ISSN 0100-5405

Summa Phytopathologica

The Official Journal of São Paulo State Plant Pathology Association

XXX Congresso Paulista
de Fitopatologia - 2007

RESUMO DOS TRABALHOS / ABSTRACTS OF PAPERS

001 DIVERSIDADE GENÉTICA ENTRE ISOLADOS DE *Colletotrichum gloeosporioides* DE CAFEEIROS./Genetic diversity among *Colletotrichum gloeosporioides* coffee isolates. A.B. FERREIRA[1]; E.M. ZAMBOLIM[1]; E.T. CAIXETA[1,2]; E.A. FRANCHINI[1]; A. FERREIRA[1]; H. COSTA[3]; L. ZAMBOLIM[1]. [1]Universidade Federal de Viçosa/BIOAGRO/ BIOCAFÉ,36.570-000,Viçosa-MG. e-mail: biocafe@ufv.br ; [2]Embrapa Café, [3]INCAPER.

Colletotrichum gloeosporioides tem sido frequentemente associado à seca de ramos e frutos do cafeeiro, apesar de não comprovada a sua patogenicidade. O conhecimento da sua diversidade genética e a relação filogenética com *C. kahawae* (patogênico ao cafeeiro), podem auxiliar no entendimento do seu comportamento na planta. Objetivou-se estudar a diversidade genética de *C. gloeosporioides* isolados de diferentes regiões e variedades de cafeeiros e verificar a distância genética entre eles e *C. kahawae* (DNA proveniente do CIFC, Oeiras-Portugal). O agrupamento foi feito com base na matriz de distância gerada do complemento do índice de Jaccard. Foram utilizadas 189 bandas AFLP e o agrupamento UPGMA. De acordo com o dendrograma, ao nível de 90% de distância genética foram definidos quatro grupos: 1) formado de 15 isolados de Minas Gerais, 2 de São Paulo e 1 do Paraná; 2) um isolado de MG; 3) 10 de MG, 3 do Espírito Santo e um de SP; 4) *C. kahawae* que apresentou alta divergência genética em relação à *C. gloeosporioides*. Ficou evidenciada a ausência de associação de *C. gloeosporioides* com as variedades de cafeeiro e as regiões geográficas, e que o padrão genético do *C. kahawae* é totalmente diferente de *C. gloeosporioides*.

002 FITOPLASMAS DO ENFEZAMENTO DO REPOLHO NA REGIÃO SUL SÃO SIMILARES AO FITOLASMA QUE OCORRE EM SÃO PAULO./Cabbage stunt phytoplasmas presents in the south region are similars to the phytoplasma that occurs in São Paulo. A.P.O. AMARAL MELLO[1]*, D. FLÔRES[1]; I.P. BEDENDO[1]. ESALQ/USP, CP 09, CEP 13418-900, Piracicaba/SP. * Bolsista FAPESP.

Fitoplasmas têm sido detectados em repolho com enfezamento em diversas áreas produtoras da hortaliça nos estados de SP, RS e PR. A doença tem causado consideráveis perdas, pois exibe avermelhamento intenso das folhas, redução no porte da planta e má formação da cabeça, tornando o produto inviável para comercialização. O trabalho visou identificar molecularmente os fitoplasmas encontrados nos estados do Paraná e Rio Grande do Sul. Para isto, produtos de duplo PCR com os *primers* R16P1/Tint e R16F2N/R2 foram digeridos, individualmente, com as enzimas de restrição *Rsa*I, *Mse*I, *Alu*I, *Hha*I, *Hap*II e *Kpn*I. Através da análise por RFLP, os perfis eletroforéticos dos fitoplasmas detectados nas diferentes áreas produtoras dos estados da região Sul foram comparados entre si. Baseado na identidade dos perfis, os fitoplasmas associados ao enfezamento do repolho nos estados do Rio Grande do Sul e Paraná puderam ser alocados no mesmo grupo 16SrIII-subgrupo B em que se encontra o fitoplasma detectado nas áreas produtoras do estado de São Paulo. Esse tipo de informação é muito importante do ponto de vista epidemiológico, pois pode contribuir para delinear estratégias de manejo visando minimizar os prejuízos causados por esses patógenos.

003 DIVERSIDADE DE *Rhizoctonia solani* DO ESTADO DO PARÁ, COM BASE EM MARCADORES RAPD./Diversity of *Rhizoctonia solani* of the Pará State, on the basis of RAPD markes. C.V.B. CASTRO[1]; E.M. CARVALHO[2]; S.F. FERREIRA[3]; P.S.T. BRIOSO[2]; L.S. POLTRONIERI[3]; V.S. MIRANDA[1]. [1]UFRA, Av. Tancredo Neves, Nº 2501, Montese, 66077-530, Belém-PA; [2]UFRRJ, CP 74585, 23851-970, Seropédica-RJ; [3]Embrapa Amazônia Oriental, CP 48, 66095-100, Belém-PA.

R. solani representa um grupo geneticamente diverso de fitopatógeno afetando várias espécies vegetais no mundo. Objetivando analisar a diversidade genética de *R. solani* foi utilizado o teste de RAPD. Na extração do DNA dos 14 isolados (parte aérea foliar de várias plantas) de *R. solani* utilizou-se o produto DNAzol. Os *primers* utilizados foram OPA2 e OPA3. As amplificações foram realizadas em termociclador PCR Express HyBAID, sendo realizado 40 ciclos de 92°C a 1', 36°C a 1', 72°C a 2'(cada), seguido por uma extensão de 72°C por 10'. Os produtos de amplificação foram separados por eletroforese em gel de agarose a 1,5% em TAE 1x, contendo brometo de etídio. A visualização das bandas e o registro foram feitos através do fotodocumentador ALFHA DIGI DOC™. As bandas amplificadas foram anotadas segundo sua presença (1) ou sua ausência (0) para cada isolado do patógeno. Obteve-se um total de 17 marcadores RAPD, com tamanhos que variaram de 800 a 1800 pb, gerando 100% de polimorfismo. Sendo que o OPA2 amplificou 9 bandas e o OPA3, 8 bandas. Os dados obtidos permitiram diferenciar molecularmente todos os isolados provenientes do Pará.

004 AVALIAÇÃO DE ELEMENTOS TRANSPONÍVEIS EM *Magnaporthe grisea* COMO MARCADOR MOLECULAR EM BRUSONE DE AVEIA[1]./Evaluation of mobile elements in *Magnaporthe grisea* as molecular marker in oat blast. C.P. SILVA[2]; A.S. URASHIMA. [1]Fapesp(06/50331-0) [2]Fapesp/IC(06/55398-5) UFSCar-CCA, C.P. 153, 13600-000, Araras-SP; e-mail: alfredo@dbv.cca.ufscar.br.

Elementos transponíveis são sequências de DNA moderadamente repetidas dispersas no genoma de todo ser vivo, com função não definida. Esses elementos tem sido utilizados como sondas moleculares para estudo de variabilidade de diferentes fungos fitopatogênicos. Em *Magnaporthe grisea,* várias sondas foram empregadas nos estudos com a brusone do arroz, sendo MGR586 a mais comum. O objetivo deste trabalho foi comparar cinco desses elementos repetitivos, utilizados como sondas de *M. grisea* que infecta aveia, para determinar qual é a mais apropriada para estudo de variabilidade através de DNA *fingerprinting*. Para isto o DNA foi digerido com as enzimas *Eco*RI e/ou *Eco*RV, empregando-se a técnica de *Southern blot* com as sondas *Pot*2, MGR583, MGR586, MGR-Sine e Grasshopper. Resultados preliminares revelaram que *Pot*2 mostrou-se mais apropriado, quando comparado a MGR583, por apresentar maior nitidez na definição das bandas.

005 CARACTERIZAÇÃO MOLECULAR DE LINHAGENS DE SOJA QUANTO À RESISTÊNCIA AO NEMATÓIDE DO CISTO (RAÇA 3)./Molecular characterization of soybean advanced lines according to the resistance to soybean cyst nematode (race 3).

D.G.P. SARTI[1], A.O. MAURO[1], I.M. BÁRBARO[2], M.M. COSTA[1], S.H. UNÊDATREVISOLI[3], M.C. MANCINI[1], W.A. ZANNI[4], M. TICELLI[2], C.S. DEMÉTRIO[1]. [1] Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias-UNESP, Via de Acesso Prof. Paulo Donato Castellane, 14884-900, Jaboticabal-SP. [2]APTA Regional Alta Mogiana; [3]APTA Regional Centro Leste; [4]FAFRAM.

O trabalho objetivou identificar linhagens de soja (*Glycine max* [L.] Merrill) resistentes ao nematóide de cisto (*Heterodera glycines* Ichinohe), raça3 (NCS) utilizando o marcador molecular microssatélite Sat_162, informativo para o gene de resistência Rhg4. Avaliou-se 16 genótipos de soja na geração F6 provenientes de cruzamentos com fonte de resistência ao NCS. Os genótipos foram plantados em casa de vegetação e, no estádio V2, trifólios jovens foram coletados para extração de DNA, utilizando o protocolo CTAB. A reação de PCR (20μL) com Tampão PCR 1X (10mM Tris-HCl ph 8,3 e 50mM KCl), 5mM MgCl2, 0,6 mM de dNTP's, 3,2 pmol do iniciador, 300ng de DNA, 1U de Taq e água Milli-Q. A termociclagem consistiu de 32 ciclos (desnaturação a 94°C, anelamento de 57°C a 46°C e extensão a 68°C). Os fragmentos foram visualizados em gel de agarose 1,5%, corado com brometo de etídeo, e revelaram que dentre os 16 genótipos testados, sete são suscetíveis ao NCS (banda de 200 pares de bases) e oito resistentes (banda de 150 pares de bases).

006 Desenvolvimento de *primers* específicos para a detecção de bactérias patogênicas a orquídeas./Development of specific primers for the detection of bacteria pathogenic to orchids.

D.B.A. CORRÊA[1,2*]; S.A.L. DESTÉFANO[1]. [1]Instituto Biológico, Rod. Heitor Penteado, Km 3,5, Campinas, SP; [2]Ciências biológicas – Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP); *Bolsista CNPq/PIBIC.

Acidovorax avenae subsp. *cattleyae* e *Burkholderia gladioli* pv. *gladioli* são bactérias fitopatogênicas que causam prejuízos à exploração comercial de orquídeas, podendo inclusive provocar a morte de plantas afetadas em curto espaço de tempo. Os sintomas de manchas foliares provocados por esses patógenos são muito similares e o diagnóstico depende, portanto, da identificação do agente causal que atualmente é baseada em testes bioquímicos convencionais. Visando a otimização do diagnóstico, a região espaçadora 16S-23S DNAr, que têm sido usada na identificação de diversas espécies de bactérias, foi avaliada como marcador molecular para a diferenciação desses patógenos. O fragmento da região espaçadora 16S-23S DNAr das linhagens, obtido por PCR, foi seqüenciado, as seqüências foram alinhadas e primers específicos foram desenvolvidos para detecção de bactérias dos gêneros *Acidovorax* e *Burkholderia.* Os *primers* mostraram-se altamente específicos e com níveis de detecção "in vitro" inferiores a 10^2 ufc/5 μL, possibilitando, portanto, uma identificação mais rápida e precisa dessas fitobactérias.

007 DETECÇÃO E QUANTIFICAÇÃO DO VÍRUS DA LEPROSE DOS CITROS POR PCR QUANTITATIVO EM TEMPO REAL./ Detection and quantification of Citrus Leprosis Vírus by quantitative real-time PCR.

F. NICOLINI[1,2]; M. BASTIANEL[2]; J. FREITAS-ASTÚA[2,3]; J. SCHONS[1]; E.F. CARLOS[2]; E.C. LOCALI[2]; V.M. NOVELLI[2]; R. ANTONIOLI-LUIZON[2]; N. SEGATTI[2]; M.A. MACHADO. [1]Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, UPF, BR 285, km 171, CP611, 99001-970, Passo Fundo, RS, fernandanicolini@centrodecitricultura.br. [2]Centro APTA Citros SM/IAC, CP04, 13490-970, Cordeirópolis, SP. [3]EMBRAPA Milho e Sorgo.

A leprose, principal virose da citricultura brasileira, é causada pelo CiLV (Citrus leprosis virus), que induz lesões locais nos hospedeiros e é transmitido pelo ácaro *Brevipalpus phoenicis*. Com base em regiões do genoma viral que codificam as proteínas putativas replicase (Hel) e nucleocapsídio (p29), foram desenhados primers e sondas (sistema Taqman) com os objetivos de quantificar a carga viral em folhas sintomáticas de laranja Pêra, altamente suscetível, e verificar a expressão desses genes do patógeno. Curvas padrão foram estabelecidas a partir de soluções de plasmídios com concentrações conhecidas e diluições seriais (10^0 a 10^8), obtendo-se R^2 de 0,887 para a Hel e 0,998 para p29. A validação das sondas e primers foi realizada pela análise de cDNA obtidos de planta sadia e com sintomas iniciais, após terem sido submetidas à inoculação do CiLV-C pelo seu vetor. Foram detectadas 1,19 x 10^4 cópias do CiLV-C para Hel e p29. A metodologia está sendo utilizada para detectar a carga viral em plantas de citros resistentes e suscetíveis à leprose, após diferentes tempos de inoculação.

008 MUTANTE *hemB* DE *Xanthomonas axonopodis* pv. *citri* NÃO É PATOGÊNICO À LIMOEIRO CRAVO./*Xanthomonas axonopodis* pv. *citri hemB* mutant is not pathogenic to Rangpur lime. F.C. DALL'ACQUA[1]; M.L. LAIA[1]; J.A. FERRO[1]; M.I.T. FERRO[1]. [1]UNESP/FCAV, Jaboticabal– SP.

Após o seqüenciamento do genoma de *X. axonopodis* pv. citri (Xac), agente causal do cancro cítrico, foi possível iniciar pesquisas voltadas à análise funcional em larga escala. Por meio de inserção aleatória de transposon no genoma, uma biblioteca de mutantes de Xac foi obtida e analisada em folhas de limoeiro cravo do 3º até o 21º dia após a inoculação. Verificou-se que o mutante 11D09 não elicitou nenhum tipo de sintomas. A ORF mutada, XAC4040, codifica para uma ä- aminolevulinic acid dehydratase (*hemB*) e está envolvida na via de produção de grupos heme. Esses são utilizados pelo metabolismo básico da célula para produção de energia, como na cadeia de transporte de elétrons, numa via aeróbica e no complexo de redução de nitrato numa via anaeróbica. A interrupção da produção de grupos heme compromete a cadeia de transporte de elétrons, o que dificulta a utilização de oxigênio ou nitrato como aceptor final de elétrons. Um trabalho prévio mostrou que proteínas envolvidas na via glicolítica, e vias relacionadas, e na fermentação foram superexpressas em mutante *hemB* em crescimento exponencial. Isso pode indicar que, *in vitro*, mutante *hemB* gera energia somente a partir da fosforilação ao nível de substrato. O fato do mutante 11D09 não elicitar os sintomas pode ser devido à baixa concentração de células no interior da folha.

009 OUTRO BEGOMOVIRUS NA REGIÃO METROPOLITANA DE CAMPINAS, SP: *Tomato severe rugose vírus* (ToSRV)./ Another geminivirus in the County of Campinas, SP: *Tomato severe rugose vírus* (ToSRV). H.E.SAWAZAKI[1]; J.A.C.SOUZA-DIAS[1]; E.N.A.MENDONÇA[1]; P.C.A.PERNAMBUCO F[1]. [1]IAC-APTA, C.P.28, 13012-970, Campinas, SP.

Desde 1997, espécies de begomovirus têm sido monitoradas em plantações de tomate (*Lycopersicon esculentum*) e batata (*Solanum tuberosum*), abrangendo 350 e 500 ha/ano, respectivamente, na região de Campinas, SP (Sumaré, Monte Mor, Elias Fausto). Análises biológicas e moleculares (U79998/Campinas,1997, AY829113/IAC/2004, DQ355977/ESALQ/2006) vêm confirmando a predominância do *Tomato yellow vein streak vírus* (ToYVSV). Entre agosto-outubro/ 2006, cinco amostras de plantas de batata (cv.Ágata) dessa região, com sintomas sugestivos de geminivirus, tiveram o DNA total extraído: 150mg de folhas/750 ml de tampão (0,1M Tris-HCl pH 9,0; 0,1M NaCl; 10mM EDTA; 1% SDS; 2% mercaptoetanol; 2,2% ácido ascórbico; 1mg/ml protease) com incubação a 37ºC/30 minutos, purificação com fenol-clorofórmio/clorofórmio, precipitação com acetato sódio pH 5,5/isopropanol (resfriamento a –80ºC/15 minutos) e lavagem com etanol 75%. Os fragmentos de 1320 pb amplificados via PCR (50ng de DNA/anelamento a 55ºC) utilizando os primers PAC1v1978 / PAV1c715 (25 picomols cada) foram seqüenciados (ABIPRISM 377 DNA sequencer/Bigdye). A constatação da similaridade de 98% (nucleotídeos e proteínas Rep e CP) com o ToSRV, indica a possível recente introdução desse vírus, também no Estado de São Paulo.

010 EXPRESSÃO GÊNICA DIFERENCIAL DA b-1,3-GLUCANASE (PR-2) NAS INTERAÇÕES COMPATÍVEL E INCOMPATÍVEL ENTRE *Xanthomonas axonopodis* E *Citrus sinensis.*/Beta-1,3-glucanase(PR-2) differential gene expression during compatible and incompatible interaction between *Xanthomonas axonopodis* and *Citrus sinensis.* J.S. VANTINI[1], M.I.T. FERRO[1], J.A. FERRO[1]; J.C.F. OLIVEIRA[2]. [1]FCAV/UNESP de Jaboticabal, Depto. de Tecnologia, 14884-900, Jaboticabal-SP. [2]UNIFESP/Diadema, Estrada Pedreira Alvarenga, 2330, SP. email:jvantini@fcav.unesp.br

Quando a bactéria gram negativa *Xanthomonas axonopodis* pv. *citri* (*Xac*-A), causadora do cancro cítrico, entra em contato com uma planta hospedeira, lesiona folhas, frutos e ramos. Mas, quando este patógeno infecta uma planta não-hospedeira provoca uma reação necrótica no sítio de infecção. As proteínas relacionadas à patogênese (PR) são induzidas em resposta de defesa da planta ao ataque do patógeno. Neste trabalho, investigou-se a expressão do gene que codifica a proteína â-1,3-glucanase (PR-2) durante as interações *X. axonopodis* pv. *aurantifoli* C (*Xaa*-C)::*Citrus* (não-hospedeira) e (*Xac*-A)::*Citrus* (hospedeira). Suspensões bacterianas (*Xac*-A ou *Xaa*-C) inoculadas em folhas de laranja (C. *sinensis*), foram coletadas em diferentes tempos da cinética de infecção. A expressão do gene *pr*-2 foi analisada por Northern blot com a ajuda de uma sonda (*pr*-2) de *C. sinensis,* obtida via amplificação por PCR com a utilização de oligonucleotídeos específicos e DNA genômico de folhas de laranja. Na interação *Xaa*-C::*Citrus,* o gene *pr*-2 expressou-se mais rapido e intensamente nas primeiras 36 horas.

011 DIAGNÓSTICO DE *Guignardia citricarpa* BASEADO EM PCR e RT-PCR./*Guignardia citricarpa* diagnosis based in PCR and RT-PCR. J. FABRIS[1]; D. STRINGARI[1]; F. TANAKA[1]; V. KAVA-CORDEIRO[1]; L. GALLI-TERASAWA[1]; C. GLIENKE. LABGEM[1], [1]Depto. de genética, UFPR, Curitiba-PR

A Mancha Preta de Citros (MPC) é uma doença causada pelo fungo *G. citricarpa* que afeta diversas plantas cítricas, prejudicando a aparência dos frutos e inviabilizando sua exportação para a Comunidade Econômica Européia. Com base na variabilidade genética existente entre as espécies de *Guignardia* presentes em citros, *G. mangiferae* (endofítica) e *G. citricarpa* (patogênica), tornou-se possível o desenvolvimento de um par de *primers* (GCP1/GCP2) que amplifica uma região de aproximadamente 300 pb no DNA genômico de *G. citricarpa* (Glienke-Blanco, 1999). A amplificação com linhagens de *G. citricarpa* e de *G. mangiferae* validadas por teste de patogenicidade, permitiu

validar o diagnóstico por PCR na diferenciação das linhagens patogênicas de *G. citricarpa* de outras espécies de *Guignardia*. Também foi possível demonstrar a grande sensibilidade do teste, por meio da amplificação de amostras diluídas do DNA fúngico em relação ao DNA da planta. Houve amplificação da banda correspondente a *G. citricarpa* até em concentrações inferiores a 5%. RT-PCR também está sendo otimizado no diagnóstico. Folhas e frutos cítricos de pomares do Vale do Ribeira (PR) estão sendo utilizados no isolamento de fungos do gênero *Guignardia,* e também para o diagnóstico por PCR *in vivo* a fim de verificar a presença e distribuição do patógeno *G. citricarpa* em pomares no Paraná.

012 DIAGNOSE MOLECULAR DO VÍRUS DA MANCHA CLORÓTICA DO CLERODENDRON (ClCSV)./Molecular diagnosis of the clerodendron chlorotic spot (ClCSV). K.S. KUBO[1]; R. ANTONIOLI-LUIZON[2]; J. FREITAS-ASTÚA[2,3]; E.W. KITAJIMA[1]. [1]NAP/MEPA, ESALQ, CP9, 13418-900, Piracicaba-SP; [2]CAPTACSM, CP4, 13490-970, Cordeirópolis-SP; [3]Embrapa Milho e Sorgo

O vírus da mancha clorótica do clerodendron (ClCSV), transmitido pelo ácaro *Brevipalpus phoenicis* e apresentando morfologia semelhante à dos rhabdovirus, foi encontrado pela primeira vez em plantas de Coração sangrento (*Clerodendron* x *speciosum*) em jardins residenciais na cidade de Piracicaba. Após sua purificação, foi possível extrair o RNA e construir uma biblioteca de cDNA do vírus. As seqüências obtidas após clonagem e seqüenciamento dos fragmentos foram submetidas à consulta de similaridade com outras seqüências já depositadas no banco de dados GenBank pela ferramenta BlastX. Foram encontradas seqüências similares às do nucleocapsídeo e da polimerase do Orchid fleck virus (OFV), um membro tentativo da família *Rhabdoviridae*. A partir destas seqüências foram desenhados "primers" para amplificar estas regiões por RT-PCR, sendo que para o nucleocapsídeo o fragmento amplificado é de 173 pb e para a polimerase é de 219 pb. Ambos os pares de "primers" amplificaram o vírus tanto de plantas de coração sangrento infectadas como de plantas de *Chenopodium quinoa* e *amaranticolor* com infecção sistêmica causada por ClCSV.

013 DETECÇÃO DO ORCHID FLECK VIRUS (OFV) ATRAVÉS DE RT-PCR NO ÁCARO VETOR *Brevipalpus californicus./* Detection of Orchid fleck virus in the *Brevipalpus californicus* vector through RT-PCR. K.S. KUBO[1]; R. ANTONIOLI-LUIZON.[2]; V. RODRIGUES[2]; J. FREITAS-ASTÚA[2,3]; E.W. KITAJIMA[1]. [1]NAP/MEPA, ESALQ, CP9, 13418-900, Piracicaba-SP; [2]CAPTACSM, CP4, 13490-970, Cordeirópolis-SP; [3]Embrapa Milho e Sorgo

O Orchid fleck virus (OFV) causa lesões cloróticas e necróticas em vários gêneros de orquídeas e é transmitido de forma persistente pelo ácaro *Brevipalpus californicus* (Banks). São conhecidos dois tipos distintos do vírus: o nuclear (OFV-N), prevalente, com distribuição cosmopolita e considerado um dos principais patógenos virais da cultura, e o tipo citoplasmático (OFV-C), com poucos relatos de ocorrência no Brasil. Com base nas seqüências nucleotídicas da capa protéica do OFV-N depositadas no GenBank foram desenhados primers que amplificam um fragmento de 326 pb. Estes primers demonstraram sua eficiência na detecção deste vírus "in planta" e foram testados a fim de se verificar a possibilidade de detecção do OFV em ácaros virulíferos. Foram coletadas populações de 10 e 30 ácaros em folhas de orquídeas infectadas com o OFV-N e de 30 ácaros em folhas infectadas com o OFV-C. Apenas amostras de ácaros virulíferos para OFV-N resultaram em amplicons do tamanho esperado. A presença do OFV-C não foi detectada nos ácaros, conforme esperado, reforçando a hipótese de que tratam-se de dois vírus distintos. Os resultados mostraram que, através de RT-PCR, é possível detectar o OFV-N no ácaro vetor.

014 RUPTURA *in vitro* DO GENE *pilS* DE *Xylella fastidiosa* POR FUSÃO DE PRODUTOS DE PCR./Disruption in vitro of *Xylella fastidiosa* pilS by PCR fragment fusion. L.M.COELHO[1]; P.S.C.LIMA[2]; M.V.F.LEMOS[3] [1]FMRP-USP, 14049-900, Ribeirão Preto-SP, [2]Embrapa Meio-Norte, 64006-220, Teresina-PI, [3]FCAV-UNESP, 14884-900, Jaboticabal-SP.

A inativação de genes é uma técnica usada no estudo de expressão de genes codificadores de produtos patogênicos. Com este objetivo, utilizando-se de uma metodologia que envolve a reação em cadeia da polimerase (PCR), inativou-se o gene *pil*S (1890pb) proveniente da bactéria *X. fastidiosa*. O gene *pil*S é um dos genes envolvidos no sistema que controla a transcrição de subunidades de fimbrias, possivelmente envolvido na virulência da *X. fastidiosa* dentro da planta hospedeira. O método utilizado para obtenção do gene alvo inativado *in vitro* envolve a fusão dos fragmentos de DNA por PCR. Foram realizadas três reações de PCR para amplificação dos fragmentos 5'(732 pb) e 3'(536pb) do gene alvo e do gene marcador *aacA.aphD* (Kan^R) que expressa resistência a canamicina (1481pb). Os fragmentos *pil*S5' e *pil*S3' foram amplificados usando quatro iniciadores, sendo dois iniciadores simples e dois iniciadores quiméricos. O gene Kan^R foi amplificado usando iniciadores M13 universal que apresentam seqüências complementares aos iniciadores quiméricos. Por fusão de PCR, os fragmentos *pil*S5' e *pil*S3' foram ligados ao gene Kan^R pelos iniciadores simples e apresentaram o tamanho esperado de 2749pb. Esta metodologia mostrou-se adequada e versátil para a manipulação de seqüências de nucleotídeos, e a ruptura de genes *in vitro*.

015 AVALIAÇÃO DO GENE *RPOB* (SUB-UNIDADE Â DA RNA POLIMERASE) COMO MARCADOR TAXONÔMICO PARA BACTÉRIAS DO GÊNERO *Xanthomonas*./Evaluation of the *rpoB* gene (subunit â of RNA polymerase) as a taxonomic marker to *Xanthomonas* genus.

M. FERREIRA[1,2]; S.A.L. DESTÉFANO[1]. [1]Instituto Biológico, Rod. Heitor Penteado, Km 3,5, Campinas, SP; [2] Aluna de doutorado, pós-graduação em Genética e Biologia Molecular da UNICAMP e Bolsista FAPESP.

O gênero *Xanthomonas* aloca várias espécies bacterianas que atacam diversas culturas econômica e socialmente importantes, incluindo arroz, feijão, mandioca, tomate, trigo, crucíferas e citros. O processo de identificação de fitobactérias pode ser efetuado por meio de técnicas convencionais, as quais, entretanto, demandam longo tempo. Técnicas moleculares baseadas em seqüências de DNA são mais rápidas, precisas e têm sido empregadas em estudos da diversidade de fitopatógenos em geral, acarretando profundas alterações na taxonomia desses organismos. Uma destas técnicas é o PCR-RFLP, utilizada no presente estudo. Vinte espécies descritas do gênero *Xanthomonas* foram submetidas à amplificação com o par de *primers* rpoB 2F/3R, desenhados a partir de seqüências do gene *rpoB* depositadas em bancos de dados. Posteriormente foram realizadas digestões com diversas enzimas de restrição e a partir dos perfis obtidos foi construído um dendrograma que mostrou variável grau de similaridade entre as linhagens testadas. Os resultados revelaram que o gene *rpoB* pode ser considerado um bom marcador molecular para diferenciação de espécies do gênero *Xanthomonas*.

016 *htrA*: UM NOVO GENE REQUERIDO PARA A COMPLETA PATOGENICIDADE DE *Xanthomonas axonopodis* pv. citri / *htrA*: a new gene requested for complete pathogenicity of *Xanthomonas axonopodis* pv. citri.

N.A.SOUZA[1]; M.L. LAIA[1]; J.A. FERRO[1]; M.I.T. FERRO[1]. [1]UNESP/Jaboticabal - SP

O cancro cítrico causado pele bactéria *Xanthomonas axonopodis* pv. citri (Xac) é uma das mais importantes doenças dos citros. Dada a sua importância, o genoma da Xac foi seqüenciado e anotado, o que possibilitou o inicio de estudos objetivando entender seu genoma funcional. Desse modo, uma biblioteca de mutantes de Xac foi obtida, por meio de inserção aleatória de transposon, e vários desses mutantes foram inoculados em folhas de limoeiro cravo. O fenótipo foi analisado do 3° até o 21° dia após a inoculação. Um dos mutantes obtidos, 19B06, não elicitou nenhum sintoma da doença. A ORF XAC3980 mutada possui similaridade com o gene *htrA* de *Xyllela fastidiosa*. Em *Escherichia coli* as proteínas htrA são requeridas para o crescimento a 42°C e para a remoção de proteínas não nativas mal dobradas do periplasma. Mutantes *htrA* de *Listeria monocytogenes*, *Yersinia enterocolitica* e *Brucella abortus* mostraram atenuada virulência. Uma vez que *htrA* têm se mostrado essencial para a completa virulência, mas não é essencial à sobrevivência, este pode ser considerado um alvo em potencial para drogas "antipatogênicas". Esse método de controle geraria pouca pressão de seleção sobre o organismo alvo, tornando-o ecologicamente correto. Esse é o primeiro relato do envolvimento desse gene na fitopatogenicidade de um microrganismo.

017 Identificação de QTLs associados à resistência a *Crinipellis perniciosa* em acessos de cacaueiro da Amazônia Brasileira./ Identification of QTL associated with resistance to *Crinipellis perniciosa* in cacao acessions from the Brazilian Amazon.

P.S.B. de Albuquerque[1]; A.V.O. Figueira[2]; S.F. Pascholati[3]; M. Cristofani[4]. [1]CEPLAC BR 316 Km 17 C. P. 46 Marituba-PA; [2]CENA-USP; [3]ESALQ-USP; [4]CCSM/IAC.

O melhoramento assistido através do uso de marcadores moleculares tem acelerado a obtenção de novas variedades de cacaueiro resistentes a *C. perniciosa*. Este trabalho teve como objetivo identificar e mapear QTLs associados à resistência a *C. perniciosa* em genótipos de cacaueiros coletados na Amazônia Brasileira. Foram desenvolvidos dois mapas de ligação conjuntos para as populações dos cruzamentos contrastantes entre os acessos CAB 208 e CAB 214 resistentes a *C. perniciosa* e o genitor suscetível 'ICS 39'. Nas construções dos mapas de ligação foram utilizados 65 locos de microssatélites. Para a família derivada do cruzamento de 'ICS 39 x CAB 0208' foram formados 11 grupos de ligação com cobertura total de 541 cM e distância média entre marcas de 14 cM. O mapa de ligação 'ICS 39 x CAB 0214' apresentou cobertura total de 501 cM nos 10 grupos de ligação formados com distância média entre marcas de 11,4 cM. Dectataram-se três QTLs associados à resistência a *C. perniciosa*, um no grupo de ligação VIII de 'ICS 39 x CAB 0208' e dois no mapa de 'ICS 39 x CAB 0214', sendo um no grupo de ligação IV e outro no grupo IX.

018 INDUÇÃO DO GENE *rec*A COMO RESPOSTA ADAPTATIVA CONTRA O ESTRESSE OXIDATIVO NA BACTÉRIA FITOPATOGÊNICA *Xylella fastidiosa*./Induction of the gene recA as na adaptative against oxidative stress in the plant pathogen *Xylella fastidiosa*.

P.C. FENERICH[1]; E.G.M.LEMOS[2]; M.V.F.LEMOS[1] Depto de Biologia Aplicada à Agropecuária [1] Depto de Tecnologia [2], FCAV/UNES-14884-900, Jaboticabal, SP.

A *Xylella fastidiosa* é uma bactéria causadora de danos a várias culturas de importância agrícola. Em citrus, a linhagem 9a5c, causa à chamada clorose variegada do citrus. O mecanismo de interação das plantas e de seus fitopatógenos pode ser caracterizado genericamente como uma troca de sinais que envolvem um sistema de ataque e defesa com o contra-ataque. De um lado, a planta tenta desativar o sistema de ataque do agente invasor, produzindo substâncias antimicrobianas, como as fitoalexinas e peróxido de hidrogênio, este sendo tóxico e tendo como alvo, o DNA, minimizando a invasão do fitopatógeno. Em ensaios com H_2O_2, a linhagem 9a5c, mostrou-se viável e tolerante

a uma concentração até 20mM. Após 23 dias, apareceram as primeiras colônias, recuperando sua capacidade de crescimento. O provável retardamento das células é explicado pela hipótese VBNC (viável, mas não cultivável), uma estratégia do fitopatógeno em diminuir o contato quando na presença do H_2O_2. Pela análise de RT-PCR, ficou demonstrado que o gene *rec*A de *X. fastidiosa*, exibiu uma importante resposta na presença do H_2O_2, sugerindo que este gene venha participar diretamente na relação patógeno – hospedeiro, garantindo o sucesso de resistência e permanência do fitopatógeno.

019 VARIAÇÃO INTRA-ESPECÍFICA EM LINHAGENS DE *Xylella fastidiosa* POR PCR-RFLP DO GENE *rec*A./Intraspeceific strains variation evalueted by PCR-RFLP. P.C. FENERICH[1]; S.C. PICCHI[1]; E.G. M. LEMOS [2], M.V.F. LEMOS [1] Departamento de Biologia Aplicada à Agropecuária [1] Departamento de Tecnologia [2], Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Via de Acesso Prof. Paulo D. Castellane s/n, CEP 14884-900, UNESP/Campus de Jaboticabal, SP, Brasil.

O gene relacionado à recombinação e reparo (*rec*A) é indispensável para a manutenção e a diversificação do material genético nas bactérias assim como em outros organismos. Trinta e uma linhagens de *Xylella fastidiosa*, de origem geográfica e hospedeiros diferentes, foram analisadas utilizando a técnica de PCR-RFLP (polimorfismo no comprimento de fragmentos de restrição). Entre as enzimas de restrição usadas, a *Sty*I, *Pvu*I e a *Bss*HII mostraram maior variabilidade nos fragmentos gerados. A distribuição haplotípica sugere a possibilidade de alterações genéticas da seqüência de nucleotídeos do gene *rec*A, atribuídas às interferências de origens relacionadas a eventos de mutação e recombinação genéticas nesta região.

020 ANÁLISE MUTACIONAL DE *Xanthomonas axonopodis* pv. *citri* PARA COMPONENTE DO SISTEMA DE SECREÇÃO TIPO III./Mutational analysis of *Xanthomonas axonopodis* pv. *citri* regarding a component of the type III secretion system. R.A. HOMEM[1,2]; J.C. BAPTISTA[1]; A.M. DO AMARAL[1,3]; M.A. MACHADO[1]. [1] CCSM/IAC, CP 04, 13490-970, Cordeirópolis-SP; [2] Unicamp; [3] EMBRAPA Recursos Genéticos e Biotecnologia.

O conjunto de genes hrp de muitas bactérias fitopatogênicas é necessário para a manifestação da doença em plantas hospedeiras e o desencadeamento de respostas de hipersensibilidade (HR) em plantas não hospedeiras. Este codifica proteínas estruturais do sistema de secreção tipo III (SSTIII) e proteínas que são secretadas via SSTIII, incluindo HrpW, uma provável proteína efetora e reguladora, homóloga a uma pectato liase. Visando analisar a funcionalidade de HrpW de *Xanthomonas axonopodis* pv. *citri* (Xac) na manifestação de cancro cítrico em plantas hospedeiras e indução HR em plantas não hospedeiras, foi produzido um mutante de Xac para o gene que codifica essa proteína. O mutante Xac hrpW$^-$ apresentou alteração na manifestação de sintomas de cancro cítrico em plantas hospedeiras. Experimentos estão sendo conduzidos com o objetivo de analisar a capacidade desse mutante na indução de HR em plantas não hospedeiras.

021 ANÁLISE FUNCIONAL DE DOIS OPERONS DO SISTEMA DE SECREÇÃO TIPO II EM *Xanthomonas axonopodis* pv. *citri*./Functional analysis of two type II secretion system operons in *Xanthomonas axonopodis* pv. *citri*. J.C. BAPTISTA[1]; R.A. HOMEM[1,2]; A.M. DO AMARAL[1,3]; M.A. MACHADO[1]. [1] CCSM/IAC, CP 04, 13490-970, Cordeirópolis-SP; [2] Unicamp; [3] EMBRAPA Recursos Genéticos e Biotecnologia.

A bactéria causadora do cancro cítrico, *Xanthomonas axonopodis* pv. *citri* (Xac), apresenta uma série de recursos genéticos que até o momento não foram experimentalmente avaliados. Dentre estes recursos está considerável número de genes identificados como envolvidos na patogenicidade da bactéria, sobretudo aqueles que pertencem aos sistemas de secreção, considerados um dos mais primários mecanismos de virulência. Em Xac, foram identificados todos os sistemas de secreção "clássicos" (tipo I, II, III e IV). Curiosamente, esta bactéria possui dois agrupamentos gênicos para o sistema de secreção tipo II, o qual, em muitos microrganismos, é responsável pela secreção de toxinas e enzimas hidrolíticas, essenciais para a manifestação da doença. Com o objetivo de analisar funcionalmente os papéis desses dois agrupamentos gênicos na manifestação do crancro cítrico, foram produzidos dois mutantes funcionais de Xac, envolvidos na transcrição dos dois operons do sistema de secreção tipo II. As alterações provocadas por estas linhagens mutantes na planta hospedeira serão apresentadas e discutidas, assim como dados de PCR quantitativo, mostrando a expressão relativa desses dois agrupamentos em Xac.

022 DEPENDÊNCIA DA ORF b1423 NA EXPRESSÃO HETERÓLOGA DO GENE opg*D* DE X*ylella fastidiosa* EM *Escherichia coli*./Dependence of the ORF b1423 in the heterolog expression of the opg*D* gene of *Xylella fastidiosa* in *Escherichia coli*. S.C. PICCHI[1], L.P. CIAPINA[2], C.O. FERRAGUT[3], J.P. BOHIN[3], E.G.M. LEMOS[1], M.V.F. LEMOS[4]. [1]Dep. Tecnologia, FCAV/UNESP, cep14884-900 – Jaboticabal – SP. Bolsista CAPES. E-mail scpicchi@fcav.unesp.br [2]Swiss Institute of Bioinformatics CMU - Switzerland [3]Unité de Glycobiologie Structurale et Fonctionnelle, UMR CNRS/USTL França, [4]Dep. Biologia Aplicada a Agropecuária, FCAV/UNESP.

Glicanas periplasmáticas osmorreguladas (OPGs) são importantes componentes do envelope celular das bactérias Gram-negativas. Seu papel biológico não foi totalmente esclarecido, mas tem demonstrado função fundamental na organização geral do envelope celular e atuam na adaptação a alterações osmóticas do meio. Em *Xylella fastidiosa*, foram detectadas seqüências similares àquelas de genes que codificam para OPGs em *Escherichia coli*. Neste trabalho, estudou-se a expressão heteróloga do gene *opgD* de *X. fastidiosa* em mutantes de

E. coli. As glicanas produzidas pelos mutantes de *E. coli* foram analisadas pela medida de fixação de D-[U-14C] glicose e separação em colunas de BioGel P4 e DEAE. A restauração da produção de glicanas nos mutantes de *E. coli* apontam que a expressão do gene opg*D* depende da ORF b1423 justaposta ao gene, o papel destes genes em *X. fastidiosa* indica uma possível participação deste sistema no processo da patogenicidade desta bactéria.

023 OBTENÇÃO DE MUTANTES opg*H* DE *Xylella fastidiosa*./Evaluated mutants opg*H* of *X. fastidiosa*. S.C. PICCHI[1]; J.C. CAMPANHARO[1]; L.S. MARTINS[2]; C.O. FERRAGUT[3]; J. P. BOHIN[3]; E.G.M. LEMOS[1]; M.V.F. LEMOS[2]. [1]Dep. Tecnologia, FCAV/UNESP, cep14884-900 – Jaboticabal – SP. Bolsista CAPES. E-mail scpicchi@fcav.unesp.br [2]Dep. Biologia Aplicada a Agropecuária, FCAV/UNESP, [3]Unité de Glycobiologie Structurale et Fonctionnelle, UMR CNRS/USTL França.

"Pierce's disease", é uma doença letal que ocorre em videiras, causada por *Xylella fastidiosa*, uma bactéria gram-negativa e limitada ao xilema. Linhagens de *X. fastidiosa* estão associadas à doenças que causam grande perdas em plantas de importância econômica, incluindo citrus. Em seu genoma, foi constatada a presença dos genes, opg*H* e opg*D*, codificadores de glicanas periplasmáticas osmorreguladas (OPGs). OPGs são importantes componentes do envelope celular das bactérias Gram-negativas, tendo seu papel biológico não totalmente esclarecido, mas tem se demonstrado possuirem função fundamental na organização geral do envelope celular e atuarem na adaptação a alterações osmóticas do meio. Em bactérias patogênicas mostram-se essenciais na virulência como descrito para *Pseudomonas syringae*, *Agrobacterium tumefaciens* e *Erwinia chrysanthemi*. Neste trabalho, obteve-se mutantes de *X. fastidiosa* para o gene *opgH* interrompendo este gene pela inserção de um gene de canamicina controlado por dois promotores diferentes. Os vetores foram inseridos por eletroporação e confirmou-se o evento por PCR e southern blot.

024 AVALIAÇÃO DA INFLUÊNCIA DO LEITE "IN-NATURA" NO ENRAIZAMENTO E NA OCORRÊNCIA DE DOENÇA DE MINI-ESTACAS DE EUCALIPTO./Appraisal from the influence from the milk "in situ" at the root and at the fact as of ailment as of mini - pickets as of Eucalyptus A.C.R.DIAS[1]; E.L.FURTADO[1]; D.C.DIAS[2]; C.T.OHTO [1]. [1]UNESP RODOVIA ALCIDES SOARES, KM 3 BOTUCATU – SP, [2]VOTORANTIM, JACAREÍ- SP.

O Oidio do eucalipto, causado pelo fungo *Sphaerotheca pannosa* tem sido freqüentemente encontrado em mudas de eucalipto na fase de viveiro. O objetivo foi avaliar a influencia do leite "in-natura" no enraizamento de mini-estacas em clone eucalipto. O delineamento foi inteiramente casualizado usando 5 repetições por tratamento, em parcelas de 64 minitouças por tratamento e na fase enraizamento das miniestacas utilizou-se 50 miniestacas por repetição. Foram feitas 2 avaliações quantificando a evolução da doença por meio de uma escala de severidade do *Oidium* sp, à % de enraizamento aos 15 dias, ocorrência de doença (mancha foliar) de acordo com escala de severidade de mancha foliar, taxa de sobrevivência 15 e 30 dias após a entrada do teste na casa de vegetação e classificação por tamanho aos 30 dias. O teste de média de Duncan apontou um controle da severidade da doença de 26,18 a 69,94%, exceto as testemunhas e o tratamento 3, e não há variação de enraizamento nos tratamentos, garantindo que a doença não afeta o desenvolvimento das mudas e houve uma redução dos níveis de mancha foliares nos tratamentos onde houve aplicação do leite, assim diminuindo a severidade de mancha foliar.

025 EFICIÊNCIA DA APLICAÇÃO DE *Trichoderma* spp. NA PREVENÇÃO E CONTROLE DE DOENÇAS FÚNGICAS EM MUDAS DE Eucalyptus sp./Efficiency from the application as of *Trichoderma* spp. at the prevention and controls as of ailments fungal well into you shifted as of Eucalyptus sp. A.C.R.DIAS[1]; E.L.FURTADO[1]; D.C.DIAS[2], C.T.OHTO [1]. [1]UNESP-RODOVIA ALCIDES SOARES, KM 3 BOTUCATU – SP, [2]VOTORANTIM, JACAREÍ- SP.

O aspecto fitossanitário constitui uma das características mais importantes das mudas na sua formação. O trabalho teve o objetivo de avaliar a eficiência da aplicação de *Trichoderma* sp. na prevenção e controle de doenças fúngicas nas fases de enraizamento e crescimento das mudas em dois clones de eucalipto. O delineamento foi inteiramente casualizado usando 6 repetições por tratamento em cada clone, um total de 300 miniestacas por tratamento. A aplicação do *Trichoderma* spp. foi feita semanalmente até 60 dias de idade das mudas. A avaliação foi realizada quantificando o número de estacas com manchas foliares, sobrevivência das mudas e estacas com raízes aparentes. A avaliação da severidade de manchas foliares nas miniestacas, constituiu aplicando a escala para níveis de mancha foliar. O teste de média de Duncan apontou um aumento nos níveis de manchas folares, diminuição no tamanho e quantidades de mudas pequenas nos tratamentos onde aplicou-se as maiores concentração do *Trichoderma* spp. Com isso conclui-se que altas concentrações de trichodermil causaram efeitos fitotóxicos nas mudas, prejudicando o crescimento das mesmas.

026 PROSPECÇÃO DE DIVERSIDADE NA MICROBIOTA DE FILOPLANO DE TOMATEIRO POR DIFERENTES MÉTODOS, VISANDO A BUSCA DE AGENTES PROCARIOTAS DE BIOCONTROLE./Diversity prospection in the microbiota of tomato phylloplane by distinct procedures aiming the search for biocontrol agents. A. M. C.BARBOSA; R. LANNA FILHO; F. A. O. GARCIA; H.G.M. FERRAZ; K. BONON; R.S.ROMEIRO. UFV – Dep. de Fitopatologia, 36570-000 Viçosa, MG

Procurou-se testar 8 métodos para isolar maior diversidade de procariotas residentes de filoplano. O procedimento básico consistiu em lavagem de amostras de folhas, com/sem detergente ((Tween 80), com/sem ultra-som (0, 15, 30 e 45 min.), seguindo-se diluição e semeio em placas, em meio rico (523 de Kado & Heskett) e mínimo (Simmons'), havendo-se obtido 506 culturas. Como esperado, obtiveram-se mais culturas com o meio 523 (293) que com o meio de Simmons' (213). Examinaram-se aspectos de colônias: cor (branca/outra), tamanho (> ou < que 2mm), fluorescência (+/-), bordos (liso/serrilhado), elevação (elevada/rasa) e brilho (+/-). Embora tenha havido uma grande variação em função do método, em todos eles predominaram colônia não brancas, de bordos lisos, brilhantes, elevadas, não-fluorescentes, menores que 2mm de diâmetro. Dez desses residentes exibiram antagonismo contra *P. syringae* pv. *tomato,* sendo que a maioria delas foi isolada em meio 523, após exposição a ultra-som.

027 ANTAGONISMO DETECTADO EM RESIDENTES DE FILOPLANO DE TOMATEIRO CONTRA *Pseudomonas syringae* pv. *tomato./*Antagonism detected in tomato phylloplane residents against *Pseudomonas syringae* pv. *tomato*. A. M. C.BARBOSA; R.LANNA FILHO; F. A. O.GARCIA; H.G.M FERRAZ; K. BONON; R.S.ROMEIRO. UFV – Dep. de Fitopatologia, 36570-000 Viçosa, MG

De filoplano de plantas sadias de tomateiro nunca expostas a pesticidas, por lavagem de amostras de folhas seguindo-se diluição serial e semeio em placas contendo meios de cultura rico (523 de Kado & Heskett) e mínimo (Simmons), foram isolados 506 procariotas os quais foram, individualmente, testados quanto a antagonismo contra *Pseudomonas syringae* pv. *tomato*. Para tanto foi utilizado o bioensaio de dupla camada em que potenciais antagonistas eram repicados, em pontos eqüidistantes, para placas contendo meio 523, seguindo-se incubação (28ºC /72 horas). A seguir, colônias eram mortas por exposição a vapores de $CHCl_3$ (1 hora) e após, a radiação UV (254nm, 30 minutos). Suspensões de propágulos do patógeno (fase log) foram incorporadas a meio 523 fundente (48ºC) e vertido, de modo a formar uma sobre camada de 1mm. Procedeu-se à inspeção visual quanto à presença e diâmetro dos halos. Somente 10 residentes de filoplano foram capazes de sintetizar substâncias inibitórias do crescimento do patógeno.

028 AVALIAÇÃO DA PATOGENICIDADE DE *Dactylella* sp AO NEMATÓIDE *Pratylenchus brachyurus./*Pathogenicity of *Dactylella* sp. to *Pratylenchus brachyurus* C.A.G. GOBATO; J.M.DOS. SANTOS; P.L.M.SOARES; C.K.BECARO. UNESP/FCAV, Câmpus de Jaboticabal, Departamento de Fitossanidade, Laboratório de Nematologia. e-mail: caiogibim@yahoo.com.br.

Avaliou-se a patogenicidade de um isolado de *Dactylella* sp., in vitro, ao nematóide *Pratylenchus brachyurus*. Quatro discos de micélio do isolado, produzidos em BDA, foram transferidos para cada uma das quatro placas de Petri contendo ágar-água 2% e depositados em torno do centro das placas, eqüidistantes entre si. As placas foram mantidas em BOD a 25°C, até a completa colonização da superfície do meio. A seguir, adicionou-se 1,0 ml de uma suspensão do nematóide, contendo cerca de 50 espécimes, obtidos de culturas axênicas em discos de cenoura. As avaliações foram feitas 24, 48, 72, 96 e 120 horas após a adição dos nematóides a cultura do fungo, contando-se o número de nematóides capturados. Médias de 30,4%, 62,1%, 80,6%, 86,9% e 94,7% dos nematóides haviam sido capturados após 24, 48, 72, 96 e 120 horas, respectivamente. Espécimes do nematóide capturados, conidióforos, conídios e estruturas de captura do fungo na forma de nódulo adesivo foram documentados utilizando-se um sistema de aquisição de imagens constituído por uma câmera digital Sony Hyper HAD, montada sobre um microscópio óptico composto Olympus BX50 e acoplada a um computador. Esse isolado de *Dactylella* sp. testado, capturou 64,5% dos espécimes de *P. brachyurus*, cinco dias após a adição às placas

029 AVALIAÇÃO DA PATOGENICIDADE DE *Dactylella sp.* AO NEMATÓIDE *Pratylenhus coffeae./*Pathogenicity of *Dactylella* sp. to *Pratylenhus coffeae.* C.A.G.GOBATO; J.M.DOS SANTOS; P.L.M.SOARES; B.C.BECARO. UNESP/FCAV, Câmpus de Jaboticabal, Departamento de Fitossanidade, Laboratório de Nematologia. e-mail: caiogibim@yahoo.com.br.

Avaliou-se a patogenicidade de um isolado de *Dactylella* sp., in vitro, ao nematóide *Pratylenchus coffeae*. Quatro discos de micélio do isolado, produzidos em BDA, foram transferidos para cada uma das quatro placas de Petri contendo ágar-água 2% e depositados em torno do centro das placas, eqüidistantes entre si. As placas foram mantidas em BOD a 25°C, até a completa colonização da superfície do meio. A seguir, adicionou-se 1,0 ml de uma suspensão do nematóide, contendo cerca de 197 espécimes, obtidos de culturas axênicas em discos de cenoura. As avaliações foram feitas 24, 48, 72, 96 e 120 horas após a adição dos nematóides a cultura do fungo, contando-se o número de nematóides capturados. Médias de 3,8%, 19,9%, 40,3%, 49,5% e 64,5% dos nematóides haviam sido capturados após 24, 48, 72, 96 e 120 horas, respectivamente. Espécimes do nematóide capturados, conidióforos, conídios e estruturas de captura do fungo na forma de nódulo adesivo foram documentados utilizando-se um sistema de aquisição de imagens constituído por uma câmera digital Sony Hyper HAD, montada sobre um microscópio óptico composto Olympus BX50 e acoplada a um computador. Esse isolado de *Dactylella* sp. testado, capturou 64,5% dos espécimes de *P. coffeae*, cinco dias após a adição às placas.

030 AVALIAÇÃO DA PATOGENICIDADE DE *Arthrobotrys oligospora* E *Dactylella* sp. IN VITRO A *Pratylenchus jaehni.* / Pathogenicity evaluation of *Arthrobotrys oligospora* e *Dactylella* sp. in vitro the *Pratylenchus jaehni*. C.K. BECARO; P.L.M. SOARES; C.A. GOBATO; D. FRANCO; B.F.F. BARBOSA; J.M. dos SANTOS. UNESP/FCAV, Câmpus de Jaboticabal. APOIO: CNPq/PIBIC.

Avaliou-se a patogenicidade dos fungos nematófagos, *Dactylella* sp. e *Arthrobotrys oligospora*, in vitro, ao nematóide *Pratylenchus. jaehni* (nematóide das lesões radiculares dos citros). Quatro discos de micélio de 5 mm de diâmetro de cada fungo, produzidos em BDA, foram transferidos para placas de Petri contendo ágar-água 2% e depositados no centro das placas. As placas foram mantidas em B.O.D a 25 °C, até a completa colonização da superfície do meio. A seguir, foi adicionado em cada placa 0,5 mL de suspensão aquosa de *P. jaehni*, contendo cerca de 135 espécimes, para as placas de *Dactylella* sp. e 140 espécimes para as placas de *A. oligospora*. Para verificação da percentagem de predação, foram adotadas cinco repetições. As avaliações foram feitas as 24, 48, 72, 96 e 120 h após a adição dos nematóides às culturas de *Dactylella* sp. As médias acumuladas dos percentuais de nematóides capturados foram de 1,9%, 20,5%, 65,5%, 96,9% e 100%, respectivamente. Para *A. oligospora*, as médias acumuladas dos percentuais de nematóides capturados foram de 0%, 2,9%, 6,4%, 7,5%, após 24, 48, 72 e 96 h, respectivamente. O isolado de *Dactylella* sp. utilizado, apresentou grande capacidade de predação de *P. jaehni* in vitro.

031 AVALIAÇÃO DA PATOGENICIDADE DE *Paecilomyces lilacinus* IN VITRO A *Tylenchulus semipenetrans*. /Pathogenicity evaluation of *Paecilomyces lilacinus* in vitro the *Tylenchulus semipenetrans*. C.K. BECARO; P.L.M. SOARES; D. FRANCO; R. GIMENES; J.M. dos SANTOS. UNESP/FCAV, Câmpus de Jaboticabal. Apoio: CNPq/PIBIC.

Os fungos nematófagos estão entre os agentes promissores no controle biológico dos nematóides. Avaliou-se a patogenicidade de *Paecilomyces lilacinus*, in vitro a ovos de *Tylenchulus semipenetrans*. Quatro discos de micélio de 5 mm de diâmetro do isolado, produzidos em BDA foram transferidos para placas de Petri contendo ágar-água 2% e depositados no centro das placas. As placas foram mantidas em B.O.D. a 25 ± 1°C, até a completa colonização da superfície do meio. A seguir, foi adicionado em cada placa 1 mL de suspensão aquosa contendo cerca de 850 ovos de *T. semipenetrans*. As placas de Petri foram mantidas em B.O.D. nas mesmas condições anteriores. Para verificação da percentagem de predação, foram adotadas quatro repetições, sendo cada repetição constituída por uma placa. Durante 96 horas consecutivas, em intervalos de 24 horas, após a adição dos ovos do nematóide às culturas, com auxílio de um estereoscópio, foram observados os ovos parasitados, por placa, para determinação dos percentuais de parasitismo. Durante 120 horas de incubação consecutivas foram analisados os dados a cada 24 horas. As médias foram de 12,2; 24,1; 28,5; 36,4 e 41,5% dos ovos do nematóide haviam sido parasitados após 24, 48, 72, 96 e 120 horas, respectivamente.

032 BIOCONTROLE DA TIRIRICA (*Cyperus rotundus* L.) COM *Puccinia cyperi* Arthur./Biocontrol of purple nutsedge (*Cyperus rotundus* L.) with *Puccinia cyperi* Arthur. D.A.S. FRANCO; A. ROZANSKI; M.B. MATALLO. Instituto Biológico, Campinas, SP. franco@biologico.sp.gov.br

Epidemia natural da Ferrugem em plantas de tiririca foi constatada na região de Olímpia, SP. O objetivo do trabalho foi verificar o potencial do patógeno *P. cyperi* como agente de biocontrole desta planta daninha. Foram plantados três tubérculos por vaso contendo substrato de terra e composto (2:1). Os tratamentos realizados foram plantas inoculadas e testemunhas, ambos em plantas com 30 dias após o plantio. Cada tratamento teve dez vasos repetidos três vezes. A suspensão de inóculo (1 x 10^6 uredosporos.mL^{-1}) e água, respectivamente, foram pulverizadas manualmente nas folhas de tiririca. A avaliação da incidência e da severidade da doença foi realizada 30 dias após a inoculação. A incidência no tratamento inoculado foi de 100% e na testemunha foi zero. A severidade média foi de 60%, ocasionando o secamento do limbo foliar do ápice para a base. O fungo *P. cyperi* destaca-se como um promissor agente de controle biológico da tiririca, o qual determinou a morte das folhas infectadas, seguida de uma rebrota delibilitada das plantas.

033 MANEJO ALTERNATIVO DE GRAMADO PARA RECUPERAÇÃO E CONTROLE DE DOENÇAS./Alternative management of lawn torecovery and control of. D.M. ZOCCOLI[1]; C.K.TOMITA[2]; D.V. RESENDE[1]; J. F. CHAVES NETO[3]. . [1]Depto. Fitopatologia UnB, CP:4457, Brasilia-DF. [2]MOA INTERNATIONAL, Brasília-DF. [3]Recanto Paisagismo, Brasília-DF. E-mail: deborazoccoli@yahoo.com.br.

Em gramado (*Zoysia japonica*), após 3 a 5 anos de implantação, em conseqüência da má conservação e manejo inadequado, nota-se irregularidades e manchas causadas pela proliferação de patógenos como *Colletotrichum graminicola, Curvularia* sp. *e Ascochyta* sp. Com o objetivo de avaliar a capacidade de recuperação do gramado no tempo, quando submetida aplicação do composto biológico (CB) desenvolvido segundo às Normas de Agricultura Natural MOA , foi montado um experimento em área de jardim, situado na região de Brasília/DF. As parcelas foram dimensionadas, pela área afetada em (m^2), totalizando 6 tratamentos de 9m^2 em média, com 4 repetições, onde foram aplicados 800g/m^2 do (CB). Foram deixadas três testemunhas de 5m^2 em média, sem aplicação. A avaliação foi baseada em uma escala elaborada pelo nível de dano do gramado, variando de 1 a 5, estabelecidos pela evolução dos sintomas, amarelecimento, rebaixamento, perda de cobertura numa

superfície visual fixada em 50cm^2. Os resultados demonstraram a recomposição efetiva do gramado tratado em 30 dias. Os danos em relação à testemunha, evoluíram, demonstrando um efeito positivo do (CB) na recuperação de áreas com grama esmeralda afetados pelos patógenos.

034 ÓLEOS ESSENCIAIS E EXTRATOS VEGETAIS NO CONTROLE DA FERRUGEM *Uromyces appendiculatus* EM FEIJOEIRO./ Essential oils and vegetal extract in the control of *Uromyces appendiculatus* in bean. PIERRE.R.O; E.ALVES; R. MEDICE; F.J.PERINA; E.A.G.L. LOPES. DFP/UFLA, CP 3037,37200-000, Lavras-MG.

Produtos alternativos no controle de doenças em plantas são utilizados visando minimizar o uso de defensivos. O objetivo do trabalho foi avaliar *in vitro* e *in vivo* o efeito desses produtos no controle da ferrugem em dois cultivares de feijão. Placas de Petri contendo agar-água foram inoculadas com urediniósporos de *U. appendiculatus* e submetidas aos óleos de nim, tomilho e eucalipto citriodora e extratos de erva cidreira, capim limão e água como testemunha. Em casa-de-vegetação, plantas foram inoculadas e submetidas aos mesmos tratamentos do teste *in vitro*. Amostras foliares foram preparadas para microscopia eletrônica de varredura para observação do efeito dos produtos nas estruturas do fungo. Em todos os tratamentos, exceto o extrato de capim limão, reduziram a germinação *in vitro* dos urediniósporos. O nim reduziu a incidência da doença, em ambos os cultivares, diminuindo o número e o tamanho dos soros urediniais, observados em MEV. Para a severidade, os óleos de nim, tomilho e eucalipto e o extrato bruto de capim limão, no cultivar Ouro Negro, tiveram efeito no controle da doença, já no cultivar Rosinha esse controle foi observado somente com óleo de nim e eucalipto. Pôde-se inferir que os óleos e extratos utilizados possuem potencial no controle da ferrugem em feijoeiro.

035 EFEITO DE SILICATO DE POTÁSSIO NA MOBILIDADE E MORTALIDADE DE *Meloidogyne incognita*/ EFFECT OF POTASSIUS SILICATE ON MOBILITY AND MORTALITY OF *Meloidogyne incognita*. E.S. FREIRE[1]; V.P.CAMPOS[1]; L.S.A.S. COSTA[1]; E.H. SILVA[1]; F.S. ROCHA[1]; L.A.A. GOMES[1]. [1]Departamento de Fitopatologia, UFLA, 37200-000, Lavras-M.G.

O silício é o segundo elemento mais abundante da natureza, o qual tem propiciado o controle de doenças de plantas. Neste trabalho objetivou-se estudar o efeito de silício na mobilidade e na mortalidade de juvenis do segundo estádio (J_2) de *Meloidogyne incognita*. Os J_2 foram obtidos a partir de tomateiros (*L. esculentum* cv Kada) infectados por *M. incognita*. As raízes foram lavadas, cortadas e trituradas em liquidificador por 40 segundos em solução de hipoclorito de sódio a 0,5%. Os ovos obtidos na peneira de 0,025mm foram recolhidos e colocados em câmara de eclosão a 28ºC, obtendo-se os J_2 após 48 e 72horas. A seguir foram colocados em solução de silicato de potássio nas dosagens de 3,2 e 6,4 mL/ L de água e na testemunha em água. Após 24 horas, avaliou-se a mobilidade do J_2 em microscópio de objetiva invertida. Em seguida, os J_2 foram vertidos sobre peneira de 0,025mm e lavados em água e recolhidos novamente em placa de Petri, as quais foram mantidas por 24hs a 28ºC. Após este tempo, quantificou-se o número de J_2 imóveis, os quais foram considerados mortos. Apenas a dosagem de 6,4 mL/L reduziu significativamente a mobililidade dos J_2 em comparação com a testemunha. A mortalidade não foi afetada pelas doses de silicato de potássio testadas.

036 DESENVOLVIMENTO E TESTE DE UM MEIO SELETIVO PARA O AGENTE DE BIOCONTROLE *Pseudomonas putida* COM BASE NA RESISTÊNCIA MÚLTIPLA CONSTITUTIVA A ANTIBIÓTICOS/Development of and testing a selective medium for the biocontrol agent *Pseudomonas putida* based on constitutive multiple resistance to antibiotics. . [1]H.G.M. FERRAZ; [1]V.R. BARRA, [1]A.M.C. BARBOSA, [1]F.A.O. GARCIA; [1]M.A.FREITAS; [1]R. LANNA FILHO; [1]R.S. ROMEIRO; [1]K. Bonon; [2]B.A. HALFELD-VIEIRA.[1]UFV-Dept. de Fitopatologia, 36570-000, Viçosa, MG; Embrapa RR, BR 174, km 8, 69301-970, Boa Vista-RR. Apoio Fapemig e CNPq

Por meio de antibiogramas qualitativos, foi possível encontrar três antibióticos – lincomicina, novobiocina e ampicilina- aos quais o isolamento UFV-0073 de *P. putida* era insensível. Antibiogramas quantitativos mostraram que o isolamento era insensível a cada antibiótico até 2.500 mg.ml^{-1}. Para o teste de repressividade, quando os antibióticos eram adicionados juntos, a meio líquido de cultura, e em concentrações de 30, 60 e 120 mg.ml^{-1} também não se detectaram alterações na curva de crescimento quando o monitoramento era feito pela leitura da Absorbância (540nm). Diluições seriais de lavados de folhas sadias foram semeadas em meio 523 de Kado & Heskett (1970) não se observando o crescimento de bactérias, numa indicação de boa supressividade contra a microbiota procariótica residente no filoplano de tomateiro. Este meio, de boa seletividade – baixa repressividade e alta supressividade – pode ser útil no estudo das tendências populacionais de *P. putida* em filoplano de tomateiro.

037 MONITORAMENTO DAS TENDÊNCIAS POPULACIONAIS DO AGENTE DE BIOCONTROLE *Pseudomonas putida* EM FILOPLANO DE TOMATEIRO, I – MÉTODO "IN VITRO"/Monitoring population tendencies of the biocontrol agent *Pseudomonas putida* in tomato phylloplane, I – "In vitro" procedure. [1]H.G.M. FERRAZ; [1]F.A.O. GARCIA, [1]V.R. BARRA, [1]R.S. ROMEIRO, [1]A.M.C. BARBOSA, [1]M.A.FREITAS, [1]K. BONON, [1]R. LANNA FILHO; [2]B.A. HALFELD-VIEIRA.[1]UFV-Dept. de Fitopatologia, 36570-000, Viçosa, MG; Embrapa RR, BR 174, km 8, 69301-970, Boa Vista-RR. Apoio Fapemig e CNPq.

Plantas de tomateiro com o quarto par de folhas definitivas, foram pulverizadas com propágulos de *P. putida* (OD_{540}=0,3) e, após, 0; 0.5; 1; 2; 5; 9 e 19 dias, sendo que cada um dos tempos compunha um tratamento. Uma folha do terço médio, em cada um dos tratamentos, foi coletada, pesada e transferida para erlemeyer contendo 200 mL de solução salina contendo Tween 80 (0,05%), seguindo-se sonicação (20 minutos), diluição em série e semeio em meio seletivo contendo antibióticos aos quais P. putida é insensível. Resultados de contagem (ufc/g de tecido foliar) indicam que a população do antagonista diminui com o tempo, posto que a população no tempo zero era de 10^7 ufc/g de folha e decresceu para 10^3 ufc/g no 19º dia. Ainda não se sabe se o descréscimo observado é devido à dificuldade do agente de biocontrole em se estabelecer e sobreviver no filoplano ou se o método de extração não foi eficiente para remover células de P. putida abrigadas em nichos ecológicos.

038 MONITORAMENTO DAS TENDÊNCIAS POPULACIONAIS DO AGENTE DE BIOCONTROLE *Pseudomonas putida* EM FILOPLANO DE TOMATEIRO, II – MÉTODO "IN VIVO"/Monitoring population tendencies of the biocontrol agent *Pseudomonas putida* in tomato phylloplane, II – "In vivo" procedure. H.G.M. FERRAZ; [1]R.S. ROMEIRO; [1]F.A.O GARCIA; [1]R. LANNA FILHO; [1]V.R. BARRA; [1]A.M.C. BARBOSA; [1]K. BONON; [1]M.A. FREITAS; [2]B.A. HALFELD-VIEIRA.[1]UFV-Dept. de Fitopatologia, 36570-000,Viçosa, MG; Embrapa RR, BR 174, km 8, 69301-970, Boa Vista-RR. Apoio Fapemig e CNPq

Propágulos de *P. putida* (OD_{540}=0,3) foram dispensados a plantas de tomateiro com o quarto par de folhas definitivas, por atomização e, após 1.5; 3; 6 e 10 dias, o patógeno desafiante *Pseudomonas syringae* pv. *tomato* (OD_{540}=0,15) era inoculado por atomização. Cada tempo compunha um tratamento e que cada tratamento consistia de seis repetições (1 repetição = 2 plantas). Quando do aparecimento dos sintomas, a média de lesões por folíolo foi estimada. A análise dos dados indicou que o biocontrole foi efetivo até o sexto dia, sugerindo que, para este patossistema e nas condições do ensaio, a dispensa do agente de biocontrole deve ser realizada a cada seis dias. Mais estudos precisam ser feitos de modo a determinar se o biocontrole observado acontece por antagonismo direto, por indução de resistência ou pelos dois modos, ao mesmo tempo.

039 CONTROLE BIOLÓGICO DA FERRUGEM DO FEIJOEIRO EM DOIS CULTIVARES DE FEIJÃO PELA CO-DISPENSA DE UM RESIDENTE DE FILOPLANO E UMA RIZOBACTERIA./Rust control in two bean cultivars by combining an epyphitic bacterium and a rhizobacterium. J.R.VIEIRA JÚNIOR[1]; F.A.O. GARCIA[2]; R.S. ROMEIRO[2]; H.G.M.FERRAZ[2]. [1]Embrapa Rondônia, CP 406, 78900-970, Porto Velho, RO, [2]Universidade Federal de Viçosa Dept. de Fitopatologia, Av. PH Rolfs S/N, 36570-000, Viçosa, MG.

A co-dispensa de agentes de biocontrole é uma estratégia que visa potencializar o controle exercido por esses organismos a patógenos. Nesse trabalho duas bactérias previamente selecionadas como agentes de biocontrole de feijoeiro e oriundas de plantas dessa da cultura, sendo uma de filoplano *Bacillus cereus* (Bc) e outra de rizoplano *Pseudomonas putida* (Pp), foram co-dispensadas em plantas de dois cultivares de feijoeiro, "Pérola" e "Diamante negro". Os ensaios foram montados em condição de campo, utilizando-se os tratamentos, microbiolização de sementes com propágulos de Pp, atomização semanal do filoplano com Bc, microbiolização de sementes com Pp e atomização semanal com Bc e pulverização com oxicloreto de cobre, como controle plantas atomizadas com água. O ensaio foi montado no DBC, composto de quatro blocos. Avaliou-se a severidade de ferrugem, que ocorreu naturalmente na cultura. Para os dois cultivares testados, plantas tratadas com os antagonistas tiveram menor severidade de doença que plantas controle, não houve diferença estatística entre a co-dispensa e a dispensa isolada dos antagonistas.

040 PROMOÇÃO DE CRESCIMENTO EM DOIS CULTIVARES DE FEIJÃO PELA CO-DISPENSA DE UM RESIDENTE DE FILOPLANO E UMA RIZOBACTERIA./Growth promotion in two bem cultivars by combining an epyphitic bacterium and a rhizobacterium. J.R.VIEIRA JÚNIOR[1]; F.A.O. GARCIA[2]; R.S. ROMEIRO[2]; H.G.M.FERRAZ[2]. [1]Embrapa Rondônia, CP 406, 78900-970, Porto Velho, RO, [2]Universidade Federal de Viçosa Dept. de Fitopatologia, Av. PH Rolfs S/N, 36570-000, Viçosa, MG.

O uso de bactérias residentes de filoplano, como promotoras de crescimento de plantas e o efeito da sua co-dispensa com uma rizobactéria, é um fato novo e pouco explorado. Esse trabalho teve como objetivo avaliar o efeito da co-dispensa de dois agentes de biocontrole de doenças do feijoeiro, UFV-053 uma rizobactéria e UFV-075 uma bactéria epífita e se dispensadas sozinhas no filoplano eram capazes de promover o crescimento. Montaram-se dois ensaios, um com plantas do cultivar "Diamante negro", outro com cultivar "Pérola", os tratamentos utilizados foram, microbiolização de sementes com UFV-053, atomização semanal de células de UFV-053, e de células de UFV-075, e microbiolização de sementes com UFV-053, combinada com dispensa no filoplano de propágulos de UFV-075. O controle foi plantas atomizadas com água. O ensaio foi montado no campo experimental da Universidade Estadual do Norte Fluminense, no DBC. Avaliou-se o número de sementes por planta e a produção por planta. As duas bactérias foram eficientes em promover o crescimento de plantas, não houve diferença estatística entre a co-dispensa e a dispensa sozinha dos antagonistas.

041 PROPRIEDADES ANTAGONISTICAS DE *Bacillus subtilis* CONTRA *Guignardia citricarpa*, AGENTE CAUSAL DA MANCHA PRETA DOS FRUTOS CÍTRICOS /Antagonistic properties of *Bacillus subtilis* against *Guignardia citricarpa*, causal agent of citrus black spot. K. C. KUPPER; F.P. COSTA. Instituto Biológico, CEP 04014-002, São Paulo-SP. E-mail:kupper@biologico.sp.gov.br.

O trabalho teve por objetivo estudar o potencial de 15 isolados de *B. subtilis* em inibir o desenvolvimento micelial de *G. citricarpa*, por meio da técnica de cultivo pareado em BDA (DENNIS & WEBSTER, 1971) (Transactions of the British Mycological Society, n.3, p.359-363, 1971) e, pela produção de metabólitos voláteis e termoestáveis pelos agentes de controle biológico (ACBs). A produção de substâncias antifúngicas voláteis seguiu a metodologia de MARIANO (1993) (RAPP, v.1, p.372-409, 1993). Para verificar a produção de metabólitos termoestáveis, adotou-se a metodologia descrita por (KUPPER et al 2003) (Fitopatologia Brasileira, v.28 n.3, p.251-257, 2003). Os resultados mostraram que, nem todos os isolados de *Bacillus* inibiram o crescimento micelial do fungo, porém os ACBs 15, 12, 66, 83, AP-3 e 72 , produziram metabólitos voláteis e, em quantidades suficientes para inibir o desenvolvimento do patógeno, sendo que, os ACBs 72, 83 e AP3, também, foram os mais eficientes na produção de metabólitos termoestáveis.

042 COLEÇÃO DE CULTURAS DE FITOPATÓGENOS E AGENTES DE CONTROLE BIOLÓGICO DE FITOPATÓGENOS./Culture collection of plant pathogens and biological control agents.

L.M. BRAÚNA; S.C.M. MELO; I. MARTINS. leomardo@cenargen.embrapa.br. Pque Estação Biológica CP: 02372 Cep: 70770-900, Brasília–DF.

As coleções de culturas são centros de conservação de recursos genéticos ex-situ, que tem como função a aquisição, caracterização, manutenção e distribuição de microrganismos, células autenticadas e reagentes biológicos certificados. Os diferentes tipos de coleções de culturas, incluindo coleções de trabalho, coleções institucionais e principalmente as de serviço, têm uma importância destacada na conservação e exploração da diversidade genética e metabólica. A coleção de cultura da Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia vem sendo usada como referência na identificação e caracterização de organismos de interesse da Fitopatologia, inclusive de microrganismos quarentenários, dando suporte aos programas que vem sendo desenvolvidos na área de controle biológico de fitopatógenos e plantas daninhas da Embrapa e seus parceiros, fornecendo material genético devidamente caracterizado e valorado. Além disso, existe uma parcela de organismos geneticamente modificados que vêm sendo usados em pesquisa de transgênicos. A coleção dispõe de 497 organismos sendo que 338 pertencem ao gênero *Trichoderma*. Todos os organismos estão armazenados pelos métodos de congelamento a ultrabaixa temperatura, crio-preservação, óleo mineral e Castellani. Esta coleção esta cadastrada no CGen como Fiel Depositária.

043 POTENCIAL DO FERTILIZANTE À BASE DE EMULSÃO DE PEIXE NO CONTROLE DE *Pythium* EM PEPINO./Potential of fish emulsion on the control of *Pythium* in cucumber.

L.P.V. MATTOS[1]; W. BETTIOL[2], ([1]DFP/UFLA, C.P. 37, 37200-00, Lavras-MG), ([2]Embrapa Meio Ambiente, C.P. 69, 13820-000, Jaguariúna-SP). bettiol@cnpma.embrapa.br.

Pythium spp. são causadoras de podridão de raízes em inúmeras espécies de plantas. Uma alternativa ao uso de fungicidas é o controle deste patógeno utilizando produtos alternativos. O objetivo do trabalho foi testar um fertilizante orgânico à base de emulsão de peixe, denominado Fishfértil®, obtido por meio da fermentação de resíduos de peixes processados, para o controle de *Pythium* em pepino. O experimento foi realizado em casa de vegetação num delineamento inteiramente casualizado com dez repetições por tratamento. Em vasos de 500 ml, contendo solo autoclavado, foram semeadas dez sementes de pepino Safira e mantidos em casa de vegetação. Simultaneamente, uma mistura de solo (1 l) + farelo de aveia (200 ml) foi tratada com 0%, 5%, 10%, 20%, 30%, 40% e 50% (v/v) da emulsão de peixe, acondicionada em bandejas plásticas tampadas ou não. Após dez dias de incubação, 200 ml da mistura foi adicionado no colo das plantas de pepino no estádio de 2 folhas verdadeiras. A avaliação foi realizada após cinco dias determinando-se o número de plântulas tombadas. Nos tratamentos com o fertilizante a partir da concentração de 30% não houve tombamento de plantas. Por outro lado, o tombamento foi de 100% para os tratamentos com 0 e 5% do fertilizante.

044 INCORPORAÇÃO NO SUBSTRATO DO PRODUTO OBTIDO DA FERMENTAÇÃO DE RESÍDUOS DE PEIXES NO CONTROLE DO OÍDIO EM CUCURBITA PEPO./Fish emulsion amendment in the container medium for control Oidium in Cucurbita pepo.

L.P.V. MATTOS[1], W. BETTIOL[2], M.A.B. MORANDI[3] [1]DFP/UFLA, C.P. 37, 37200-00, Lavras-MG, [2,3]Embrapa Meio Ambiente, C.P. 69, 13820-000, Jaguariúna-SP).bettiol@cnpma.embrapa.br.

O Oídio da abobrinha, causado pelo fungo *Sphaerotheca fuliginea*, é uma das principais doenças dessa cultura, principalmente em cultivo protegido, necessitando do desenvolvimento de produtos alternativos para seu controle. O objetivo do trabalho foi testar o fertilizante orgânico Fishfértil®, obtido por meio da fermentação de resíduos de peixes para o controle de Oídio da abobrinha cultivar Caserta.Dois ensaios foram desenvolvidos em casa de vegetação, com alto potencial de inóculo de Oídio. Diferentes doses da emulsão de peixes [0%, 5%, 10%, 20%, 30%, 40%, 50%, e 100% (por volume de água necessário para atingir a capacidade de campo)] foram incorporadas ao substrato. Após sete dias de incubação, cinco sementes de abobrinha foram semeadas em vasos de 5L contendo 60% de substrato e 40% de solo, para posterior germinação. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado com 10 repetições. As avaliações foram semanais (por cinco semanas) determinando a porcentagem de área foliar lesionada. A incorporação da emulsão de peixe no solo, não controlou a doença nas concentrações testadas. Por outro lado, nas concentrações de 20% e 30% aumentou a produtividade da abobrinha em torno de 10%.

045 DESENVOLVIMENTO DE PLÂNTULAS DE ALFACE IN VITRO E CORRELAÇÃO COM A PRODUÇÃO DE METABÓLITOS POR *Pseudomonas* spp./Development of lettuce in vitro and correlation with metabolites productions by *Pseudomonas* spp. L. F. COELHO[1]; S. S. FREITAS[1]; A. M. T. MELO[1]. [1] Instituto Agronômico, Caixa postal 28, Campinas, SP, 13001-970.

A produção de ácido cianídrico (HCN), ácido indol acético (AIA) e a habilidade de solubilizar fosfatos (Solps) são importantes mecanismos de rizobactérias para promover o crescimento de plantas. Entretanto, a utilização desses microrganismos nem sempre tem fornecido bons resultados. Assim, o objetivo deste trabalho foi avaliar o desenvolvimento de plântulas de alface inoculadas com *Pseudomonas* spp. e a existência de correlação entre metabólitos produzidos por essas bactérias e o desenvolvimento de plântulas de alface. Para isso, isolaram-se *Pseudomonas* spp. fluorescentes da rizosfera de diferentes plantas. Adicionou-se uma suspensão de *Pseudomonas* spp. próximo as raízes de plântulas de alface, crescidas em meio MS modificado e com 10 dias de desenvolvimento. Avaliou-se a matéria seca da parte aérea (MSPA) e o comprimento radicular, 21 dias após a inoculação. Os mecanismos de ação de *Pseudomonas* analisados foram produções de AIA (Cattelan, 1999), HCN (Bakker e Schippers, 1987) e Solps (Katznelson e Bose, 1959). Não se observou diferenças significativas nas MSPAs das plântulas inoculadas em relação à testemunha, observou-se correlação positiva entre MSPA, comprimento radicular, AIA e Solps.

046 ANALISE MULTIVARIADA PARA AVALIAÇÃO DA DIVERSIDADE DE *Pseudomonas* spp. EM DIFERENTES RIZOSFERAS./ Multivariate analyze to evaluation the diversity of *Pseudomonas* spp. in different rhizospheres. L. F. COELHO[1]; S. S. FREITAS[1]; A. M. T. MELO[1]; A.F.CHIORATO. [1]Instituto Agronômico, Caixa postal 28, Campinas, SP, 13001-970.

Rizobactérias podem aumentar a produção das culturas. Entretanto, a utilização desses microrganismos nem sempre tem fornecido bons resultados. Assim, o objetivo deste trabalho foi verificar a diversidade de *Pseudomonas* spp. na rizosfera de alface e comparar com diferentes rizosferas. Para isso, isolaram-se *Pseudomonas* spp. fluorescentes da rizosfera de alface, rúcula, salsa e chicória em 8 propriedades agrícolas do município de Campinas, os isolados foram classificados quanto à espécie com base em PALLERONI (1984), por meio de testes bioquímicos. A análise dos dados foi feita por estatística multivariada, por meio da distância Euclidiana e agrupamento dos isolados, pelo método do vizinho mais próximo, também foi feito análise por componentes principais. A diversidade entre isolados de salsa foi menor do que entre isolados de alface, rúcula e chicória, sugerindo que a salsa exerce uma pressão seletiva mais forte. A análise da distribuição desses isolados em diferentes agrupamentos em função da sua origem forneceu evidências de que a espécie de planta – algumas mais do que outras – tiveram seletiva influência na comunidade de *Pseudomonas* spp. fluorescentes.

047 ANTAGONISMO DE *Guignardia citricarpa* POR ENDÓFITOS DE *Maytenus Ilicifolia* Mart. Ex. Reiss./ Antagonism of *Guignardia citricarpa* by endophytes of *Maytenus Ilicifolia* Mart. Ex. Reiss. L. J. FELTRIN[1]; S. A. V. PILEGGI[1]; I. PIMENTEL[2]; V. KAVA-CORDEIRO[1]; L.V.G. TERASAWA[1]; C. GLIENKE[1]. [1]LabGeM – Laboratório de Genética de Microrganismos; Departamento de Genética [2] Departamento de Patologia Básica, UFPR, Cx Postal 19071; Curitiba- PR.

A Mancha Preta dos Citros (MPC) é uma doença que tem trazido prejuízos à citricultura, afetando folhas, ramos e principalmente o fruto, inviabilizando-o para a exportação e o mercado de fruta fresca. Esse trabalho teve como objetivo avaliar a ação de 4 fungos endofíticos (AV106, FAC32, FD90 e FV113) isolados da planta medicinal *Maytenus ilicifolia* (espinheira santa) no controle de 2 linhagens de *Guignardia citricarpa* Kiely (PC 13/96 e 33/05), agente causal da MPC. O delineamento foi inteiramente ao acaso com 2 repetições e baseou-se no método da cultura pareada em meio de cultura BDA. As placas foram mantidas em estufa a 28ºC por 20 dias e a avaliação do diâmetro da colônia foi realizada periodicamente a cada 5 dias. Todos os endófitos inibiram significativamente o crescimento do fungo *G. citricarpa* (FAC32: 8 – 24%; FD90: 11 – 18%; FV113: 5 – 18% e AV106: 21 – 31%), sendo que o isolado AV106 apresentou-se mais eficiente nos testes in vitro. Estão sendo realizados testes para verificação do modo de ação dos endófitos bem como a identificação destes microrganismos.

048 INFLUÊNCIA DA TEMPERATURA NO CRESCIMENTO E ESPORULAÇÃO DE *Bipolaris euphorbiae*, POTENCIAL AGENTE DE CONTROLE BIOLÓGICO DE *Euphorbia heterophylla./Influence of temperature in mycelial growth and sporulation of Bipolaris euphorbiae*, potencial agent of biological control. M.C.SOUZA*; F.R.L.REZENDE[1]; R.A. PITELLI* * NEPEAM – Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias UNESP – Jaboticabal marcelo_claro@yahoo.com.br

Com o intuito de viabilizar o desenvolvimento de um bioherbicida, discos de cinco centímetros de diâmetro de colônias estoque de B. euphorbiae foram transferidos para o centro de placas de Petri contendo meio de cultura BDA e mantidos em câmara de germinação do tipo BOD sob fotoperíodo diário de 12 horas nas temperaturas 21, 24, 27 e 30ºC. O diâmetro das colônias foi medido diariamente com o auxílio de uma régua graduada em eixos ortogonais. Ao sétimo dia a temperatura de 27ºC proporcionou o melhor crescimento e a temperatura de 21ºC o menor crescimento das colônias. Aos 7, 14, 21 e 28 dias foi avaliada a produção de esporos por placa mediante contagem em câmara de Neubauer. Ao sétimo dia ocorreu maior esporulação nas temperaturas de 24, 27 e 30ºC, não diferindo entre si. No 14º dia, ocorreu maior esporulação nas temperaturas de 24 e 27ºC, e menor a 30ºC. No 21º dia as temperaturas de 21, 24 e 27ºC influenciaram positivamente na esporulação e não diferiram entre si. No 28º dia as temperaturas de 24 e 27ºC proporcionaram o melhor desenvolvimento e a temperatura de 30ºC proporcionou o menor desenvolvimento do fungo.

049 USO DE ISOLADOS DE *Trichoderma* SPP. E SOLUÇÃO NUTRITIVA NO CONTROLE DA PODRIDÃO NEGRA DAS RAÍZES DA MANDIOCA./*Trichoderma* spp. isolates and nutritive solution used of the cassava root and stem black rot control. M.F. SOBRAL[1]; J.P. CARNAÚBA[2]; J.C. SILVA[3]; E.P.R. AMORIM[4]. [1]Mestrando UFRPE; [2]Doutoranda UFRPE; [3]Mestrado CECA/UFAL; [4]Profª. Adjunta CECA/UFAL-CEP 57100-000/Rio Largo-AL.

Devido ao elevado custo dos fungicidas e aos danos ambientais, novas técnicas estão sendo desenvolvidas no controle de fitopatógenos. O presente trabalho objetivou avaliar o controle da podridão negra das raízes da mandioca (*Scytalidium lignicola*) por meio do uso de isolados de *Trichoderma* spp. (*T. koningii* T3; *T. harzianum* T13; *Trichoderma* sp. T152D e *T. polysporum* TP) e solução nutritiva de Sarruge (1975) modificada (0; 5; 10; 15 e 20 mL). No biocontrole in vitro, utilizou-se a técnica de confrontamento em cultivo pareado, enquanto no controle in vivo, o substrato foi tratado com os isolados de *Trichoderma* spp., antes da infestação do solo. No teste com solução nutritiva, as manivas foram imersas durante 30 min e depois plantadas em vasos infestados com o patógeno. No ensaio in vitro os isolados de *Trichoderma* spp. apresentaram ação antagônica a *S. lignicola* manifestada por mecanismos de antibiose e hiperparasitismo. In vivo, os isolados T3 e T13 foram capazes de controlar 100% da doença, proporcionando um aumento significativo na altura das plantas. As doses da solução nutritiva não influenciaram a incidência da doença, porém a dose de 5mL influenciou na altura das plantas.

050 BIOPROSPECÇÃO DE FUNGOS ENDOFÍTICOS DE ESPINHEIRA SANTA PARA O CONTROLE DA MANCHA PRETA DO CITROS./Bioprospecting of endophytic fungi "espineira santa" for control of black spot citrus. R. NISHIMURA[1]; J. GOMES-FIGUEIREDO[1,2]; J.FABRIS[1]; V. KAVA-CORDEIRO[1]; L. GALLI-TERASSAWA[1]; I. PIMENTEL[2]; D. STRINGARI[1]; C. GLIENKE[1,2]. [1]UFPR- LabGeM Departamento de Genética. [2]Departamento de Microbiologia. Curitiba- PR. josianefigueiredo@pop.com.br

A Mancha Preta dos Citros (MPC) é causada pelo fungo Guignardia citricarpa e atinge seriamente a citricultura brasileira. Objetivou-se buscar antagonistas que auxiliem no controle da doença. Foram isolados 66 fungos endofíticos de folhas, pecíolos e sementes assintomáticos da planta medicinal *Maytenus ilicifolia* Mart. ex. Reis (espinheira santa), e submetidos a avaliação contra *G. citricarpa* (linhagens PC13/96 e 33/05). No confronto direto, os isolados 69JES e 70JES inibiram o crescimento de G. citricarpa PC 13/96 (12,59%). No ensaio para detecção de metabólitos não voláteis, verificou-se que tanto o isolado 69JES quanto o 70JES inibiram G. citricarpa, com porcentagem de inibição superior a 80%. Na avaliação da produção de metabólitos voláteis, 4 isolados apresentaram percentagem de inibição superior a 25% contra *G. citricarpa* PC13/96 e 12 isolados contra *G. citricarpa* 33/05. O extrato metanólico dos isolados 70JES e 69JES reduziu significativamente o crescimento micelial e o número de picnídios produzidos por *G. citricarpa* PC13/96 e 33/05. Tais isolados estão sendo identificados e apresentam-se promissores no controle da MPC.

051 FUNGOS MUTUALISTAS EM GRAMINEAS FORRAGEIRAS *Brachiaria brizantha* CULTIVARES MARANDU E XARAES (Poaceae)./Mutualistic fungus in forage grasses *Brachiaria brizantha* to cultivate Marandu and Xaraes (Poaceae) V.R. MORCELI[1,5]; Y.M.POSSIEDE[2,5]; J. RAIZER[4,5]; C.M.S MOTTA[2,4]; D.M.M. LIMA[2,4]; M.J.S FERNANDES[2,4]; M.R. MARQUES[2,5]. [1]Aluna do Curso de Pós Graduação-Biologia Vegetal; [2]Prof. Adjunta IV; [3]Prof. Visitante; [4]Universidade Federal de Pernambuco/Depto. de Micologia, PE; [5]Universidade Federal de Mato Grosso do Sul /Departamento de Morfofisiologia/Lab. de Bioquímica Vegetal, MS, mrmarx@nin.ufms.br

A presença de fungos mutualistas induz a produção de metabólitos secundários que protegem a planta contra herbivoria e microrganismos patogênicos. O objetivo deste trabalho foi isolar e identificar os fungos endofíticos em dois cultivares de *B. brizantha* cultivados em áreas com e sem pastejo por bovinos e verificar a ocorrência de algum tipo de interação entre os fungos encontrados. Folhas e caules foram desinfetados e esterilizados superficialmente. Recortes desse material foram colocados em meio BDA contendo gentamicina 0,25%. Após 7 dias, as colônias foram isoladas e submetidas a microcultivo. Gêneros encontrados: *Aspergillus, Acremonium, Cunninghamella, Curvularia, Coletotrichum, Drechslera, Fusarium, Nigrospora, Penicillium, Phoma, Rhizopus, Trichoderma* e *Verticillium*. *Apesar da* ocorrência dos fungos altamente patogênicos (*Coletotrichum, Drechslera, Fusarium, Acremonium*) não foram observados sintomas de doenças, o que sugere que interações já descritas antes podem estar se repetindo.

052 CONTROLE DE *Aspergillus flavus* E *Aspergillus parasiticus* EM AMENDOIM POR Streptomyces sp. ASBV-1./ Control of *A. flavus* and *A. parasiticus* in peanut by *Streptomyces* sp. ASBV-1. T.D. ZUCCHI[1]; I.S. MELO[2]. [1]USP, Av. Lineu Prestes, 1374, 05508-900, São Paulo-SP; [2]EMBRAPA, Rod. SP340 km 127,5, 13820-000, Jaguariúna-SP.

As espécies de *A. flavus* e *A. parasiticus* são descritas como produtoras do maior carcinógeno natural conhecido, a aflatoxina. Essa micotoxina tem sido relatada como causadora de diversas doenças. Assim, esse trabalho tem como objetivo avaliar o potencial de uma linhagem de *Streptomyces* sp. no controle desses patógenos e, consequentemente, evitar o acúmulo de aflatoxina. Um teste de antagonismo foi realizado alterando-se o tempo de pré-inoculação do antagonista. Metabólitos secundários de *Streptomyces*, extraídos com acetato de etila, foram testados para inibição do crescimento miceliano dos patógenos. No teste de antagonismo não houve diferença entre o período de pré-inoculação do antagonista, cuja inibição foi de 43% para A. flavus e 40% para *A. parasiticus*. Apenas 400ìg do extrato foi capaz de inibir o crescimento de ambos os patógenos em até 60%. Após 24h, cerca de 100ìg do extrato reduziu a viabilidade dos conídios de 10^6 conídios/ml

para apenas 60 conídios/ml e o crescimento miceliano, após 72h, foi reduzido em até 82%. Desta forma, essa linhagem mostrou-se eficaz no controle de ambos os patógenos e o fator produzido possui um efeito evidente na inibição da germinação dos conídios, sendo esse o seu provável modo de ação.

053 FERIMENTO COMO ELICIADOR ABIÓTICO DE RESISTÊNCIA EM TOMATEIRO E AUMENTO DA ATIVIDADE DE ENZIMAS INDICADORAS DO ESTADO DE INDUÇÃO./Wounds as abiotic elicitors of resistance in tomato and increasing activity of enzimes indicating the induced state. [1]P.W.P. ANTUNES, [2]F.A.O. GARCIA;[1]E.P.B.FONTES;[2]R.S.ROMEIRO;[1]M.C.BARACAT-PEREIRA.[1]-DFP,[2]-DBB.

Plantas de tomateiro (Santa Cruz Kada), com 28 dias de idade, em casa de vegetação, sofreram ferimento em cada uma das folhas, por meio de alicate adaptado para realizar esmagamento de uma área (aprox. 0,5cm, circular) do limbo foliar. Amostras de folhas foram colhidas a 0, 1, 2 e 7 dias, congeladas em N líquido e mantidas a -80oC. A extração foi feita com almofariz e pistilo, em Tris-HCl (50mM, pH = 7,0) mais PVPP, PMSF e benzamidina. O extrato foi centrifugado (20.000 g, 4°C, 25 min.) e o sobrenadante utilizado para quantificação de atividade de lipoxigenases - LOX (Método de Axelrod et al., 1981) e Peroxidases - PO (Hammerschimidt et al., 1982). Resultados indicaram um aumento na atividade de LOX aos 7 dias e de PO aos 2 após o ferimento e essas proteínas são reconhecidas como um dos indicadores do estado de indução de resistência em plantas. É possível que a eliciação haja induzido a síntese de proteínas ou polipeptídeos com atividade antimicrobiana e experimentos adicionais estão em andamento para a individualização desses compostos e estudo de sua potencialidade como microbicidas e, ou, microbiostáticos.

054 DETECÇÃO E ISOLAMENTO DE FUNGOS NEMATÓFAGOS DE *Tylenchulus semipenetrans* EM AMOSTRAS DE SOLO DE POMARES DE CITROS DO ESTADO DE SÃO PAULO./Detection and isolation of nematophagous fungi of *Tylenchulus semipenetrans* in soil samples of citrus orchards from São Paulo State. P.R.P. MARTINELLI; J.M.SANTOS; W.R.ZANIBONI; B.F.F.BARBOSA; C.A.V.M.OLIVEIRA, UNESP/FCAV, Depto. de Fitossanidade, Lab. de Nematologia, Via de Acesso Prof. Paulo Donato Castellane s/n, 14884-900, Jaboticabal, SP. prpmartinelli@yahoo.com.br.

A detecção e isolamento de fungos nematófagos de *T. semipenetrans* vêm sendo conduzidos em amostras de solo dos pomares de citros mais velhos do Estado de São Paulo, com baixas densidades de população do nematóide. O objetivo desse estudo foi isolar fungos nematófagos e avaliar a capacidade predatória ao nematóide. Amostras de vários pomares de citros do Estado foram utilizadas para o estudo. A detecção foi realizada pelo método de espalhamento de alíquotas de solo de 1-2 g no centro de placas de Petri contendo ágar-água 2 %, acrescentando-se 1 mL de uma suspensão contendo cerca de 5.000 espécimes de *Panagrellus* sp., adotando-se 3 repetições para cada amostra. As avaliações foram realizadas diariamente com auxílio de estereoscópio, na primeira semana. Os nematóides predados foram transferidos para placas de Petri contendo meio BDA e incubados no escuro em B.O.D. a 25 ± 1°C. Após este período, esses procedimentos foram repetidos semanalmente, durante um mês. Foram isolados 26 fungos nematófagos dos quais 14 são predadores de *T. semipenetrans*.

055 PATOGENICIDADE IN VITRO DE ESPÉCIES DE *Arthobotrys* A *Pratylenchus jaehni*./In vitro pathogenicity of *Arthobotrys* species to *Pratylenchus jaehni*. P.R.P.Martinelli,; J.M. Santos; W. R Zaniboni; B.F.F.BARBOSA; C.A.V.M.OLIVEIRA. UNESP/FCAV, Departamento de Fitossanidade, Laboratório de Nematologia, Via de Acesso Prof. Paulo Donato Castellane s/n, 14884-900, Jaboticabal, SP. prpmartinelli@yahoo.com.br.

O nematóide *Pratylenchus jaehni* é considerado uma praga-chave na citricultura brasileira, encontrado pela primeira vez no Brasil no município de Itápolis-SP. Este nematóide vem causando danos expressivos à citricultura paulista. O controle químico é o principal método de manejo dos nematóides dos citros. Entretanto, estudos mostram que o controle biológico dessa praga com fungos nematófagos pode ser viável. O objetivo desse trabalho foi avaliar a capacidade predatória de 3 isolados de *Arthobotrys* spp. a P. jaehni in vitro. Discos de 5 mm de diâmetro das culturas puras dos fungos, mantidas em BDA a 25 ± 1°C em câmara tipo B.O.D. por 15 dias, foram transferidas para o centro de placas de Petri de 9 cm de diâmetro, contendo ágar-água 2%, e posteriormente incubadas a 25 ± 1°C no escuro por 96h. Após esse período, 100 espécimes de *P. jaehni* foram acrescentados a cada placa e incubados nas mesmas condições, sendo adotadas 3 repetições. Depois de 24 horas contou-se o número de nematóide predados por placa. Os três fungos testados foram patogênicos *P. jaehni*.

056 EFEITO DE SILICATO DE POTÁSSIO EM PLANTAS DE SOJA CULTIVADAS EM AMBIENTE CONTROLADO./Effect of potassium silicate in plants of soybean cultivated in greenhouse. E.S. FREIRE[1]; V.P.CAMPOS[1]; E.H. SILVA[1]; L.S.A.COSTA[1]; F.S. ROCHA[1]; L.A.A. GOMES[2]. [1]Departamento de Fitopatologia, UFLA, 37200-000, Lavras-M.G. [2]Departamento de Fitotecnia, UFLA, 37200-000, Lavras-M.G.

Os prejuízos causados por nematóides na agricultura provocam perdas de até 23% na produção. O uso de silício no controle de doenças é utilizado em diversas culturas de importância econômica. Este trabalho objetivou estudar o efeito de silicato de potássio no controle de *Meloidogyne incognita* em plantas de soja. Para isto, soluções de potássio nas doses de 0; 0,8; 1,6 e 3,2 mL foram colocadas em tubo de

ensaio contendo areia. A seguir, sementes de soja cv. Doko foram semeadas nestes tubos e armazenadas em incubadora com fotoperíodo de 12 horas, 80% de umidade e temperatura de 28ºC por três dias. Após este tempo, 150 juvenis do segundo estádio (J_2) de *M. incognita* foram inoculadas nas plântulas de soja e colocadas nas mesmas condições já mencionadas. Após oito e 21 dias da inoculação quantificou-se o número de J_2 no interior da raiz e o número de ovos/ sistema radicular. Houve maior penetração de fêmeas na maior dose em comparação com os outros tratamentos. Todos os tratamentos reduziram o número de ovos quando comparados à testemunha, contudo não diferiram entre si.

057 USO DE DIFERENTES PRODUTOS NO CONTROLE DO OIDIO (*Erysiple cichoracearum)* NA CULTURA DO QUIABO./Use of chemicals products to oidium (*Eysiple cichoracearum)* control on okra plants. A. NICOLI[1]; J.R. ALVES[1]; K.P. ASSIS[1]; C.R. COSTA[1]; A.S.V. COSTA[1]; M.B. SILVA[1]. [1]UNIVALE, CP 295, 35020-220. Governador Valadares-MG. Apoio: FAPEMIG, BAYER CROP SCIENC

Fungicidas são normalmente utilizados no controle de doenças foliares do quiabo. Alguns trabalhos relatam o uso do leite no controle do oídio. O objetivo deste trabalho foi avaliar o comportamento do oídio na cultura do quiabo submetida à aplicação do leite e diferentes fungicidas. Para tanto, foram utilizados seis tratamentos: água (testemunha), leite a 10%, Kumulus (4,0 g/L), Folicur (2,0 ml/L), Sphere (1,33 ml/L) e Nativo (2,0 ml/L). Cada parcela de $15m^2$ tinha quatro repetições e três fileiras espaçadas de 1,0 m, sendo a fileira central considerada útil. Os produtos foram aplicados quinzenalmente. Semanalmente era realizada a colheita dos frutos por parcela e avaliada a severidade da doença em cada folha por planta. Os produtos Folicur, Nativo e Sphere reduziram em 90% a intensidade da doença. O controle obtido com o Leite e o Kumulus não diferiu da testemunha. Estatisticamente, não foi observado ganho de produção em relação a parcela testemunha, independente do tratamento recebido. Maior produtividade foi encontrada com o Sphere (4,50 Kg/parcela) e a menor na parcela controle (2,78 Kg/parcela). De acordo com os resultados, não se justifica o controle químico do oídio na cultura do quiabo, nas condições estudadas.

058 EFICIÊNCIA DO FUNGICIDA-BACTERICIDA KASUMIN (kasugamicina) NO CONTROLE DA MANCHA AUREOLADA (*Pseudomonas syringae* pv. *garcae*) EM CAFEEIRO (*Coffea arabica* L.)./Efficiency of kasugamycin on the control of *Pseudomonas garcae* on coffee. R. TOMAZI[1]; A.L. PARADELA[1]; C.L. SILVA[2]; R.M. ORCINI[1]. [1]Unipinhal-Centro Regional Universitário de Espírito Santo do Pinhal SP; [2]Arysta LifeScience do Brasil – Indústria Química e Agropecuária Ltda-Email: celso.silva@arystalifescience.com.

A mancha aureolada do cafeeiro, causada por *Pseudomonas garcae*, é responsável por sérios danos econômicos a essa cultura. Com o objetivo de se avaliar a eficiência de fungicidas-bactericidas no controle da doença, foi conduzido um experimento em condições de campo em Jacutinga, MG no ano de 2006, em cultivar Bourbon. Foram aplicados os produtos Kasumin (nas doses de 1,0; 1,5 e 2,0 L/ha), Garant BR na dose 3,0 Kg/ha , Agrimicina na dose de 1,8 Kg/ha e testemunha sem bactericida. Foram realizadas três aplicações, onde Agrimicina foi aplicado em intervalos de 15 dias e os demais tratamentos em intervalos de 30 dias. Foram efetuadas avaliações do número de folhas por ramo, número de lesões por folha e ramos secos por planta. Kasumin demonstrou melhor eficiência no controle da doença, com aumento superior à 38% do número de folhas por ramo em relação à testemunha. Os produtos testados não apresentaram fitotoxicidade às plantas de café.

059 AVALIAÇÃO DE DIFERENTES PRODUTOS FITOSSANITÁRIOS NO CONTROLE DE *Mycosphaerella fijiensis* IN VITRO./ Evaluation of different chemical products in the control of *Mycosphaerella fijiensis* in vitro. B.V. MARRAFON[1]; M.G. de MESQUITA[1]; A.D.SOUZA[1]. Faculdade Integrada Cantareira, CEP 03020-000, São Paulo-SP. E-mail: barbaramarrafon@ig.com.br.

O agente causal da Sigatoka Negra é o fungo *Mycosphaerella fijiensis* que vem acabando com os bananais do Brasil, sendo o controle químico a principal alternativa de controle. O controle da doença é alcançado com a alternância de aplicações com protetores e fungicidas sistêmicos, sendo o uso da mistura entre eles uma estratégia para diminuir a resistência aos fungicidas. Por isso, o objetivo foi testar diferentes fitossanitários no controle da Sigatoka Negra. Para testar os produtos foram utilizados: Comet, Bravonil Ultrex, Manzate 800 e Fegatex, sendo utilizado a dose máxima recomenda, sem considerar a cultura. Os produtos foram misturados em meio BDA autoclavado, vertidos em placas de Petri e após solidificação, discos de 9mm de diâmetro do fungo foram colocados sobre o meio. A testemunha não possuía nenhum produto. A avaliação foi no 11º dia, com um delineamento inteiramente casualizado com 6 repetições e analisados pelo teste de Tukey a 5%. Pelos resultados, observou-se que todos os tratamentos diferiram da testemunha, sendo que Manzate 800 foi o que apresentou uma melhor redução no crescimento micelial do fungo. Conclui-se com o trabalho que os produtos testados reduziram o crescimento micelial da *Mycosphaerella fijiensis* in vitro.

060 EFICIÊNCIA DO TRIADIMENOL NO CONTROLE DA FERRUGEM DO EUCALIPTO./Triadimenol efficiency to eucalypt rust control. C.T. OHTO[1]; H.G. SOUZA[1]; D.D. ROSA[1]; A.C.R. DIAS[1]; M.V. MASSON[1]; D.C. BONFIM[2]; C.R.R. DA SILVA[3]; E.L. FURTADO[1]. [1]UNESP-FCA, CP: 237,18603-970, Botucatu/SP; [2]Rod. Alcides Soares, Km 12, Botucatu/SP;[3] Eucatex, Paulínia/SP.

A ferrugem causada pelo fungo *Puccinia psidii* Winter é uma doença comum em plantios jovens de eucalipto. O presente trabalho teve como objetivo avaliar a eficácia do fungicida triadimenol no controle da ferrugem do eucalipto em condições de campo.O experimento, realizado no município de Botucatu/SP, consistiu na instalação de parcela pareada, onde se realizou 2 aplicações (0 e 35 dias) de triadimenol na concentração de 1mL/L de calda, avaliações semanais através da escala de severidade de ferrugem e amostragem de estimativa de volume.O nível médio de severidade inicial da parcela testemunha e da parcela do tratamento químico, antes da aplicação do fungicida, foi de 2,33 e 2,27 respectivamente. Verificou-se que os níveis médios de severidade diminuíram após 15 dias da aplicação do fungicida, sendo que os níveis foram de 1,83 para a testemunha e 0,53 para a parcela tratada. A redução de ambos os valores estão correlacionados com fatores ambientais, mas a maior redução, de 70%, é devido a uma ação eficiente do controle químico por um período de até 15 dias após a aplicação, esta eficiência pode ser observada no incremento de 10,3% na estimativa de volume de madeira das plantas tratadas quando comparadas às não tratadas.

061 EFICIÊNCIA DO TEBUCONAZOLE NO CONTROLE DO OIDIO (*Erysiphe graminis*) DO TRIGO (*Triticum aestivum*)./Efficiency of the tebuconazol in the control powdery mildew wheat. D.B. SOUSA[1]; P.E. SOUZA[1]; J.C. MIRANDA[1]; F.C. MANERBA[1]. [1]Depto. Fitopatologia –UFLA- C.P. 3037- CEP 37200-000- Lavras-MG.

O ensaio foi conduzido em uma lavoura situada no município de São Gotardo, no período de abril a agosto de 2005. Utilizou-se a cultivar de trigo BRS 207. Cada parcela constituiu-se de 10 linhas de plantio com 72 plantas cada. A parcela útil foi constituída por 6 linhas centrais com 50 plantas cada. Realizaram-se 2 pulverizações com auxílio de um pulverizador costal manual, com intervalo de 45 dias. O volume de calda e as doses dos fungicidas foram reajustados de acordo com o desenvolvimento da cultura. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos ao acaso com 6 tratamentos e 4 repetições, totalizando 24 parcelas experimentais. Para análise estatística utilizou-se o teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade. Os tratamentos utilizados foram: epoxiconazole + piraclostrobin(0,75-l/há), tebuconazole(0,5-l/ha), tebuconazole(0,6-l/ha), tebuconazole(1,2-l/ha), tebuconazole(0,75-l/ha) e testemunha (água). Foram realizadas 4 avaliações, observando-se ao acaso 2 pares folhas do terço médio das plantas centrais da parcela útil, determinando-se a porcentagem de área foliar lesionada (PAFL), conforme escala diagramática. O tebuconazole, nas 4 doses proporcionou controle da doença , recomendando-se, portanto a menor dose.

062 EFEITO CURATIVO DE PYRACLOSTROBIN E CARBENDAZIM EM FRUTOS DE LARANJA 'VALÊNCIA', SOB CONDIÇÕES NATURAIS DE INFECÇÃO DE *Guignardia citricarpa*./Curative effect of pyraclostrobin and carbendazim on citric fruits of *Guignardia citricarpa* infections. E.M.T. SCALOPPI[1]; A. de GOES[1]. [1]UNESP/FCAV, Via de Acesso Prof. Paulo Donato Castellane, s/n, 14890-900, Jaboticabal-SP.

A mancha preta dos frutos cítricos, causada pelo fungo *Guignardia citricarpa*, deprecia comercialmente os frutos, podendo levar à queda precoce de mais de 80% da produção. O controle baseia-se no uso de fungicidas. Neste trabalho foi determinado o período curativo do pyraclostrobim e do carbendazim, em duas etapas fisiológicas, sendo a primeira na fase de ¾ de queda de pétalas até a 8ª semana, e a segunda repetindo-se o tratamento, porém a partir da 9ª semana após a queda das pétalas. Os frutos foram tratados com os fungicidas sob a forma de imersão, durante 1 minuto, sendo posteriormente ensacados com sacos de papel cristal, e mantidos assim até a 42ª semana. Na primeira etapa, os níveis de incidência e severidade nos frutos tratados com fungicidas foram baixos até a 4ª semana de exposição, não diferindo estatisticamente entre si. Na segunda etapa, constatou-se maior eficiência do carbendazim, a qual se estendeu até a 6ª semana. O pyraclostrobin, embora tenha se mostrado eficiente, manteve sua efetividade nas duas primeiras semanas de exposição. Admite-se que os fungicidas testados apresentaram excelente efeito curativo, resultados esses coerentes às respostas observadas sob condições naturais de infecção

063 CONTROLE DE *Colletotrichum acutatum* EM LARANJEIRA 'BARÃO'./Control of *Colletotrichum acutatum* in 'Barão' sweet orange. E.H. SCHINOR[1]; F.A. AZEVEDO[2]; T.H. MILANEZE[2]; I.B. MARTELLI[2]; O. GARCIA[3]. [1]Schinor & Azevedo LTDA ME, Rua Angelo Piccin, 64, 13483-211, Limeira, SP. [2]Centro APTA Citros Sylvio Moreira/IAC, Rod. SP330, Km 158, CP 04, 13490-970, Cordeirópolis/SP; [3]CCA/UFSCar, Rod. SP330, Km 174, 13600-970, Araras/SP; [4]Estação Experimental Agrícola DuPont, CP 09, 13140-000, Paulínia/SP.

A podridão floral dos citros, causada pelo fungo *Colletotrichum acutatum*, afeta flores e frutos recém formados, causando perdas que variam em função da ocorrência de chuvas durante o período de florescimento. O objetivo do trabalho foi avaliar a eficiência de fungicidas no controle de *C. acutatum* em laranjeira 'Barão'. Os tratamentos avaliados foram: 1) famoxadone + mancozeb; 2) folpet; 3) carbendazin; 4) (famoxadone + mancozeb) + carbendazin; 5) folpet + carbendazin; 6) Testemunha. Realizaram-se 2 aplicações com intervalo de 8 dias, iniciadas com as flores em estágio de "cabeça de fósforo". O delineamento experimental foi em blocos inteiramente casualizados com 4 repetições e 4 plantas por parcela. Avaliaram-se a porcentagem de flores com sintomas da doença e o número de frutos fixados por m^2. Todos os tratamentos reduziram a porcentagem de flores com sintoma. Os tratamentos em que se utilizou o carbendazin promoveram melhor controle de *C. acutatum* e maior número de frutos fixados.

064 EFICIÊNCIA DO FUNGICIDA TEBUCONAZOLE NO CONTROLE FERRUGEM DO FEIJOEIRO./Efficiency of the tebuconazol in the control bean rust. F.C. MANERBA[1]; P.E. SOUZA[1]; J.C. MIRANDA[1]; X.M.S. VILELA[1]; R.N. TEIXEIRA[1]. Depto. Fitopatologia[1] –UFLA, C.P. 3037- CEP 37200000. Lavras-MG. Email: Felipemanerba@hotmail.com

O ensaio foi conduzido em uma lavoura situada no município de Campo Belo, na área experimental da UFLA, no período de janeiro a maio de 2005. Utilizou-se a cultivar de feijão Carioca. Cada parcela constituiu-se de 8 linhas de plantio com 40 plantas cada. Realizaram-se 2 pulverizações com auxílio de um pulverizador costal manual, com intervalo de 30 dias. O volume de calda bem como as doses dos fungicidas foram reajustadas de acordo com o desenvolvimento da cultura. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos ao acaso com 6 tratamentos e 4 repetições, totalizando 24 parcelas experimentais. Para análise estatística utilizou-se o teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade. Os tratamentos utilizados foram: epoxiconasoli + piraclostrobin (0,75-l/ha), tebuconazole (0,8-l/ha), tebuconazole (1,6-l/ha), tebuconazole (0,75-l/ha), mancozeb (2,0-l/ha) e testemunha (água). Foram realizadas 4 avaliações, observando-se ao acaso 2 pares folhas do terço médio das plantas centrais da parcela útil, determinando-se a porcentagem de área foliar lesionada (PAFL), conforme escala diagramática. O tebuconazole proporcionou o melhor controle da doença, sendo indicada a menor dosagem.

065 EFICIÊNCIA DO TEBUCONAZOLE NO CONTROLE DA FERRUGEM (*Hemileia vastatrix*) EM CAFEEIRO./Efficiency of the tebuconazoli in the control coffe rust F.C. MANERBA[1]; P.E. SOUZA[1].; J.C. MIRANDA[1].; X. M. S. VILELA[1]. Depto. Fitopatologia[1] –UFLA- C.P. 3037- CEP 37200000- Lavras-MG. felipemanerba@hotmail.com

O ensaio foi conduzido em uma lavoura situada no município de Lavras, no período de fevereiro a abril de 2006 A cultivar utilizada foi Mundo Novo. Os blocos foram constituídos de 1 linha do plantio, sendo cada parcela de 12 plantas, sendo que a área útil constituía de 8 plantas. Realizaram-se duas pulverizações com auxílio de um pulverizador costal manual, sendo o volume de calda aplicado de 8 L/ parcela. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos ao acaso com 6 tratamentos e 4 repetições, totalizando 24 parcelas experimentais. Para análise estatística utilizou-se o teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade. Os tratamentos utilizados foram: epoxiconazole(0,6-l/ha), epoxiconasoli+ piraclostrobin(1,5-l/ha), tebuconazole(1-l/ha), tebuconazole(0,8-l/ha), tebuconazoli(1,6-l/ha) e testemunha (água). Foram realizadas 4 avaliações, observou-se ao acaso 32 folhas do terço médio das plantas centrais da parcela útil, determinando-se a porcentagem de área foliar lesionada (PAFL). O fungicida tebuconazole, quando aplicado nas concentrações de 0,8 e 1,6 l/ha, apresentou o mesmo comportamento dos demais fungicidas padrões utilizados, podendo então ser recomendado no controle da ferrugem do cafeeiro.

066 AÇÃO DE FUNGICIDAS "IN VITRO" NA INIBIÇÃO DO CRESCIMENTO MICELIAL DE *Erythricium salmonicolor*./In vitro action of fungicides on the mycelial growth in the inhibition of *Erythricium salmonicolor*. F.M. COSTA[1]; M. BARRETO[1]; É.S.M. KOSHIKUMO[1]; F.A. de ALMEIDA[1]; F.L. BELTRAME[1]; L.R. RAMOS[1]. [1]FCAV-UNESP, E-mail: fmcosta1@yahoo.com.br.

A rubelose dos citros é uma doença que vêm se agravando nos últimos anos, acarretando prejuízos aos citricultores. Este trabalho objetivou avaliar a eficiência in vitro de fungicidas através da inibição do crescimento micelial de *Erythricium salmonicolor*. O experimento constituiu de 37 tratamentos com 5 repetições, no delineamento inteiramente casualizado, em fatorial 12x3+1 (12 fungicidas, 3 concentrações, 1 testemunha). Os fungicidas utilizados de 1-12 foram: epoxiconazole + pyraclostrobin, carbendazim, tebuconazole, propiconazole + trifloxystrobin, tetraconazol, fluazinam, procymidone, cyproconazole, difenoconazole, azoxystrobin, azoxystrobin + cyproconazole e oxicloreto de cobre, nas concentrações 1, 10 e 100pmm, mais uma testemunha. A análise de variância revelou diferença significativa entre tratamentos, concentrações e na interação destes. O teste de Tukey a 1% de significância mostrou que os fungicidas mais eficientes foram: carbendazim e tebuconazole a 10ppm, porém foram estatísticamente iguais a cyproconazole 10ppm. Na concentração 100ppm os fungicidas difenoconazole, propiconazole + trifloxystrobin, epoxiconazole + pyraclostrobin, carbendazim, tebuconazole, cyproconazole, azoxystrobin + cyproconazole, foram estatísticamente iguais.

067 FITOTOXICIDADE DE CYPROCONAZOLE E THIAMETOXAM EM PLÂNTULAS DE SOJA (*Glycine max*)./Phytotoxicity of cyproconazole and thiametoxam pesticides on soybean seedlings (*Glycine max*). G.R.B.MIRANDA; R.S.CHRISTOVAM; C.G.RAETANO; C.Z.ROMANELI.

O tratamento de sementes tem sido interessante estratégia de manejo de doença. O trabalho objetivou avaliar a fitotoxicidade de cyproconazole e thiametoxam em tratamento de sementes de soja. O experimento foi instalado na FCA/UNESP-Campus de Botucatu no Departamento de Produção Vegetal e conduzido em bandejas mantidas em casa de vegetação. O delineamento foi em DBC no esquema fatorial 6 x 2 e 4 blocos. Utilizou-se 48 bandejas de 41 x 27,5 x 7 cm, onde foram colocados dois tipos de solos: Terra roxa estruturada e areia quartzosa. As sementes de soja BR-48 foram tratadas em diferentes doses de cyproconazole + thiametoxam (WG): 2,5; 5; 10; 20; e 40g i.a/100 kg de sementes. Na semeadura utilizou-se 13 sementes/metro e avaliou altura das plântulas. Foi observado na testemunha a maior média de altura de plântulas (7,72 cm) aos 10 dias após a semeadura. Nas menores dosagens (2,5 e 5,0) a altura das plântulas diferiram das maiores dosagens em teste, porém com altura inferior à mensurada na testemunha. Não foi observado interação entre dose e solo, porém a altura das plântulas na dose de 5g de i.a. em solo arenoso foi igual aquelas tratadas com 2,5g. Já em solo argiloso a altura das plântulas nestas dosagens diferiram entre si. Concluiu que houve fitotoxicidade para tratamento de sementes em todas as dosagens de cyproconazole + thiameteoxam.

068 CONTROLE DA REQUEIMA DO TOMATEIRO COM FUNGICIDAS SISTÊMICOS SOB CONDIÇÕES CLIMÁTICAS EXTREMAMENTE FAVORÁVEIS./Chemical control of late blight of tomato with systemic fungicides under climatic conditions extremely favorable.

H.S.S. DUARTE[1]; L. ZAMBOLIM[1]; A.F.N. JUNIOR[1]; J.A. RIOS[1]; J.S. TEREZA[1]; P.N.S. NETO[1]. [1]Departamento de Fitopatologia, UFV, Viçosa-MG.

Objetivando avaliar a eficiência de fungicidas sistêmicos no controle da requeima *(Phytophthora infestans)* foi conduzido um ensaio usando blocos caualizados com 7 tratamentos e 4 repetições, utilizando a cultivar Santa Clara. Os tratamentos foram:1-Testemunha; 2-Cymoxanil+chlorothalonil (50+375g/Kg i.a.) a 2,0 Kg/ha; 3-Cymoxanil+chlorothalonil a 2,5 Kg/ha; 4- Cymoxanil+chlorothalonil a 3,0 Kg/ha; 5-Cymoxanil+chlorothalonil a 3,5 Kg/ha; 6-Cloridrato de propamocarbe (722g/L i.a.) a 1,5 L/ha; 7-Dimethomorph+chlorothalonil (100+500 g/Kg i.a.) a 3,0 L/ha. O volume de calda foi 1.000 L/ha. A temperatura média foi de 18,9°C e a umidade relativa média de 86%. As pulverizações foram feitas semanalmente. Foi avaliada a severidade e calculada a área abaixo da curva de progresso da requeima (AACPR). A severidade final foi de 100, 86, 83, 82, 80, 90 e 77% e a AACPR foi de 1489, 638, 616, 556, 573, 810 e 541, respectivamente, nos tratamentos 1, 2, 3, 4, 5, 6 e 7. Embora os tratamentos 2, 3, 4, 5 e 7 diferissem significativamente do 1 e 6, os valores de severidade final foram altos. Portanto, uma aplicação semanal dos fungicidas não foi eficiente sob condições climáticas extremamente favoráveis à requeima.

069 CONTROLE QUÍMICO DE *Puccinia psidii* Winter NA CULTURA DO EUCALIPTO./Chemical control of mirtáceas rust on eucalypt crop-

H.G. SOUZA[1]; C.T. OHTO[1]; D.D. ROSA[1]; BOAVA, L.P[1]; M.V. MASSON[1]; D.C. BONFIM[2]; C.R.R. DA SILVA[3]; E.L. FURTADO[1]. [1]UNESP-FCA, CP: 237,18603-970, Botucatu/SP; [2]Rod. Alcides Soares, Km 12, Botucatu/SP;[3] Eucatex, Paulínia/SP.

A ocorrência da ferrugem do eucalipto causada por *Puccinia psiidi* tem sido um grande problema para o setor florestal devido a sua severidade e aos danos causados em plantios. O objetivo do trabalho foi avaliar a ação de diferentes fungicidas no controle da ferrugem em eucalipto. O experimento foi conduzido na fazenda Juliana no município de Botucatu avaliando 300 indivíduos, utilizando o delineamento de blocos ao acaso com 6 tratamentos (T1-testemunha; T2-triadimenol; T3-azoxystrobin; T4-epoxiconazole + piraclostrobina; T5-epoxiconazole; T6- piraclostrobina) e 5 repetições. Foram realizadas 2 pulverizações em intervalos de 0 e 35 dias com pulverizador costal e as avaliações foram feitas semanalmente através da escala de severidade de ferrugem. Os tratamentos T2, T4 e T5, 15 dias após a aplicação dos fungicidas diferiram estatisticamente da testemunha, com um índice de severidade de 1.1014, 1.2325, 1.2278 respectivamente mostrando maior eficiência para o controle do patógeno.

070 OCORRÊNCIA DE *Penicillium digitatum* RESISTENTE A FUNGICIDAS EM PACKINGHOUSE DE CITROS./Occurrence of *Penicillium digitatum* resistant to fungicides on citrus packinghouse.

I.H. FISCHER[1]; E.T.A. SILVA[2]; A. SALVAIA[2]; S.A. LOURENÇO[2]; L. AMORIM[2]. [1]APTA Regional Centro Oeste, Av. Rodrigues Alves 40-40, 17030-000, Bauru-SP; [2]ESALQ/USP, CP 9, 13418-900, Piracicaba-SP.

O objetivo deste trabalho foi verificar a presença de isolados de *P. digitaum* resistentes aos fungicidas thiabendazole e imazalil, empregados em pós-colheita de citros, em *packinghouse* localizado em Matão-SP. Placas de Petri foram preparadas com quatro meios de cultura: batata-dextrose-ágar (BDA), BDA com 10 ppm de ingrediente ativo (i.a.) de thiabendazole, BDA com 1 ppm de i.a. de imazalil e BDA com os dois fungicidas (10 ppm de i.a. de thiabendazole + 1 ppm de i.a. de imazalil). Nove amostragens do ambiente de diferentes zonas do packing (seleção manual dos frutos, banca de embalagem e câmara de desverdecimento) foram realizadas mediante o método gravimétrico, em que três placas de cada meio de cultura foram distribuídas equidistantemente pela zona e abertas por quatro minutos. As placas foram mantidas a 20ºC e fotoperíodo de 12 h, durante sete dias. A porcentagem média de isolados de *P. digitatum* resistentes a thiabendazole e imazalil foi de 25,8 e 1,3, sendo a freqüência média de 0,7 e 0,0 ufc/placa, respectivamente. As freqüências de *P. digitatum* resistentes aos fungicidas não deferiram entre as zonas amostradas do packing e não foram observados isolados resistentes aos dois fungicidas simultaneamente.

071 CONTROLE DA FERRUGEM ASIÁTICA DA SOJA SOB CONDIÇÕES DE EPIDEMIA COM FUNGICIDAS SISTÊMICOS./Control of soybean rust with systemics fungicides under epidemic conditions.

J.A. RIOS[1]; L. ZAMBOLIM[1]; H.S.S. DUARTE[1]; J.S. TEREZA[1]; G.A.C. LIMA[1]; T.P. LELIS[1]. [1]Departamento de Fitopatologia, UFV, Viçosa-MG.

Objetivando avaliar o efeito de fungicidas sistêmicos no controle da ferrugem asiática (*Phakopsora pachyrhizi)* da soja simulando condições de epidemia, foi conduzido um ensaio em casa-de-vegetação em blocos inteiramente casualizados usando 7 tratamentos e 3 repetições. O plantio foi em jul/2006 usando a cultivar Conquista. Os tratamentos foram:1-Testemunha; 2-Epoxiconazol+piraclostrobina (50+133g/L i.a) na dose 0,5L/ha; 3-Azoxistrobin + ciproconazol (200+80g/L i.a) na dose 0,3L/ha; 4- Flutriafol+tiofanato metílico (100+500g/L i.a) na dose 0,6L/ha; 5-Tebuconazole (200g/L i.a) na dose 0,4L/ha; 6-Trifloxistrobina+ciproconazol (187,5+80g/L i.a) na dose 0,35L/ha; 7- Flutriafol (125 g/L i.a) na dose 0,5L/ha. A inoculação foi no estádio V4 com 10^6 uredosporos/ml e a pulverização foi no estádio V6. A severidade foi avaliada em todos folíolos no estádio V7, V8, V9 e R1 e com os valores de severidade média foi calculada a área abaixo da curva de progresso da ferrugem (AACPF). A AACPF foi de 111; 21; 47; 47; 24; 41 e 28 e a severidade final foi de 8,9; 1,1; 3,2; 3,6; 1,5; 2,8 e 1,5% nos tratamentos 1, 2, 3, 4, 5, 6 e 7 respectivamente. Todos os tratamentos foram eficientes no controle da ferrugem e diferiram da testemunha, sob condições de epidemia da doença.

072 EFEITO DE VÁRIOS FUNGICIDAS NA INIBIÇÃO DO CRESCIMENTO DE COLÔNIAS DE *Myrothecium roridum*./Effect of many fungicides on mycelial growth of *Myrothecium roridum*. L.H.M. ABREU[1]; M.M. IAMAMOTO[2]; A. GOES[1]. [1]FCAV/UNESP, 14884-900; [2]MCI - Assessoria em Fitopatologia, CEP 14870-810. Email: lhabreu@gmail.com.

O fungo *Myrothecium roridum* ocorre no cerrado brasileiro onde se cultiva o algodão causando prejuízos. O objetivo do trabalho foi avaliar o efeito de fungicidas na inibição do crescimento micelial *in vitro* do patógeno, utilizando os seguintes produtos: i) iprodiona; ii) oxicloreto de cobre; iii)flutriafol+tiofanato-metílico; iv) hidróxido de cobre; v) tiofanato-metílico;vi) ciproconazole; vii) boscalida; viii) clorotalonil+tiofanato-metílico; ix) trifloxistrobina; x) clorotalonil; xi) tetraconazole; xii) azoxistrobina+ciproconazole; xiii) metiram + piraclostrobina; xiv) azoxistrobina; xv) trifloxistrobina+ciproconazole; xvi)epoxiconazole; xvii)difenoconazole; xviii)tebuconazole; xix)trifloxistrobina+tebuconazole; xx) propiconazole+trifloxistrobina; xxi) piraclostrobina; xxii) hidróxido de fentina; xxiii) fluazinam; xxiv) flutriafol; xxv) carbendazin, nas concentrações de 0; 0,01; 0,1; 1; 10 e 100μg/mL, adicionados a BDA fundente. Usou-se o isolado do Oeste da Bahia, incubado à temperatura de 25°C, em delineamento inteiramente casualisado e avaliados através do tamanho das colônias aos 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13 e 15 dias após repicagem, obtendo-se o EC_{50}. Somente xxiv e xxv inibiram o crescimento micelial do patógeno na concentração de 100 μg/mL, diferindo estatisticamente dos demais tratamentos.

073 EFEITO DE FUNGICIDAS NO CONTROLE DA FERRUGEM DO ALGODOEIRO (*Phakopsora gossypii*)./Effect of fungicides on growth of cotton blight (*Phakopsora gossypii*). L.H.M. ABREU[1]; M.M. IAMAMOTO[2]. [1]FCAV-UNESP-Jaboticabal, CEP 14884-900; [2]MCI - Assessoria em Fitopatologia, CEP 14870-810. E-mail: lhabreu@gmail.com.

A ferrugem do algodoeiro ocorre onde se produz algodão, ocorrendo ao final no ciclo, apresentando desfolha e acarretando sérios prejuízos. Sua incidência é observada na página inferior foliar com pontuações de coloração vermelho-arroxeado, nomeada pústulas. O objetivo do trabalho foi avaliar os fungicidas no controle de lesões com a contagem de pústulas. Os tratamentos (doses em L de p.c./ha) foram: i) testemunha; ii) carbendazin [1,5]; iii) tiofanato metílico [1,5]; iv) carbendazin [1,0] + tebuconazole [0,5]; v) propiconazole + trifloxistrobina [0,6]; vi) trifloxistrobina + cyproconazole [0,4]; vii) tebuconazole + trifloxistrobina [0,6]; viii) clorotalonil + tiofanato metílico [2,5]. Foi dividido em dois blocos, sendo um com e outro sem o tratamento com oxicloreto de cobre 10g/L. Foram utilizados vasos de 10 litros de volume de solo, contendo 3 plantas com 5 repetições por tratamento. Foram feitas duas aplicações após a incidência da ferrugem; as avaliações foram feitas aos 7 e 15 dias após a primeira aplicação e aos 7, 15 e 21 dias após a segunda aplicação. Observou-se que os tratamentos iii; iv; v; vi e vii diferiram estatisticamente da testemunha e dos demais tratamentos, tanto para as plantas tratadas com e sem oxicloreto de cobre.

074 EFEITO DE CLORETOS DE BENZALCÔNIO (FEGATEX®) SOBRE O CRESCIMENTO MICELIAL DE FUNGOS FITOPATOGÊNICOS RESPONSÁVEIS POR DANOS NAS CULTURAS DE SOJA E CITROS./Effect of benzalconium chlorides (Fegatex®) on micelial growth of plant pathogenic fungi responsable for damages on soy bean and *Citrus sp.* M.C.BORO[1]; D.M.ARAÚJO[1];M.C. PALA[1];M.B. FIGUEIREDO[2]. [1]Laborat. de Fitopatologia PRTrade; [2]Inst. Biológico de SP.

Uma formulação de cloretos de benzalcônio de nome comercial Fegatex®, atua como fungicida e bactericida, sendo este, o único produto desta natureza. O trabalho objetivou determinar a eficiência *in vitro* desta formulação na inibição do crescimento micelial de fungos fitopatogênicos das culturas de soja e citros: *Cercospora kikuchi, Septoria glycines, Corynespora cassiicola, Guignardia citricarpa, Colletotrichum acutatum* e *Phytophthora* sp. Estes foram repicados para placas de Petri com meio de cultura BDA puro e contendo 0,1%, 0,3%, 0,5%, 1% e 2% de Fegatex® (mistura de Cloretos de Benzalcônio a 10%). As placas foram incubadas à temperatura de 24,5ºC por 7 ou 20 dias, dependendo do fitopatógeno. A avaliação foi feita medindo-se os diâmetros da colônia diariamente. O Fegatex® reduziu o crescimento micelial em função do aumento de sua concentração quando comparado a testemunha. A DL50 para os fungos *S. glycines, C. cassiicola, G. citricarpa* e *Phytophthora* sp. ocorreu na concentração de 0,1% e para *C .kikuchi* e *C. acutatum* na concentração de 0,5% de Fegatex®. Os resultados indicam que o produto é eficientes no controle *in vitro* dos fitopatógenos estudados.

075 AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA DE FUNGICIDAS NO CONTROLE DE DOENÇAS FOLIARES DO FEJOEIRO./Evaluation of the efficiency of fungicides in the control of diseases foliate of bean plant. M.F. SILVA; P.C. CERESINI. FEI/UNESP–15385-000 – Ilha Solteira, SP

O Brasil é o segundo produtor mundial de feijão sendo os principais estados produtores são PR, MG e SP. Entre as doenças mais importantes relatadas no Brasil são: as fúngicas relativas a parte aérea (antracnose, ferrugem, oídio, manchas angular, de *Aschochyta* e de *Alternaria*) e do sistema radicular, as bacterianas e as viróticas. Os experimentos foram conduzidos na Fazenda de Ensino e Pesquisa (FEP) da Faculdade de Engenharia, UNESP-Ilha Solteira, situada no município de Selvíria, MS. O experimento foi delineado, estatisticamente, em blocos casualizados, com 4 repetições. Os fungicidas utilizados foram: Chlorothalonil (1,0 kg/ha PC), Trifenil acetato de estanho (0,5 kg/ha PC) e (Trifenil acetato de estanho + chlorothalonil: 1,0; 1,5 e 2,0 kg/ha PC). A severidade da antracnose e da mancha de *Alternaria* não pode ser avaliada nas folhas e nas vagens de feijoeiro pela não ocorrência dessas doenças na cultura, em função da predominância de condições desfavoráveis. De forma geral, a aplicação dos princípios ativos dos fungicidas, todos de ação protetora, proporcionaram controle da doença

desde os 57 até 91 dias da emergência do feijoeiro. Conclui-se que o fungicida mais eficiente no controle da mancha angular do feijoeiro foi a mistura de trifenil acetato de estanho + chlorothalonil (Startin, 2,0 kg/ha). Não foram constatados sintomas de fitotoxidez em nenhum dos tratamentos.

076 USO DE SPOREKILL NO CONTROLE DA MANCHA PRETA DOS CITROS./Sporekill use to citrus black spot control.

M.P. ROSSETTO[1]; F.A. AZEVEDO[2]; C.K. OSTERROHT[3]; M. WIGMAN[3]; E.K.L. PINHEIRO[3] [1]Faculdades Integradas Maria Imaculada, R. Paula Bueno, 240, Mogi Guaçu/SP, [2]Centro APTA Citros Sylvio Moreira/IAC, Rod. SP 330, Km 158, CP 4, 13490-970, Cordeirópolis/SP. [3]CCA – UFSCar, Rod. SP 330, Km 174, 13600-970, Araras/SP

O objetivo do trabalho foi avaliar Sporekill no controle da Mancha Preta dos Citros. Experimento foi montado em Mogi Mirim/SP, região de grande incidência da doença. O pomar é de laranja Valência, espaçadas em 7m (entre linhas) x 5m (entre plantas). Seis tratamentos foram realizados: 1. Testemunha; 2. Sporekill + Óleo Mineral; 3. Sporekill + Mancozeb + Óleo Mineral; 4. Mancozeb + Óleo Mineral; 5. Sporekill + Carbendazin + Óleo Mineral; 6. Carbendazin + Óleo Mineral; instalados em delineamento de blocos ao acaso, com 4 repetições. As aplicações dos produtos foram realizadas nos meses de dezembro/2005, janeiro e fevereiro/2006. A partir do mês de junho/2006, avaliações mensais foram realizadas para quantificação da incidência e severidade da doença nos frutos, através de uma escala diagramática de notas. Os resultados mostraram que Sporekill teve efeito no controle da Mancha Preta dos Citros, não diferindo do Mancozeb; podendo ser uma nova opção dentro do grupo de fungicidas protetores. Por outro lado, o Carbendazin mostrou-se superior no controle da doença, confirmando a eficácia dos fungicidas sistêmicos.

077 EFEITO *IN VITRO* DE PROPICONAZOLE SOBRE O CRESCIMENTO MICELIAL DE *Fusarium oxysporum* f. sp. *cubense*./Effect *in vitro* of propiconazole under *Fusariuym oxysporum* f. sp. *cubense* on micelial grownth.

M.R. KOKI[1]; W. da S. MORAES[2]; S.H. MODONESE-GORLA DA SILVA[2]; N. DI GREGORIO[1]; G.L.G.C. GOMES[1]; N.A.D. de SOUZA. [1]Graduando; [2]Professor; UNESP, Campus Experimental de Registro/SP.

O mal-do-Panamá é a principal doença vascular da bananeira no Vale do Ribeira, SP. Variedades resistentes do subgrupo Cavendish tem sido a medida de controle mais eficiente. Outros métodos de aplicação de fungicidas têm sido pesquisados em plantas suscetíveis 'Prata' e 'Maçã', como a injeção via pseudocaule e rizoma. Este trabalho objetivou avaliar o efeito de propiconazole sobre o crescimento micelial de *Fusarium oxysporum* f. sp. *cubense*. Para isso, discos de micélio de fungo, cultivado em meio de cultura BDA, durante sete dias, foram imersos em solução fungicida nas dosagens de 0, 50, 100, 500, 1000 e 2000 mg i.a.L^{-1}. Em seguida, cada disco de micélio foi transferido para o centro de placas de Petri, contendo meio de cultura BDA, e incubados a 26°C. Os tratamentos foram dispostos no delineamento inteiramente casualizado com quatro repetições, de uma placa cada. Aos seis dias, avaliou-se o diâmetro do crescimento micelial (mm) em torno de cada disco. Os resultados indicaram que a partir da dosagem de 500 mg i.a.L^{-1} houve completa inibição do crescimento micelial do fungo. Com isso, vislumbra-se a possibilidade da utilização deste principio ativo injetado no pseudocaule ou rizoma no controle da doença.

078 EFEITO DO ÓLEO MINERAL APLICADO NO CONTROLE DA SIGATOKA NEGRA SOBRE O AMADURECIMENTO DE BANANAS./Effect of mineral oil applied in the black Sigatoka control under banana ripening.

S. M. O. COELHO[1]; W. da S. MORAES[2]; C. ARMESTO[1]; C.M. da. SILVA[1]; P. IORI[1]. [1]Graduando; [2]Professor; UNESP, Campus Experimental de Registro/SP.

O controle da Sigatoka negra é realizado com 6-9 aplicações anuais de fungicidas, em misturas com água e, ou óleo mineral. Os bananicultores alegam que a calda aplicada previamente à colheita dos cachos tem acelerado o amadurecimento dos frutos na planta. Este trabalho objetivou avaliar o efeito de óleo mineral sobre o amadurecimento de bananas. Buquês foram imersos em misturas de óleo mineral e água a 0,0, 6,25, 12,5, 25, 50 e 100%, sob agitação (5 min.). Os tratamentos foram dispostos em DIC com quatro repetições de um buquê cada. Os buquês foram pesados, imersos nos tratamentos/3 min. e mantidos à temperatura ambiente. Aos 20 dias, no final do amadurecimento dos buquês da testemunha (0%), avaliou-se a perda de peso (PP, %) e o índice de cor da casca (IC, 1 a 7). Os resultados indicaram que a 6,25, 12,5, 25, 50 e 100% os frutos exibiram IC médio igual a 5,2, 4,7, 3,7, 2,5 e 2,5 e PP médio igual a 15,5, 14,9, 15,6, 15,3 e 14,4, respectivamente, enquanto aqueles tratados a 0% atingiram IC médio igual a 7 e PP médio igual a 14,3%. Apesar do efeito inibidor do amadurecimento, o óleo provocou o bronzeamento da casca dos frutos. Diferente do que se pensava, o óleo mineral retardou o amadurecimento dos frutos, porém provocou injúrias na casca.

079 FORMULAÇÕES DE TEBUCONAZOLE QUANTO À EFICIÊNCIA NO CONTROLE DA FERRUGEM ASIÁTICA EM SOJA./Tebuconazole formulations to the soybean asiatic rust control.

S.H. FURLAN[1]; C. SCHERB[2]. Inst. Biológico, Campinas, SP, CP 70, 13001-970, silvania@biologico.sp.gov.br; Bayer, EAE, Campinas, SP, christian.scherb@bayercropscience.com

Fungicidas com o mesmo princípio ativo podem variar quanto à eficácia em função de suas formulações. O objetivo do trabalho foi comparar formulações de tebuconazole com potencial para controle da ferrugem asiática (*Phakopsora pachyrhizi*) da soja. Folhas unifoliadas de soja, cv. CD 205, foram imersas por 3' em 0; 0,125; 0,25; 0,5; 1,0; 2,0; 4,0 e 8,0 ppm i.a. de: a) Folicur 200 EC, b) Orius 250 EC; c)Rival

200 EC e d) Tebuconazole Nortox. Após a secagem, as folhas foram distribuídas em placas de Petri, inoculadas (10^5 esporos/mL) e mantidas em ambiente controlado. Após 14 dias, as testemunhas apresentaram severidade entre 75,0 a 84,0%. Houve diferenças entre as formulações quanto a % eficiência de controle da doença (PECD). De acordo com cada concentração, da menor para a maior, as PECD foram: a) 10,8; 26,2; 33,6; 83,0; 93,6; 99,7 e 100%; b) 4,2; 17,1; 26,9; 53,9; 94,7; 99,7 e 100%; c) Rival-3,9; 0,6; 40,8; 39,4; 71,2; 87,1 e 89,4 % e d) 5,2; 8,3; 9,4; 40,6; 43,7; 87,6 e 96,7 %. O ED_{50} e ED_{95}, respectivamente para cada um dos produtos foram, em ppm: a)0,54 e 2,2; b)0,81 e 2,84; c)1,5 e 10,3 e d)1,6 e 8,8, mostrando superioridade para as duas primeiras formulações, com destaque para Folicur 200 EC.

080 PROGRESSO DA FERRUGEM ASIÁTICA DA SOJA APÓS TRATAMENTO COM FUNGICIDAS, SOB CONDIÇÕES CONTROLADAS./Asian soybean rust progress after fungicides treatment, under controlled conditions. S.A.M. ALVES[1], F.P. GONÇALVES[1]; A. BERGAMIN FILHO[1]. ESALQ/USP, CP 9, CEP 13418-900, Piracicaba-SP

Objetivando avaliar o efeito de fungicidas no progresso de urédias e germinação de urediniósporos de *Phakopsora pachyrhizi* sob condições controladas, plantas de soja no estádio V_3 foram inoculadas com suspensão de $5x10^4$ urediniósporos/mL, 24h de câmara úmida, na temperatura de 20ºC em câmara de crescimento. Após 13 dias da inoculação as plantas foram tratadas com diferentes fungicidas utilizando-se pulverizador manual, com volume de calda de 10mL por vaso. Os tratamentos foram (1) ciproconazol, (2) tebuconazol, (3) trifloxistrobina + tebuconazol, (4) piraclostrobina + epoxiconazol, (5) epoxiconazol, (6) azoxistrobina + ciproconazol e (7) testemunha. Discos foliares foram retirados 1, 5, 10, 15 e 20 dias após o tratamento (DAT) para avaliação da germinação dos urediniósporos e número de urédias por lesão. O delineamento foi inteiramente casualizado com 5 repetições, sendo cada repetição a média das amostras obtidas de duas plantas. Todos os fungicidas foram eficazes em impedir o crescimento do número de urédias por lesão, porém não paralisaram a esporulação. A ação inibitória da germinação dos urediniósporos foi variável entre os fungicidas. Na avaliação 1 DAT, os fungicidas 3, 4 e 6 foram significativamente melhores que os demais. Nas avaliações após 5 DAT todos os fungicidas foram eficientes.

081 EFICIÊNCIA *IN VITRO* DE FUNGICIDAS A *Ceratocystis paradoxa*./Efficiency *in vitro* of fungicides to *Ceratocystis paradoxa*. T.D. MARTINS[1]; M. NAVAI[2]; J.O.M. MENTEN[1] [1]ESALQ/USP, CP 9, 13418-900, Piracicaba, SP. [2]Chemtura Indústria Química do Brasil Ltda. Av. Nações Unidas, 4777, Bairro Alto de Pinheiros, 05477-000 São Paulo- SP.

O estudo objetivou verificar a ação *in vitro* do fungicida carboxina + tiram na inibição do crescimento micelial do agente causal da podridão-abacaxi da cana-de-açúcar. Foram comparadas eficiências dos fungicidas Vitavax-Thiram 200 SC, Terraclor 750PM e BRF 103 (não comercializado). Estabeleceram-se concentrações de 0, 1, 10 e 100 ppm e utilizaram-se cinco isolados de *Ceratocystis paradoxa* para a realização dos testes. Discos de 6 mm de diâmetro de meio BDA colonizado foram transferidos para placas de Petri contendo meio BDA com os fungicidas e incubados sob temperatura de 20±2°C e fotoperíodo. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado, com cinco repetições, em esquema fatorial 3 x 5. A avaliação foi realizada quando a colonização dos tratamentos 0 ppm atingiu próximo ao diâmetro total das placas e foram medidos, em dois sentidos perpendiculares, os diâmetros da colônia de cada placa de Petri. A eficiência dos fungicidas foi obtida cálculo da ED_{50}. Os resultados mostraram que para o controle de *C. paradoxa*, o fungicida BRF 103 foi altamente eficiente a todos os isolados avaliados. Quintozeno variou de moderadamente eficiente a ineficiente e carboxina + tiram foi pouco eficiente para todos os isolados.

082 EFICIÊNCIA DO FUNGICIDA TEBUCONAZOLE NO CONTROLE DA BRUSONE NA CULTURA DO ARROZ./Efficiency of the tebuconazol in the control rice blast control. X.M.S. VILELA[1]; P.E. SOUZA[1]; J.C. MIRANDA[1]; F.C. MANERBA[1]. Depto. Fitopatologia[1]-UFLA-C.P. 3037- CEP 37200-000-Lavras-MG. Felipemanerba@hotmail.com

O experimento foi conduzido na fazenda experimental da UFLA/EPAMIG, localizada na Serra da Bocaina no município de Lavras/MG, no período de dezembro de 2005 a maio de 2006. A cultivar de arroz utilizado foi a Conai. Cada parcela foi constituída de 7 linhas de plantio com 4,0 metros de comprimento, sendo a parcela útil constituída pelas 3 linhas centrais, foram semeadas 80 sementes/metro linear. Realizaram-se 2 pulverizações com auxílio de um pulverizador costal manual, com volume de calda aplicado de 5 litros/parcela. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos ao acaso com 6 tratamentos e 4 repetições, totalizando 24 parcelas experimentais. Para análise estatística utilizou-se o teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade. Os tratamentos utilizados foram: tebuconazole(0,4-l/ha), tebuconazole(0,6-l/ha), tebuconazole(1,2-l/ha), tebuconazole (padrão - 0,75-l/ha), azoxistrobina(0,4-l/ha) e testemunha (água). Foram realizadas quatro avaliações, sendo uma prévia. Observando-se ao acaso 30 folhas do terço médio das plantas centrais da parcela útil, determinando-se a incidência e porcentagem de área foliar lesionada (PAFL), conforme escala diagramática. O tebuconazole apresentou bom resultado quando comparado com o padrão.

083 AVALIAÇÃO *IN VITRO* DE PRODUTOS QUÍMICOS COMERCIAIS NO CONTROLE DA DOENÇA MANCHA BRANCA DO MILHO./In vitro evaluation of commercial chemical products on the foliar disease maize white spot control. V.A SILVA[1]; J.S.R CABRAL[2]; D.S. SOUZA[2]; R.E LIMA[2]; L.D. PACCOLA-MEIRELLES[3]; F.C. PEREIRA[4]. [1]AGENCIARUAL/Rio Verde – GO, [2]CEFET/Rio Verde, [3]UEL/Londrina – PR, [4]Laboratórios Pfizer.

A mancha branca do milho é uma doença de distribuição alizada em áreas produtoras de milho. Recentemente foi relatada a nça de uma bactéria classificada como *Pantoea ananatis* que quando lada em plantas de milho reproduziu sintomas da doença lhantes aos de campo. O objetivo do presente trabalho foi avaliar encial de inibição de agroquímicos comerciais sobre isolados da ria obtidos de lesões anasarcas no município de Jataí-GO e de dos obtidos juntos a UEL/Londrina-PR. Foram testados 7 tratamentos com 3 dosagens comerciais e 4 repetições e um controle positivo para cada dosagem dentro de cada tratamento. Para o teste "in vitro´´ usou-se suspensão da bactéria em caldo nutriente, incubado a 35°C/48h. Os tratamentos foram preparados em erlenmeyer de 125 ml contendo 100 ml de NA. Os tratamentos 1 (Agrimicina); 2 (Agrimaicin 500); 4 (Mycoshield) e 5 (Agrimicina+Opera) inibiram a bactéria, já os tratamento 3 (Opera), 6 (Nativo) e 7 (Priori xtra) não inibiram o desenvolvimento bacteriano nas condições empregadas.

4 EFEITO "IN VITRO" DE FUNGICIDAS NO CRESCIMENTO MICELIAL DE *Bipolaris maydis*./"In vitro" effect of fungicides mycelial growth of *Bipolaris maydis*. O.M. YAMASHITA[1]; L. KOBAYASTI[1]; A.SANTI[2]; L.F.C.RIBEIRO[3]. [1]DFF/FAMEV-UFMT-abá, MT; [2]CEPROTEC-Alta Floresta, MT; [3]PCAA/UNEMAT –Alta Floresta, MT.

A mancha foliar é uma doença causada pelo fungo Bipolaris ydis, que causa grandes prejuízos para culturas do milho e em plantios afrinha no Estado de Mato Grosso, pode causar perdas consideráveis reira et al., 2005). O ataque às folhas pode provocar redução nificativa na produção, devido à destruição de tecidos ossinteticamente ativos como também influenciar na maior sceptibilidade desses tecidos ao ataque de outros patógenos. O jetivo do presente trabalho foi avaliar a eficiência de cinco fungicidas m diferentes princípios ativos no crescimento micelial "in vitro" de *polaris maydis*. Os fungicidas testados foram: Tetraconazol, Tebuconazole, Azoxistrobina, Trifloxistrobina + Propiconazol e Trifloxistrobina + Ciproconazol. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado com 5 repetições. O crescimento micelial foi avaliado diariamente por meio de duas medidas perpendiculares em placas de Petri até que a testemunha tomasse toda a placa. O crescimento de Bipolaris maydis foi influenciado pelos fungicidas em todas as avaliações realizadas ($p<0,05$). A inibição de crescimento micelial foi altamente significativa, caracterizando controle do fungo. Em todos os tratamentos, observou-se o aumento gradativo na porcentagem de inibição de crescimento micelial o patógeno.

85 INFLUÊNCIA DE MÉTODOS DE INOCULAÇÃO E AGRESSIVIDADE DE ISOLADOS DE *Lasiodiplodia theobromae* EM RUTOS CÍTRICOS./Influence of inoculations methods and aggressiveness of *Lasiodiplodia theobromae* on citrus fruits. A. ALVAIA; S.A. LOURENÇO; I.H. FISCHER; L. AMORIM. ESALQ/USP Av. Pádua Dias 11, CP 9, 13418-900, Piracicaba-SP.

O presente trabalho teve por objetivos verificar a influência de étodos de inoculação e a agressividade de isolados de *Lasiodiplodia heobromae* no desenvolvimento da podridão peduncular dos citros. Dito isolados do patógeno foram obtidos de frutos de laranja 'Pera' e 'Lima' com sintomas característicos da doença. Foram testados quatro étodos de inoculação do patógeno, em frutos sadios de laranja 'Pera' (cinco por tratamento): deposição de disco de micélio (5 mm de diâmetro) sobre o fruto sem e com ferimento, realizado com perfurador flambado, e deposição de 40 µl de uma suspensão de micélio macerado (0,03 g/mL) sobre o pedúnculo do fruto, sem e com o cálice. Após cinco dias de incubação a 25 °C, avaliou-se a incidência de frutos doentes e o tamanho das lesões (cm). A inoculação com suspensão de micélio no pedúnculo e com disco de micélio em tecido perfurado propiciaram e" 80% de frutos doentes. Foi observado maior tamanho de lesão nas inoculações com injuria, com média de 10,7 cm. Os isolados diferiram quanto à agressividade, com tamanhos médios de lesão nos frutos variando de 6,3 a 13,1 cm.

086 PRIMEIRA OCORRÊNCIA DA MANCHA ALVO, CAUSADA POR *Corynespora cassiicola*, EM ALGODÃO NO ESTADO DE SÃO PAULO./First occurrence of target spot caused by *Corynespora cassiicola* in cotton plants in the State of São Paulo. A. TERAMOTO[1]; P.R. CAVALCANTE[1]; M.G. CUNHA[1]; M.C. MARTINS[2]. [1]EA/UFG, Rod. Goiânia Nova Veneza, Km 0, CP 131, CEP 74001-970, Goiânia-GO; [2]IB, Rod. Heitor Penteado, Km 3, CEP 13001-970, Campinas-SP.

Folhas de algodão apresentando lesões circulares de coloração marrom, deprimidas no centro, foram coletadas em cultivo comercial, no município de Paranapanema, SP. Sob microscópio esteroscópio e utilizando estilete, conídios foram retirados dessas lesões e transferidos para meio de cultura ágar-água (AA). As colônias fúngicas formadas foram repicadas para meio batata-dextrose-ágar (BDA), sendo as placas armazenadas sob temperatura ambiente e luminosidade contínua. Verificou-se que os esporos produzidos eram semelhantes aos esporos de *Corynespora* cassiicola descritos por Ellis & Holliday (Descriptions of Pathogenic Fungi and Bacteria, n.303. Kew, UK: Commonwelth Mycological Institute, 1971). Inoculações de suspensão de 10^4 conídios.mL^{-1} em plantas sadias resultou, após sete dias, na reprodução dos sintomas observados no campo e descritos por Mehta et al. (Fitopatologia Brasileira, v.30, p.131, 2005). Para finalizar os postulados de Koch, fez-se reisolamentos que confirmaram a presença de C. cassiicola nas folhas inoculadas.

087 ESPÉCIES DE AFÍDEOS ASSOCIADAS À DISSEMINAÇÃO DO *Lettuce mosaic virus* EM CULTIVOS DE ALFACE / Aphid species associated to *Lettuce mosaic virus* spread in lettuce crops. A.L.R. CHAVES[1]; F.J.S. SALAS[1]; M.A. PAVAN[2]. [1]CPDSV-IB, São Paulo-SP; [2]FCA-UNESP, Botucatu-SP. chaves@biologico.sp.gov.br

O conhecimento da dinâmica populacional de afídeos pode auxiliar na prevenção de epidemias de vírus. Para estabelecer quais espécies de afídeos atuam na disseminação do *Lettuce mosaic virus* (LMV), realizaram-se durante doze meses, coletas de afídeos em áreas cultivadas com alface nos municípios de Igaratá, Jacareí e Jarinu (SP). Utilizaram-se armadilhas amarelas (Moericke) e verdes (Irwin) para diferenciar, respectivamente, a flutuação populacional e as espécies que pousavam na cultura, disseminando o LMV. Utilizou-se o índice de ocorrência (nº de coletas em que a espécie foi registrada/nº total de coletas), para determinação das espécies acidentais, acessórias e constantes. O índice de dominância (nº de indivíduos da mesma espécie/ nº total das espécies coletadas) também foi utilizado, para determinar as espécies acidentais, acessórias e dominantes. A combinação da ocorrência/dominância foi empregada para diferenciar as espécies como comuns (constante/dominante), intermediárias (acidental/dominante, acidental/acessória, acessória/acessória, acessória/dominante) e raras (acidental/acidental). Quanto à flutuação populacional, *Aphis fabae*, *A. gossypii* e *Myzus persicae* comportaram-se como espécies comuns. Somente o gênero *Aphis* caracterizou-se como responsável pela disseminação do LMV.

088 PROGRESSO DA CERCOSPORIOSE EM CAFEEIROS DURANTE A TRANSIÇÃO DO SISTEMA DE CULTIVO CONVENCIONAL PARA O ORGÂNICO./Brown eye progress in coffee crops during the transition of the conventional system to organic.

A.O.BOTELHO; E.C. SANDY; P. E.SOUZA; E.A.POZZA. Depto. de Fitopatologia, UFLA. Lavras – MG.

Entre os principais problemas enfrentados pela produção de café orgânico destaca-se a cercosporiose como uma dos principais responsáveis por prejuízos e perdas de produção, principalmente, no cultivo orgânico. O trabalho teve por objetivo avaliar o progresso da cercosporiose foliar em lavoura cafeeira durante o primeiro ano de transição do cultivo convencional para orgânico. Utilizou–se a cultivar Catuaí Amarelo, em uma área de 2,2 ha. O delineamento foi o látice balanceado 4x4, com cinco repetições e 16 parcelas, sendo cada parcela composta de 24 plantas, sendo 4 plantas úteis por linha. Dos dezesseis tratamentos, doze caracterizou um fatorial 3x2x2, que correspondeu a três fontes de matéria orgânica, com e sem a aplicação de palha de café e com ou sem o plantio do adubo verde nas entrelinhas. Os quatro tratamentos adicionais avaliaram: o uso do esterco bovino + moinha de carvão + sulfato duplo de potássio e magnésio; a farinha de rocha Itafértil + farelo de mamona + palha de café; o uso da palha de café fermentada (20,0 L/planta), e apenas o feijão-guandu. As avaliações da intensidade da cercosporiose foliar foram realizadas a cada 30 dias entre os meses de fevereiro de 2005 a fevereiro de 2006. A maior intensidade da cercosporiose ocorreu no mês de abril nos blocos orgânicos e em maio no convencional.

089 AGRESSIVIDADE DE *Phytophthora capsici* EM RAÍZ, CAULE E FRUTOS DE PLANTAS PERTENCENTES A VÁRIAS FAMÍLIAS BOTÂNICAS./Agressiveness of *Phytophthora capsici* on many kinds of plants.

C.V.LUSTOSA; G.O.BRANDÃO; M.L.P.LIMA. Faculdade JK, Taguatinga DF, fitolima@gmail.com

O objetivo deste trabalho foi analisar a patogenicidade e agressividade de *P. capsici* em plantas pertencentes às famílias das cucurbitáceas, solanáceas, apiáceas e rosáceas. Avaliou-se a patogenicidade e agressividade em 10 plantas (pimentão, chuchu, pepino, berinjela, cenoura, maxixe, jiló, maçã, batata e abóbora) inoculados discos de micélio nos tratamentos com e sem ferimentos através de 3 experimentos. Os experimentos sob o DIC foram constituídos de 20 tratamentos (10 hospedeiros; 2 tipos de inoculação), 3 repetições totalizando 60 unidades experimentais. Durante o período de 6 dias após a inoculação a agressividade foi avaliada medindo-se o comprimento de lesão (mm). A patogenicidade e o período de incubação foram estimados com base nos valores de comprimento de lesão. Nos três experimentos analisados observaram-se tendências similares, contudo agressividade foi menor nos experimentos 2 e 3, que o experimento 1. A presença de lesão nos frutos analisados foi um elemento decisivo para a expressão da patogenicidade e agressividade de P. capsici nos frutos. Berinjela foi a hospedeiras mais severamente afetada pelo patógeno. A cenoura pode ser considerada a hospedeira mais resistente e, a batata (segundo hospedeiro menos afetado pelo patógeno) não hospedeira desta espécie de *Phytophthora*. Neste trabalho observou-se a primeira constatação de ocorrência de *P. capsici* infectando chuchu, maçã e maxixe.

090 CONDIÇÕES FAVORÁVEIS À GERMINAÇÃO E AVALIAÇÃO DE MEIOS DE CULTURA E DA IDADE DA COLÔNIA NA ESPORULAÇÃO DE *Guignardia psidii*./Conditions favorable to germination and avaliation of culture media and colony age for sporulation of *Guignardia psidii*.

C.S. AMARAL[1]; A. SALVAIA[1]; I.V.D. GUIMARÃES[2]; A.F.G. FERREIRA[2]; M.C. MARTINS[2]; L. AMORIM[1]. [1]Departamento de Entomologia, Fitopatologia e Zoologia Agrícola, ESALQ-USP, Av. Pádua Dias 11, 13418-900, Piracicaba-SP. [2]Instituto Biológico, Rod. Heitor Penteado, Km 3, 13001-970, Campinas-SP.

O agente causal da pinta preta, *Guignardia psidii*, vem causando danos significativos em goiabas na pós-colheita. Em virtude de poucas pesquisas sobre sua epidemiologia, estudaram-se as condições favoráveis à germinação e a influência de meios de cultura e da idade da colônia na esporulação do fungo. A germinação dos esporos foi determinada pela deposição de 4 gotas da suspensão de conídios em cada placa de poliestireno, mantidas a 25°C, por 6h de molhamento, 6h de molhamento+8h de seca+10h de molhamento, 16 e 24h de molhamento, sendo a germinação avaliada pela contagem dos 100 primeiros esporos/ gota. Os meios aveia-sacarose-ágar, aveia-dextrose-ágar, batata-dextrose-ágar, malte-ágar, tomate-ágar e goiaba-ágar foram mantidos sob temperatura ambiente e luminosidade contínua. Avaliações da influência dos meios foram feitas aos 15 e 20 dias da repicagem do fungo, verificando-se a influência da idade da colônia. Maior germinação ocorreu com choque hídrico. O meio tomate-ágar propiciou melhor esporulação aos 15 e o aveia-sacarose-ágar aos 20 dias.

091 EFEITO DA TEMPERATURA NA VIABILIDADE DE UREDINIÓSPOROS DE *Phakopsora euvitis*./Effect of temperature on viability of uredospore of *Phakopsora euvitis*. C. R.SCAPIN[2]; F.ANGELOTTI[1]; D.J.TESSMANN[2]; J.B.VIDA[2] (Embrapa Semi-árido, CEP 56302-970, Petrolina, PE; Universidade Estadual de Maringá, Depto. Agronomia, CEP 87020-900, Maringá, PR). fran.angelotti@cpatsa.embrapa.br

A ferrugem da videira, causada pelo fungo *P. euvitis*, é uma doença nova no Brasil. No Paraná, o principal dano causado pela doença é a desfolha antecipada das plantas. O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito da temperatura na viabilidade de urediniósporos de *P. euvitis*. Urediniósporos produzidos em mudas de videira, foram coletados após 14º dia da inoculação. Os esporos foram colocados em tubos eppendorf (1,5µl), envoltos com papel alumínio e armazenados sob as temperaturas de –20, 5±2, 23±2ºC e 33±2ºC. A viabilidade foi avaliada através da germinação dos urediniósporos em meio ágar-água. Para a avaliação foi preparada uma suspensão de urediniósporos (10^5 esporos/mL), por temperatura de armazenamento. Uma alíquota de 100 mL desta suspensão foi espalhada sobre a superfície de cada placa de Petri contendo ágar-água 2%. Foram utilizadas quatro repetições e as placas foram mantidas no escuro a 25ºC. A porcentagem de germinação diminuiu com o aumento do período de armazenamento. Esporos armazenados a 23±2ºC obtiveram o maior índice de germinação. Após 60 dias de armazenamento, a porcentagem de germinação dos urediniósporos mantidos em todas as temperaturas foi inferior a 10%.

092 INFLUÊNCIA DO REGIME HÍDRICO NA INFECÇÃO DE PLANTAS JOVENS DE LARANJA DOCE POR *Xylella fastidiosa*./ Influence of water regime in the infection of young citrus plants by *Xylella fastidiosa*. C.R.V.L. CAVA[1,2]; A. BERGAMIN FILHO[2]; J.R.S. LOPES[2]. [1]Bolsista CNPq, [2]ESALQ/USP C.P.09 13.418-900 Piracicaba – SP.

O agente causal da Clorose Variegada dos Citros é uma bactéria gram-negativa, fastidiosa e habitante dos vasos de xilema, denominada *Xylella fastidiosa*. O objetivo desse trabalho foi avaliar a influência do regime hídrico do solo na infecção por *X. fastidiosa* em plantas cítricas jovens. a bactéria foi inoculada mecanicamente em plantas cítricas jovens no campo, mantidas com e sem irrigação, e em casa-de-vegetação, sob regime de déficit hídrico e capacidade de campo. No campo, 6 meses após a data de inoculação, observou-se maiores taxas de sobrevivência de infecções iniciais na ausência de estresse hídrico (com irrigação). Resultados semelhantes foram obtidos em casa-de-vegetação, aos 5 meses após a data de inoculação. No entanto, no campo, aos 12 meses após a data de inoculação (logo após a estação de chuva), esse efeito negativo não foi observado, indicando que, uma vez retirado o estresse hídrico, tal influência negativa deixa de existir e a bactéria readquire sua capacidade de infecção. Os resultados obtidos neste trabalho demonstram que o déficit hídrico é um fator desfavorável para o estabelecimento de infecções primárias de *X. fastidiosa* em plantas cítricas jovens, ocasionando um atraso no estabelecimento da infecção no hospedeiro pela bactéria.

093 GAMA DE HOSPEDEIRO DO *Tomato severe rugose virus* (ToSRV-Pi) ISOLADO DE PIMENTÃO ATRAVÉS DA TRANSMISSÃO POR EXTRATO VEGETAL E MOSCA-BRANCA./Host range of *Tomato severe rugose virus* (ToSRV-Pi) from pepper by sap and whitefly transmission. D.N. NOZAKI[1], R. KRAUSE-SAKATE[1]; V.A. YUKI; J.M. MARUBAYASHI[1]; M.L. CESAR [1]; M.A. PAVAN[1]. [1]Depto Produção Vegetal, FCA, UNESP, CP 237, 18610-307, Botucatu-SP. [2]Instituto Agronômico de Campinas, IAC-Campinas. E-mail: renatekrause@fca.unesp.br. **Bolsista CAPES. *FAPESP:04/04684-2

Ensaios de transmissão através de mosca-branca e extrato vegetal foram realizados a fim de se conhecer o círculo de hospedeiras do ToSRV-Pi, um begomovírus coletado de pimentão. Através do extrato vegetal tamponado foi verificada transmissão para *Nicandra physaloides* e pimentão 'Magda', utilizando-se como fonte de inóculo *N. benthamiana*, apartir de pimentão não foi verificada a transmissão por extrato. Por mosca branca o vírus foi transmiotido para tomate 'Santa Clara'; pimentão 'Magali R', 'Magda', 'Rubia R', 'Martha', 'Bruna', 'Pimentão italiano amarelo', 'Paloma', 'Impacto'; pimenta doce comprida; *C. frutencens*; *Nicotiana rustica*; *N. clevelandii*; Physalis floridana; Nicandra physaloides; petúnia; Chenopodium amaranthicolor; *Phaseolus vulgaris* cv. 'Pérola' e *Vigna unguiculata*, sendo que a pimenta doce comprida, petúnia, feijão cv. 'Pérola' e *Vigna unguiculata* permaneceram assintomáticas. Todas as plantas foram testadas por PCR com os oligonucleotídeos universais PALIv1978/PAR1c496 (Rojas *et al.*, 1993).

094 PROGRESSO DA FERRUGEM EM CAFEEIROS DURANTE A TRANSIÇÃO DO SISTEMA DE CULTIVO CONVENCIONAL PARA O ORGÂNICO./Rust progress in coffee crops during the transition of the conventional system to organic. E.C.SANDY; A.O.BOTELHO; P.ESOUZA; R. J.GUIMARÃES. Depto. de Fitopatologia, UFLA. Lavras, MG.

A ferrugem é a principal doença que afeta lavoram cafeeiras provocando graves prejuízos, principalmente, no cultivo orgânico. Este trabalho teve por objetivo avaliar o progresso da ferrugem em lavoura cafeeira durante o primeiro ano de transição do cultivo convencional para orgânico. Utilizou – se a cultivar Catuaí Amarelo, em uma área de 2,2 ha. O delineamento foi o látice balanceado 4x4, com cinco repetições e 16 parcelas, sendo cada parcela composta de 24 plantas, sendo 4 plantas úteis por linha. Dos dezesseis tratamentos, doze caracterizou um fatorial 3x2x2, que correspondeu a três fontes de matéria orgânica, com e sem a aplicação de palha de café e com ou sem o plantio do adubo verde nas entrelinhas. Os quatro tratamentos adicionais avaliaram: o uso do esterco bovino + moinha de carvão + sulfato duplo de potássio e magnésio; a farinha de rocha Itafértil + farelo de mamona + palha de café; o uso da palha de café fermentada (20,0 L / planta), e apenas o feijão-guandu. As avaliações da intensidade da ferrugem foram realizadas a cada 30 dias, durante fevereiro de 2005 a fevereiro de 2006. O pico de

intensidade da doença ocorreu no mês de junho nos tratamentos orgânicos, enquanto que na testemunha, foi registrado em agosto. A AACP da intensidade da ferrugem não registrou diferenças estatísticas entre os sistemas.

095 IMPLEMENTING SOYBEAN RUST FUZZY LOGIC SYSTEM MODEL THROUGH GEOSCIENCE./ Implementação de modelo 'fuzzy' da ferrugem asiática da soja com Geociência. E.A. POZZA; M.C. ALVES; L. G. CARVALHO; M.S. OLIVEIRA; R.M.A. SILVA; J.C. MACHADO; A.A.S. OLIVEIRA; J.C. BARBOSA. Univ. Fed. Lavras, cx.3037. Email: eapozza@ufla.br.

The objective of this work consisted in use Geoscience's tools and products, climatologic indexes and variables to implement an asian soybean rust (*Phakopsora pachyrhizi* H. Sydow & P. Sydow) monocyclic process fuzzy logic system (FLS), developted to describe the disease intensity under effects of air mean temperature and leaf wetness period in Conquista, Savana and Suprema cultivars (*Glycine max* L. Merr). The analyzed data were relative to 39 climatologic INMET stations localized in the state of Minas Gerais and Brazil neighborhood areas, altitude, latitude, longitude data, at 1 km spatial resolution, obtained from Digital Image Processing (DIP) of Remote Sensing (RS) orbital data surveyed in the Shuttle Radar Topography Mission (SRTM). Using Geographical Information Systems (GIS) and Geostatistics, it was possible to map the spatial variability of rust suitability using the co-kriging technique and to observe disease intensity relationship with the potential evapotranspiration and humidity index in Minas Gerais. Less disease suitability areas were located mainly at the eastward and northern of the MG state.

096 EVALUATION OF SEED-POTATO VIRUSES IN THE NORTHEAST STATE OF PARAÍBA, BRAZIL./Avaliação de viroses da batata-semente no estado da Paraíba. [1]E.B.LOPES; [2]O.L.CARNEIRO; [3]J.A.C.DE SOUZA-DIAS; [1]EMBRAPA/EMEPA; [2]Casa Agric. Ltda, [1,2]Campina Grande, PB; [3]APTA/IAC-CPDFitossanidade, Cx.P. 28, 13020-902, Campinas-SP, e-mail: jcaram@iac.sp.gov.br. Apoio: FUNDAG .

The potato (*Solanum tuberosum*) production in Paraíba is traditional: 10 to 5000 ton in 1300 to 500 ha. It lies on the "Agreste" zone; planted only once/year: April-May (raining-winter season, after a 6-7 months drought and near 40C max. temp.) None or minimal need of chemicals pest-disease control is normal. Home-saved seed-potato stocks, of over 10 generations; selected by size (smaller) without sanitary inspection are usually not degenerated. Over a 16-year period, grown-on and ELISA virus evaluations in >10-year home-saved seed-tubers samples (70 tubers each), for the 4 major seed-potato viruses: PLRV, PVY, PVX , PVS, revealed: (1) 1990: <3-5% PLRV, only 'Aracy' (Supl. Agricola, Jornal o Est.S.P. 12/12/1990, 34(1833):8); (2) 2006: 7, 11 and 9% PVY, only ('Monte Bonito', 'Monalisa' and 'Itararé', respectively). These consistent records of low seed-potato virus degeneration rate in Paraíba is now being considered by Southern seed-potato producers as a new marketing opportunity. The innovative sprout/seed-potato system (Souza-Dias et al.2001, AJPR 78(6):450; 2005, AJPR 82(1):61) is being elected for producing low cost, virus-free, basic seed-potato stocks, while preventing the risk of introducing new pathogens (Wing, 2006. PAAInsider,10(4):6).

097 INFLUÊNCIA DA LUZ NA INFECÇÃO DA FERRUGEM DA VIDEIRA (*Phakopsora euvitis*). / Influence of light on grape rust (*Phakopsora euvitis*) infection. F.ANGELOTTI[1], D.J.TESSMANN[2], C. R.SCAPIN[2], J.B.VIDA[2] (Embrapa Semi-árido, CEP 56302-970, Petrolina, PE; Universidade Estadual de Maringá, Depto. Agronomia, CEP 87020-900, Maringá, PR). fran.angelotti@cpatsa.embrapa.br

A ferrugem da videira foi constatada no Brasil em 2001, no Norte do Paraná, tornando-se nos anos seguintes uma doença endêmica também em outras regiões do Brasil. A doença causa o desfolhamento antecipado das plantas. O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito luz na infecção de *P. euvitis*. Mudas de videira com 4-6 folhas foram inoculadas com uma suspensão de urediniósporos na concentração de 10^5 esporos/mL em solução de Tween 20 a 0,01%, através de pulverização. E submetidas aos períodos de luz: 2, 4, 8, 12, 16, 20 e 24 horas, seguidos de escuro até completarem 24 horas. O mesmo procedimento foi realizado deixando-se as plantas inicialmente no escuro por 2, 4, 8, 12, 16, 20 e 24 horas, seguidos de luz até completarem 24 horas. As plantas foram mantidas a temperatura de 23-26°C e fotoperíodo de 12 horas. Foi avaliado o número de pústulas em $2cm^2$ de quatro regiões do limbo foliar. Os níveis de infecção nas plantas foram mais elevados quando a incubação ocorreu sob períodos de escuro prolongados. Ocorreu infecção nas plantas mantidas no período inicial de 24 horas sob luz contínua. Entretanto, os níveis de infecção diminuíram com o aumento de horas de exposição inicial à luz.

098 "DNA FINGEPRINTING" DE *Pyricularia grisea* DO ARROZ APÓS VÁRIAS PASSAGENS EM TRIGO./ "DNA fingerprinting" of *Pyricularia grisea* from rice after a series of inoculations in wheat. G.S. MALVESTITI[2]; A.S. URASHIMA. Depto de Biotecnologia Vegetal, UFSCar-CCA, 13600-000, ARARAS-SP. [1]FAPESP (04/09738-3) [2]FAPESP I.C.(06/50449-0). alfredo@dbv.cca.ufscar.br

Umas das principais doenças do arroz e do trigo é a Brusone, causada por *Pyricularia grisea*. Trabalhos mostraram diferenças entre os agentes causais das duas doenças, porém ainda há suspeitas que pode haver relação entre os dois patógenos. Este trabalho é a continuação da pesquisa de diversidade genética de *P. grisea* do arroz após várias passagens em trigo analisando desta vez da sétima a décima primeira geração. O isolado empregado foi BR18 do arroz e a variedade de trigo utilizada foi Iapar 17. Os isolados recuperados das lesões produzidas em cada passagem tiveram seus DNAs extraídos e submetidos a análises de *Southern Blot* com enzima *Eco*RI e sonda *Pot2*. Dados obtidos até esta geração indicaram que não foram detectadas mudanças em *P. grisea* em nível de "DNA fingerprinting".

099 AJUSTE DE MODELOS MATEMÁTICOS ÀS CURVAS DE PROGRESSO DA MANCHA DE *Phaeosphaeria* DO MILHO / Adjust of mathematical models to *Phaeosphaeria* leaf spot progress curves. G.M. FANTIN[1]; E.A.G. SCALOPPI[1]; A.P. DUARTE[2]; C. DUDIENAS[3]; E.U. RAMOS JR[4] & J.L. CASTRO[4]. [1]Instituto Biológico, CP 70, 13001-970, Campinas-SP, [2]Apta Médio Paranapanema, Assis-SP, [3]IAC, Campinas-SP, [4]Apta Sudoeste Paulista, Capão Bonito-SP.

A mancha de *Phaeosphaeria*, importante doença do milho, carece de informações sobre sua epidemiologia. Este trabalho objetivou escolher entre os modelos monomolecular, logístico e de Gompertz o que melhor se ajusta à evolução da doença. Ensaios com 42, 52 e 54 híbridos simples e triplos de milho foram conduzidos em Capão Bonito, nas safrinhas 2002, 2004 e 2006, respectivamente. Avaliações da severidade da doença (%) foram feitas em 4 épocas, em intervalos de 7 a 14 dias, nos estádios de grãos leitosos a pastosos, 83 a 127 dias após a semeadura (DAS), obtendo-se a AACPD de cada híbrido. Em cada ensaio, os híbridos foram agrupados nas classes resistente, moderadamente resistente e suscetível, com base no teste de Scott-Knott a 5% da AACPD. Os dados da severidade média de cada classe foram submetidos a análises de regressão linear, considerando-se o início da epidemia (x_o) aos 40 DAS. Foram comparados os coeficientes de determinação (R^{*2}) e a forma da curva da derivada (dx/dt) em cada classe. Observou-se melhor ajuste do modelo logístico, com valores médios de R^{*2} de 0,967 (2002), 0,931 (2004) e 0,941 (2006). Esta informação será útil para previsões e controle da doença.

100 ESCALA DIAGRAMATICA PARA AVALIAÇÃO DE OÍDIO (*Oidium eucalypti* Rostrup.) EM JARDIM CLONAL DE EUCALIPTO. / Diagrammatic scale for evaluation of oidium in eucalypt clonal garden. J.L. GONÇALVES[1]; E.L. FURTADO[1]; D.C. DIAS[2]; A.C.R. DIAS[1]; D.T. PRADO[1]. [1]Depto de Produção Vegetal – Defesa Fitossanitária da FCA/UNESP – Botucatu, SP, 18603-970, [2]Votorantin Celulose e Papel – Jacareí, SP.

O oídio ocorre em diversas espécies vegetais, inclusive o eucalipto em viveiro, casa de vegetação e campo, onde o ataque sucessivo às brotações resulta em deformação nos limbos foliares e superbrotamento. A quantificação de doenças, fitopatometria, é indispensável a diversas áreas, como: controle, competição de variedades, estudos epidemiológicos, etc. Com esse propósito, foi desenvolvida uma escala diagramática com os níveis de 0; 1; 2,5; 5; 10; 20; 50 e 100% de área foliar lesionada para avaliar a severidade da doença. Para a confecção da escala foram coletadas folhas com diversas idades e níveis de ataque. As medidas do limbo foliar, comprimento e largura, a área total e a área lesionada, foram obtidas através de uma mesa digitalizadora Digicon MDD 1812. Para a validação da escala diagramática, 50 folhas com diferentes níveis de severidade foram coletadas e avaliadas por 6 avaliadores com e sem a utilização da escala. A acurácia e precisão de cada avaliador foram determinadas por regressão linear simples, entre a severidade real e a estimada. Pode-se considerar a escala diagramática válida pois os resultados dos avaliadores não diferiram estatisticamente do padrão.

101 PATOGENICIDADE DE *Colletotrichum dematium* ASSOCIADO A PÉTALAS DE LÍRIO./Patogenicity of *Colletotrichum dematium* on *petals Lilium longiflorum*. L. CASTILHO[1], R.C.P. CARVALHO[2]; M.L. PAZ LIMA[2] [1]UCB, QS 7, lote 1, Taguatinga-DF; [2]UnB, 70910-900, Brasília-DF, fitolima@gmail.com.

Pétalas de flores de lírio em área comercial de flores de Taguatinga-DF foram coletadas e levadas para análise. Em microscópio composto preliminarmente foi identificado como *Colletotrichum* sp. O isolado foi multiplicado em meio de cultura suco de tomate ágar (ST) e fragmentos de meio contendo micélio foram inoculados em pétalas, folhas e caules de lírio em condição de câmara úmida. Após 5 dias de incubação, verificou-se nos locais de inoculação a presença de sintomas, semelhantes aqueles observados inicialmente. O patógeno foi re-isolado destas lesões, completando os postulados de Koch. Foram observados manchas necróticas arredondadas, muitas vezes confluentes, sendo observado sinais do patógeno de coloração laranja. O micélio apresentou-se de coloração branca acinzentada, os conídios apresentaram-se gutulados, unicelulares, falcados, fusiformes 18,4-(14,8)-12,0x3,0-(2,2)-1,5 µm. Observou-se a presença de setas (144,5-(93,6)-9,6 µm comprimento, com 1 a 3 septos) e produção de apressórios em meio (4-8x5-3 µm). Identificou-se como sendo C. dematium sensu chave dicotômica de Sutton (1980).

102 CARACTERIZAÇÃO MORFOLÓGICA DE ISOLADOS DE *Phyptophthora capsici.*/ Morphological characterization of *Phytophthora capsici* isolates. L.R. FERREIRA[3]; M.L. PAZ LIMA[1,2]; A. REIS[2]; A.C. CAFÉ FILHO[1], [1]universidade de Brasília, 70910-900, Brasília, DF, [2]Embrapa Hortaliças, Brasília, DF, FACTU, [3]FACTU, 38610-000, Unaí, MG; fitolima@gmail.com.

O objetivo deste trabalho foi avaliar através de análise de freqüência a variação morfológica de esporângios de P. capsici. Foram preparadas lâminas semi-permanentes de 77 isolados de P. capsici oriundos de pimentão, abóbora, tomate, berinjela, cacau, mandioca, seringueira, jiló (DF, BA, RS, PR, SP, MG, GO e SE). Classificou-se 50 esporângios por isolado segundo os seguintes tipos morfológicos: esférico, piriforme, obpiriforme, ovóide, elipsóide, limoniforme, naviculado, tubinado, obtubinado, intercalar e irregular, critérios morfológicos de Dick (1990). Através de análise de freqüência dos tipos morfológicos encontrados observou-se que a forma mais freqüente encontrada foi limoniforme (isolados de abóbora, cacau, pimentão, tomate e seringueira), piriforme (berinjela) e naviculado (mandioca). Ao analisar a freqüência dos comprimentos de pedicelo, notou-se variabilidade, porém verificou-se dois padrões, um grupo de isolados com relação C/L menor que 1,8 típico de P. capsici, e outro grupo com relação C/L maior que 1,8 típico de P. tropicalis (*sensu* Aragaki & Uchida, 2000). Os isolados tiveram maiores freqüências de C, L e relação C/L nas seguinte amplitudes 30-69,9 µm, 20-40 µm e 1,5-2,4, respectivamente

103 MÉTODO MODIFICADO DE FOLHAS DESTACADAS PARA INOCULAÇÃO DE *Xanthomonas axonopodis* PV. *citri*./ Modified detached leaves assay for inoculation of *Xanthomonas axonopodis* pv. *citri*. L. M. RIVERO RODRIGUES[1]; J. BELASQUE JÚNIOR[2]; J. RODRIGUES NETO[3]. [1]Unipinhal, Esp. Santo do Pinhal, SP; [2]Fundecitrus, Araraquara, SP; [3]Inst. Biológico, Campinas, SP.

A técnica de inoculação da bactéria *Xanthomonas axonopodis* pv. *citri* em folhas destacadas mantidas em tubos Falcon (50 mL) vem sendo utilizada tanto para fins de detecção, avaliações de agressividade e análises epidemiológicas (Summa Phytopathologica, 30:92, 2004; ibid 30:37, 2006). A técnica envolve a retirada das folhas por meio de corte do pecíolo, inoculação e a seguir o mergulho do pecíolo em cerca de 1,0 mL de água no interior do tubo. A viabilidade das folhas atinge cerca de 20-30 dias (limão Cravo). Uma modificação desta técnica foi introduzida, isto é, as folhas foram retiradas da planta extraindo-se também parte do lenho, à semelhança da retirada de borbulhas, com tecido lenhoso de aproximadamente 5 mm acompanhando o pecíolo, colocadas no tubo Falcon. Foram realizados ensaios com laranja doce (var. 'Hamlin'), lima ácida Galego e limão Cravo, retirando-se 36 folhas de cada espécie. Decorridos 20 dias, a var. 'Hamlin' apresentou apenas 19% de folhas viáveis, lima ácida Galego 60% e limão Cravo 100%. Aos 45 dias, lima ácida Galego mostrou 16% de folhas viáveis e limão Cravo 86%, e após esse período apenas as folhas de limão Cravo mantiveram-se viáveis, com 60% de folhas até 6 meses e 27% após 12 meses.

104 IDENTIFICAÇÃO DE ISOLADOS DE *Xanthomonas axonopodis* pv *citri*, AGENTE CAUSAL DO CANCRO CÍTRICO NO MUNICÍPIO DE PARANAVAÍ, PR./Identification of isolated de *Xanthomonas axonopodis* pv citri, causal agent of the citric canker in the município of Paranavaí, PR. L.TEZIN[1]; G.D.BUSS[1]; M.S.M.CARVALHO[1]; T.A.SILVA[2]; W.M.C.NUNES[2].UNIPAR, Av. Huberto Bruning 360, 87706-490 Paranavaí-PR;[2] NBA/UEM, Av.Colombo 5790, 87020-090 Maringá-PR.

A ocorrência de cancro cítrico, causado pela bactéria *Xanthomonas axonopodis* pv. *citri*, nas lavouras de laranja é comum na região Noroeste do Paraná. Deste modo o presente estudo teve por objetivo identificar a presença da bactéria em plantações de laranja da variedade Pêra no município de Paranavaí, noroeste do Paraná. Foram realizadas amostragem em plantas com sintomas de cancro cítrico, em março de 2006. As amostras coletadas foram submetidas ao isolamento da bactéria utilizando o meio de cultura Nutriente Agar (NA) enriquecido com 10% de extrato de levedura. Dos isolamentos realizados, oito foram submetidos à provas bioquímicas para a identificação da bactéria onde foram utilizados os testes de catalase e liquefação de gelatina. As amostras positivas nas provas bioquímicas foram submetidas à identificação molecular através da técnica de PCR utilizando-se dois iniciadores específicos. Foi possível verificar a presença de *Xanthomonas axonopodis* pv *citri* em todas as amostras analisadas, confirmando a presença do agente causal nas lavouras de laranja da região de Paranavaí avaliadas. Torna-se portanto imprescindível o manejo adequado da área.

105 FUZZY LOGIC SYSTEM MODELING ASIAN SOYBEAN RUST MONOCYCLIC PROCESS./Sistema de lógica 'fuzzy' para descrever o processo monocíclico da ferrugem asiática da soja. M.C. ALVES; E.A. POZZA; R.M.A. SILVA; M.S. OLIVEIRA; J.C. MACHADO; CARVALHO, L. G.; A.A.S. OLIVEIRA. Univ. Fed. Lavras, cx.3037. Email: eapozza@ufla.br.

The objective of this work consisted in study the effects of temperature and leaf wetness period in the asian soybean rust monocyclic process, using forecast models based on non-linear regression and fuzzy logic system (FLS). The system was validated with data obtained from experiment with soybean Conquista, Savana and Suprema cultivars in V3 physiologic stage, arranged in a randomized block experimental design, testing 4 air temperatures (15, 20, 25 and 30 °C) and 5 leaf wetness periods (0, 6, 12, 18 and 24 hours). Disease incidence evaluations were used to calculate the area under disease incidence progress curves (AUDIPC). The better performance of FLS than non-linear regression to estimate the rust monocyclic process according to the observed and estimated AUDIPC. However, in both analyses methodologies, there were more disease intensity under leaf wetness period above 12 hours and temperature up to 20 °C. Temperature above 28 °C and under 15 °C, as well as leaf wetness period under 6 hours have resulted in minor AUDIPC. In the case of non-linear regression, occurred significative interaction between temperature and leaf wetness for AUDIPC in the evaluated cultivars, according to test F ($P<0,01$).

106 NEURO-FUZZY MODELING COFFEE RUST MONOCYCLIC PROCESS./ Modelagem 'neuro-fuzzy' do processo monocíclico da ferrugem do cafeeiro. M. de C. ALVES; E.A. POZZA; R.M.A. SILVA; M.S. OLIVEIRA; J.C. MACHADO; L.G. CARVALHO; A.A.S. OLIVEIRA. Univ. Fed. Lavras, cx.3037. Email: eapozza@ufla.br.

The objective of this work was to study the effects of temperature and leaf wetness period on the monocyclic process of the coffee rust (*Hemileia vastatrix* Berkeley & Broome) Mundo Novo and Catuaí (*Coffea arabica* L.) cultivars, using a neuro-fuzzy system (NFS) and non-linear regression. Experimental data of Akutsu (1981) were used to describe the effects of leaf wetness period at 6, 12, 18, 24, 48 hours and air temperature at 15, 20 and 30° C, in coffee rust intensity. With a 35 nodes neural network it was possible to generate 9 linear parameters, 12 non-linear parameters, 3 temperatures membership functions (MF), 3 leaf wetness MF and 9 fuzzy rules. The NFS model was validated with a non-linear regression model developed using the same data. Higher NFS performance to estimate coffee rust when compared with the non-linear regression model was verified. In the non-linear estimates, temperature at 22.3 °C and leaf wetness of 35.2 hours corresponded to the maximum rust intensity. In the neuro-fuzzy estimates, temperatures at 24 °C ± 0.2 °C and leaf wetness between 27 and 31 hours corresponded to the maximum rust intensity. In both models, the disease progress was reduced at temperatures higher than 26 °C, lesser than 17 °C, as well as leaf wetness lesser than 6 hours.

107 IMPLEMENTING COFFEE RUST NEURO-FUZZY MODEL BY GEOSCIENCE./Implementação de modelo 'neuro-fuzzy' da ferrugem do cafeeiro com Geociência. M.C. ALVES; E.A. POZZA; L.G. CARVALHO; M.S. OLIVEIRA; R.M.A. SILVA; J.C. MACHADO; A.A.S. OLIVEIRA; J.C. BARBOSA. Univ. Fed. Lavras, cx.3037. Email: eapozza@ufla.br.

The objective of this work consisted in use of products of Geoscience and tools to implement a coffee rust (*Hemileia vastatrix* Berkeley & Broome) monocyclic process neuro-fuzzy system model, developted to describe coffee rust intensity under effects of temperature and leaf wetness period in Mundo Novo and Catuaí cultivars (*Coffea arabica* L.). The analyzed data were relative to 39 climatologic INMET stations and global climate change scenarios (GCCS) observations located in Minas Gerais (MG-Brazil) and around areas, as altitude, latitude and longitude data obtained from the NASA digital elevation model. The neuro-fuzzy model was used to estimate disease suitability areas based on air temperature and leaf wetness period fixed in 12 hours. The co-kriging technique was used to map the neuro-fuzzy estimates, regarding the average period from 1967 to 1999 for the INMET stations and A1B, A2, B1, in the average periods from 2000 to 2032, 2033 to 2065 and 2066 to 2098, for the GCCS observations. Considering the period from 1967 to 1999, there were less suitability areas at the east of MG. Based on the A2, A1B and B1 GCC, it was observed rust favorable areas reduction along the time, with higher reduction in the A2 scenario, followed by the A1B and B1 scenarios.

108 DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DE LEPROSE NA CULTURA DOS CITROS./Space distribution of leprose in the culture of citros. M.V. LOPES[1]; F.M. ROSSI[1] M. BARRETO[1]; E.A. SCALLOPI[2]; J. C. BARBOSA[1]. [1] FCAV/Unesp, Via de Acesso Prof. Paulo Donato Castellane s/n, 14884-900 Jaboticabal – SP. [2] APTA/IB Rodovia Heitor Penteado, Km 3, 13001-970 Campinas-SP

Dentre uma das principais doenças dos citros destaca-se a leprose, cujo vírus," *Citrus Leprosis Virus* " (CiLV) é transmitido pelo ácaro *Brevipalpus phoenicis*, comprometendo séria e diretamente a produção e a vida útil da planta. O objetivo deste trabalho foi determinar a distribuição espacial da leprose na cultura dos citros para inferir sobre sua incidência. O experimento realizou-se na Fazenda Cambuhy, Matão, SP. Amostraram-se talhões com alta, média e baixa incidência da doença, sendo que para cada talhão foram avaliadas 10% plantas (160 plantas). A inspeção das plantas foi de acordo com um critério de notas, que variou de 0 a 5 segundo o nível de infestação da doença. Para os talhões de baixa, média e alta incidência a distribuição da doença ajustou-se aos modelos da distribuição binomial negativa, distribuição de Poisson e distribuição binomial positiva, respectivamente. De acordo com os ajustes dessas distribuições foi possível observar que no início da infestação a doença apresentou distribuição agregada. Quando ocorreu em média e alta infestação sua distribuição foi aleatória e regular ou uniforme, respectivamente.

109 ANÁLISE DE IMAGENS DE CONÍDIOS DE *Alternaria alternata* f. sp. *citri* AO MICROSCÓPIO ELETRÔNICO DE VARREDURA (MEV) / Analisis of image of conidia of *Alternaria alternata* f. sp. *citri* by scanning electron microscopy. M.S.A. RENAUD[1]; L. AMORIM[1]; E.W. KITAJIMA[1]; E. FEICHTENBERGER[2]; M.B. SPÓSITO[3]. [1]ESALQ/USP, 13418-900, Piracicaba, SP; [2]UPDS/APTA, Sorocaba, SP; [3]Fundecitrus, Araraquara, SP.

O fungo *Alternaria alternata* f. sp. *citri* é o agente causal da Mancha Marrom de Alternaria, doença que afeta tangerinas e seus híbridos. O objetivo do trabalho foi observar em MEV a germinação e formação de apressórios do fungo. Alíquotas de 40 µL das suspensões de conídios de 2 isolados de 'Murcott' e de 2 isolados de 'Ponkan' foram pipetadas na superfície inferior de folhas de seus hospedeiros e, em seguida incubadas em câmaras de crescimento a 25 ºC, com 24h de molhamento, sob câmara úmida e alternância de luz (12h claro/12h escuro). As amostras (fragmentos de folhas com a suspensão fúngica) foram protocoladas para observação em MEV. Imagens elétron-micrografadas possibilitaram a observação e digitalização de conídios germinando e formando apressórios nas folhas. Os isolados comportaram-se semelhantemente, germinando e formando apressórios na superfície da folha do hospedeiro, e que apesar das hifas e tubos germinativos crescerem próximos e até sobre estômatos, poucas vezes ocorreu penetração via aberturas estomatais. Os apressórios eram algumas vezes pequenos e delicados dificultando sua identificação, e outras, eram bastante distintos e facilmente visualizados.

110 COMPORTAMENTO DA POPULAÇÃO DE *Pseudomonas savastanoi* pv. *phaseolicola* INTRODUZIDA EM CAMPO EXPERIMENTAL DE FEIJÃO. Behaviour of a *Pseudomonas savastanoi* pv. *phaseolicola* population introduced into a bean experimental field. A.S.A. MARQUES[1]; R. SAMSON[2]. [1]Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, Brasília; [2]Institut National de la Recherche Agronomique, França. amarques@cenargen.embrapa.br

A transmissão de *Pseudomonas savastanoi* pv. *phaseolicola* (*P.sav.pha.*) por sementes é a fonte das infecções primárias enquanto que a dispersão secundária se dá pelos respingos de chuva e na direção do vento. Outros aspectos da epidemiologia da doença, entretanto, necessitam esclarecimento. Foi instalado ensaio visando acompanhar o desenvolvimento da população de *P.sav.pha.* no espaço e no tempo, a partir do foco de contaminação no centro de uma parcela de feijoeiro suscetível, cv. Vernel. O campo experimental foi dividido em parcelas e mini-parcelas e foi irrigado, exceto se houvesse chuva. A mini-parcela central foi contaminada artificialmente pelo aporte de plântulas inoculadas ou pela pulverização de suspensão bacteriana. Durante o ciclo da cultura as plantas foram examinadas semanalmente para a presença de sintomas e foram coletadas folhas para a contagem da população de *P.sav.pha.* Observou-se que a mesma atingiu o nível de 10^6 ufc/planta 10 dias após a instalação do foco. Houve dispersão da bactéria para as mini-parcelas limítrofes, atingindo 10^4 ufc/planta. Não foram observados sintomas, apesar dos níveis populacionais importantes. A multiplicação ocorreu de forma assintomática.

111 EFEITO DA IDADE DAS FOLHAS INOCULADAS E DA UMIDADE SOBRE O APARECIMENTO DE SINTOMAS DO CRESTAMENTO BACTERIANO AUREOLADO DO FEIJOEIRO. Development of bean halo blight symptoms as affected by leaf age at inoculation and environmental humidity.

A.S.A. MARQUES[1]; R. SAMSON[2]. [1]Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, Brasília; [2]Institut National de la Recherche Agronomique, França. amarques@cenargen.embrapa.br

Características do ciclo de *Pseudomonas savastanoi* pv. *phaseolicola* foram analisadas, com o objetivo de esclarecer o desencadeamento do crestamento bacteriano aureolado do feijoeiro, a partir da presença de bactérias em plantas assintomáticas, o que caracteriza vida epifítica, assinalada, mas pouco estudada. A avaliação foi feita em casa de vegetação de modo a controlar: idade das folhas inoculadas e efeito das condições pós-inoculação sobre o aparecimento da doença. Plantas oriundas de semeio escalonado (cinco repetições por tratamento) foram inoculadas com 8, 11, 14 e 18 dias de idade, por pulverização de suspensão bacteriana. Dezenove dias depois, a população foi enumerada e comparada à inicial e, sem apresentar sintomas, atingiu 10^7 ufc/g de folha. No ensaio seguinte, mediu-se efeito da duração da umectação sobre o desencadeamento dos sintomas, incubando-se as plantas inoculadas em câmara de crescimento. Os sintomas apareceram seis dias depois e fez-se contagem de manchas foliares aos 6, 8 e 10 dias após a inoculação. Umectação de 6 e 21 h foi significativamente diferente de 0 e 3 h em número de manchas por folha trifoliada, 10 dias após a inoculação.

112 RELAÇÃO ENTRE A POPULAÇÃO DE *Pseudomonas savastanoi* pv. *phaseolicola* E O NÚMERO DE MANCHAS FOLIARES EM FEIJOEIRO, EM CONDIÇÕES DE FORTE UMIDADE RELATIVA. / Relation between *Pseudomonas savastanoi* pv. *phaseolicola* population size and the number of bean foliar spots, under high humidity.

A.S.A. MARQUES[1]; R. SAMSON[2]. [1]Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, Brasília; [2]Institut National de la Recherche Agronomique, França. amarques@cenargen.embrapa.br

A relação entre o tamanho da população de *Pseudomonas savastanoi* pv. *phaseolicola* (*P.sav.pha*) e a presença de sintomas foi avaliada em ensaio onde plantas de feijoeiro cvs. Orlinel e Michlet com 19 dias de idade, foram contaminadas por pulverização suave da face superior das folhas, com suspensão de 10^8 ufc/mL. A incubação foi feita em câmara de crescimento com 14 h de luz, umidade relativa de 80 e 100% e temperatura de 29 e 26 °C (dia/noite). Foram estabelecidas três repetições de duas plantas por tratamento. As análises foram feitas aos três, sete e 17 dias após a inoculação e a população enumerada na leitura final sobre as folhas trifoliadas 1 e 2 (FT1 e FT2) separadamente. A relação entre a população e o número de manchas foi analisada por regressão linear e, excetuando-se a FT1 de Michelet, os coeficientes de correlação foram baixos, mostrando que não há necessariamente correlação entre as variáveis. Não há aparecimento de manchas foliares quando a população bacteriana é menor que 10^5 ufc/mL e, para a manifestação da doença pela presença de sintomas, são necessárias condições de umidade ambiente a serem definidas.

113 DISPONIBILIDADE DE TEMPERATURA E DURAÇÃO DE MOLHAMENTO FOLIAR FAVORÁVEIS À OCORRÊNCIA DE *Cercospora arachidicola* NA CULTURA DO AMENDOIM NA REGIÃO DE JABOTICABAL/ Availability of temperature and leaf wetness duration favorable to occurrence of *Cercospora arachidicola* in peanut in Jaboticabal-SP.

N.P. CARDOZO; C. VOLPE. FCAV-UNESP/Jaboticabal, SP nilceu.cardozo@grad.fcav.unesp.br.

O objetivo do presente trabalho foi verificar a disponibilidade temperatura e duração de molhamento foliar favoráveis de condições favoráveis à ocorrência de *Cercospora arachidicola* na cultura do amendoim na região de Jaboticabal-SP. Foram utilizados dados obtidos na Estação Agroclimatológica do Departamento de Ciências Exatas da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias de Jaboticabal, UNESP, durante o período de 1997 a 2006. Os dados foram analisados em função da ocorrência simultânea de temperaturas acima de 21°C e molhamento foliar, compreendido como presente em condições de umidade relativa do ar acima de 90%. Os resultados indicam que os meses com maior probabilidade de ocorrência das condições favoráveis foram janeiro (42,64%), fevereiro (37,56%), março (32,48%) e dezembro (29,40%) dados importantes para a criação de sistemas de alerta para controle desse patógeno.

114 AVALIAÇÃO DE SENSORES DE MOLHAMENTO FOLIAR EM FUNÇÃO DE OUTRAS VARIÁVEIS METEOROLÓGICAS/ Evaluation of leaf wetness sensors in function of other meteorological variable.

N. P. CARDOZO[1]; C. A. VOLPE[1]. FCAV-UNESP/ Jaboticabal, nilceu.cardozo@grad.fcav.unesp.br.

A ocorrência e a duração do molhamento foliar é um importante fator a ser considerado na ocorrência e desenvolvimento de patógenos em plantas. Assim sendo, a detecção da ocorrência de molhamento foliar e o registro da duração do mesmo, possibilitam o estabelecimento de sistemas de alerta que orientem pulverizações mais racionais para controle dos patógenos. O objetivo deste trabalho foi avaliar sensores de molhamento foliar em sua capacidade de detectar a formação de orvalho em função de outras variáveis meteorológicas que também podem indicar a ocorrência do molhamento. Foram utilizados dados obtidos na Estação Agroclimatológica do Departamento de Ciências Exatas da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias de Jaboticabal, UNESP, em áreas com café e com grama. As variáveis utilizadas foram: umidade relativa do ar, depreciação da temperatura do ponto de orvalho, saldo de radiação, vento e molhamento foliar. Os resultados indicam que a formação de orvalho medida no sensor e empiricamente pode ser também inferida pelos valores obtidos nas outras variáveis, fatos importantes para regulagem do sensor e aperfeiçoamento das medidas.

115 PRIMEIRA OCORRÊNCIA DE *Pestalotiopsis* sp. EM FRUTOS DE MANGABEIRA EM GOIÁS. / First occurrence of *Pestalotiopsis* sp. in fruits of mangaba tree in Goiás State. R.M.D. GANGA; A. TERAMOTO; P.R. CAVALCANTE; M.G. CUNHA; L.J. CHAVES; R.V. NAVES. EA/UFG, Rod. Goiânia Nova Veneza, Km 0, CP 131, CEP 74001-970, Goiânia-GO.

A mangabeira (*Hancornia speciosa* Gomes) é uma frutífera de clima tropical e originária do Brasil, sendo encontrada em diversas regiões do país. De sabor característico e agradável, os frutos maduros são muito apreciados *in natura* ou no preparo de sucos e sorvetes. Devido a esse potencial econômico, tem despertado interesse cada vez maior de consumidores, agricultores e setores da indústria e comércio. Dessa forma, pesquisas têm sido realizadas com o intuito de promover a domesticação da espécie. Na coleção de frutíferas nativas do cerrado, localizada na EA/UFG em Goiânia, notou-se a ocorrência de manchas necróticas na superfície dos frutos das mangabeiras, consistindo-se de manchas irregulares, de coloração cinzenta e de tamanhos variados. As colônias fúngicas desenvolvidas a partir de isolamentos feitos de tecidos lesionados, em meio batata-dextrose-ágar (BDA), produziram esporos semelhantes aos de *Pestalotiopsis* sp.. Utilizando-se discos de micélios, testou-se a patogenicidade de *Pestalotiopsis* sp. em frutos de mangabeira previamente feridos com agulha entomológica. Os frutos inoculados foram mantidos a 25ºC e fotoperíodo de 12h. Após quatro dias, o patógeno foi reisolado, completando-se os Postulados de Koch.

116 DANOS CAUSADOS PELA FERRUGEM DA GOIABEIRA NO NORTE FLUMINENSE./Damages caused by guava rust on Norte Fluminense, Brazil. S.F.SILVEIRA[1]; M.V.V.MARTINS[2]; J.M.A.ROCABADO[1]; L.A.MAFFIA[3]. [1]LEF/CCTA/UENF, 28013620, Campos-RJ; [2]INCAPER, Linhares-ES; [3]DFP/UFV, Viçosa, MG.

Os danos à produção de goiaba (var. Paluma) foram estimados em função da IC(%) da ferrugem (*Puccinia psidii*) em botões e frutos. Em 2003, geraram-se níveis diferenciados de doença com pulverizações semanais e alternadas de cobre (2400 mg.L^{-1}) com azoxystrobin (100 mg.L^{-1}), cyproconazole (150 mg.L^{-1}), mancozeb (1600 mg.L^{-1}), pyraclostrobin (100 mg.L^{-1}), tebuconazole (150 mg.L^{-1}) ou triadimenol (310 mg.L^{-1}). Noutro ensaio (2004), foram feitas pulverizações iniciais de cobre (2400 mg.L^{-1}) seguidas por azoxystrobin (100 mg.L^{-1}), mancozeb (1600 mg.L^{-1}) tebuconazole (150 mg.L^{-1}) ou triadimenol (310 mg.L^{-1}). Pulverizou água nas parcelas controle. Efetuou-se regressão linear simples do dano a produção (peso e nº. frutos/ha) em função de variáveis de IC de botões e frutos doentes (IBD e IFD). Em 2003, pulverizações tardias com IBD inicial alta (> 30%) não permitiram correlacionar intensidade de doença na fase de botões com danos. Já, em 2004, obteve-se relação direta entre IBD e danos, quando as pulverizações foram iniciadas cedo (<7% de botões doentes). Relações de dano significativas foram obtidas para as variáveis IFD máxima e final e área abaixo da curva de progresso da IFD (AACPD), tanto para peso quanto para o nº. frutos/ha, nos dois ensaios. Na ausência de controle químico a ferrugem pode causar até 90% de redução na produção.

117 GAMA DE HOSPEDEIROS DE *Pseudomonas cichorii* DE TOMATEIRO./Host range of *Pseudomonas cichorii* from tomato. T.A.F. SILVA JÚNIOR[1]; K.R. BRUNELLI[3]; S.M. AZEVEDO[3]; C.A.ALMEIDA[3]; R. GIORIA[2]; A.C. MARINGONI[1]; L.O.S. BERIAM[3]; I.M.G. ALMEIDA[3]. [1]FCA/UNESP, CP 237, 18603-970, Botucatu-SP; [2]SAKATA SEED SUDAMERICA LTDA, CP 427, 12906-840, Bragança Paulista-SP; [3]INSTITUTO BIOLOGICO, CP 70, 13001-970, Campinas-SP;

Foram desenvolvidos estudos visando a determinação da gama de hospedeiros das linhagens de *Pseudomonas cichorii* isoladas de tomateiro, provenientes de campos comerciais localizados nos municípios de Bragança Paulista e Mogi Guaçú, SP. Plantas de alface, beldroega, berinjela, beterraba, couve-brócolo, abobrinha-de-moita caserta, cenoura, datura, girassol, fumo, jiló, melão, pepino, petúnia, pimentão, rabanete, repolho, rúcula, salsa e tomateiro, no estágio de um par de folhas verdadeiras, foram inoculadas com dois isolados de tomateiro (3552-1 e IBSBF-2309) e um isolado de girassol, através de pulverização de suspensão bacteriana (ca. 10^{7} ufc.mL^{-1}) nas folhas. As plantas foram mantidas sob câmara úmida 24 h antes e após a inoculação e nebulizadas com água a intervalos de 5 min, com duração de um min cada, durante três dias. As avaliações foram efetuadas três dias após a inoculação, com a observação da presença ou ausência de sintomas. Os isolados 3553-2 e 2309 mostraram-se patogênicos a beldroega, à datura, ao girassol, ao pimentão e ao tomateiro, e o isolado de girassol foi patogênico apenas à beldroega, a datura e ao girassol, não o sendo ao pimentão e ao tomateiro.

118 CONTROLE QUÍMICO DE *Phytophthora nicotianae* NA CULTURA DA CEBOLA./Chemical control of *Phytophtora nicotianae* on onion T.U. CINTRA[1]; M. BARRETO[2]; E. G. SCALLOPI[3], M.V. LOPES[4]. [1] FEAGRI/Unicamp, C.P. 6011, CEP 13083-970 Campinas- SP. [2,4] FCAV/Unesp, Via de Acesso Prof. Paulo Donato Castellane s/n, 14884-900 Jaboticabal – SP. [3] APTA/IB Rodovia Heitor Penteado, Km 3, 13001-970 Campinas-SP.

O objetivo do trabalho foi avaliar a ação de fungicidas em diferentes doses no controle de *P. nicotianae* na cultura da cebola. O trabalho constituiu-se por dois ensaios, em condições de campo, na área experimental do Depto de Fitossanidade da UNESP/Jaboticabal no ano de 2004. As mudas cultivar Mercedes foram transplantadas em canteiros de 1 m^2, totalizando 96 plantas/m^2. Os canteiros foram infestados com *P. nicotianae* pulverizando-os com uma suspensão de esporos após o pegamento das mudas. Os tratamentos foram metalaxyl+mancozeb, chlorothalonil, fluazinan, cyazofamid+espalhante adesivo e procimidone; em diferentes dosagens e combinações, tendo em cada ensaio uma testemunha. Utilizou-se irrigação por gotejamento 24 horas/dia durante todo o experimento. As pulverizações e avaliações foram realizadas semanalmente. Nos dois ensaios utilizou-se o delineamento experimental de blocos casualizados com 4 repetições. Os dados foram submetidos à análise de variância pelo teste F e as médias foram comparadas pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade. Não houve diferença significativa entre os tratamentos em nenhuma das avaliações. Concluiu-se que nenhum dos tratamentos testados foi eficiente para o controle de *P. nicotianae* em cebola.

119 QUEIMA BACTERIANA DA VIOLETA AFRICANA CAUSADA POR *Pseudomonas cichorii,* NO ESTADO DE SÃO PAULO /Bacterial bligth of African violet caused by *Pseudomonas cichorii* in the State of São Paulo, Brazil. I.M.G. ALMEIDA[1]; L.O.S. BERIAM[1]; V.A. MALAVOLTA JR.[2]; I.A.S. SCHOENMAKER[3]. [1]Inst. Biológico, CP 70, 13001-970 - Campinas, SP; [2]Inst. Agronômico, CP 28, 13001-970 - Campinas, SP; [3]Elo Verde Prod. Biológicos Ltda, 13825-000 - Holambra, SP.

Plantas de violeta africana (*Saintpaulia ionantha*), provenientes de cultivo comercial em Holambra-SP, apresentavam lesões foliares inicialmente anasarcadas, que se tornavam necróticas e enegrecidas, podendo atingir todo o limbo. Exames ao microscópio óptico mostraram exsudação bacteriana. Dos isolamentos realizados, foram obtidas bactérias oxidativas, Gram-negativas, produtoras de pigmento fluorescente em meio BK sob luz UV, e cujas colônias eram lisas, convexas e de coloração creme. Inoculações artificiais por infiltração foliar com suspensões aquosas (ca. 10^7 ufc/mL), reproduziram os sintomas da doença, reisolando-se o patógeno. De acordo com os testes LOPAT, as linhagens bacterianas se enquadraram no Grupo III, sendo identificadas como *Pseudomonas cichorii*. A identificação foi confirmada por testes bioquímicos e por teste serológico de dupla difusão em ágar com antissoro contra linhagem tipo de *P. cichorii*. Este é o primeiro relato dessa bactéria no Estado de São Paulo. Cultura encontra-se depositada na Coleção de Culturas de Fitobactérias do Instituto Biológico (IBSBF) sob nº 2304.

120 CARACTERIZAÇÃO ENZIMÁTICA DE *Alternaria alternata* DOS CITROS EM SUBSTRATOS SÓLIDOS ESPECÍFICOS. Enzymatic characterization of Alternaria alternata from citros in specific solid substrata. A.J.T. OLIVEIRA; H.J.TOZZE JR.; N.S. MASSOLA JR., ESALQ/USP, C.P. 9, 13418-900, Piracicaba, S.P.

Este trabalho objetivou caracterizar a atividade enzimática de *Alternaria alternata* dos citros em substratos sólidos específicos. Para isso, 19 isolados do patótipo "tangerina" e 4 isolados do patótipo "limão rugoso" foram cultivados em substratos específicos para determinação da atividade amilolítica, celulolítica, proteolítica e lipolítica. A incubação foi realizada a 25±1ºC no escuro por 7 dias. Após este período, mensurou-se o tamanho do halo formado ao redor da colônia. A atividade amilolítica foi constatada para 16 isolados, demonstrando maior variabilidade entre isolados que as demais enzimas. A atividade celulolítica foi constatada para 22 isolados. Apenas um isolado, pertencente ao patótipo "limão rugoso", apresentou halo decorrente da atividade proteolítica. Nenhum dos isolados demonstraram atividade lipolítica. Não houve diferenças evidentes entre os isolados do patótipo "tangerina" e "limão rugoso", também não foi possível correlacionar a atividade enzimática com a origem dos isolados e com a patogenicidade dos mesmos, avaliada em experimento anterior. A pequena atividade observada para todas as enzimas indica que estas possuem papel secundário na patogenicidade quando comparadas às toxinas produzidas por cada patótipo, específicas para seus hospedeiros.

121 COMPATIBILIDADE VEGETATIVA ENTRE ISOLADOS DE *Sphaeropsis sapinea* / Vegetative compatibility of Sphaeropsis sapinea isolates. P.R.C. BASILIO[1]; C.G. AUER[2]; A. F. dos SANTOS[2]; A. R. HIGA[1]. [1]Pós-graduação em Engenharia Florestal, UFPR, Campus III, 80210-170, Curitiba, PR; [2]Embrapa Florestas, C.P. 319, 83411-000, Colombo, PR.

Sphaeropsis sapinea é um patógeno de ponteiros de pínus e sua entrada no Brasil provavelmente ocorreu durante a introdução de *Pinus* spp. A diversidade genética entre isolados pode ser usada para mapear a origem da introdução de fitopatógenos. Assim, esse estudo avaliou a proximidade genética de isolados brasileiros de *S. sapinea* com o teste de compatibilidade vegetativa (CV), em três isolados oriundos de plantios nos estados do Paraná, Rio Grande do Sul e Santa Catarina, com três culturas monospóricas de cada isolado. Discos de meio ágar-água 2% com micélio de *S. sapinea* com 7 dias de idade foram pareados a uma distância de 2,5 cm entre si, em placas de Petri com meio aveia-ágar e mantidos por 4 dias no escuro, a 25 °C. Caracterizou-se como compatível, quando os micélios das bordas das duas culturas pareadas se entrelaçaram e incompatível, quando surgiu uma faixa visível sem crescimento micelial. Dentro dos isolados, houve compatibilidade entre as culturas monospóricas, mas entre os isolados verificou-se uma gradação de incompatível até compatível. Os isolados incompatíveis foram tratados como fenótipos diferentes. A existência de grupos compatíveis indicou proximidade genética entre isolados e uma mesma procedência de origem.

122 CRESTAMENTO BACTERIANO EM GIRASSOL (*Helianthus annuus*) NO ESTADO DO PARANÁ./Bacterial blight of sunflower in Paraná state, Brazil. L.O.S. BERIAM[1]; V.A. MALAVOLTA JR[2]; C. DUDIENAS[2]; S.A.L. DESTÉFANO[1]; M.R.G. ÚNGARO[2] [1]Instituto Biológico, C.P. 70, CEP.13001-970, Campinas. [2] Instituto Agronômico, C.P. 28, CEP. 13001-970, Campinas.

Em novembro de 2006 foram examinadas plantas de girassol, genótipo VDH 487, originárias de Castro-PR, com lesões foliares necróticas grosseiramente angulares, rodeadas por halos cloróticos. Exames ao microscópio óptico permitiram a visualização de exsudação bacteriana e isolamentos foram realizados em meio nutriente ágar, a partir de lesões foliares. Após incubação a 28ºC, por 72h, foram obtidas colônias de coloração amarelada, de bordos lisos, convexas, Gram negativas pelo teste de Ryu, e que apresentaram reação de hipersensibilidade em folhas de tomateiro e patogenicidade em plântulas de girassol, com reprodução dos sintomas observados em campo. Análises de DNA utilizando-se a técnica de PCR-RLFP da região espaçadora 16S-23S DNAr, indicaram tratar-se de *X. campestris*. A ocorrência de *X. campestris* em girassol já foi relatada nos estados de Minas Gerais e de Mato Grosso. Estudos estão sendo realizados para a identificação da bactéria objeto dessa pesquisa.. Isolados bacterianos encontram-se depositados na Coleção de Culturas de Fitobactérias do Instituto Biológico (IBSBF), sob ns. 2378, 2379 e 2380.

123 TAXA REPRODUTIVA DE *Panagrellus* sp. EM DIFERENTES QUANTIDADES DE AVEIA./Reproductive tax of *Panagrellus* sp. in different amounts of oats. C.A.V.M.OLIVEIRA; B.F.F.BARBOSA; P.L.M.SOARES; J.C.BARBOSA; J.M.SANTOS; M.C.PORTELLA; J.F.SOUZA; P.R.P.MARTINELLI, UNESP/FCAV, Dpto. de Fitossanidade, Lab. de Nematologia, Via de Acesso Prof Paulo Donato Castellane s/n, 14884-900, Jaboticabal, SP. E-mail: spurt.dragon@ibest.com.br.

O nematóide bacteriófago *Panagrellus* sp. desenvolve-se em materiais orgânicos em fermentação. O ciclo reprodutivo é curto, podendo ser produzido massivamente em substrato à base de cereais e utilizado para alimentação inicial de larvas de pacu. Este trabalho tem por objetivo gerar informações sobre a quantidade mínima de aveia necessária para se obter maior taxa de reprodução, sem restringir o desenvolvimento do nematóide. O experimento foi conduzido em placas de Petri e o delineamento foi inteiramente casualizado, com 3 tratamentos (5g, 10g e 15g de aveia) e 4 repetições. Às placas com 5g de aveia foram adicionados 7mL de água, 14mL nas com 10g e 21mL nas com 15g. A seguir, mil espécimes de P. sp em 2mL de suspensão aquosa foram inoculados em cada placa, as quais foram postas em saco de plástico preto e mantidas em condições do laboratório, avaliando-se a taxa reprodutiva a cada 4 dias, por 16 dias. O teste de Tukey não apontou diferenças significativas entre as taxas de crescimento de *Panagrellus* sp. nas diversas quantidades de aveia, mas houve crescimento significativo em relação ao número de nematóides, a partir do 8º dia após a inoculação em todos os meios.

124 PODRIDÃO DE COLO EM MUDAS DE GUANANDI (*Calophyllum brassiliensis* Cambess.) CAUSADO POR *Sclerotium rolfsii* Sacc../Collar rot in seedlings of guanandi caused by *Sclerotium rolfsii* Sacc.. C.T. OHTO[1]; D.D. ROSA[1]; M.A. BASSETO[1]; E. CIRIELLO[2]; E.L. FURTADO[1].[1]UNESP-FCA, CP: 237,18603-970, Botucatu/SP;[2]Tropical Flora Reflorestadora, Garça/SP. ctohto@yahoo.com.br

A produção de mudas de guanandi em viveiros atualmente inicia-se em canteiros de germinação de sementes ou sementeiras, tendo areia como substrato e posteriormente as mudas são transplantadas para tubetes. Sementes e mudas provenientes de sementeiras apresentaram sintomas de "damping-off", podridão do colo, lesões necróticas marrom escuras e presença de micélio branco. Destas mudas e sementes procedeu-se o isolamento do patógeno, sendo que os materiais vegetais foram submetidos a câmara úmida por 48 horas, onde ocorreu a formação de estruturas de resistências do tipo escleródios,os quais foram isolados em meio de cultura BDA por 48 horas a 22ºC para obtenção de cultura pura. A cultura obtida foi identificada como o fungo *Sclerotium rolfsii* Sacc., sendo este um importante patógeno de solo causador de podridões de colo e raízes, murcha e tombamento de plântulas em inúmeras espécies botânicas, apresentando uma ampla distribuição nas regiões agrícolas, atacando em reboleiras e levando as plantas a morte, seu desenvolvimento é favorecido com temperatura e umidade alta, condições geralmente encontradas nas sementeiras.Este é o primeiro relato de *Sclerotium rolfsii* atacando mudas e sementes de Guanandi no Brasil.

125 DETECÇÃO DO *Andean potato latent virus* (APLV) EM BATATA SEMENTE (*Solanum tuberosum L.*) IMPORTADA./ Detection of *Andean potato latent virus* in imported seed-potato in Brazil. F.J.S.SALAS[1,2]; S. GARCIA.[2,3]; C.M.CHAGAS[1]; C.A.P. MORAES[2]. Instituto Biológico (IB)- CPDSV, Av. Cons. Rodrigues Alves, 1252, São Paulo, SP -1 – Pesq. Científico; 2- Estagiário; 3- Bolsista CNPq.

A batata é susceptível a diversos patógenos e pragas, muitos deles propagados vegetativamente, sendo 40 de etiologia viral, dos quais 17 descritos no Brasil. São, em ordem de importância e incidência, o *Potato virus Y* (PVY), o *Potato leafroll virus* (PLRV) o *Potato virus X* (PVX), o *Potato virus A* (PVA) e o *Potato virus S* (PVS), comuns em tubérculos importados na sua maioria de países europeus. Em maio de 2005, na indexação de amostras da batata-semente 'Emeraude', oriundas da França, observou-se a presença de um vírus aparentemente diverso dos encontrados em nosso meio. Tubérculos foram submetidos a testes de germinação, observação de sintomas, inoculação em plantas indicadoras, transmissão por insetos e sorologia (incluindo ISEM), utilizando anti-soros contra PVA, PVX, PVY, PVS, PLRV, APLV e *Andean potato mottle virus* (APMV), além de observações ultraestruturais. Os resultados mostraram que as plantas indicadoras reagiram com sintomas diferentes dos causados pela maioria dos vírus da batata aqui conhecidos. As reações serológicas revelaram a presença do APLV, um *Tymovirus*, que induziu alterações citopáticas características em tecidos infectados. Esta é primeira constatação do APLV no Brasil.

126 OCORRÊNCIA DE OIDÍO (*Erysiphe heraclei*) EM PLANTAS DE SALSA E FUNCHO./ Occurrence of powdery mildew (*Erysiphe heraclei*) in parsley and fennel plants. D.D. ROSA; C.T. OHTO; M.A. BASSETO; N.L. de SOUZA; E.L. FURTADO. DPV/ FCA/UNESP, CP 237, CEP: 18603-970 Botucatu, SP.

Salsa e Funcho são plantas herbáceas utilizadas na gastronomia como tempero, sendo cultivadas para venda *in natura*. Ambas as plantas foram encontradas com um crescimento pulverulento branco sobre as folhas na horta do DPV, setor Defesa, FCA/UNESP. Folhas destas plantas foram submetidas ao exame de diagnose onde se verificou a presença de conídios de oídio. Efetuou-se a identificação do patógeno preparando-se lâminas com conídios, conidióforos e hifas do patógeno, a medição das dimensões, 100 conídios, resultaram em uma média de 43,7 x 14,1 µm, os conídios apresentaram um tubo germinativo na extremidade com apressório lobado, ausência de corpos de fibrosina e não se verificou a presença de cleistotécio nas folhas analisadas. Com base nas características morfológicas identificou-se este oídio como *Erysiphe heraclei*, conhecido causador de oídio em plantas da família Apiaceae, cenoura, salsa e funcho, em diversas regiões do mundo. Folhas de salsa sadia foram inoculadas com conídios provenientes de folhas doentes do campo, após a inoculação as folhas foram mantidas em placas de petri em BOD a 22ºC e após 7 dias verificou-se a formação de regiões esbranquiçadas, nas quais confirmou-se a presença do patógeno. Este é o primeiro relato de *Erysiphe heraclei* no Brasil.

127 FERRUGEM EM ORQUIDEAS DO GENERO *Denphalium* NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO, BRASIL/ Rust in orchids of the *Denphalium* sort in the state of Rio de Janeiro, Brazil. E.H.S KLEIN[1], P.S.T. BRIOSO[2]; [1]Programa de Pós–Graduação em Fitossanidade e Biotecnologia Aplicada/DEF/IB/UFRRJ.; [2]Laboratorio Oficial de Diagnostico Fitossanitario/DEF/IB/UFRRJ, Caixa Postal 74585, Seropedica-RJ, 23851-970. *E-mail*: brioso@bighost.com.br.

As orquídeas constituem, uma das maiores famílias das angiospermas com mais de 25.000 espécies e híbridos catalogados. As orquídeas do gênero *Denphal* ou *Denphalium* ocupam cada vez mais espaço no mercado de orquídeas de vaso e para corte, sendo comum nas floriculturas de todo o Estado. Objetivando identificar o fitopatógeno associado a plantas do gênero *Denphal* com sintomas foliares de pústula, coletadas em 2006 no RJ, procedemos a observação ao microscópio ótico de cortes foliares sintomáticos corados com azul de Porrier. Foi poss[ivel observar uredosporos e, raros teliosporos bicelulares, com pedicelos livres sem apêndices, caracterizando o gênero *Puccinia*. Trata-se, portanto, de uma "Ferrugem" ainda não relatada no Estado e no referido gênero de orquídea.

128 CARACTERIZAÇÃO SINTOMATOLÓGICA DE *Didymella bryoniae* EM MELOEIRO NOBRE./Symptons of gummy stem bligth in muskmelon. F. GASPAROTTO[1,2], J.B. VIDA[1]; J.R. VERZIGNASSI[3], S.M. BONALDO[1,4]; D.J. TESSMANN[1]; J.C.T. COLELLA[1] [1]Univ. Est. de Maringá, 87020-900, Maringá, PR; [2]Bolsista CAPES; [3]Embrapa/CPATU; [4]Bolsista CAPES/PRODOC.

A podridão gomosa (*D. bryoniae*) tem sido a principal doença em meloeiro nobre cultivado em ambiente protegido na Região Norte do Paraná. Em mudas, antes do transplante, os sintomas não se têm manifestado, com a doença permanecendo em estado latente. Tanto em casa-de-vegetação, quanto em campo, após o transplante, geralmente os sintomas iniciais aparecem no caule na região de inserção das folhas cotiledonares e estão associados à sua senescência: pequenas manchas olivaceas-claras, aquosas, evoluindo para manchas de coloração palha clara, às vezes corticosas, se estendendo tanto ascendente como descendente. Em algumas plantas ocorre o fendilhamento do caule na região da lesão. Manchas velhas tomam a coloração escura, onde ocorre a formação de estruturas de frutificação de cor escura, mais comumente picnídio e em menor número peritécio. Sob baixa umidade do ar, a exsudação de goma é rara e mais freqüente sob alta umidade.

129 PATOGENICIDADE E AGRESSIVIDADE DE ISOLADOS DE *Myrothecium roridum* EM FOLHAS DE FEIJÃO /Patogenicity and agressiveness of *Myrothecium roridum* isolates on beans. F.S. BARBOSA; L.A. CORDEIRO; M.L. PAZ LIMA. FACTU, Faculdade de Ciências e Tecnologia de Unaí, 38610-000, Unaí, MG.

Avaliou-se a agressividade e patogenicidade de oito isolados de *Myrothecium roridum* sob folhas de feijão (*Phaseolus vulgaris*). Foram utilizados oito isolados de oriundos de melão, algodão, soja e pepino (MT, MA, SC e TO), sendo repicados em meio batata-dextrose-ágar (BDA). Discos de micélio foram colocados em três folíolos com ferimentos e três folíolos sem ferimentos de feijão cv. Pérola. Em ambos os experimentos foram avaliados por um período de cinco dias após a inoculação a presença ou ausência de sinais do fungo nas folhas (patogenicidade), logo após foi avaliado o tamanho das lesões no tempo (agressividade) e o intervalo em dias da presença de sinais do patógeno (período de latência, PL). No último dia de avaliação tanto em folhas com ferimentos e folhas sem ferimentos o isolado Myr 18 (soja, MA) foi o mais agressivo. Em folhas com ferimento o PL foi menor - dois dias (Myr 13, 14 e 18), e sem ferimentos o PL foi de três dias (Myr 13, 14, 18 e 25) no primeiro experimento. No segundo experimento novamente PL foi menor - dois dias para o isolado Myr 18, com ferimentos e para tratamentos sem ferimentos o PL foi de três dias para os isolados Myr 18 e 13. Neste trabalho o isolado oriundo de soja-*Leguminosae* do estado do Maranhão como mais agressivo em folhas de feijoeiro.

130 DIAGNOSE DE DOENÇAS DE PLANTAS NO OESTE CATARINENSE, DE 2004 A 2006/Plant disease diagnosis in the west of Santa Catarina, from 2004 to 2006. G.F. THEODORO[1]; D.H. HERBES[2]; F. VAVASSORI[2]; C. DEDORDI[2]; R.R. CHIARELLO[2]. [1]UFMS, CP9, 79560-000, Chapadão do Sul, MS; [2]UNOCHAPECÓ, CP 747, 89809-000, Chapecó, SC.

Foram avaliadas 542 amostras de plantas com suspeita de estarem doentes, no Laboratório de Fitopatologia da Epagri/Cepaf, em Chapecó, SC, de set./02 a jul./06, oriundas de SC (93,4%), RS (5,3%) e PR (1,3%). A diagnose foi realizada por meio da sintomatologia, caracterização do agente etiológico e, quando necessário, teste de patogenicidade. Em SC, as amostras procederam de Chapecó (30,8%), Caxambu do Sul (7,5%), Xaxim (3,7%), entre outros, e foram enviadas, principalmente, por escritórios municipais de agricultura (43,7%), cooperativas (16,4%), pesquisadores (14,6%) e produtores rurais (13,5%). Os agentes etiológicos foram fungos (69,7%), bactérias (13,4%), vírus (4,8%), nematóides (4,1%) e outros (1,2%). Cerca de 7,0 % das doenças tiveram causa abiótica. As doenças foram classificadas, de acordo com McNew, no grupo cinco (46,2%), três (27%), seis (9,5%), quatro (8,4%), um (6,1%) e dois (2,8%). Houve prevalência de grandes culturas (37,6%), frutíferas (23,1%), hortaliças (17,3%), essências florestais (11,4%), plantas de cobertura e forragens (6,1%), plantas ornamentais (3,6%) e plantas medicinais (0,9%).

131 INCIDÊNCIA DE DOENÇAS EM MILHO CULTIVADO NO OESTE CATARINENSE DURANTE A SAFRA 2005/06./Incidence of diseases in corn cultivated in the west of Santa Catarina during the 2005/06 cropping season. G.F. THEODORO[1]; D.H. HERBES[2]; C. DEDORDI[2]; R.R. CHIARELLO[2]. [1]UFMS, CP 9, 79560-000, Chapadão do Sul, MS; [2]UNOCHAPECÓ, CP 747, 89809-000, Chapecó, SC.

O objetivo deste trabalho foi diagnosticar as doenças que ocorreram em plantas de milho cultivadas no Oeste catarinense, durante a safra 2005/06 e encaminhadas, para análise, ao Laboratório de Fitossanidade da Epagri/Cepaf, Chapecó, SC. Foram diagnosticadas diversas plantas de milho doentes, provenientes de lavouras comerciais localizadas nos municípios catarinenses de Bom Jesus, Chapecó, Concórdia, Cordilheira Alta, Guarujá do Sul, Irineópolis, Jaborá, Maravilha, Quilombo, Romelândia, São Miguel da Boa Vista, Saudades, Seara, Treze Tílias, Xanxerê e Xavantina. A maioria das lavouras foi instalada em áreas sem rotação de cultura, em plantio direto e houve uma intensa estiagem durante o desenvolvimento das plantas. Procedeu-se à diagnose mediante a avaliação dos sintomas e/ou sinais das doenças, assim como pela identificação dos microrganismos associados aos sintomas observados. Houve prevalência de doenças de etiologia fúngica (91 %), especialmente da podridão de raízes, podridão do colmo e podridão rosada da espiga. Embora estas doenças sejam causadas, geralmente, por um complexo de fungos, notou-se que aqueles do gênero *Fusarium* foram associados com maior freqüência aos sintomas observados.

132 QUANTIFICAÇÃO DO INÓCULO DE *Rhizoctonia solani* EM SUBSTRATO PADRÃO PARA ESTUDO DE RHIZOCTONIOSE EM MUDAS DE CAFEEIRO./Quantification of inocuo of *Rhizoctonia solani* in substrates for study of rhizoctoniose in seedlings of coffee plant. G.R.B. MIRANDA[1], P.E. SOUZA[2], A.O. BOTELHO[2], C.A. OLIVEIRA[2], J.C. MIRANDA[2]. [1]Unesp-Campus de Botucatu, [2] Universidade Federal de Lavras.

Com o objetivo de ajustar uma concentração de inóculo de *Rhizoctonia solani* em substrato para estudos de Rhizoctoniose em cafeeiro, o experimento foi montado e conduzido em um viveiro com sacolas de polietileno preta. O delineamento foi em blocos ao acaso, com 5 repetições e 25 plantas/parcela. O inóculo foi obtido a partir de plantas recém mortas pelo fungo. Após incubado por 8 dias, em fotoperíodo de 12 horas e temperatura de 25ºC, o arroz colonizado foi acondicionado em saco de papel e seco em estufa, a uma temperatura de 30ºC por 72 horas. Posteriormente, esse inóculo constituído de arroz e *R. solani* foi triturado em um multiprocessador, peneirado (0,180 mm) e incorporado ao substrato padrão para mudas de cafeeiro (700 lt. de terra e 300 lt. de esterco), anteriormente esterilizado com brometo de metila. Os tratamentos consistiram da mistura de 0; 72; 144 e 288 mg de inóculo/Kg de substrato. Avaliou-se a severidade da doença depois de 4 meses do semeio utilizando-se uma escala de 1 a 5. As médias foram analisadas pelo teste de Tukey e foi significativo a 1%. Verificou-se eficiência em todas as doses testadas diante da testemunha que foi significativamente diferente de todas doses.

133 NOVA BACTERIOSE EM VIDEIRA (*Vitis* sp.) CAUSADA POR PATOVAR INDETERMINADO DE *Pseudomonas syringae* / New bacteriosis of grapevine caused by *Pseudomonas syringae* (pv. not determined). J.L. HERNANDES[1], L.O.S. BERIAM[2], I.M.G. ALMEIDA[2], I.J.A. RIBEIRO[1]; G. GONSI[3] [1]Instituto Agronômico, Av. Luiz Pereira dos Santos ,1500 CEP 13214-820, Jundiaí, SP; [2]Instituto Biológico, C.P. 70, CEP.13001-970, Campinas, SP; [3]Caxias do Sul, RS.

Em outubro de 2006, foram recebidas plantas de videira, variedade IAC Juliana, procedentes de Caxias do Sul, RS, com sintomas de necrose no engaço e nas bagas. Exames ao microscópio óptico permitiram a visualização de exsudação bacteriana nos tecidos lesionados. Isolamentos foram realizados em meio de cultura e após incubação a 28ºC por 72h, foram obtidas colônias bacterianas de coloração esbranquiçada, convexas, produtoras de pigmento fluorescente em meio BK. Tais colônias foram purificadas e utilizadas para testes de hipersensibilidade (HR) em folhas de fumo e inoculadas em engaços de videira da mesma variedade. Foram utilizadas suspensões bacterianas em água destilada esterilizada (ca. 10^8 UFC.mL^{-1}). As reações de HR foram positivas e os testes de patogenicidade permitiram recuperar colônias bacterianas do material apresentando a mesma sintomatologia observada no material originário de campo. A partir do teste de LOPAT, foi possível identificar a bactéria como *Pseudomonas syringae*. Isolados bacterianos encontram-se depositados na Coleção de Culturas de Fitobactérias do Instituto Biológico (IBSBF), sob ns. 2381, 2382 e 2383.

134 *Tomato severe rugose virus* (ToSRV): ANOTHER BEGOMOVIRUS CAUSING POTATO DEFORMING MOSAIC SYMPTOMS ALERTS SEED-POTATO CERTIFICATION IN BRAZIL./ *Tomato severe rugose virus* (ToSRV): Outro Begomovirus causando mosaico deformante na batata alerta a certificação de batata-semente no Brasil. J.A.C. SOUZA-DIAS[1]; H.E. SAWAZAKI[1]; H. MALUF[2] [1]IAC-APTA, C.P.28, 13012-970, Campinas, SP.: [1]jcaram@iac.sp.gov.br; [2] Cercina Com. Batata. C.P. 147, 13.190-000 Mte Mor-SP. Apoio FUNDAG

Deforming mosaic symptoms (dms), in top leaves of potato plants (*Solanum tuberosum*), are often linked to *Tomato yellow vein streak virus* (ToYVSV): Begomovirus (Jeffries, C.,1998, FAO/IPGRI, No.19-Potato, p.49-50; Souza-Dias, *et al.*2004, CultivarHF, 5(26):22-25), mainly in the region of Campinas,SP: Sumaré, Monte Mor, Elias Fausto, Indaiatuba. A high nucleotide homology of ToYVSV to *Potato deforming mosaic virus*–PDMV, a putative begomovirus from Argentina was reported or potato field in RS state (Jeffries, C., 1998,p.97; Pereira&Daniels, 2003, EMBRAPA Inf.Tec.Batata, 567p). Recently, in Sumaré, near 5% of the plants in a potato field ('Agata'), showed dms. A 98% genomic similarity (Rep; CP) was detected to *Tomato severe rugose virus* –ToSRV, a begomovirus not yet reported in São Paulo state (see Sawazaki *et al.*, in this Congress). These results post an alert to the state of Sta. Catarina, the major certified seed-potato in Brazil, where ToSRV is present (Lima, et al., 2006, Fitop.bra.(31): S 224.

135 PATOGENICIDADE DE *Plasmodiophora brassicae* SUBMETIDO A DIFERENTES PERÍODOS DE ARMAZENAMENTO EM "FREEZER"./Pathogenicity of *Plasmodiophora brassicae* submitted in freezer condition for different periods. J.C.S. CRUZ[1]; N.L. SOUZA[2]; M.J.C.L. FERREIRA[3]; C.R. PADOVANI[4]. [1]APTA Regional Centro Oeste, CP 66, 17201-970, Jaú-SP; [2]FCA–UNESP, DPV/DDF, CP 237, 18610-307, Botucatu-SP; [3]FAEF, Rua das Flores, 740, CEP 17400-000, Garça - SP. [4]IB-UNESP, 18618-600, Botucatu-SP.

O armazenamento das galhas de *Plasmodiophora brassicae*, através do congelamento em "freezer", facilita o trabalho de melhoristas, pois, preserva as características originais das populações. Dessa forma realizou-se um teste de patogenicidade com 3 isolados (galhas), coletados no município de Pardinho (SP), submetidos a diferentes períodos de congelamento (dias) sendo eles: T1=389, T2=242, T3=21 e T4=testemunha. Mudas de couve chinesa Pak Choi, cultivadas em vasos, com uma planta cada, em casa de vegetação (25±2°C) e 4 semanas da semeadura foram inoculadas no colo da planta, com 2 mL da suspensão de esporos na concentração de $10^7 mL^{-1}$. Os tratamentos contaram com 6 repetições distribuídas em blocos ao acaso. Após 5 semanas, foi feita a avaliação através de escala visual de notas variando de 0 a 4 (0=0%, 1=25%, 2=50%, 3=75% e 4=100%) conforme a área afetada. A patogenicidade de *P. brassicae* foi reduzida aos 389 dias de congelamento. Para os demais tratamentos a patogenicidade foi alta, mostrando que as características são preservadas quando congeladas por volta de até 242 dias.

136 MANCHA BACTERIANA DAS FOLHAS DO GENIPAPEIRO (*Genipa americana*) CAUSADA POR *Xanthomonas* SP. / Bacterial leaf spot of Genip tree (*Genipa americana*) caused by *Xanthomonas* sp. J. RODRIGUES NETO[1]; M.F.S. PAPA[2]; S.A.L. DESTÉFANO[1]; L.M.R. RODRIGUES[3]; M. FERREIRA[1]. [1]Inst. Biológico-Lab. Bacteriologia Vegetal, Cx. Postal 70, 13001-970 Campinas, SP; [2]UNESP, Campus de Ilha Solteira, 15385-000, Ilha Solteira, SP; [3]UNIPINHAL, 13990-000 Esp. Santo do Pinhal, SP.

Em 2006, na região de Ilha Solteira, Estado de São Paulo, foram observados em árvores de *Genipa americana* (família *Rubiaceae*) sintomas de manchas necróticas, escuras e irregulares nas folhas, circundadas ou não por halo amarelado, podendo atingir até 2 cm na maior extensão, distribuídas no mesófilo ou próximo das nervuras. Das lesões, foram isoladas bactérias Gram negativas, com colônias de coloração amarelada em meio YSG, e que inoculadas em plantas sadias reproduziram os sintomas observados no campo. Testes bioquímicos, fisiológicos, produção de xanthomonadina e testes moleculares preliminares de PCR-RFLP do gene 16S DNAr com a utilização de 9 enzimas de restrição, confirmaram que os organismos isolados pertencem ao gênero *Xanthomonas* e que provavelmente trata-se de nova espécie e/ou patovar desse gênero.

137 DOENÇAS RELACIONADAS A CULTURAS HIDROPÔNICAS DIAGNOSTICADAS NA CLÍNICA FITOPATOLÓGICA PROF. HIROSHI KIMATI ENTRE 1999 E 2004./Diseases related to hidroponic cultures diagnosticated in Prof. Hiroshi Kimati Phytopathological Clinic, from 1999 to 2004. L.D.D. TEIXEIRA[1]; A. SALVAIA[1]; S.S. ANGELI[1] & M.C.MARTINS[2]. [1]ESALQ/USP, CP 9, 13418-900, Piracicaba-SP. [2]APTA, Campinas-SP.

Mesmo após o domínio da técnica do cultivo em hidroponia por vários produtores brasileiros, ainda se verificam perdas significativas na produtividade desses sistemas. Estas perdas decorrem de vários fatores, inclusive doenças que são facilmente disseminadas nesses cultivos, devido às condições favoráveis de temperatura e umidade e a monocultura de plantas suscetíveis. O objetivo deste trabalho foi identificar os principais problemas que incidiram em cultivos hidropônicos entre 1999 e 2004, baseando-se nas consultas diagnosticadas na Clínica Fitopatológica Prof. Hiroshi Kimati, da ESALQ/USP. Nesse período, foram analisadas 3.372 consultas. Desse total, 13 % foram referentes a cultivos hidropônicos. Entre as culturas hidropônicas avaliadas, 94,76 % foram hortaliças folhosas (com alface representando 67,20 %); 3,42 %: hortaliças de frutos; 1,36 %: aromáticas e condimentos; 0,23 %: frutíferas e 0,23 %: mudas de tabaco. Entre os agentes causais, identificaram-se: 61,86 % de fungos (com *Pythium* spp. representando 36,45 %); 5,69 % de bactérias; 2,73 % de vírus; 8,88 % de pragas; 12,42 % de causa abiótica e 8,42 % não foi diagnosticado em função da deterioração das amostras acondicionadas inadequadamente.

138 OCORRÊNCIA DE UM FITOPLASMA DO GRUPO 16SrIII ASSOCIADO AO SUPERBROTAMENTO DE ABOBRINHA NO ESTADO DE SÃO PAULO./Occurrence of a phytoplasma of group 16SrIII associated with squash witches' broom in São Paulo State. L.A. MELO[1]; V.A. YUKI[2]; I.P. BEDENDO[1]. [1]ESALQ/USP, CP 09, 13418-900, Piracicaba, SP. [2]IAC, CP 28 13012-970 Campinas,SP.

Em plantação comercial no Vale do Ribeira (SP) foram observadas plantas de abobrinha (*Cucurbita* sp.) com sintomas de doença associada a fitoplasmas, destacando-se superbrotamento de ramos, malformação da parte aérea e folhas disformes. Doença semelhante foi relatada no Rio de Janeiro como superbrotamento ou frisado, associada a fitoplasma do grupo 16SrIII. No entanto, não se encontraram relatos desta doença no estado de São Paulo. O objetivo foi detectar e identificar molecularmente o(s) fitoplasma(s). PCR, com os primers P1/Tint e R16F2n/R16R2 foi usado na detecção, enquanto PCR com P1/Tint e primers específicos de grupos 16SrI e 16SrIII foi usado na identificação. Análise de RFLP com as enzimas *Alu* I, *Kpn*I, *Mse*I, *Rsa*I, *Hha* I, *Hpa* II e *Mbo* I também foi empregada na identificação. Os resultados revelaram a presença de fitoplasmas associados aos tecidos de planta doente. Um fitoplasma do grupo 16SRIII foi identificado por PCR e a análise de RFLP confirmou este fitoplasma como um representante do grupo 16SrIII, apontando, inclusive, tratar-se de um afiliado ao subgrupo 16SrIII-E. Com base na similaridade de sintomas e na identidade do fitoplasma, a doença observada em São Paulo parece ser a mesma relatada no Rio de Janeiro.

139 FITOPLASMA ASSOCIADO AO VIRA-CABEÇA DO MAMOEIRO./Phytoplasma associated with papaya apical curl necrosis "vira cabeça" L.A. MELO[1]; J.A.VENTURA[2]; H. COSTA[2]; I.P. BEDENDO[1]. [1]ESALQ/USP, CP 09, 13418-900, Piracicaba, SP. [2]Incaper, Rua Afonso Sarlo 160, Bento Ferreira, 29052-010, Vitória, ES.

Uma doença conhecida por 'dieback, associada a fitoplasmas, têm sido relatada em países produtores de mamão. Sintomas semelhantes à doença 'dieback', a qual é referida no Brasil como vira-cabeça, têm sido observados em pomares do Norte do Espírito Santo e Sul da Bahia. Estudos epidemiológicos desenvolvidos no Espírito Santo evidenciaram um arranjo espacial agregado das plantas doentes, sugerindo etiologia biótica (Ventura et al., Fitopatol. bras. v.29, Sup. p.230-231, 2004), porém o agente da doença nunca havia sido identificado. Amostras de duas plantas sintomáticas crescidas em campo experimental do Incaper, situado em Sooretama (ES), foram coletadas com objetivo de mostrar possível associação entre fitoplasmas e vira-cabeça. A detecção foi conduzida por duplo PCR com primers P1/Tint e R16F2n/R16R2. O DNA de planta sadia de mamão e de milho infectada pelo enfezamento serviram como padrão negativo e positivo, respectivamente. Fragmentos genômicos de 1,2kb foram amplificados para as amostras de mamoeiro e milho, mostrando uma consistente associação entre plantas portadoras de vira-cabeça e presença de fitoplasmas nos tecidos. Este é o primeiro relato da ocorrência de fitoplasmas associados ao vira-cabeça do mamoeiro no Brasil. Estudos complementares estão em andamento.

140 TESTE DE PATOGENICIDADE DE UM ISOLADO DE *Rhizoctonia solani* EM PLÂNTULAS DE ALGODÃO./ Patogenic test the one isolate of *Rhizoctonia solani* on cotton seedlings. L.H.M. ABREU[1], M.M. IAMAMOTO.[2] & L.R. RAMOS[1], [1]FCAV-UNESP-Jaboticabal, CEP 14884-900; [2]MCI-Assessoria em Fitopatologia, CEP 14870-810, Jaboticabal-SP. lhabreu@pop.com.br.

O fungo *Rhizoctonia solani* está entre os principais causadores de "damping-off" na cultura do algodoeiro, sendo de ocorrência generalizada em todas as regiões onde se cultiva o algodoeiro e, dependendo de condições do ambiente, causa grandes prejuízos. Esta doença vem causando sérios danos à cultura no cerrado goiano, onde o ambiente é favorável ao seu desenvolvimento, com temperaturas baixas e umidade elevada. Observou-se nesta região a ineficiência dos tratamentos utilizados, chegando à necessidade de replantio em até 30% das áreas. O objetivo do trabalho foi avaliar a patogenicidade do isolado 1 proveniente de Ipameri - GO, inoculado em plântulas de algodão. Foram utilizados 5 vasos plásticos com 10L de volume de solo, onde obteve-se 20 plantas por vasos, totalizando 100 plantas. Foi inoculado, em câmara úmida com temperatura 25°C +/- 1°C, o fungo em placas de 10 mm^2 obtidas de meio de cultura onde o isolado se desenvolveu, colocando estas placas junto ao colo das plântulas. Foram feitas avaliações aos 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15 e 18 após a inoculação. Após as avaliações foram obtidos os resultados através de plantas mortas, chegando aos 18 dias uma percentagem de 40% de plântulas mortas, verificando-se assim a patogenicidade do isolado.

141 FIRST REPORT OF *Turnip mosaic virus* ON HORSERADISH IN BRAZIL/ Primeiro relato do *Turnip mosaic virus* em raiz-forte no Brasil. M. EIRAS, A.L.R. CHAVES, A. COLARICCIO; C.M. CHAGAS. Lab. Fitovirologia, CPDSV, Inst. Biológico, Av. Cons. Rodrigues Alves, 1252, 04014-002, São Paulo. eiras@biologico.sp.gov.br

Horseradish (*Armoracia rusticana*) is a vegetatively propagated perennial plant grown as an annual crop. Among the viruses reported on this species *Turnip mosaic virus* (TuMV) is considered one of the most common pathogens. Sap from leaves of horseradish plants from Divinolândia, SP, showing mosaic, ring spots and root discoloring, was used in biological and serological tests. *Chenopodium amaranticolor*, *C. quinoa*, *Nicotiana clevelandii*, *N. sylvestris* and *N. tabacum* developed necrotic local lesions, while *N. glutinosa* and *Brassica oleraceae* showed systemic symptoms of chlorotic spots, mosaic and necrosis. Electron microscope observations of foliar extracts revealed flexuous particles ca. 720 nm, and in foliar ultra-thin sections pin-wheels, scrolls and laminar aggregates were recognized. Immunomicroscopy, using specific antiserum against TuMV, revealed particles surrounded by a densely stained halo. The original leaf samples and experimentally inoculated *N. glutinosa* plants reacted positively in PTA-ELISA with a polyclonal antiserum against TuMV. In our conditions, TuMV types I and II have already been reported in *Brassica oleraceae*, however, this is the first report of TuMV infecting horseradish in South America, more specifically in São Paulo State, Brazil.

142 OCORRÊNCIA DE *Curvularia lunata* EM GRAMA ESMERALDA (*Zoysia japonica*) NO ESTADO DE SÃO PAULO. / Occurrence of the *Curvularia lunata* in zoysiagrass (*Zoysia japonica*) in the São Paulo State. M.A. BASSETO[1]; C.T. OHTO[1]; D.D. ROSA[1]; N.L. SOUZA[1]; E.L. FURTADO[1]. [1]FCA/UNESP, CP 237, 18610–307, Botucatu–SP.

A grama esmeralda, *Zoysia japonica* Steud., é uma planta ornamental muito utilizada e apreciada em gramados esportivos e jardins. Focos de queima foliar e morte de plantas têm sido detectados em gramados de campo de golfe compostos por *Z. japonica*. Exames realizados em plantas afetadas, encontraram esporulações enegrecidas na região da bainha foliar das plantas, onde se observou a presença de conidióforos e de conídios típicos de *Curvularia* spp. O material foi isolado em placas de Petri, meio de Batata Dextrose Agar (BDA), e mantido a 25°C em fotoperíodo de 12 horas, sendo posteriormente efetuado exame de microscopia a fim de se identificar à espécie. O exame de microscopia óptica realizado na cultura isolada detectou conídios com características bem definidas que apontaram para o fungo da espécie *Curvularia lunata*. Paralelamente foi realizado o teste de patogenicidade, pulverizando suspensões de conídios produzidos no meio de cultura BDA em mudas de *Z. japonica* cultivadas em vaso. Após 10 dias foram observados os primeiros sintomas de queima foliar nas plantas inoculadas. A ocorrência de *Curvularia lunata* em gramados no Estado de São Paulo simboliza um aumento na ocorrência de doenças nesta cultura ainda pouco estuda pelos fitopatologistas no Brasil.

143 OCORRÊNCIA DAS RAÇAS 65 E 81 DE *Colletotrichum lindemuthianum*, PATÓGENO DA ANTRACNOSE DO FEIJOEIRO. / Occurrence of races 65 and 81 of *Colletotrichum lindemuthianum*, dry bean anthracnose pathogen. M.F. ITO[1,3]; S. A. M. CARBONELL[1,3]; A.F. CHIORATO[1]; W.M. VITAL[2]; E.C. OTA[2]. [1]IAC, [2]PG-IAC, CP 28, 13012-970, Campinas, SP, [3]Bolsista CNPq.

A antracnose é uma das doenças que pode causar grandes perdas na produção de feijão, conforme a cultivar explorada e sob condições climáticas favoráveis ao desenvolvimento de seu patógeno, o fungo *Colletotrichum lindemuthianum*. Esse fungo apresenta variabilidade fisiológica e o monitoramento de suas raças é importante para trabalhos de incorporação de resistência genética do feijoeiro a esse patógeno. Este trabalho teve como objetivo obter isolados de *C. lindemuthianum* de regiões produtoras de feijão do Estado de São Paulo e classificar suas raças fisiológicas, para uso no programa de melhoramento de feijoeiro do Instituto Agronômico-IAC. Foram obtidos 15 isolados monospóricos, que foram patogênicos à cultivar Rosinha G2 de feijoeiro, em avaliação em sala climatizada à temperatura de 20° C ± 2° C e alta umidade relativa. Esses isolados foram classificados segundo reação no grupo de 12 variedades de feijoeiro diferenciadoras de raças de *C. lindemuthianum*. Foram caracterizadas duas raças, 65 e 81. A raça 65 ocorreu em Campinas - SP e Monte Alegre do Sul - SP e a raça 81 em Barretos - SP e Miguelópolis - SP.

144 OCORRÊNCIA DE *Colletotrichum lindemuthianum* EM LINHAGENS DE FEIJÃO-CAUPI NO RIO DE JANEIRO./ Ocurrence of *Colletotrichum lindemuthianum* of cowpea lines to the Rio de Janeiro. M.S.R. NOGUEIRA[1]*; E.M. CARVALHO[1]; J.R.S. SANTOS[1]; F.F. CAMPOS[1]; P.S.T. BRIOSO[1]. [1]Laboratório Oficial de Diagnóstico Fitossanitário/UFRRJ, CP 74585, 23851-970, Seropédica-RJ; *Bolsista CNPq.

A importância econômica do feijão-caupi (*Vigna unguiculata.*) vem crescendo nas regiões sul e sudeste do Brasil. Com objetivo de identificar o patógeno associado a manchas foliares em feijão-caupi no município de Seropédica (RJ), foram coletadas amostras com a doença. As amostras foram colocadas em câmera úmida por 120 h, posteriormente os conídios foram transferidos para meio de BDA mais antibiótico e incubadas a 20 ? 2ºC com fotoperíodo de 12 h por cinco dias. Foram visualizados, sob microscópio, conídios e acérvulos sendo que os conídios de forma arredondados mediam entre 2.5-5.5 x 11-20 ?m. Nas colônias puras, observaram-se a presença de *Glomerella cingulata* que corresponde à forma sexuada de *C. lindemuthianum*. A forma sexuada de *Colletotrichum* dificilmente é encontrada no campo, no entanto a indução pode ocorrer em condições de laboratório. Trata-se do primeiro relato deste fungo em feijão-caupi no Rio de Janeiro e, medidas de controle visando a obtenção de cultivares resistentes estão em andamento na UFRRJ.

145 CERCOSPORIOSE EM *Zinnia elegans* NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO. / *Cercospora* disease in *Zinnia elegans* in the state of Rio de Janeiro. N.A.N. FERNANDES[1]; M.S. SOARES[1]; M.F. BONFIM JUNIOR[1] & P.S.T. BRIOSO[1]. [1]Laboratório Oficial de Diagnóstico Fitossanitário/DEF/IB/UFRRJ, Caixa Postal 74585, Seropedica-RJ, 23851-970. *E-mail*: brioso@bighost.com.br.

Zínia (*Zinnia elegans* Jacq.), uma Compositae (Asteraceae) herbácea anual, originária do México, tornou-se bastante popular no Brasil como ornamental, sendo cultivada tanto para a produção de flor de corte, quanto para a utilização em bordaduras e maciços a pleno sol. Em meados de 2006, foram observadas em Seropédica (RJ), plantas de zínia com manchas arredondadas de centro acinzentado e com contornos bem definidos de coloração arroxeada. Através da pesquisa de sinais em flores e folhas sintomáticas, foram observados a presença de conidióforos agrupados em esporodóquios, de coloração castanho-escura e conídios hialinos, filiformes, multisseptados e com ápice afilado. As características das estruturas fúngicas nas plantas investigadas, no presente trabalho, correspondem àquelas descritas para o gênero *Cercospora sp.*, em associação às manchas em zínia. A ocorrência dessa cercosporiose pode representar um problema ao cultivo de zínia, em escala comercial, devido à alta incidência e severidade que a doença é observada.

146 IDENTIFICAÇÃO DE RAÇAS DE *Xanthomonas* spp. PATOGÊNICAS A PIMENTÃO NO ESTADO DE SÃO PAULO./ Identification of *Xanthomonas* spp. races pathogenic to pepper in São Paulo state, Brazil. R.WIERZBICKI[1]; J.O.M.MENTEN[2]; R.KOBORI[1]; L.E.A.CAMARGO[2]. [1]Sakata Seeds Sudamerica, Bragança Paulista, SP, [2] ESALQ/USP, Piracicaba,SP.

A pústula bacteriana, uma das principais doenças que afetam o pimentão no mundo, é capaz de ser disseminada por sementes, diminuir a produção e a qualidade dos frutos. A bactéria causal, *Xanthomonas axonopodis* pv. *vesicatoria* (Xav), apresenta alta variabilidade: alguns isolados infectam o pimentão, outros pimentão e tomate. Xav era considerada o grupo A de *Xanthomonas campestris* pv. *vesicatoria* e o grupo B era representado por *Xanthomonas vesicatoria*. Onze raças do patógeno já foram relatadas, sendo as raças 1, 2 e 3 as mais comuns. A resistência genética é a mais promissora forma de controle e é obtida pelo emprego de 4 genes dominantes (Bs1, Bs2, Bs3, Bs4), presentes nas linhagens de pimentão: ECW, ECW-10R, ECW-20R, ECW-30R e na pimenta PI-235047, respectivamente. O gene a ser utilizado depende da correta identificação das raças no campo. Foram conduzidos experimentos para identificar os genes de avirulência em 41 isolados do patógeno, através da inoculação nas linhagens citadas e da observação da reação de hipersensibilidade ligada aos genes de resistência do hospedeiro. Observou-se a predominância das raças 2 e 8, sugerindo-se o desenvolvimento e a recomendação de cultivares com o gene Bs2 para as regiões estudadas, pois este gene confere resistência às raças 0, 1, 2, 3, 7 e 8 de Xav.

147 *Puccinia malvacearum* INFECTANDO *Malva sylvestris./Puccinia malvacearum* infecting *Malva sylvestris*. R.T. SANTOS[1], L.R. FERREIRA[1], L. CASTILHO[2]; M.L. PAZ LIMA [1]FACTU, Faculdade de Ciências e Tecnologia de Unaí, 38610-000, Unaí, MG. [2]UCB, QS 7, lote 1, Taguatinga, DF. fitolima@gmail.com.

O objetivo deste trabalho foi relatar a ocorrência de *Puccinia malvacearum* no Distrito Federal. Observou-se no município de Taguatinga, DF, plantas de malva alta apresentando sintomas em folhas e pecíolos, então coletou-se amostras que foram analisadas no Laboratório de Fitopatologia. Preparou-se lâminas semi-permanentes, análise e registro microscópico. Então, verificou-se que tratavam de sintomas necróticos do tipo pústulas típicas de ferrugem. Observou-se télias errupentes na face abaxial das folhas, apresentando dimensões 442-(590)-786x246-(346)-550 µm, teliósporos bicelulares, elipsóides, fusiformes, com ápice proeminente, com pedicelos longos e largos com 60-(103)-144 µm de comprimento. Farr *et al.* (2006) relataram que existem três espécies de *Puccinia* (*heterospora, interveniens, malvacearum*) sendo a última mais freqüente registrada no mundo (Brasil, Bulgária, Chile, China, Colômbia, Ciprus, Dinamarca, Inglaterra, Alemanha, Grécia, Líbia, EUA, Nova Zelândia, Noruega, Polônia, Espanha, Turquia, Suíça e Reino Unido). Este fungo foi registrado no Brasil (Thurston Jr. Mycologia 32:290-309 1940) pela primeira vez no Estado de Minas Gerais (Hennen *et al.*, Arq. Inst.Biol. 49:71 1982) sendo este o primeiro registro de ocorrência no Distrito Federal.

148 APRESSÓRIOS: FASE QUIESCENTE DE *Colletotrichum gloeosporioides* EM FOLHAS DESTACADAS DE MARACUJAZEIRO./Apressoria:quiescent phase of *Colletorichum gloeospoioides* on detached leaves of yellow passion fruit. S.F.SILVEIRA[1]; A.M.ALMEIDA[1]; F.O.M.PEREIRA[1]; R.A.F.NEVES[1]; J.R.VIEIRA-JUNIOR[2]; V.MUSSI-DIAS[1]. [1]LEF/CCTA/UENF, 28013620, Campos-RJ; [2]EMBRAPA-RD.

Objetivou-se neste trabalho estudar a fase inicial da patogênese bem como determinar fase de quiescência em folhas destacadas. A cronologia da germinação dos conídios foi estudada em suportes artificiais (papel celofane, folha de celopoli e lâmina de vidro). Folhas destacadas com três idades (nova, totalmente expandida e madura) foram inoculadas ou não com suspensão conidial e avaliadas ao longo do tempo quanto à presença de sintomas e de sinais. O processo de penetração foi estudado pela descoloração dos tecidos e a viabilidade do fungo em folhas assintomáticas por reisolamento em meio de BDA, após 36h e 15d da inoculação. A germinação máxima se deu após 9h de incubação em papel celofane. Nas três idades de folhas testadas houve formação significativa de apressórios após 36h, porém sintomas surgiram somente após 15d da inoculação. O fungo foi consistentemente reisolado de folhas destacadas e assintomáticas, nas três idades foliares, após 36 e 15 d de incubação em câmara úmida. Concluiu-se que o apressório constitui a estrutura quiescente que permanece viável na superfície das folhas. A maioria dos apressórios se formaram sobre as paredes anticlinais, nas junções das células epidérmicas, indicando penetração direta, via lamela média. Discute-se o papel dos apressórios na patogênese e no controle da doença.

149 LEVANTAMENTO E CARACTERIZAÇÃO DE *Streptomyces* spp. CAUSADORES DA SARNA EM BATATA NO BRASIL./Survey and characterization of *Streptomyces* spp., the causal agent of potato scab in Brazil. S.A.L. DESTÉFANO[1], J. RODRIGUES NETO[1]; D. SALOMÃO[1]; R.P. MASSUCATO[1]; N.SHIMOYAMA[2]. [1]Instituto Biológico, C.P. 70, CEP 13001-970, Campinas, SP; [2]ABBA, Itapetininga, SP.

A sarna da batata é uma importante doença dessa cultura e vem causando grandes prejuízos à economia do país. Esta doença apresenta vários tipos de sintomas como sarna reticulada, erumpente, profunda e comum e historicamente tem sido atribuída à espécie Streptomyces scabies. Entretanto, nos últimos anos, com o avanço das técnicas de análises de DNA, novas espécies de Streptomyces foram estabelecidas e, atualmente são reconhecidas 13 espécies associadas à sarna da batata. No Brasil, relatos a respeito do(s) patógeno(s) responsável(eis) por essa doença são escassos e portanto, o presente trabalho tem por objetivo a caracterização de Streptomyces spp. que ocorrem nas regiões produtoras do país. Até o momento foram analisados 70 isolados oriundos dos Estados da Bahia, Goiás, Minas Gerais, Paraná e São Paulo. Resultados preliminares com base na morfologia das colônias demonstraram alta diversidade entre os isolados e análises de PCR-RFLP da região espaçadora 16S-23S DNAr indicam a ocorrência de, pelo menos, 3 espécies diferentes e/ou novas espécies de Streptomyces.

150 OCORRÊNCIA DE QUEIMA BACTERIANA CAUSADA POR *Pseudomonas cichorii* EM TOMATEIRO NO ESTADO DE SÃO PAULO./ Ocurrence of bacterial blight caused by *Pseudomonas cichorii* on tomato in São Paulo state. T.A.F. SILVA JÚNIOR[1]; L.O.S. BERIAM[2]; I.M.G. ALMEIDA[2]; A.C. MARINGONI[1]; K.R. BRUNELLI[3]; S.M. AZEVEDO[3]; W.B SANTOS[3]; R. GIORIA[3]. [1]FCA/UNESP, CP 237, 18603-970, Botucatu-SP; [2]INSTITUTO BIOLÓGICO, CP 70, 13001-970, Campinas-SP; [3]SAKATA SEED SUDAMERICA LTDA, CP 427, 12906-840, Bragança Paulista-SP.

Recentemente, em dois campos comerciais de tomateiro do tipo Salada, localizados em Bragança Paulista e Mogi Guaçú, SP, foram observados sintomas de queima generalizada nas folhas, além de manchas necróticas em pétalas. Em observações ao microscópio óptico de tecidos infectados foi constatada a presença de exsudação bacteriana. Tentativas de isolamento permitiram recuperar bactérias em formato bastonete, Gram-negativas, com colônias de coloração branca e produtoras de pigmento fluorescente em meio B de King. Isolados bacterianos foram submetidos aos testes LOPAT, sendo enquadrados no grupo III (- + - - +) e, portanto, identificados como sendo *Pseudomonas cichorii*. Esses resultados foram corroborados por testes serológicos de dupla difusão em agar, com antissoros produzidos contra a linhagem tipo de *P. cichorii*. Essa bactéria, que causa doença em várias culturas de importância econômica, ainda não havia sido relacionada em nosso país na cultura de tomateiro.

151 INCIDÊNCIA E SEVERIDADE DE FERRUGEM COMUM, MANCHA DE FEOSFÉRIA E MANCHA DE CERCOSPORA EM HÍBRIDOS DE MILHO EM UNAÍ-MG./Incidence and severity of foliar diseases on corn. V.P. RIBEIRO JR; L.A.M. CORDEIRO; M.L. PAZ LIMA, FACTU, Faculdade de Ciências e Tecnologia de Unaí (FACTU), Rua Eduardo Rodrigo Barbosa, no. 180, Centro, 38610-000, Unaí, MG.

O objetivo deste trabalho foi avaliar incidência e severidade de mancha de cercospora, mancha de feosféria e ferrugem comum em 25 genótipos de milho no município de Unaí, MG. Sob 25 híbridos de milho avaliou-se aos 105 dias após o plantio, a incidência e a severidade (escala de avaliação de Azevedo, 1997) de manchas foliares ocasionadas pelas três doenças. Houve diferença significativa entre as médias dos híbridos somente para as variáveis de incidência da ferrugem, incidência de feosféria, e severidade de ferrugem, feosféria e mancha de *Cercospora*. As menores severidades de ferrugem foram: '30K75', 'Somma', 'Fort', 'NB 7233', 'NB 5304', '2B710', 'Cargo', 'NB 7254', 'Maximus', 'NB 7414', 'NB 7354', 'NB 9274', 'NB 8383', 'Garra', 'Speed', 'Ag 9010', 'NB 8304', 'Traktor' e 'NB 2203', e quanto a severidade de mancha de cercospora as menores severidades ocorreram com os híbridos 'DKB 350', 'DKB 393', '30K75', 'Impacto' e 'NB 7233', e os híbridos que tiveram as menores severidades de mancha de feosféria, foram: 'DKB 390', 'Fort', 'Impacto', 'NB 8383' e 'Garra'. As cultivares consideradas resistentes (R) por análise de agrupamento das variáveis classificaram o híbrido 7443 como o mais R às manchas foliares.

152 PODRIDÃO MOLE DA PITAYA (*Hylocereus undatus*) NO BRASIL INDUZIDA POR UMA ESPÉCIE DE *Eerwinia* sp./ Pitaya (*Hylocereus undatus*) soft rot in Brazil induced by a species of *Erwinia* sp. V.R.S.T. BARRA, F.A.O. GARCIA; H.G.M. FERRAZ; R. LANNA FILHO; M.G. CARVALHO; R. S. ROMEIRO. Universidade Federal de Viçosa Dept. de Fitopatologia, Av. PH Rolfs S/N, 36570-000, Viçosa, MG.

Pitaya (*Hylocereus undatus*, Cactaceae), também conhecida como saborosa, é cultivada como ornamental e por seus frutos. Em uma propriedade rural de Viçosa, MG, em 2006, foi observada uma nova doença cujos sintomas se iniciam como áreas amorfas e amareladas em várias partes do caule as quais, com o tempo, tornam-se amarrozadas e evoluem para uma típica podridão mole que, a seu turno, culmina em seca e morte de galhos infectados e, ou, de toda a planta. O teste de exsudação em gota foi positivo e o isolamento indireto utilizando frutos verdes de pimentão como iscas biológicas originou uma bactéria que forma colônias brancas, bastonetes retos, não esporogênicos, Gram-negativos, anaeróbios facultativos, não produtores de xantomonadinas nem de pigmentos fluorescentes, não indutores de HR em fumo mas capazes de reproduzir os sintomas típicos por inoculação artificial no hospedeiro de origem. Os isolamentos obtidos podem ser posicionados no gênero Erwinia, grupo pectolítico. Testes bioquímicos, tintoriais e biológicos estão sendo conduzidos para a determinação da espécie fitopatogênica.

153 CARACTERIZAÇÃO FISIOLÓGICA DE *Phaeoisariopsis griseola* DO FEIJOEIRO. / Physiological characterization of dry bean *Phaeoisariopsis griseola*. W.M. VITAL[1]; M.F. ITO[2,3]; S. A. M. CARBONELL[2,3]; A.F. CHIORATO[2]. [1]PG-IAC, [2]IAC, CP 28, 13012-970, Campinas, SP, [3]Bolsista CNPq.* Projeto Fapesp de Mestrado.

A mancha-angular é uma das principais doenças do feijoeiro no Estado de São Paulo (ESP) e no País. O seu patógeno, *Phaeoisariopsis griseola*, apresenta variabilidade fisiológica, o que torna importante o monitoramento das raças. Este trabalho teve como objetivo efetuar o mapeamento de ocorrência de raças de *P. griseola* nas principais regiões produtoras de feijão do ESP, pela obtenção de isolados de *P. griseola* e classificação de suas raças, para uso no programa de melhoramento de feijoeiro do Instituto Agronômico-IAC. Foram coletadas 70 amostras de feijoeiro, em 25 municípios do ESP. Foram obtidos 33 isolados de *P. griseola*, que originaram 165 culturas monospóricas. No teste de patogenicidade, dentre os 165 isolados monospóricos, 100 foram patogênicos à cv. IAC-Carioca. Sete isolados destes foram classificados pela reação em 12 variedades de feijoeiro diferenciadoras de raças de *P. griseola*. Foram caracterizadas seis raças: 16-4; 31-15; 31-47; 39-63; 63-15 e 63-47, distribuídas nas regiões leste e sudoeste do ESP. O conhecimento e obtenção de isolados de raças fisiológicas de *P. griseola*, é importante para os trabalhos de melhoramento genético de feijoeiro visando incorporação de resistência a todas as raças.

154 OCORRÊNCIA DE FERRUGEM EM PLANTAS MEDICINAIS./Ocurrence of hust in medicinal plants. Z.S. COSTA[1]; J.O. CUNHA JUNIOR[1]; E.M. CARVALHO[1];R.R. NASCIMENTO[1]; J.P. PIMENTEL[1]; P.S. T.BRIOSO[1]. [1]Laboratório Oficial de Diagnóstico Fitossanitário-UFRRJ, CP 74585, CEP 23851-970, Seropédica, RJ.

No Brasil, foram relatadas mais de 274 espécies de *Puccinia* e 600 de *Uromyces* em diversos hospedeiros. Entretanto, as espécies de interesse medicinal, ornamental e plantas invasoras são pouco estudadas. Este trabalho teve como objetivo, relatar a ocorrência de ferrugem em *Lippia alba*, *Solidago chilensis*, *Sidastrum micranthum* no *Campus* da UFRRJ. Os gêneros de fungos causadores de ferrugem e seus respectivos hospedeiros foram: *Puccinia* em *L. alba* (erva-cidreira), apresentando uredósporos globosos, unicelulares e parede lisa, medindo 19,4-46,56 x 14,55-22,31 µm, teliósporos de forma elíptica, bicelular com pedicelo liso e persistente, constrições no septo e medindo 19,4-24,25 x 19,4-24,25 µm; *Puccinia* em *S. chilensis* (arnica-brasileira) com uredósporos globosos a elípticos, equinulados medindo 23,28-30,07 x 19,4-21,34 µm; *Uromyces* em *S. micranthum* (malva-preta), com uredósporos de formato globoso, pedicelos ausentes e variando entre 20,37-23,28 x 20,37-22,31 µm, e teliósporos unicelulares, com pedicelo liso, poro germinativo no ápice da célula e, medindo 19,4-24,25 x 19,4-24,25 µm. O estudo continua em andamento, buscando identificar as espécies e possíveis hospedeiras entre culturas de interesse agrícola, uma vez que as espécies botânicas relatadas podem se constituir em fonte de inóculo.

155 USO DE DIFERENTES FÚNGICIDAS QUÍMICOS E DE LEITE "IN-NATURA" NO CONTROLE DO *Oidium* sp. EM MINI-JARDIM CLONAL DE *Eucalyptus* sp. E SEU EFEITO NO ENRAIZAMENTO DE MINI-ESTACAS. /Use as of different fúngicidas chemicals and as of milk "in - in situ at the controls from the *Oidium* sp. well into mini - garden clonal as of *Eucalyptus* sp. and your own effect at the root as of mini - pickets. A.C.R.DIAS[1]; E.L.FURTADO[1]; D.C.DIAS[2]; C.T.OHTO [1]; J.L.GONÇALVES[1]. [1]UNESP Rodovia Alcides Soares, KM 3 BOTUCATU – SP, [2]VOTORANTIM, JACAREÍ- SP.

O Oidio do eucalipto, causado pelo fungo *Sphaerotheca pannosa* tem sido freqüentemente encontrado em mudas de eucalipto na fase de viveiro. O objetivo foi avaliar e eficiência de diferentes fungicidas químicos e de leite "in-natura" no controle de Oídio em minijardim clonal em dois clones de eucalipto. O delineamento foi inteiramente casualizado usando 5 repetições por tratamento em cada clone, em parcelas de 64 minitouças por tratamento e na fase enraizamento das miniestacas utilizou-se 50 miniestacas por repetição. Foram feitas 4 avaliações quantificando a evolução da doença por meio de uma escala de severidade do *Oidium* sp, a % de enraizamento e a taxa de sobrevivência das mudas. O teste de média de Duncan apontou um controle da severidade da doença de 50,92 a 100%, exceto a testemunha, e não houve variação de enraizamento nos tratamentos, garantindo que a doença não afeta o desenvolvimento das mudas.

156 RECUPERAÇÃO DE PLANTIO COMERCIAL DE PUPUNHA AFETADO POR *Phytophthora palmivora*. C.K.TOMITA[1]; C. H. UESUGI./ Recovery of commercial culture of pupunha affected by *Phytophthora palmivora*. [1]Depto. Agricultura Natural, MOA International do Brasil, 72.701-970, Brazlândia, DF. [2]Depto. Fitopatologia UnB, CP:4457 CEP: 70910-900 Brasilia-DF. E-mail: tomita.celso@gmail.com

Em área comercial de pupunha com 360 mil plantas, perderam-se 84% das plantas pela incidência de *Phytophthora palmivora*. Sob o remanescente que se encontrava afetado pela podridão radicular, foi proposto um trabalho de recuperação visando manter a produtividade. Para tanto foi estabelecido um experimento num delineamento em blocos casualizados de oito tratamentos, com quatro repetições. Foram testadas as seguintes medidas de controle convencional: metalaxyl (M), propanocarb (P), fossetil (F), Bion (Bn); sistema de manejo natural baseado no composto bioativo(CB) desenvolvido conforme as normas de agricultura natural (MOA Internacional); composto bioativo com cobertura morta (CB + CM) e testemunha (T) onde não houve nenhuma aplicação. Os resultados demonstraram que o tratamento CB+CM, foi 48,78% superior em produção de palmito que a testemunha e 34,15% superior que o melhor tratamento químico (F). Analisando em relação somente ao efeito do (CB) foi 43,24% e 27,03% superior a T e F em produtividade respectivamente. Conclui-se que, mesmo em áreas infectadas pelo patógeno, o manejo diferenciado com uso de compostos bioativos e cobertura morta permitem a manutenção da cultura até o final do seu ciclo expressando assim seu potencial produtivo.

157 COMPORTAMENTO DE VARIEDADES DE CRISÂNTEMO EM RELAÇÃO AO CONTROLE DIFERENCIADO DA *Puccinia horiana*./ Behavior of chrisanthemun varieties in relation to the differentiated control of the *Puccinia horiana*. D.M. ZOCCOLI[1]; C.K.TOMITA[2]. [1]Depto. Fitopatologia UnB, CP:4457 CEP: 70910-900 Brasilia-DF. [2]MOA INTERNATIONAL, Brasilia DF. E-mail: deborazoccoli@yahoo.com.br.

Visando introduzir uma medida de controle da ferrugem branca do crisântemo, foi instalado um experimento, em propriedade comercial com as variedades Bronze (V1), Dark Rose (V2), Lemon (V3) e White (V4), todas do grupo Reagan, tratados com: composto biológico líquido (CB) resultante da biodigestão de resíduos orgânicos na concentração de 1:10 de água, em pulverizações semanais; o produto comercial (Q) Dithane, em quatro aplicações, na concentração recomendada para a cultura; e a combinação dos tratamentos Q e CB (QB). A avaliação baseou-se numa escala diagramática (0, 1, 5, 10, 20, 35, 50 e >50%) do percentual de área foliar afetado. Os resultados demonstraram que a severidade média foi de 11,18%, 22,39%, 31,58% 38,69%, para V3, V1, V4 e V2 respectivamente. Para V1 (18,3%) e V2 (36,9%) a menor severidade média foi quando tratado com QB. Para V3 foi de 6,25%, quando tratado com CB, apresentando menor percentual de doença dentre as variedades. A V4 teve menor índice de doença, 26,75%, quando tratada com o produto químico convencional. Vê-se que o genótipo expressa comportamentos diferenciados em relação ao tratamento submetido, dentro da mesma espécie botânica.

158 COMPARAÇÃO DE MÉTODOS QUÍMICO E ALTERNATIVO PARA O CONTROLE DA MICOFLORA DE SEMENTES DE SOJA./Comparision of chemical and alternative methods to control mycoflora of soybean seeds (*Glycine max* L. Merril). D P. GOMES[1]*; A. A. C. RODRIGUES[1]; A. Z. KRONKA[2]; J. M. M. BRINGEL[1]; G. C. SILVA[1]. UEMA, Cidade Universitária PauloVI, S/N, 65055-098, Tiririca, São Luís, MA. [2]DEFERS, FEIS/UNESP, Av. Brasil Centro, 56, 15385-000, Ilha Solteira, SP. *Bolsista do CNPq.

Apesar da comprovada eficiência dos produtos químicos, a agricultura tem buscado alternativas para o tratamento de sementes no controle de doenças e visem uma maior preservação ambiental. O objetivo foi a comparar os efeitos de extratos de nim, citronela e eucalipto, assepsia com hipoclorito de sódio 1:3, fungicida no tratamento de sementes de soja. As sementes foram tratadas com extratos de nim, citronela e eucalipto nas concentrações de 1, 1 e 2 %, respectivamente. Para a avaliação do efeito dos tratamentos, utilizou-se método do papel de filtro. Foram utilizadas 4 repetições de 100 sementes. As sementes foram incubadas à temperatura de 20 ? 2? C e fotoperíodo de 12 horas, durante 7 dias. As sementes foram examinadas sob microscópio estereoscópio, para a detecção de patógenos e contagem de sementes sadias. Os resultados demonstram que os tratamentos diferiram da testemunha, com exceção do extrato de citronela a 1,0%. A assepsia e o tratamento com extrato de nim 1,0 % foram considerados bons no tratamento das sementes, mas não foram superiores ao tratamento químico.

159 MANEJO DA FERRUGEM ASIATICA DA SOJA ATRAVÉS DO TRATAMENTO DE SEMENTES COM FUNGICIDAS./ Management of asian soybean rust through seeds treatment with fungicides. D.A.J. TOGNI.; P.H.B. RAMOS; J.O.M. MENTEN. ESALQ/USP – Av. Pádua Dias, 09 – Piracicaba (SP) – e-mail:diogoesalq@yahoo.com.br.

O tratamento de sementes de soja, com fungicidas sistêmicos eficazes, pode promover a imunização da parte aérea das plantas nos estádios iniciais de desenvolvimento, reduzindo o inóculo inicial (Xo) e a taxa de desenvolvimento (r) da ferrugem asiática (FAS) no campo, diminuindo a aplicação de fungicidas foliares. Assim, trataram-se sementes com diferentes triazóis (difenoconazol: 150,300,450g/100kg sem; tetraconazol: 30,40g/100kg; flutriafol: 25,37.5,50g/100kg; fluquinconazol: 50g/100kg). Realizou-se o teste de germinação, verificando-se efeitos fitotóxicos; os tratamentos foram levados a campo, numa aérea de alta pressão de inóculo, avaliando-se a emergência, altura de plantas e severidade da FAS, constatada aos 28 dias após a semeadura (DAS). Até os 56 DAS, retiraram-se, semanalmente, 5 plantas/parcela e avaliaram-se a folha unifoliolada e o folíolo central de cada trifólio (nº lesões/cm^2). Tetraconazol e flutriafol proporcionaram menor germinação que a testemunha. Não houve efeito dos produtos sobre a % emergência e a altura das plantas. Os tratamentos tiveram efeito residual até os 56 DAS; flutriafol e fluquinconazol mostraram boa sistemicidade. Flutriafol (duas maiores doses) mostrou-se promissor no manejo da FAS via tratamento de sementes. Houve efeito dos tratamentos em Xo e r.

160 MAPEAMENTO DE DOENÇAS DE ETIOLOGIA BACTERIANA NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO./Etiology of bacterial diseases in Rio de Janeiro state. G. OLIVEIRA; J.S.ARAÚJO; M.P. MELO; K.S. GONSALVES; R.L.D. RIBEIRO. UFRRJ – 23851-970 – Seropédica, RJ

O objetivo do trabalho é diagnosticar e mapear fitobactérias que ocorrem na agricultura fluminense. Plantas sintomáticas foram coletadas em diferentes localidades do Estado e encaminhado ao laboratório de fitobacteriologia (FITOBAC-LAB) do Instituto de Agronomia, onde foram fotografadas, herborizadas e examinadas ao microscópio óptico. Constatado a presença de exsudação bacteriana foram feitos isolamentos em meio de cultura DYGS, KING-B, TZC, BDA ou NA, seguidos de avaliações quanto à morfologia, características bioquímicas, fisiológicas e de patogenicidade. Até o momento já foram registradas as espécies Xanthomonas *campestris* pv. *campestris, X. axonopodis* pv. *passiflorae, X. axonopodis* pv. *vesicatoria, X. campestris* pv. *manihotis Ralstonia solanacearum;Pseudomonas syringae* pv. *tomato; Clavibacter michiganesis subsp. michiganesis e Pectobacterium carotovorum*, dentre outras. Especies do gênero *Pectobacterium* constituem o maior número de diagnósticos, possivelmente em função da natureza polífaga do patógeno e à sua atividade saprofítica. Todos esses isolados estão armazenados e sendo submetidos a testes específicos para caracterização de raças de patovares, de modo a permitir descrição mais detalhada quando a freqüência e distribuição geográfica nas áreas de produção.

161 EFEITO DE PRODUTOS ALTERNATIVOS NO CONTROLE DA FERRUGEM DO CAFEEIRO (*Hemileia vastatrix* Berk. et Br.)./ Effect of alternative chemicals in the control of the coffee leaf rust. J.S. TEREZA[1]; L. ZAMBOLIM[1]; A.F. SOUZA[1]; P.N.S. NETO[1]; U.P. LOPES[1]; H.S.S. DUARTE[1]. [1]Departamento de Fitopatologia, UFV-Viçosa-MG.

O experimento foi conduzido entre dez/2003 e ago/2006, numa lavoura de café cv. Catuaí Vermelho em Coimbra-MG (850m de altitude). O delineamento utilizado foi em blocos ao acaso com 9 tratamentos e 4 repetições. Os produtos aplicados quinzenalmente no período de dezembro a março de cada ano foram: 1-Viçosa-café(12g/L); 2-Gold-fós(2g/L); 3-Amino-fós(2g/L); 4-Rocksil(10g/L); 5-Bordasul (3,75g/L); 6-Fosfito de potássio(7,5ml/L); 7-Ecologyc(6ml/L); 8-Tebuconazol+Trifloxystrobin(1,75ml/L); 9-Testemunha. O volume de calda foi de 400L/ha. Avaliou-se o progresso da ferrugem entre os meses de novembro e julho de cada ano e com os dados calculou-se a área abaixo da curva de progresso da ferrugem (AACPF). Os resultados representam média de três anos. Quanto à produtividade, os tratamentos 4 e 8 foram superiores aos demais, produzindo 31,4 e 31 sc. de café beneficiado/ha, respectivamente. A AACPF foi de 339; 393; 399; 290; 429; 361; 368; 246 e 419, respectivamente nos tratamentos 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 e 9. Os Tratamentos 2, 3 e 5 não diferiram do 9. Os Tratamentos 1, 4, 6 e 7 apresentaram eficiência intermediária e o tratamento 8 foi o mais eficiente no controle. Dos produtos alternativos avaliados o mais promissor no controle da ferrugem foi o Rocksil.

162 RELAÇÃO SEVERIDADE DE *Oidium eucalypti* EM *Eucalyptus pellita* E SILÍCIO FOLIAR./Relationship *Oidium eucalypti* on *Eucalyptus pellita* and leaf silicon. D.M. CARNEIRO[1]; L. COELHO[1]; A. NOLLA[2]; G. H. KORNDORFER[1]. [1] UFU/ICIAG, Av. Amazonas s/n, 38405-302, Uberlândia, MG; [2]UEM, Umuarama, PR.

O sistema de produção clonal de eucalipto mais moderno é embasado na propagação massal em minijardim clonal. Nestas condições, uma das doenças freqüentemente encontradas é o oídio, causado por *Oidium eucalypti*, que pode causar perdas de material para estaquia. Devido à certificação ambiental, o controle químico precisa ser reduzido, possibilitando o uso de silício como uma fonte estimuladora da resistência de plantas a doenças. Este trabalho avaliou o efeito de doses de silicato de potássio no controle de *O. eucalypti* em *E. pellita*. Mudas seminais de *E. pellita* de 3 meses foram cultivadas em solução nutritiva contendo 0, 5, 10, 50, ou 100 ppm de silicato de potássio. A inoculação de *O. eucalypti* se deu pelo método natural e a severidade da doença foi avaliada 60 dias após o início do experimento. O teor de silício foi determinado e correlacionado com a severidade da doença. Determinou-se uma relação positiva entre doses de silício aplicadas e teor de silício foliar. Também, observou-se uma correlação inversa do teor de silício foliar com a severidade de *Oidium eucalypti*.

163 ESTIMATIVA DE ERRO EM AMOSTRAGENS PARA MONITORAMENTO DO ÁCARO DA LEPROSE *Brevipalpus phoenicis* (GEIJSKES, 1939)./Estimate of error in samplings for acompaniment of the flat mite. M.V. LOPES[1]; F.M. ROSSI[2]; C.A.L. OLIVEIRA[3]; M. BARRETO[1]; J.C. BARBOSA[1]. [1]FCAV/Unesp, Via de Acesso Prof. Paulo Donato Castellane s/n, 14884-900 Jaboticabal/SP

O controle do ácaro *Brevipalpus phoenicis*, transmissor do vírus da leprose, deve ser realizado quando sua população atinge o nível de ação, obtido pelo monitoramento de sua população. Objetivou-se determinar o tamanho da amostra aceitável para posterior tomada de decisão. O trabalho foi realizado na Fazenda Cambuhy, Matão/SP. Escolheu-se ao acaso um talhão com 2.480 plantas onde foram inspecionados 1; 2; 3; 5; 10 e 100%, em caminhamento no sentido das linhas de plantio, amostrando-se 3 frutos ou ramos por planta. Foi observado que a porcentagem de erro na estimativa da média para a porcentagem de frutos com ácaros, quando se amostra 1% das plantas é de 50%, o que levaria o produtor a sub ou superestimar o nível de infestação. Para que o erro na amostragem fique em média 25% (situação aceitável), deveriam ser amostradas 105 plantas. Na porcentagem de frutos com mais de 10 ácaros, para a situação aceitável, devem ser inspecionadas 540 plantas. Com um nível de ação de 5% da porcentagem de frutos com mais de 10 ácaros, que se encaixa na situação atual, o erro na estimativa da média seria de 130%, tornando-se um parâmetro inviável para uma tomada de decisão.

164 CONTROLE DE *Brevipalpus phoenicis* EM MUDAS DE CAFÉ POR EXTRATO DE AMÊNDOA E ÓLEO COMERCIAL DE *Azadirachta indica* COMPARADO A ACARICIDAS QUÍMICOS./Control of *Brevipalpus phoenicis* in changes of coffee for extract of almond and commercial oil of *Azadirachta indica* comparative the chemical mitecide. M.V. LOPES[1]; F.M. ROSSI[1]; M.C. FERREIRA[1]; C.A.L. OLIVEIRA[1]. [1]FCAV/Unesp, Via de Acesso Prof. Paulo Donato Castellane s/n, 14884-900 Jaboticabal/SP

O programa de manejo integrado de pragas e doenças na agricultura tem como objetivo a redução do uso de produtos fitossanitários. Portanto, objetivou-se avaliar a possibilidade de utilização de *Azadirachta indica* em comparação a acaricidas comerciais no controle do ácaro *B. phoenicis* em café. Foram testados o óleo e amêndoa de Nim comparados aos acaricidas azocyclotim e cyhexatin em dois experimentos. As avaliações foram realizadas sobre folhas de café, em uma área circular de 4 cm de diâmetro, onde foram transferidos 10 ácaros, limitados por uma barreira adesiva. Após as pulverizações das caldas foi avaliada a porcentagem de ácaros presentes na barreira adesiva e a porcentagem de mortalidade a 1, 4, 6 e 8 dias após a aplicação no primeiro experimento e 1, 3, 5 e 8 dias após a aplicação no segundo. A fitotoxicidade também foi avaliada. O delineamento experimental foi o inteiramente casualizado para os dois experimentos. Na análise de variância foi realizado o teste F, e para comparação de médias, o teste Tukey ($P<0,05$). Pelos resultados obtidos, conclui-se que há possibilidade de utilização de extratos de amêndoa de 1 a 3% e de óleo de Nim a 3%.

165 LEVANTAMENTOS FUNGOS FITOPATOGÊNICOS NO CAMPO EXPERIMENTAL FAZENDINHA AGROECOLÓGICA./ Phytopathogens fungi on Fazendinha Agroecológica, RJ, Brazil. M.P.MELO; J.S.P.ARAÚJO; L.A.AGUIAR; R.L.D.RIBEIRO; G.OLIVEIRA; K.S.GONÇALVES , G.O.TOSTES; M.SAREAS. UFRRJ – 23851-970 – Seropédica, RJ

A Fazendinha Agroecológica, local onde são realizados os experimentos da embrapa agrobiologia e UFRRJ, visa técnicas agroecológica como: rotação de cultura, adubação verde e controle biológico. O objetivo do trabalho é avaliar a ocorrência de patologia fúngicas uma vez que não é permitido o uso de agro químico; realizaram-se coletas de diversas espécies com manchas e lesões necróticas em ramos, folhas ,frutos e rizoma; no período de março a outubro de 2006. O material coletado foi conduzido à clínica vegetal no departamento de fitotecnia; onde apos o isolamento em BDA e CA foi incubado por sete dias, foram identificados sob microscópio estetoscópio e/ou miscroscopio óptico com auxilio de chaves de identificação. Detectou-se os sequintes fungos: *Alternaria porri; Fusarium oxysporum; Bremia lactucae*; *Septoria lactucae*; *Leandria momordicae*; *Phythopthora infestans*; *Cladosporium fulvum; Cercospora* sp.; *Alternaria solani; Albugo* sp.; *Helminthosporium* sp.; *Puccinia polysora*; *Cordana* sp.; *Oidim* sp.; *Asperisporium caricae*; *Hemileia vastratrix*; *Uromyces appendiculatus*; *Colletotrichum gloeosporioides*; *Puccinia psiidi; Ceratocystis fmbriata*. Mesmo estando em andamento o levantamento, concluir se que houve uma grande incidência de patogênos, porém a severidade foi baixa em função das técnicas de manejo integrado.

166 EFEITO DA APLICAÇÃO FOLIAR DE SILICATO DE POTÁSSIO NO CONTROLE DA FERRUGEM DO CAFEEIRO (*Hemileia vastatrix* Berk. et Br.)./Effect of foliar application of potassium silicate on the control of coffee leaf rust. P.N.S. NETO[1]; L. ZAMBOLIM[1]; A.F. SOUZA[1]; F.Á. RODRIGUES[1]; L.F. FONTES[1]; U.P. LOPES[1]; H.S.S. DUARTE[1].[1]Departamento de Fitopatologia, UFV, Viçosa-MG.

Objetivando comparar o efeito da aplicação foliar de silicato de potássio(SP) (Fertisil^{O},INEOS Silicas Ltda) com a aplicação de fungicidas no controle da ferrugem do cafeeiro foi instalado um experimento em lavoura de café(var. Catuai vermelho) em Coimbra-MG. Usou-se o delineamento em blocos ao acaso com 8 tratamentos e 4 repetições. Os tratamentos(dose/litro de calda) foram: 1)Testemunha;2)18g de SP+49,3ml de HCl 1mol/L+20ml de KCl 1mol/L;3)18g de SP+49,3ml de HCl 1mol/L+20ml de KCl 1mol/L+3,75g de hidróxido de cobre(HC);4)24g de SP+65,7ml de HCl 1mol/L;5)24g de SP+65,7ml de HCl 1mol/L+3,75g de HC;6)3,75g de HC;7)80ml de solução de KCl 1mol/L e 8)3,75ml de epoxiconazol + piraclostrobin (50+133g/L i.a.). Realizaram-se 7 pulverizações nos tratamentos 2,3,4,5,6 e 7 entre dez/05 e mar/06 e no 8 apenas uma em fev/06. A área abaixo da curva do progresso da incidência de ferrugem foi de 10751, 8942, 5753, 11933, 7400, 6550, 12173, e 2728 respectivamente nos tratamentos 1,2,3,4,5,6,7 e 8. Os tratamentos 2,4 e 7 não diferiram do 1. Os tratamentos 3,5 e 6 apresentaram eficiência intermediária e o 8 foi o mais eficiente. O SP não foi eficiente no controle da ferrugem mesmo quando aplicado a intervalos de 15 dias.

167 EFICÁCIA DO EXTRATO PIROLENHOSO DE *Eucalyptus* spp. NA ECLOSÃO DE JUVENIS DE SEGUNDO ESTÁDIO DE *Meloidogyne javanica* IN VITRO./In vitro efficacy of *Eucalyptus* spp. pyroligneous extract on the hatching of second stage juveniles of *Meloidogyne javanica*. R.Z.CORBANI[1]; J.M.SANTOS[2]. [1]Doutorando em Agronomia, Produção Vegetal, UNESP/FCAV, [2]Professor, Depto de Fitossanidade, UNESP/FCAV – SP, CEP.:14.884-900.

Meloidogyne javanica é uma das espécies dos nematóides de galha de maior importância econômica em termos mundiais. O objetivo do presente estudo foi avaliar a ação do extrato pirolenhoso (BIOPIROL[ã]) nas concentrações de zero, 0,5, 1,0, 1,5 e 2,0 % sobre a eclosão de juvenis de segundo estádio de *M. javanica* em câmaras de eclosão. O experimento foi conduzido em B.O.D. a 25 ± 1 °C no delineamento estatístico inteiramente casualizado com quatro repetições. Foram aplicados 5 mL de uma suspensão contendo 200 ovos/mL do nematóide e igual volume do extrato pirolenhoso em concentração dupla por câmara. Diariamente, durante cinco dias, os juvenis eclodidos foram recolhidos em suspensão para contagem e igual volume do extrato nas respectivas concentrações eram repostos às câmaras. A comparação entre as médias evidenciou que, BIOPIROL[ã] diferiu estatisticamente da testemunha no primeiro dia de avaliação somente na concentração de 2,0%. No terceiro e quarto dias da avaliação, as concentrações de 1,5% e 2,0% diferiram da testemunha e no quinto dia de avaliação, todas as concentrações do produto diferiram da testemunha, denotando ação do produto sobre *M. javanica*.

168 EFEITO DE NITROGÊNIO, FUNGICIDA E CULTIVARES NA OCORRÊNCIA DE MANCHAS E FUNGOS EM SEMENTES DE ARROZ./Effect of nitrogen, fungicide and cultivars on rice grain discoloration and seed fungi incidence. V.M.A. MALAVOLTA; J.G. FREITAS; L.E. AZZINI; D.H. FREIRE[1,2]; L. MENDES[1]. Centro de Grãos e Fibras/ IAC, CP 28, 13001-970, Campinas-SP; [1]Estudantes de Biologia, [2]Bolsista FUNDAP. Apoio FAPESP.

Experimento foi instalado em Mococa, SP, no ano agrícola 2005/2006, com delineamento experimental de blocos ao acaso, em esquema de parcelas subsubdivididas. Considerou-se como parcelas o uso ou não de fungicidas (Bim e Folicur, aplicados por 2 vezes em pulverização na época da emissão de panículas), como subparcela duas cultivares (IAC 201 e IAC 202), e como subsubparcela quatro doses de nitrogênio (0, 50, 100 e 150 kg ha^{-1}). As sementes foram analisadas quanto à severidade de manchas, através do índice de severidade de doença (ISD) e quanto à sanidade, através do "blotter test". Os tratamentos pulverizados com fungicidas apresentaram redução significativa no ISD e incidência dos fungos *Pyricularia grisea*, *Phoma sorghina*, *Drechslera* sp., *Alternaria alternata*, *Cladosporium* sp. *Curvularia* sp. e *Fusarium* sp. O genótipo IAC 201 apresentou valores significativamente maiores que o IAC 202 quanto ao ISD, e incidência de *A. alternata*, *Curvularia* sp., *Fusarium* sp., *Epicoccum* sp. Com relação aos níveis de nitrogênio, observou-se resposta linear para as variáveis ISD, *P. grisea*, *P. sorghina*, *Drechslera* sp., *Curvularia* sp. e *Cladosporium* sp., e resposta quadrática para *A. alternata*.

169 HOSPEDABILIDADE DE CULTIVARES DE ERVILHA (*Pisum sativum*) À RAÇA 4 DE *Heterodera glycines*./Reaction of pea cultivars (*Pisum sativum*) to *Heterodera glycines* race 4. A. FIGUEIREDO; L. ARAÚJO; R. O. FRANÇA; M. A. SANTOS. Universidade Federal de Uberlândia, Instituto de Ciências Agrárias, Av. Amazonas s/nº, Bloco 2E, Caixa Postal 593, Cep 38400-902, Uberlândia-MG.

A ervilha é uma leguminosa com importantes características nutritivas para a alimentação humana, forragem para animais e produção de silagem. As informações de hospedabilidade em cultivares de ervilha, para o nematóide do cisto da soja, *Heterodera glycines* são escassas. O presente trabalho teve como objetivo avaliar a reação de cultivares comerciais de ervilha (*Pisum sativum* L.) à raça 4 do fitonematóide *H. glycines*. O ensaio foi conduzido em casa de vegetação e no Laboratório de Nematologia Agrícola-ICIAG/UFU no período de novembro de 2005 a janeiro de 2006. O delineamento experimental foi o inteiramente ao acaso com sete tratamentos (seis cultivares de ervilhas e uma cultivar de soja) e seis. As cultivares testadas foram: 'Axé', 'Dileta', 'Forró', 'Maria', 'Marina' e 'Mikado' e a cultivar de soja MG/BR 46 ('Conquista'). O ensaio foi conduzido com uma planta por vaso que foi inoculada com 4000 ovos. A avaliação ocorreu 35 dias após a inoculação. O sistema radicular foi lavado para a retirada das fêmeas e o solo foi processado para extração de fêmeas e cistos. Todas as cultivares testadas de ervilhas foram resistentes à *H. glycines*, raça 4 com índice de Fêmeas < 10%.

170 REAÇÃO DE GENÓTIPOS DE SOJA DO PROGRAMA DE MELHORAMENTO DA UFU AO FITONEMATÓIDE *Heterodera glycines*./Reaction of soybean genotypes of the program of improvement of the UFU to *Heterodera glycines*. A. FIGUEIREDO; N. P. FERREIRA; R. O. FRANÇA; M. A. SANTOS. Universidade Federal de Uberlândia, Instituto de Ciências Agrárias, Av. Amazonas s/nº, Bloco 2E, Caixa Postal 593, Cep 38400-902, Uberlândia-MG.

A soja é uma planta milenar, com inúmeros problemas fitossanitários que exigem eficientes medidas de controle. O presente trabalho teve como objetivo avaliar a reação de cultivares de soja da UFU à raça 3 do fitonematóide *Heterodera glycines*. O ensaio foi conduzido em casa de vegetação e no Laboratório de Nematologia Agrícola-ICIAG/UFU. O delineamento experimental foi o inteiramente ao acaso com 25 tratamentos (vinte e quatro genótipos de soja da UFU e a cultivar de soja MG/BR 46 'Conquista' como testemunha) e oito repetições. O ensaio foi conduzido com uma planta por vaso que foi inoculada com 4000 ovos. A avaliação ocorreu 35 dias após a inoculação. O sistema radicular foi lavado para a retirada das fêmeas e o solo foi processado para extração de fêmeas e cistos. Os genótipos de soja testados variaram de moderadamente suscetíveis a altamente suscetíveis a raça 3 do fitonematóide *H. glycines*.

171 REAÇÃO DE HÍBRIDOS DE MILHO AO FITONEMATÓIDE *Pratylenchus zeae*./Reaction of corn hybrids to *Pratylenchus zeae*. A. FIGUEIREDO; F. NIELSON; R. O. FRANÇA; M. A. SANTOS. Universidade Federal de Uberlândia, Instituto de Ciências Agrárias, Av. Amazonas s/nº, Bloco 2E, Caixa Postal 593, Cep 38400-902, Uberlândia-MG.

Várias espécies de fitonematóides causam prejuízos na cultura do milho. Objetivou-se verificar a hospedabilidade de genótipos de milho ao fitonematóide *P zeae*. O ensaio foi conduzido em casa de vegetação e no Laboratório de Nematologia Agrícola-ICIAG/UFU, no período de julho a outubro de 2006. O delineamento experimental foi o inteiramente casualizado com 9 tratamentos e 6 repetições. Os tratamentos foram constituídos pelas cultivares 'NB 7354', 'FORT', 'PIONEER 30F87', 'PIONEER 30K75', 'PIONEER 30F90', 'DOW AGROSCIENCE 2B710', 'ATTACK', 'DKB350', 'SPRINT' e 'AGN3100'. O inóculo foi calibrado para conter 100 juvenis e/ou adultos/mL de *P. zeae*. Cada vaso recebeu 10 mL da suspensão calibrada, resultando assim em um total de 1000 juvenis e/ou adultos de *P. zeae* por vaso (população inicial). A avaliação ocorreu 60 dias após a inoculação. O sistema radicular foi submetido à técnica do liquidificador doméstico e o solo foi processado pela técnica da flutuação centrífuga em solução de sacarose. Determinou-se o fator de reprodução (FR) pela razão entre a população final e inicial. Dos genótipos de milho testados apenas o hibrido FORT comportou-se como bom hospedeiro ao nematóide *P. zeae* com fator de reprodução de 1,24.

172 CONTROLE DA FERRUGEM BRANCA EM RÚCULA POR INDUTORES DE RESISTÊNCIA BIÓTICOS. Control of white rust in roquette by biotic resistance inductors. B. ECKSTEIN[1]; L. IURKIV[1]; J.R.STANGARLIN[1]; A. RUVER[1]; K. ZACHOW[1]; E.C. SCHNEIDER[1];. [1]UNIOESTE, 85960-000 M.C. Rondon, PR.

A doença ferrugem branca, causada pelo fungo *Albugo candida*, tem causado danos severos em rúcula (*E. sativa*) na região Oeste do Paraná, sob determinadas condições. Neste trabalho avaliou-se 4 produtos bióticos no controle preventivo e curativo da doença e seus efeitos na produção. O delineamento foi em blocos casualizados com 4 repetições. Dezenove dias após a semeadura (DAS) foram tratadas 50% das plantas de cada repetição e aos 22 DAS 100% delas foram inoculadas com o patógeno (1 x 10^{-4} esporângios mL^{-1}). Na parte tratada anteriormente à inoculação avaliou-se o efeito preventivo dos tratamentos. As demais plantas foram tratadas ao surgirem os primeiros sintomas da doença, curativamente. A produção foi determinada pela contagem do número de folhas e peso de massa seca. Plantas tratadas preventivamente com calda bordaleza (1%) (controle positivo) e Parede celular de S. boulardii (0,25%) demostraram menor severidade da doença diferindo estatisticamente da água (controle negativo), tratamentos com *B. thurigiensis* (Dipel), *S. boulardii* (Floratil) e S. cerevisae (Fermento biológico) na dose de 25g mL^{-1} não diferiram dos demais. Nenhum dos tratamentos apresentou efeito curativo no controle da doença. O tratamento das plantas com os indutores de resistência testados não alterou a produção.

173 RESISTÊNCIA DE HÍBRIDOS DE MILHO A *Pratylenchus brachyurus*./Resistance of corn hybrids to *Pratylenchus brachyurus*. B.F.F. BARBOSA[1]; P.L.M. SOARES[1]; J.C. BARBOSA[1]; J.M. SANTOS[1]; P.R.P. MARTINELLI[1]; C.A.V.M. OLIVEIRA[1], [1]UNESP/FCAV, Departamento de Fitossanidade, Laboratório de Nematologia. Via de Acesso Prof. Paulo Donato Castellane s/n, 14884-900, Jaboticabal, SP. E-mail: brutere@fcav.unesp.br.

A resistência de híbridos de milho a *Pratylenchus brachyurus* é importante tanto para reduzir os danos à cultura quanto para a redução da população inicial do nematóide na cultura subseqüente. O Fator de Reprodução (FR) é definido pela relação entre a população final (PF) do nematóide e a população inicial (PI). Genótipos com FR < 1 são considerados resistentes e aqueles com FR > 1 suscetíveis. O objetivo deste estudo foi a determinação da resistência dos híbridos de milho NB 2203, NB4202, NB 7201, NB 7253, NB 7302, NB 7361 e NB 7443 da empresa Syngenta Seeds a *P. brachyurus*. Foram conduzidos dois ensaios em casa-de-vegetação. O primeiro foi avaliado aos 50 e o segundo aos 120 dias após a inoculação. Foram inoculados 2000 espécimes/planta (PI) com 10 repetições. Para a avaliação dos ensaios os nematóides foram extraídos das raízes e a população em cada sistema radicular foi estimada com auxílio da lâmina de Peters, ao estereoscópio. Aos 50 dias após a inoculação, todos os híbridos testados apresentaram FR < 1, portanto, são resistentes. Esses resultados foram confirmados no ensaio avaliado aos 120 dias após a inoculação.

174 REPRODUÇÃO DE *Meloidogyne javanica* EM HÍBRIDOS DE MILHO./Reproduction of *Meloidogyne javanica* in corn hybrids. B.F.F. BARBOSA[1]; P.L.M. SOARES[1]; J.C. BARBOSA[1]; J.M. SANTOS[1]; P.R.P. MARTINELLI[1]; C.A.V.M. OLIVEIRA[1], [1]UNESP/FCAV, Depto de Fitossanidade, Lab. de Nematologia, Via de Acesso Prof Paulo Donato Castellane s/n, 14884-900, Jaboticabal, SP. E-mail: brutere@fcav.unesp.br.

Genótipos de milho resistentes a *M. javanica* favorecem o desenvolvimento da própria cultura assim como da cultura subseqüente que, à exceção do algodoeiro, a maioria hospeda o nematóide. O Fator de Reprodução (FR) é a relação entre a população final (PF) do nematóide e a população inicial (PI). Genótipos com FR<1 são resistentes, com FR>1 suscetíveis, e com valores de 1<FR<2, usualmente, são considerados moderadamente resistentes. O objetivo foi determinar os valores de FR de *M. javanica* nos híbridos de milho NB2203, NB7201, NB7253, NB7302, NB7361, NB7443 e NB4202 da empresa Syngenta Seeds. O ensaio foi conduzido em casa-de-vegetação, inoculando-se 3000 ovos e juvenis de segundo estádio do nematóide/planta, com 10 repetições. Aos 50 dias após a inoculação os ovos e juvenis foram extraídos e a população estimada em cada sistema radicular com auxílio da lâmina de Peters, ao estereoscópio. Os híbridos NB2203, NB7201, NB7253, NB7302, NB7361 e NB7443 são resistentes e o NB4202 moderadamente resistente. Os seis primeiros podem ser recomendados em áreas infestadas por essa espécie de *Meloidogyne*, sobretudo os híbridos NB7201, NB7253, NB7302 e NB7361 que exibiram valores de FRd"0,4.

175 AVALIAÇÃO DA FERRUGEM EM CANA-DE-AÇÚCAR APÓS APLICAÇÃO DE SILICIO./Avaliation of the rust in the sugarcane after aplication of silicon. C.A.R.S. DANTIER[1], C.F.M.VEIGA[2]; P.S.T. BRIOSO[3]. [1]Mestrando em Fitossanidade e Biotecnologia Aplicada, UFRRJ, CP 74585, BR 465, Km7, Seropédica;.[2]Pesquisador UFRRJ, Campus Dr. Leonel Miranda, Campos dos Goytacazes-RJ, CEP 28020-560; [3] UFRRJ, CP 74585, Seropédica-RJ.

O Brasil é o maior produtor mundial do complexo sucro-alcooleiro, exercendo a liderança em todos os segmentos: cana-de-açúcar, açúcar e álcool, gerando grandes divisas para o País. As indústrias sucro-alcooleiras movimentam o equivalente a 17,5 bilhões de reais por ano, contribuindo com 2,5% do PIB brasileiro. Dentre os problemas fitossanitários que afetam a cultura, destaca-se a Ferrugem causada pelo fungo *Puccinia melanochepala*. O objetivo deste trabalho foi avaliar o progresso da doença na variedade SP 79-1011 após aplicações de doses crescentes de silício. O experimento foi composto por 4 blocos de 5 parcelas com 12 plântulas oriundas de cultura de meristema apical, instalado no Centro de Pesquisa da UFRRJ, Campus Dr. Leonel Miranda. O delineamento utilizado foi de blocos ao acaso, sendo os tratamentos 0; 1,5; 3,0 e 4,5 kg ha^{-1} de óxido de silício, diluídos em água e pulverizados 100 ml em cada parcela, a cada 15 dias. A amostragem foi feita na folha +2, em seu terço médio. Pelo teste de Tukey não foi, até o momento, apontada diferença significativa entre os tratamentos concluindo-se, possivelmente, que o silício não afeta o progresso da doença.

176 REAÇÃO DE MARACUJAZEIROS-AMARELO A INFECÇÃO NATURAL COM *Colletotrichum gloeosporioides.* /Reaction of yellow passion fruit the natural infection with *Colletotrichum gloeosporioides.* D.S. OLIVEIRA[1,2], J.R.M. FERNANDES[2],R.M.S. ORNELLAS[2],C.B. CARDOSO-SILVA[2], A.C. OLIVEIRA[2]. ([1]Bolsista IC/FAPESB Proc N° 1004/2006, [2]Laboratório de Biologia Geral, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Vitória da Conquista/BA ancaol1@yahoo.com.br)

A antracnose provoca manchas alongadas nos ramos do maracujazeiro-amarelo (*Passiflora edulis* f. *flavicarpa)* e em um estágio mais avançado pode causar seca parcial da planta. Neste trabalho foi avaliada a reação de cinqüenta e duas plantas de maracujazeiro-amarelo a infecção natural com *C. gloeosporioides,* após realização de podas. As plantas foram avaliadas quanto severidade da antracnose aos 20 e 50 dias após realização da poda, determinando-se a relação percentual entre a extensão, em centímetros, da lesão da antracnose nos ramos sobre o tamanho total dos mesmos. Resultados médios dessa variável foram submetidos ao teste Scott-Knott ao nível de 5%. Os genótipos A7, B5, B22 e E32 apresentaram menor suscetibilidade, enquanto B3, C25, D2, E2 e E6 foram os mais suscetíveis. Para as plantas identificadas acima não se detectou diferença estatística (p >0,05), entre os resultados médios da variável mensurada, nas duas épocas de avaliação (*Mann-Whitney,* $\alpha = 0,05$). Inoculações artificiais do fungo serão posteriormente conduzidas com vistas a validar esses genótipos como resistentes ou suscetíveis ao C. *gloesposporioides.*

177 SEVERIDADE DA *Puccinia horiana* EM DIFERENTES VARIEDADES DE CRISÂNTEMO./Severity of the *Puccinia horiana* in different varieties of chrisanthemun. D.M. ZOCCOLI[1]; C.K.TOMITA[2]; D.V. RESENDE[1].[1]Depto. Fitopatologia UnB, CP:4457 CEP: 70910-900 Brasilia-DF. [2]MOA INTERNATIONAL, Brasília DF. E-mail: deborazoccoli@yahoo.com.br.

O objetivo do trabalho foi determinar a influência de épocas do ano na incidência e severidade do patógeno *Puccinia horiana,* causador da ferrugem branca na cultura do crisântemo no DF. O experimento foi conduzido na propriedade localizada em Brazlândia-DF, área de produção comercial, distribuída em delineamento experimental de blocos casualizados. Foram avaliados 12 genótipos no período outono de 2006. A partir do trigésimo dia após o plantio das mudas, foram iniciadas as avaliações baseadas em uma escala diagramática elaborada conforme a evolução da severidade da doença em níveis de 0, 1, 5, 10, 20, 35, 50 e acima de 50% de área foliar afetada por lesões. Em cada bloco foram consideradas para avaliação, 10 folhas localizadas no terço médio da planta. Ao final do ciclo os genótipos apresentaram diferentes níveis de severidade à ferrugem branca, podendo estes, serem considerados resistentes (quando não afetados pela doença 0%), medianamente resistentes (severidade até 10%) e suscetíveis (severidade maior que 10%). Os resultados demonstraram que em média 8,33% dos genótipos avaliados são resistentes, 58,33% medianamente resistentes, 33,33 são suscetíveis conforme as respectivas faixas percentuais caracterizadas anteriormente.

178 RELAÇÃO ENTRE DIFERENTES CONDIÇÕES DE AMBIENTES NOS PERIODOS DE OUTONO/INVERNO/2006 E PRIMAVERA/VERÃO/2006 PARA A AVALIAÇÃO DE RESISTÊNCIA DE GENÓTIPOS DA SOJA A *Fusarium solani* f. sp. *glycines./* Relation between different enviromental condictions in autumn/winter seasons 2006 to evaluation soybean genotypes resistance do *Fusarium solani* f. sp. *glycines.* A.C.M.M.DIAVAN; M.A.P.C.CENTURION; H.B.J FRANCO -Departamento de Produção Vegetal-Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias- UNESP- Câmpus de Jaboticabal.

O estudo das diferentes condições de ambientes em relação aos períodos do ano teve como objetivo definir uma metodologia para o estudo de Fusarium solani f. sp.glycines em casa de vegetação. Para isso, plantas da cultivar FT-Cristalina, inoculadas no estádio V1, através do método do palito-de-dente colonizado pelo patógeno, foram mantidas em condições de ambientes que combinaram o uso de câmara úmida e nebulização, e a ausência de ambos, tanto no outono/inverno como na primavera/verão de 2005/2006. Utilizaram-se cinco repetições sendo a parcela constituída por um vaso contendo cinco plantas. As avaliações foram efetuadas através de escala de notas na severidade dos sintomas foliares, e de reações de resistência através da contagem de plântulas sadias, infectadas e mortas. Também foram avaliadas as alturas de plantas, o comprimento das lesões externa e interna da haste. Os tratamentos em que se empregou nebulização por 24 horas durante os 30 dias de duração do experimento, com ou sem câmara úmida, induziram a maior severidade da síndrome da morte súbita nas duas épocas do ano.

179 ESTUDOS DE DIFERENTES MÉTODOS DE INOCULAÇÃO PARA AVALIAÇÃO DE REAÇÃO DE GENÓTIPOS DA SOJA A *Fusarium solani* f. sp. *glycines* NO PERÍODO DE OUTONO/INVERNO/2006./Study of different inoculation methods for evaluation of reaction of soybean genotypes to *Fusarium solani* f. sp. glycines. A.C.M.M. DIAVAN; M.P.C.CENTURION; H.B.J. FRANCO. Departamento de Produção Vegetal- Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias- UNESP- Câmpus de Jaboticabal.

Avaliaram-se métodos de inoculação de *Fusarium solani* f. sp. *glycines* no outono/inverno/2006. A cultivar FT-Cristalina foi inoculada através dos seguintes métodos: palito-de-dente; disco de colônia na semeadura, após a emergência, e na semeadura mais na emergência; grãos de sorgo colonizados na semeadura, após a emergência, e na semeadura e emergência; grãos de aveia colonizados misturados com a terra e; grãos de sorgo colonizados misturados com a terra. Utilizaram-se cinco repetições, sendo cada parcela constituída por um vaso contendo cinco plantas. O experimento foi avaliado através de escala de notas na severidade dos sintomas foliares, e de reações de resistência através da contagem de plântulas sadias, infectadas e mortas. Também foram avaliadas as alturas de plantas, o comprimento das lesões externa e interna da haste. Entre os métodos de inoculação testados, os que provocaram maiores níveis de infecção formão do palito-de-dente e de grãos de sorgo colonizados na semeadura e na emergência. O método que resultou em maior porcentagem de plântulas mortas foi o do palito de dente colonizado, com 60% de plântulas mortas.

180 AVALIAÇÃO FENOTÍPICA DA SEGREGAÇÃO DE UMA POPULAÇÃO DE CANA-DE-AÇÚCAR QUANTO À RESISTÊNCIA AO *Sugarcane mosaic vírus.*/Phenotypic evaluation to the resistance to *Sugarcane mosaic virus* in a sugarcane population. D.M.GALDEANO[1,4]; M.C.GONÇALVES[1]; L.R.PINTO[2]; M. LANDELL[2]; D. PERECIN[3]. [1]Inst. Biológico, CPDSV, Lab. de Fitovirologia, Av. Cons. Rodrigues Alves 1252, 04014-002, São Paulo, SP. mcgon@biologico.sp.gov.br; [2]Centro de Cana IAC, Rib. Preto, SP; [3]UNESP-Jaboticabal, SP; [4]Bolsista CNPq-PIBIC.

Os programas de melhoramento genético de cana-de-açúcar (*Saccharum spp*) visam a obtenção de variedades que, dentre outras características, apresentam maior resistência às pragas e doenças. O mosaico, causado pelo *Sugarcane mosaic virus* (SCMV), é uma doença de alta importância nesta cultura. O trabalho teve por objetivo avaliar a segregação quanto à resistência ao SCMV na geração F_1, proveniente de um cruzamento biparental entre materiais elites. Um isolado viral do SCMV foi inoculado mecanicamente em 10 repetições dos parentais masculino e feminino e em 48 indivíduos da geração F_1 (4 repetições); as mudas foram estabelecidas em vasos em casas de vegetação com tela anti-afídeos. Dois meses após a inoculação, foram evidenciados sintomas da infecção pelo vírus em ambos os parentais e em 73% dos indivíduos F_1. Apesar dos genitores apresentarem sintomas, o teste estatístico do qui-quadrado (X^2) foi significativo a 1% de probabilidade para a hipótese de segregação 3:1 (F_1), indicando a presença de genes que podem ser utilizados na identificação e mapeamento de resistência ao SCMV.

181 COMPARAÇÃO DE DOIS SISTEMAS DE PRODUÇÃO DE TOMATEIRO (*Lycopersicon esculentum Mill)*, QUANTO À INCIDÊNCIA DE DOENÇAS./Diseases incidence in two systems of tomatoes production. D.NEGRÃO[1]; L.P.DINIZ[1]; E.L. FURTADO[1]; [1]Faculdade de Ciências Agronômicas, Universidade Estadual Paulista, FCA/UNESP, Fazenda Lageado, CP 237, CEP 18603-970, Botucatu.

A cultura de tomate é a hortaliça que apresenta maior incidência de insetos e doenças durante a fase de cultivo, que pode comprometer até 100% da lucratividade. O Sistema de Produção Biodinâmico visa harmonizar o meio ambiente com preparados orgânicos e minerais livres de derivados químicos. Outro sistema de produção alternativo é o Natural, uma proposta criada pelo filósofo japonês Motiki Okada nos anos 30, por meio de um outro tipo de preparado, o Bokashi. O objetivo do presente trabalho foi avaliar a incidência de doenças e a produção na cultura do tomateiro, sob os sistemas de produção biodinâmico e natural. Os experimentos foram conduzidos em casa de vegetação do Depto. de Produção Vegetal-FCA, com a variedade Santa Cruz. As plantas foram avaliadas quanto ao número de folhas, altura e número de frutos e incidência de doenças. Os resultados de altura e produção apontam que o sistema natural possibilitou um maior desenvolvimento das plantas, maior produtividade e menor incidência de doenças.

182 NÍVEL DE INFECÇÃO DE FERRUGEM ASIÁTICA EM LINHAGENS DE SOJA CULTIVADAS NA REGIÃO DE COLINA – SP, ANO AGRÍCOLA 2004/05./Level of infection of the soybean rust in lines grown in the region of Colina - SP, agricultural year 2004/05. E.C.P. GONÇALVES[1]; A.O. DI MAURO[2]; J.F.C. BENESI[1]; N.P. CARDOZO[2]. [1]APTA – Alta Mogiana, CP 35, 14770-000, Colina-SP; [2]UNESP/Jaboticabal, Via de Acesso Prof. Paulo Donato Castellane,s/nº,14884-900,Jaboticabal-SP.

O presente trabalho teve como objetivo avaliar a reação de linhagens de soja em relação à ferrugem asiática da soja (*Phakopsora pachyrhizi*). Foram estudadas, 15 linhagens de soja, sendo o delineamento em blocos ao acaso com três repetições e cada parcela constituída por duas linhas, com 5 metros de comprimento, espaçadas de 0,5m entrelinhas e com densidade média de 20 plantas por metro. Foram incluídas no ensaio as cultivares, FT-Estrela, BRS/MG 68 (Vencedora) e MG/BR 46 (Conquista), utilizadas como padrões. Foram realizadas duas avaliações do nível de infecção de ferrugem, de acordo com escala de notas de 0 a 5, proposta por YORINORI (1997), onde: 0 = folha sem sintomas, 1 = traços a 10% de área foliar infectada (AFI), 2 = 11 a 25% de AFI , 3 = 26 a 50% de AFI, 4 = 50 a 75% de AFI, 5 = mais de 75% de AFI. Avaliou-se também o tipo de lesão, TAN ou RB, nas linhagens

183 REAÇÃO DE LINHAGENS DE SOJA AO OÍDIO (*Erysiphe diffusa*), NA REGIÃO DE PLANALTO - SP, ANO AGRÍCOLA 2002/03./Reaction of soybean to powdery mildew in the region of Planalto - SP, agricultural year 2002/03.

E.C.P. GONÇALVES[1]; A.O. DI MAURO[2]; H. T. GONÇALVES[3]; J.F.C. BENESI[1]; N.P. CARDOZO[2]. [1]APTA – Alta Mogiana, CP 35, 14770-000, Colina-SP; [2]UNESP/Jaboticabal, Via de Acesso Prof. Paulo Donato Castellane,s/nº,14884-900,Jaboticabal-SP; [3]CATI - Planalto/SP

O presente trabalho teve como objetivo avaliar a reação de genótipos de soja ao oídio, na região de Planalto - SP. Foram testadas 15 linhagens de soja, sendo o delineamento em blocos ao acaso com três repetições. Foram feitas duas avaliações do nível de infecção do oídio de acordo com escala de notas de 0 a 5 proposta por Yorinori (1997). Após as avaliações, atribuiu-se à cada genótipo as reações correspondentes, também seguindo-se a classificação proposta por Yorinori (1997), em que notas de 0 a 2,0 correspondem à reação de resistência (R); 2,1 a 3,0 de moderada resistência (MR); 3,1 a 4,0 de suscetibilidade (S); e 4,1 a 5,0 de alta suscetibilidade (AS). Os resultados obtidos evidenciaram que todos os genótipos testados, bem como as cultivares utilizadas como padrão: MGBR/46 - Conquista e BRS MG - 68 (Vencedora) apresentaram reação de resistência à doença. Somente a cultivar FT - Estrela apresentou reação de suscetibilidade à doença.

184 INTERAÇÃO GENÓTIPO X AMBIENTE FRENTE À REAÇÃO DE SOJA AO OÍDIO (*Erysiphe diffusa*)./Interaction genotype x environment front to the reaction of soybean to powdery mildew (*Erysiphe diffusa*).

E.C.P. GONÇALVES[1]; A.O. DI MAURO[2]; J.F.C. BENESI[1]; N.P. CARDOZO[2]. [1]APTA – Alta Mogiana, CP 35, 14770-000, Colina-SP; [2]UNESP/Jaboticabal, Via de Acesso Prof. Paulo Donato Castellane,s/nº,14884-900,Jaboticabal-SP.

O presente trabalho objetivou verificar o efeito da interação genótipo x ambiente em relação à reação de genótipos de soja ao oídio. Foram estudados 17 genótipos de soja, em duas localidades do estado de São Paulo. O delineamento usado foi, em blocos ao acaso, com três repetições. As avaliações de nível de infecção foram feitas nos estádios R_1/R_2 e R_5/R_6 de acordo com escala de notas proposta por Yorinori (1997). Após as avaliações, atribuiu-se a cada genótipo as reações correspondentes, também, seguindo-se classificação proposta por Yorinori (1997). Os resultados evidenciaram que a incidência da doença foi praticamente a mesma nas duas regiões. Todos os genótipos avaliados apresentaram reação de resistência à doença, sendo que os genótipos JB95 – 10037, JB95 – 10038 e JB93 – 54323 apresentaram os melhores resultados nas duas regiões, chegando a superar, as cultivares usadas como padrão (MG/BR-46 - Conquista e BRS MG 68 - Vencedora).

185 RESISTÊNCIA DE CULTIVARES DE BATATA A ISOLADOS DE *Streptomyces* spp., COM DIFERENTES NÍVEIS DE PRODUÇÃO DE TAXTOMINA A./Resistance of potato cultivars to *Streptomyces* spp. strains showing different levels of thaxtomin A production.

E.O. GARCIA[1,3], I.H. FISCHER[1], D. MACAGNAN[1], S.F. PASCHOLATI[1,4], I.M.G. ALMEIDA[2], L.O. BERIAM[2]. [1]ESALQ/USP, CP 09, 13418-900, Piracicaba-SP; [2]IB, CP 70, 134001-970, Campinas-SP. Bolsistas: [3]FAPESP, [4]CNPq

A agressividade de isolados de *Streptomyces* spp., agente causal da sarna comum, pode estar associada a produção da fitotoxina taxtomina A. O trabalho visou avaliar a reação dos principais genótipos de batata do Brasil a isolados de *Streptomyces* spp., com diferentes níveis de produção de taxtomina A. Através de cromatografia líquida de alta performance (HPLC) quantificou-se a produção de taxtomina A de 12 isolados. Selecionou-se 3 isolados (altamente produtor, intermediário, pouco produtor) que foram utilizados para se avaliar a resistência das cultivares Monalisa, Bintje, Ágata, Asterix, Atlantic e Mondial, em casa de vegetação. Para isto, vasos contendo substrato autoclavado receberam 10 mL de suspensão de esporos bacterianos Abs (540nm) = 0,1 juntamente com os tubérculos sadios no momento do plantio. Após 4 meses avaliou-se os níveis de doença com escala diagramática. Os resultados indicaram que a agressividade dos isolados foi independente do nível de produção de taxtomina A. Para os 3 isolados as cultivares Atlantic e Mondial foram resistentes e as cultivares Monalisa, Bintje, Ágata e Asterix foram suscetíveis.

186 REAÇÃO DE CULTIVARES DE BATATA À FITOTOXINA TAXTOMINA A/Reaction of potato cultivars to phytotoxin thaxtomin A.

E.O. GARCIA[1,2], S.F. PASCHOLATI[1,3], D. MACAGNAN[1], I.H. FISCHER[1]. [1]ESALQ/USP, CP 09, 13418-900, Piracicaba-SP. Bolsistas: [2]FAPESP, [3]CNPq

A fitotoxina taxtomina A é um importante fator de agressividade de isolados de *Streptomyces* spp., agente causal da sarna comum da batata. Atualmente, esta doença é uma das mais importantes para esta cultura. O trabalho visou avaliar a reação dos principais genótipos de batata do Brasil à fitotoxina taxtomina A. Discos de tubérculos das cultivares Monalisa, Bintje, Ágata, Asterix, Atlantic e Mondial foram assepticamente obtidos e depositados em placas de Petri. Estes receberam diferentes doses de taxtomina A (0, 25, 50, 100 ìg de taxtomina A/mL) e foram mantidos no escuro em incubadora tipo B.O.D. (24 h; 25°C). Após este período, avaliou-se o número de discos que apresentavam lesão necrótica causada pela toxina. Os resultados obtidos indicaram reação diferencial das cultivares à toxina. Em ordem crescente de reação à toxina estão as cultivares: Mondial (0%), Atlantic (4,4%), Asterix (8,9%), Monalisa (22,2%), Ágata (31,1%), Bintje (68,9%). Comparou-se estes resultados, com a reação destas cultivares a um isolado altamente produtor desta fitotoxina, realizada em casa de vegetação. Com base nos resultados, concluiu-se que as cultivares Atlantic e Mondial foram resistentes ao patógeno e pouco reativas à fitotoxina e as cultivares Monalisa, Bintje, Ágata e Asterix foram suscetíveis ao patógeno e mais reativas à fitotoxina.

187 REAÇÃO DE 13 CULTIVARES DE CEBOLA A *Pyrenochaeta terrestris*, AGENTE CAUSAL DA RAIZ ROSADA /Reaction of 13 cultivate of onion the *Pyrenochaeta terrestris,* causal agent of the pink root. F.M.COSTA[1]; M. BARRETO[1], F.L. BELTRAME[1], É.S.M. KOSHIKUMO[1], F.A. de ALMEIDA[1]. [1]FCAV-UNESP, E-mail: fmcosta1@yahoo.com.br.

Causada pelo fungo *Pyrenochaeta terrestris* a raiz rosada é uma doença de ocorrência generalizada em várias regiões do Brasil e do mundo, podendo causar redução de até 60 a 80% no peso dos bulbos, sendo uma das mais devastadoras em áreas produtoras de clima quente. Diante deste fato, objetivou-se com este trabalho avaliar 13 cultivares de cebola quanto à resposta ao fungo *P. terrestris*. O delineamento experimental foi o de blocos casualizados com 4 repetições. As cultivares estudas foram de 1-13: 'Dom Victor', 'BZ 21', 'Princesa', 'Taiko', 'Óptima', 'BZ 50', 'Mercedes', 'Sunset', 'Duquesa',' Gobi', 'Sirius', 'Colina' e 'Superex'. Os resultados demonstraram que a cultivar Óptima foi a mais sensível ao ataque do fungo, esta foi estatísticamente igual as cultivares 'Superex', 'BZ 21', 'Colina', 'Sirius', 'Sunset', 'BZ 50' e 'Taiko'. A menor severidade de raiz rosada foi observada na cultivar 'Mercedes', muito embora esta não tenha apresentado diferença estatística significativa em relação às cultivares 'Princesa', 'Gobi', 'Dom Victor' e 'Duquesa', indicando que estas cultivares apresentam bom nível de resistência a *P. terrestris*. Valer ressaltar a necessidade de novos estudos a fim de corroborar os resultados obtidos neste experimento.

188 REAÇÃO DE HÍBRIDOS E VARIEDADES DE POLINIZAÇÃO ABERTA DE MILHO À MANCHA-FOLIAR DE *PHAEOSPHAERIA*./Reaction of hybrids and open-pollinated varieties of corn to *Phaeosphaeria* leaf spot. G.F. THEODORO1; E.D. DÁVALOS[2]; D.H. HERBES[3]. [1]UFMS, CP 9, 79560-000, Chapadão do Sul, MS; [2]Epagri/Cepaf, CP 791, 89801-970, Chapecó, SC; [3]UNOCHAPECÓ, CP 747, 89809-000, Chapecó, SC.

Foi avaliada a reação das variedades de polinização aberta Cepaf 1, Cepaf 2, Cepaf 3 e Cepaf 6 e dos híbridos DKB 212 e Tork diante da mancha-foliar de *Phaeosphaeria*, causada por *P. maydis*. O experimento foi conduzido durante a safra 2005/06, em uma propriedade rural localizada no município de Chapecó, SC. Houve a aplicação e incorporação de corretivos e fertilizantes ao solo, de acordo com análise química e a semeadura foi realizada tardiamente (17/11/05), utilizando o espaçamento de 0,90 x 0,20 m. O delineamento experimental foi de blocos ao acaso, com quatro repetições e quatro linhas por parcela. A doença foi avaliada em 10-15 plantas por parcela experimental, localizadas nas duas linhas centrais, por meio de uma chave descritiva com seis notas (1 = sem lesões; 2 = lesões esparsas na planta; 3 = até 50 % de folhas com lesões; 4 = até 75 % de folhas com lesões; 5 = 100 % de folhas com lesões; 6 = planta morta) e no período de florescimento das plantas. Não houve diferença significativa na incidência da doença entre os genótipos avaliados.

189 REAÇÃO DE SETE CULTIVARES DE SOJA A *Fusarium tucumaniae,* INOCULADAS PELO MÉTODO DE GRÃOS DE SORGO./Reaction of seven soybean cultivars to *Fusarium tucumanie*, inoculation through the sorghum grain method. H.B.J FRANCO[1,2]; M.A.P.C. CENTURION[1]; A. DIAVAN[1]. [(1)]FCAV/UNESP/Jaboticabal, SP, Av. de Acesso Paulo Donato Castellane, CEP 14884900. [(2)]Aluna de pós-graduação do programa de Produção Vegetal; Bolsista Fapesp.

Este trabalho teve como objetivo avaliar a reação de sete cultivares de soja, IAS-5, FT-Cometa, CAC-1, Monarca e MG/BR 46 (Conquista) consideradas resistentes, e, FT-Estrela e FT-Cristalina, suscetíveis, a *Fusarium tucumaniae*, cultivadas no outono/inverno 2006, e inoculadas através do método de grãos de sorgo. A inoculação foi realizada no momento da semeadura, no fundo de cada cova foram colocados cinco grãos colonizados com o patógeno, que foram cobertos com terra e, em seguida, foi semeada a soja. Aos 15 dias após a emergência foi efetuada outra inoculação junto à região do colo de cada planta. O delineamento experimental foi o inteiramente casualizado, com dez repetições. Foram efetuadas seis avaliações, semanais (aos 15,23,29,38,44 e 57 DAI), através de três metodologias: 1)escala de notas baseada no nível de infecção, de 0 a 5; 2)escala de notas baseada na severidade dos sintomas foliares (SSF) e, 3)contagem de plântulas sadias, infectadas e mortas. A relação das cultivares em ordem crescente de porcentagem de plantas mortas foi CAC-1(46,89), Monarca(60), Conquista(61), IAS-5(64), FT-Cristalina(84), FT-Cometa(86) e FT-Estrela(90,25).

190 REAÇÃO DE SETE CULTIVARES DE SOJA À *Fusarium tucumaniae* EM FOLHAS DESTACADAS CULTIVADAS A 15 E 23°C./Reaction of seven soybean cultivars to *Fusarium tucumanie*, on the detached leaf cultivated at 15 and 23°C. H.B.J FRANCO[1,2]; M.A.P.C. CENTURION[1], A.C.M.M. DIAVAN[1]; M.S. LOBODA[(1)]. [(1)]FCAV/UNESP/Jaboticabal, SP, Av. de Acesso Paulo Donato Castellane, s/n, CEP 14884-900. [(2)]Aluna de pós-graduação do programa de Produção Vegetal; Bolsista Fapesp.

O presente trabalho teve como objetivo estudar a reação de sete cultivares de soja, IAS-5, FT-Cometa, CAC-1, Monarca e MG/BR 46 (Conquista) consideradas resistentes, e, FT-Estrela e FT-Cristalina, suscetíveis, à *F. tucumaniae* em condições controladas. Folhas destacadas de soja foram acondicionadas em solo, inoculadas pelo método de grãos de aveia e incubadas em câmaras de germinação, com temperaturas ajustadas para 15°C e 23°C, e fotoperíodo de 12h. O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado com 10 repetições, sendo cada parcela constituída por uma placa de Petri contendo duas folhas destacadas. Foram incluídas testemunhas apenas para cultivares suscetíveis. Foram realizadas três avaliações, aos 13, 21 e 27 dias após a inoculação, empregando-se escala de notas de 0 a 5 para avaliação do nível de infecção (NI) de doenças foliares. *F. tucumaniae* infectou as folhas inoculadas, provocando amarelecimento gradual da folha a partir da base, tendo maiores médias de níveis de infecção as cultivares Conquista, IAS-5 e FT-Estrela, mantidas a 23°C.

191 AVALIAÇÃO DA SEVERIDADE DA FERRUGEM POLISSORA EM HÍBRIDOS DUPLOS E VARIEDADES DE MILHO CULTIVADOS EM GUAÍRA-SP, SAFRA 2005/06./Evaluation of southern rust severity in double hybrids and varieties of corn grown in Guaíra-SP, crop 2005/06. I.M. BÁRBARO[1]; M. TICELLI[1]; F.B. MIGUEL[1]; A.P. DUARTE[2]; C. DUDIENAS[3]; E. SAWAZAKI[3]; F.O.A. FERREIRA[4]; L.S. BÁRBARO JÚNIOR[5]; J.A.A. DA SILVA[1].[1]APTA Regional Alta Mogiana, CP 35, 14770-000, Colina-SP; [2] APTA Regional Médio Paranapanema, CP 263, 19800-000. Assis-SP; [3]IAC, 13001-970, Campinas-SP;[4] CEPAR, Guaíra-SP; [5]FAFRAM, 14500-000, Ituverava-SP.

Objetivou-se quantificar em condições de campo a severidade da ferrugem polissora em 22 cultivares de milho. Utilizou-se a escala diagramática com notas de 1 a 9 que correspondem a 0; 1; 2,5; 5; 10; 25; 50; 75 e mais de 75% de área foliar infectada (AFI). O delineamento foi o de blocos ao acaso com 4 repetições, sendo a parcela de quatro linhas de 5 m, com espaçamento entrelinhas de 0,90 m, tendo como área útil da parcela as duas linhas centrais. Os dados foram submetidos à análise de variância pelo teste F, e as médias dos tratamentos comparadas pelo teste de Scott-Knott, a 5%. Nota-se um coeficiente de variação baixo (8,54 %). O índice de AFI foi de 3,07 %, considerando a média dos cultivares avaliados. O híbrido 30S40 diferiu estatisticamente dos demais, mostrando menor nota (1,75) o que corresponde a 0,88 % de AFI. Já o CD 308 deteve a maior nota (5,50), ou seja, 11 % de AFI, não diferindo dos materiais Traktor e Al Alvorada.

192 REAÇÃO DE HÍBRIDOS SIMPLES E TRIPLOS DE MILHO À FERRUGEM POLISSORA EM COLINA-SP, SAFRA 2005/06./ Reaction of simple and triple hybrid of corn to southern rust in Colina-SP, crop 2005/06. I.M. BÁRBARO[1]; M. TICELLI[1]; A.P. DUARTE[2]; C. DUDIENAS[3]; E. SAWAZAKI[3]; D.G.P. SARTI[4], M.M. COSTA[4]; J.A.A. DA SILVA[1]; F.B. MIGUEL[1]; L.S. BÁRBARO JÚNIOR[5]. [1]APTA Regional Alta Mogiana, CP 35, 14770-000, Colina-SP; [2] APTA Regional Médio Paranapanema, CP 263, 19800-000. Assis-SP; [3]IAC, 13001-970, Campinas-SP;[4] FCAV/UNESP, 14884-900, Jaboticabal-SP; [5]FAFRAM, Ituverava-SP.

Objetivou-se avaliar em condições de campo a reação de 50 híbridos comerciais de milho à ferrugem polissora. Utilizou-se a escala de notas de 1 (0% de área foliar infectada–AFI) a 9 (mais de 75% de AFI). O delineamento foi o de blocos ao acaso com 3 repetições, sendo a parcela de quatro linhas de 5 m, com espaçamento entrelinhas de 0,90 m, considerando-se como área útil as duas linhas centrais. Os dados foram submetidos à análise de variância pelo teste F, e as médias dos tratamentos comparadas pelo teste de Scott-Knott, a 5%. Nota-se um comportamento diferenciado entre os híbridos, sendo 3 (Impacto, DAS 2B710 e 30F90) com nota 2 (1% de AFI), 7 com 2,67 a 3 (até 2,5% de AFI), 13 com 3,33 a 4,33 (até 5,41 % de AFI), 15 com 4,67 a 5,67 (até 11,34% de AFI) e 12 (Al Bandeirante, Somma, AS 1575, DKB 330, Balu 551, Garra, AS 1567, XB 7110, AS 1570, 30P70, BRS 3003 e AS 1548) com notas de 6 a 7 (até 50% de AFI).

193 AVALIAÇÃO DE LINHAGENS DE CAFÉ ICATU QUANTO A PRESENÇA DE FERRUGEM./Evaluation of Icatu coffee lineages to the presence of rust. J.A. GALLI[1]; M.D. MICHELOTO[1]; L.R. SPATTI[2]; A.L.M. MARTINS[1].[1] Apta Centro Norte, CP 24, CEP: 15830-000, Pindorama-SP; [2]IMES-FAFICA, Catanduva-SP.

O fungo (*Hemileia vastatrix*) causador da ferrugem do cafeeiro é comumente encontrado nas lavouras do Brasil e do mundo causando enormes prejuízos. Dentre as medidas de controle, destaca-se a utilização de variedades resistentes. O objetivo do trabalho foi avaliar a incidência de ferrugem em dez linhagens de café da variedade Icatu. O ensaio foi realizado no Pólo Regional Centro Norte, em Pindorama, SP. Cada linhagem foi representada por três parcelas de 100 plantas, em espaçamento de 3,0 m entre linhas por 1,0 m entre plantas. As amostragens foram realizadas em junho de 2006, em 10 plantas por bloco, em três blocos, coletando-se ao acaso duas folhas em cada terço (inferior, médio e superior) da planta. Os dados foram submetidos à análise de variância, em esquema fatorial 10 X 3, e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. Não houve diferença na percentagem de folhas com lesões nos terços da planta. Todas as linhagens avaliadas apresentaram infecção por ferrugem, com valores variando de 30 a 90% das folhas com lesões. Os resultados mostaram que existe variabilidade entre as linhagens estudadas e que a linhagem 3716 apresentou a menor percentagem de folhas com lesões de ferrugem.

194 EFICIÊNCIA DE TRANSMISSÃO DO *Cowpea mild mottle vírus* PELA MOSCA BRANCA *Bemisia tabaci* BIÓTIPO B, EM SOJA./Transmission efficiency of *cowpea mild mottle vírus* by the whitefly *Bemisia tabaci* biotype B, in soybean. J.M. MARUBAYASHI[1], V.A. YUKI[1]; E.B. WUTKE[1]. ([1]IAC-APTA, CP 28, 13012-970 Campinas, SP).

A cultura da soja [*Glycine max* (L.) Merrill] pode ser afetada por diversos vírus e dentre eles podemos destacar o *Cowpea mild mottle vírus* – CpMMV, transmitido de forma não persistente, pela mosca branca *Bemisia tabaci* biótipo B. Em cultivares com hipersensibilidade causa uma doença conhecida como necrose da haste. O objetivo foi avaliar a eficiência de transmissão, confinando moscas brancas, para um período de acesso à aquisição de 24 h e, em seguida, para um período de acesso à inoculação de 48 h, em plantas novas de soja 'BRS 132'. Para cada tratamento foi inoculado 10 plantas e, repetidas 3 vezes utilizando 1, 5, 10 e 20 insetos/planta. Os sintomas apareceram de oito a quinze dias da inoculação, iniciando com mosaico, deformação do limbo foliar, seguido de acronecrose, necrose do broto, necrose da haste, do pecíolo e algumas vezes até a morte da planta. As porcentagens médias de transmissão, para as três repetições, foram: 16,6%, 40,0%, 73,3% e 86,6%, respectivamente quando se utilizaram: 1 ,5, 10 e 20 moscas brancas por planta. Evidencia-se que quanto maior o número de insetos maior a taxa de transmissão, portanto, controlando o vetor é possível reduzir a incidência do CpMMV em culturas de soja susceptíveis.

195 ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO DE OÍDIO EM SERINGUEIRA E RESISTÊNCIA CLONAL./Epidemiology study powdery mildew in rubber clonal garden and resistance. K. G. TUMURA; C. C. R. N. MORAES; L. L. SILVA; M. PIZETTA; K. B. KOCK; E. L FURTADO. Faculdade de Ciências Agronômicas/ UNESP, Botucatu / SP

A cultura de seringueira (*Hevea brasiliensis*) é afetada no Estado de São Paulo pela doença foliar conhecida como oídio, causada pelo fungo *Oidium heveae* Steinm, cujo ataque pode se dar me folhas novas e maduras. Quando em ataques severos são observados desfolhamentos das plantas. O presente experimento tem como objetivos: verificar a flutuação da doença nas condições climáticas de Botucatu e avaliar cinco clones de seringueira quanto a resistência ao oídio. Neste experimento foram utilizados cinco clones de seringueira, dez plantas cada, separados em quatro blocos ao acaso, em jardim clonal, do Depto de Produção Vegetal – FCA. Para avaliação da doença utilizou-se uma escala diagramática, contou-se o número de folhas por brotação e anotou-se o estágio fenológico da brotação a cada catorze dias. Como resultado podemos observar que a doença atingiu os níveis mais altos entre julho e agosto, decrescendo ao final de setembro. Os clones mais suscetíveis foram o PB 235 e PR 255 e o mais resistente foi o RRIM 701.

196 REAÇÃO DE CULTIVARES DE ALGODÃO A *Ramularia areola*./Reaction of cotton cultivars to *Ramularia areola*. L.L. LIMA[1]; E.A.G. SCALOPPI[2]; M. BARRETO[1]. [1]FCAV/UNESP, V.A. Prof. Paulo D. Castellane s/n, 14.884-900, Jaboticabal,SP, [2] Instituto Biológico, CP 70, 13.001-970, Campinas,SP

Dentre as doenças causadoras de manchas foliares em algodoeiro, a mancha de ramulária (*Ramularia areola*) tem se tornado importante em virtude das condições climáticas favoráveis para o desenvolvimento do patógeno aliado ao uso de cultivares suscetíveis, plantio consecutivo e extenso. Neste trabalho avaliaram-se os seguintes cultivares (Delta Opal, Acala 90, Makina, Delta Penta e Sure Grow 821) quanto a resistência a *R. areola*, em condições de campo na FCAV-UNESP. A severidade da doença, que ocorreu por infecção natural das plantas pelo fungo, foi avaliada semanalmente em trinta plantas devidamente marcadas, utilizando uma escala descritiva de notas: 1 = 0%, 2 = Até 5%, 3 = de 5 a 25%, 4 = de 25a 50% e 5 = Acima de 50% de área foliar com sintomas. O modelo monomolecular foi o que melhor se ajustou aos dados, em comparação com o logístico, o exponencial e o modelo de Gompertz, para elaboração das curvas de progresso da doença para as cinco variedades. A análise dos dados indicou que houve diferença significativa entre os genótipos (Tukey, DMS = 0,05), sendo que Delta Opal, Makina e Sure Grow 821 mostraram-se mais suscetíveis e Delta Penta e Acala 90 mais resistentes.

197 TOLERÂNCIA DA SOJA A *Phakopsora pachyrhizi*./TOLERANCE OF SOYBEAN TO *Phakopsora pachyrhizi* L.C. CARNEIRO[1]; T.N. COSTA[1]; A.D.LIMA NETO[1]; C.R. JESUS[1]; L. AMORIM[2]; C.V. GODOY[3]. [1] UFG/Campus Jataí, Cx. Postal 03, 75.800-000, Jataí, GO. [2] ESALQ/USP, Setor de Fitopatologia, Cx. Postal 09, 13418-900, Piracicaba, SP. [3] EMRAPA Soja, Cx. Postal 231, 86001-970, Londrina, PR.

Duas linhagens avançadas e sete cultivares comerciais foram avaliados quanto à tolerância a ferrugem asiática em Jataí, GO. Os experimentos foram realizados no ano agrícola 2005/2006 e repetidos em três épocas de plantio (20/10/2005, 28/11/2005 e 19/12/2005). O delineamento experimental foi em blocos casualizados com parcelas subdivididas. As parcelas receberam as cultivares e linhagens e as subparcelas receberam ou não o tratamento fungicida (tebuconazole) para controle da ferrugem. Para o controle das demais doenças foi aplicado carbendazim em área total. A avaliação da severidade foi realizada no estádio fenológico R6 no experimento semeado em 20/10/2005 e no estádio R5 nos experimentos semeados em 28/11/2006 e 19/12/2006. Além da severidade foram avaliados desfolha, índice de área foliar, produtividade, peso de mil grãos, número de vagens e de grãos por planta. O início da epidemia ocorreu na mesma data nas três épocas de plantio, independentemente do estádio fenológico em que se encontravam as plantas. Houve diferença significativa entre as subparcelas tratadas e não tratadas com fungicida, não sendo observado, portanto, a ocorrência de tolerância nos materiais avaliados.

198 AVALIAÇÃO DA RESISTÊNCIA HORIZONTAL EM LINHAGENS E CULTIVARES DE SOJA A *Phakopsora pachyrhizi*./ Evaluation of partial resistance to *Phakopsora pachyrhizi* on soybean genotypes. L.C. CARNEIRO[1]; T.N. COSTA[1]; A.D. LIMA NETO[1]; C.R. JESUS[1]; L. AMORIM[2]; C.V. GODOY[3]. [1] UFG/Campus Jataí, Cx. Postal 03, 75.800-000, Jataí, GO. [2] ESALQ/USP, Setor de Fitopatologia, Cx. Postal 09, 13418-900, Piracicaba, SP. [3] EMRAPA Soja, Cx. Postal 231, 86001-970, Londrina, PR; e-mail: celeste@esalq.usp.br

Dez materiais genéticos de soja, entre linhagens e cultivares comerciais com diferentes ciclos produtivos foram avaliados quanto à resistência horizontal a ferrugem asiática. Os ensaios foram conduzidos em Jataí/GO, no ano agrícola de 2005/2006 e repetidos em três épocas de plantio ao longo do mesmo ano agrícola. As avaliações da severidade da doença foram feitas em intervalos semanais, a partir do surgimento da doença, até a total desfolha causada pelo patógeno. Com os dados de severidade em cada data de avaliação foram geradas curvas de progresso da doença para cada genótipo, em cada época de plantio. A epidemia teve início na mesma data nas três épocas de plantio, independentemente do estádio fenológico em que se encontravam as plantas. As informações geradas pelas curvas de progresso da doença sugerem a presença de baixos níveis de resistência horizontal nos materiais testados.

199 ASSOCIAÇÃO CONSTANTE DE UM FITOPLASMA DO GRUPO 16SRIII COM O SUPERBROTAMENTO DO MARACUJAZEIRO CULTIVADO EM DIVERSAS REGIÕES BRASILEIRAS./ A phytoplasma of the group 16Sr III associated with shoot proliferation of passion fruit grown in some Brazilian regions. L.F.C. RIBEIRO; I.P. BEDENDO. ESALQ/USP, Setor de Fitopatologia, CP 09, CEP 13.418-900, Piracicaba-SP.

O superbrotamento do maracujazeiro, geralmente tem ocorrência freqüente em cultivos comerciais, apesar de surtos epidêmicos esporádicos terem sido relatados. Com o objetivo de identificar molecularmente o fitoplasma associado ao enfezamento, amostras de plantas sintomáticas foram coletadas nos estados de São Paulo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, Bahia e Sergipe. O DNA total foi extraído de folhas e incorporado nas reações de duplo PCR. Os primers R16mF2/ mR1 foram usados na primeira reação e na segunda os pares específicos de fitoplasmas do grupo 16SrI [R16(I)F1/R1], grupo 16SrIII [R16(III)F2/ R1] e grupo 16SrV [R16(V)F1/R1]. Os produtos amplificados foram analisados através de eletroforese em gel de agarose e observados em transiluminador de UV. Fragmentos genômicos de aproximadamente 0,8kb foram visualizados demonstrando que os fitoplasmas presentes em todas as amostras pertenciam ao grupo 16SrIII. Não foram obtidos resultados positivos para as amostras analisadas com os primers específicos para os fitoplasmas dos grupos 16SrI e 16SrV. Além da identificação do fitoplasma no maracujazeiro, este trabalho se constituiu no primeiro relato sobre a ocorrência da doença nos estados de Minas Gerais, Sergipe e Bahia.

200 AVALIAÇÃO DO EFEITO DA ENXERTIA NA REAÇÃO DE HÍBRIDOS DE MELÃO NOBRE A PODRIDÃO GOMOSA./ Evaluation of the effect of grafting technique in the reaction of muskmelon hybrids to gummy stem. M.P. PENHARBEL[1,2]; J.B. VIDA[1]; S.M. BONALDO[1,3]; F. GASPAROTTO[1]; D.N.T. BURIN[1,4]; J.C.T. COLELLA[1]. [1]UEM, Av. Colombo, 5790, Cep: 87020-900. Maringá/PR, [2]Bolsista PIBIC/CNPq, [3]Pesquisadora CAPES/PRODOC, [4]Projeto PIC.

A técnica de enxertia é utilizada na olericultura para o controle de doenças radiculares e para agregar características comerciais aos frutos. Porém, não há relatos do efeito desta na reação das plantas enxertadas em relação a doenças que afetam a cultura, como a podridão gomosa (*Didymella bryoniae*). Assim, objetivou-se avaliar o efeito da técnica de enxertia na resistência de plantas de melão nobre, enxertadas e inoculadas no ponto de enxerto (PEIPE), enxertadas mas sem inocular (PESI), enxertadas e inoculadas acima do ponto de enxerto (PEI Acima) e plantas enxertadas inoculadas abaixo do ponto de enxerto (PEI Abaixo), com relação à podridão gomosa. Como controle utilizou-se plantas pré-franco de abóbora e melão nobre inoculadas. Realizou-se a inoculação pelo método do palito e manteve-se as plantas em casa-de-vegetação. Após 26 dias da inoculação, determinou-se a intensidade da doença através do diâmetro médio da lesão. Plantas de abóbora pré franco e PEI Abaixo do ponto de enxertia apresentaram maior resistência a doença, com lesões de 1,51 e 1,52 cm, respectivamente. A maior susceptibilidade foi observada nas plantas de melão pré-franco com lesões de 4,57 cm.

201 OCORRÊNCIA DA FERRUGEM POLISSORA EM HÍBRIDOS DUPLOS E VARIEDADES DE MILHO CULTIVADOS EM COLINA-SP, SAFRA 2005/06./Occurrence of southern rust in double hybrids and varieties of corn grown in Colina-SP, crop 2005/06. M. TICELLI[1]; I.M. BÁRBARO[1]; F.B. MIGUEL[1]; J.A. A. DA SILVA[1]; A.P. DUARTE[2]; C. DUDIENAS[3]; E. SAWAZAKI[3]; M.M. COSTA[4]; D.G.P. SARTI[4]. [1]APTA Regional Alta Mogiana, CP 35, 14770-000, Colina-SP; [2]APTA Regional Médio Paranapanema, CP 263, 19800-000, Assis-SP; [3]IAC, 13001-970, Campinas-SP; [4]FCAV/UNESP, 14884-900, Jaboticabal-SP.

Objetivou-se quantificar em condições de campo a severidade da ferrugem polissora em 22 híbridos duplos e variedades de milho. Utilizou-se uma escala diagramática com notas de 1 a 9 que correspondem a 0; 1; 2,5; 5; 10; 25; 50; 75 e mais de 75% de área foliar infectada (AFI). O delineamento adotado foi o de blocos ao acaso com 4 repetições, com a parcela constituída por quatro linhas de 5 metros, com espaçamento entrelinhas de 0,90 m, considerando-se como área útil as duas linhas centrais. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância pelo teste F, e as médias dos tratamentos comparadas pelo teste de Scott-Knott, a 5%. Verificou-se boa precisão experimental pela estimativa de coeficiente de variação baixo (5,20 %). O índice de AFI foi de 11,88 %, considerando a média dos materiais avaliados, com notas variando de 3,25 correspondente a 2,71 % de AFI para o híbrido 30S40 a 7,00, ou seja, 50% de AFI para os híbridos AG 122, AGN 2012, CD 308 e Traktor.

202 AVALIAÇÃO DA RESISTÊNCIA DE HÍBRIDOS SIMPLES E TRIPLOS DE MILHO À FERRUGEM POLISSORA EM GUAÍRA-SP, SAFRA 2005/06./Evaluation of the resistance of simple and triple hybrid of corn to southern rust in Guaíra-SP, crop 2005/06. M. TICELLI[1]; I.M. BÁRBARO[1]; A.P. DUARTE[2]; C. DUDIENAS[3]; E. SAWAZAKI[3]; D.G.P. SARTI[4], M.M. COSTA[4]; J.A.A. DA SILVA[1]; F.B. MIGUEL[1]; F.O.A. FERREIRA[5]. [1]APTA Regional Alta Mogiana, CP 35, 14770-000, Colina-SP; [2] APTA Regional Médio Paranapanema, CP 263, 19800-000. Assis-SP; [3]IAC, 13001-970, Campinas-SP;[4]FCAV/UNESP, 14884-900, Jaboticabal-SP; [5]CEPAR, Guaíra-SP.

Objetivou-se avaliar em condições de campo a reação de 50 híbridos comerciais de milho à ferrugem polissora. Foi utilizada a escala de notas de 1 (0% de área foliar infectada – AFI) a 9 (mais de 75% de AFI). Assim, quanto menor a % de AFI, maior foi o nível de resistência dos híbridos correspondentes. O delineamento foi o de blocos ao acaso com 3 repetições, sendo a parcela de quatro linhas de 5 m, com espaçamento entrelinhas de 0,90 m, considerando-se como área útil as duas linhas centrais. Os dados foram submetidos à análise de variância pelo teste F, e as médias dos tratamentos comparadas pelo teste de Scott-Knott, a 5%. Os resultados indicaram que nenhum cultivar mostrou-se imune à ferrugem polissora. Entretanto, destacaram-se os híbridos: Impacto, DAS 2B710, 30F90, AG 7000, 30F80, 30K73, DKB 191, AG 7010, AG 5020, GNZ 2005, DAS 2C599, DG 501, Balu 761 e AGN 31A31 que apresentaram menor % de AFI.

203 DETERMINAÇÃO DE METODOLOGIA PARA PRODUÇÃO DE INÓCULO DE *Phakopsora pachyrhizi* EM CONDIÇÕES DE LABORATÓRIO PARA FINS DE ESTUDOS DE SENSIBILIDADE./Lab conditions metodology to produce inoculum of *Phakopsora pachyrhizi* to sensibility studies. N.F. BUZZERIO[1]; M.E. BASSO[2]; G.B. LACHI[2]; B.V. LOVATO[2]; F.A. GONÇALVES[1]; S.B. PAIVA[1]. Syngenta Prot. Cult. Ltda1, CP. 13.825-000 – Holambra/SP – nilceli.fernandes@syngenta.com; Coop. Trab. Prof. Das Agricul.2, R.: Pres. Vargas, 2001, 14.020-260, R. Preto – SP.

Phakopsora pachyrhizi é um fungo biotrófico, portanto para que haja a manutenção do inóculo para fins de estudos de sensibilidade, faz-se necessário uma metodologia que agregue esse conceito de biotrofia e que ao mesmo tempo não requeira grande espaço físico, como seria no caso de produção em plantas inteiras. Diante disso, desenvolveu-se no Lab. de Monitor. da Syngenta - Holambra uma metodologia de produção de inóculo com trifólios destacados. Discos de papel de filtro foram acondicionados em placas de Petri, trifólios de aproximadamente 40 dias após o plantio foram destacados e acondicionados nestas placas com a face abaxial voltada para cima. O papel de filtro foi umedecido com aproximadamente 10 mL de água destilada e um chumaço de algodão umedecido foi colocado no pecíolo do trifólio. Uma suspensão de inóculo de aproximadamente 10^4 uredósporos/mL foi aspergida sobre o trifólio. As placas foram tampadas e seladas com papel filme e incubadas a 25°C no escuro nas primeiras 12 horas e posteriormente 12/12 por um intervalo de 12 dias. Essa metodologia além de ser simples, de baixo custo e requerer pouco espaço, evita também a contaminação cruzada entre populações.

204 DETERMINAÇÃO DE METODOLOGIA PARA MONITORAMENTO DA SENSIBILIDADE DE *Ramularia areola* AO AZOXYSTROBIN./In vitro metodology to monitor the sensibility of *Ramularia areola* to azoxystrobin. N.F. BUZZERIO[1]; M.E. BASSO[2]; G.B. LACHI[2]; B.V. LOVATO[2]; F.A. GONÇALVES[1]; S.B. PAIVA[1]. Syngenta Prot. Cult. Ltda1, CP. 13.825-000 – Holambra/SP – nilceli.fernandes@syngenta.com; Coop. Trab. Prof. Das Agricul.2, R.: Pres. Vargas, 2001, 14.020-260, R. Preto – SP.

Ramularia areola caracteriza-se por apresentar manchas esbranquiçadas de formato anguloso em ambas as superfícies foliares ocorrendo, normalmente, no final do ciclo vegetativo algodoeiro. O controle desta doença faz-se na maioria das vezes pelo uso de fungicidas de diferentes grupos químicos. Para tanto se faz necessário a determinação de uma metodologia de bioensaio que seja simples, precisa e de baixo custo e que traga uma resposta rápida. Diante disso, na safra 2004-2005, desenvolveu-se no Lab. de Monitoramento da Syngenta - Holambra metodologia de bioensaio de sensibilidade ao azoxystrobin. Naquele momento, populações deste fungo foram coletadas em diferentes regiões produtoras de algodão com alta, média e baixa pressão de seleção ao grupo QoI ("Quinone outside inhibitors"). O método de bioensaio escolhido foi o fungicida incorporado ao meio de cultura. Suspensões conidiais foram preparadas em água destilada com Tween 20 a 0.05% e colocadas no centro de placas de Petri. Placas foram incubadas a 25°C no escuro e após 24 horas observadas a porcentagem de germinação. Através dessa metodologia simples pôde-se correlacionar os valores de LCs com a pressão de seleção exercida pelos fungicidas do grupo QoI em cada local de coleta.

205 DETERMINAÇÃO DE METODOLOGIA "in vitro" PARA MONITORAMENTO DA SENSIBILIDADE DE *Phakopsora pachyrhizi* AO AZOXYSTROBIN. In vitro metodology to monitor the sensibility of *Phakopsora pachyrhizi* to azoxystrobin. N.F. BUZZERIO[1]; M.E. BASSO[2]; G.B. LACHI[2]; B.V. LOVATO[2]; F.A. GONÇALVES[1]; S.B. PAIVA[1]. Syngenta Prot. Cult. Ltda1, CP. 13.825-000 – Holambra/SP – nilceli.fernandes@syngenta.com; Coop. Trab. Prof. Das Agricul.2, R.: Pres. Vargas, 2001, 14.020-260, R. Preto – SP.

Phakopsora pachyrhizi tem se mostrado um fungo constante na cultura da soja e por essa razão o uso de fungicidas tem sido uma das ferramentas mais importantes no seu controle. Desta forma, faz-se necessário, pro – ativamente, o desenvolvimento de metodologia de bioensaio de sensibilidade que possa trazer uma resposta rápida em casos de má performance de produtos. A metodologia deve ser simples, precisa e de baixo custo, como postula o Comitê FRAC. Diante disso, na safra 2005-2006, desenvolveu-se no Lab. de Monitor. da Syngenta - Holambra metodologia de bioensaio de sensib. ao azoxystrobin. Populações deste fungo foram coletadas em diferentes regiões produtoras de soja com alta, média e baixa pressão de seleção ao grupo QoI ("Quinone outside inhibitors"). O método de bioensaio escolhido foi fungicida incorporado ao meio de cultura. Suspensões de uredósporos foram preparadas em água destilada com Tween 20 a 0.05% e colocadas no centro de placas de Petri. Essas placas foram incubadas 25°C, escuro e após 6 horas observadas a porcentagem de germinação. Através dessa metodologia simples pôde-se observar que os valores de LCs_{50} ficaram entre 0.009

206 REAÇÃO DE RESISTÊNCIA DE GENÓTIPOS DE SOJA AO OÍDIO EM DIFERENTES ÉPOCAS DE SEMEADURA EM COLINA-SP./Genetics of resistance of powdery mildew at different times of sowing in Colina-SP. N.P. CARDOZO[1]; E.C.P. GONÇALVES[2]; A.O. DI MAURO[1]. [(1)]UNESP/Jaboticabal, nilceu.cardozo@grad.fcav.unesp.br. [(2)]Pólo Regional de Desenvolvimento Tecnológico dos Agronegócios Alta Mogiana; [(3)]CATI (Planalto/SP).

O objetivo deste trabalho foi verificar a reação de resistência de genótipos de soja ao oídio em diferentes épocas de semeadura. Foram realizados três ensaios distribuídos em três épocas de plantio (safrinha, novembro e dezembro), no município de Colina-SP. O delineamento utilizado foi em blocos ao acaso com 3 repetições, sendo cada parcela constituída por 2 linhas de 5m de comprimento. Entre as parcelas foi semeada uma linha da cultivar FT-Estrela (altamente suscetível ao oídio). Foram realizadas duas avaliações do nível de infecção de oídio (1°estádios R_2/R_3 e a 2° nos estádios R_5/R_6) segundo a escala proposta por Yorinori (1997). Comparando as três épocas de plantio, nota-se que nos plantios de safrinha a incidência da doença foi maior que nos plantios de novembro e dezembro, quando houve reação de resistência de todos os genótipos

testados. Na safrinha, os genótipos JB94 0413-1, JB94 0413-2, JB94 0310-1, JB94 0310-2, JB94 0201 e JB95 10037 mostraram-se suscetíveis ao oídio. Os demais genótipos apresentaram-se altamente suscetíveis na segunda avaliação. Os genótipos JB 95 – 10038 e JB93 54323 apresentaram os melhores resultados.

207 AVALIAÇÃO DO EFEITO DE GENÓTIPOS CITRÍCOS NA PRODUÇÃO DE ESTRUTURAS REPRODUTIVAS (ER) DE *Phyllosticta citricarpa* /Evaluation of the Effect of the Genotypes in the Production of Reproductive Structures of *Phyllosticta citricarpa*.

P. F. C. SOUSA[1]; A. GOES[1] ; J.G. NOGUEIRA[1]. [1] FCAV/UNESP, 14 884-900, Jaboticabal-SP.

A citricultura brasileira possui uma área aproximada de 800 mil hectares, sendo que no Estado de São Paulo ocupa cerca de 600 mil hectares. Há vários problemas de natureza fitossanitária, onde se insere especialmente a mancha preta dos frutos cítricos causada pelo fungo *Phyllosticta citricarpa,* forma sexuada *Guignardia citricarpa.* Este trabalho teve como objetivo avaliar a influência de discos foliares de 14 genótipos cítricos quanto à produção de picnídios sob condições *in vitro*. O delineamento foi inteiramente casualizado usando 3 repetições (placas) de cada genótipo. A produção in vitro de ER foi realizada em meio ágar-água, sendo colocadas na sua superfície 15 discos de folhas autoclavados por placa, e ao lado de cada grupo de 5 discos, fragmentos do micélio fúngico. Após 28 dias, avaliou-se o número médio de picnídios por disco de folhas. Conclui-se, a distinção de diferentes níveis de resistência entre os 14 genótipos estudados: Os mais suscetíveis foram a Lima ácida Tahiti, Limão Galegão e Convento, média susceptibilidade foram Limão Siciliano, Feuilles Laciniées e Torregrosso, média resistência foram a Laranja Pêra, Lima-da-Pérsia, Vacaro Blood e Navelate e as resistentes foram Laranja Azeda, China, Natal PI-457 e Valência 457.

208 RESISTÊNCIA DE GENÓTIPOS DE ALGODOEIRO À FERRUGEM./Resistance of cotton genotypes to rust.

R. GALBIERI[1]; E. CIA[2]; M.G. FUZATTO[2]; R.R. LÜDERS[2]; CARVALHO, L.H.[2]. [1] Mestrando PG/IAC, Bolsista MS-[2] FAPESP; [2] IAC, CP 28, 13001-970, Campinas-SP.

O objetivo do trabalho foi avaliar a resistência de 25 genótipos de algodoeiro a *Phakopsora gossypii*. O experimento foi realizado em casa de vegetação delineado em blocos ao acaso com 4 repetições, cada uma delas representada por quatro plantas em um vaso de 5 L. Para o preparo do inóculo realizou-se coleta de folhas de algodoeiro com pústulas do patógeno no município de Leme, em junho de 2006. Em seguida, foram raspados os uredósporos, com auxilio de pincel, e ajustado a concentração para 2.104 esporos/mL acrescentando Tween 80 (0,1 %). A inoculação foi realizada através de pulverização, até o ponto de escorrimento. Posteriormente os vasos foram cobertos com sacos plásticos pretos e mantidos nesse ambiente úmido por 48 h. A avaliação foi realizada 30 dias após a inoculação, mediante escala de notas de 1 (sem sintomas) a 5 (de 80 a 100 % das folhas com sintomas). Houve a formação de 2 classes de resistência através do teste de Scott e Knott, a 5 % de significância. Os genótipos mais resistentes foram: IAC 04-1389, EPAMIG 24-5-78, IAC 04/244, FIBERMAX 977, IAC 04-1449, IAC 04/948, IAC 04/236, DESTAK, IAC 03-2281, FMT 701, DELTAPENTA, FIBERMAX 966, IAC 04H-315, MAKINA, COODETEC 401, IAC 04/259, CNPA CO 00-337 e os mais suscetíveis: PR 0136, IAC 24, STONEVILLE 474, COODETEC 409, CNPA CO 01-54472, PR 0277, DELTAOPAL e COODETEC 410.

209 DETECÇÃO DA *Xylella fastidiosa* EM CIGARRINHAS VETORAS (HEMIPTERA: CICADELLIDAE) ATRAVÉS DE PCR./ Detection of sharpshooter vectors of *Xylella fastidiosa* using the PCR.

R.O. MOLINA; W.M.C. NUNES; A.M.O. GONÇALVES; M.J. CORAZZA-NUNES; C.A. ZANUTTO. NBA/Universidade Estadual de Maringá, CEP 87-020900 Av. Colombo, 5790, Maringá, PR.

A clorose variegada dos citros (CVC) é uma doença de citros, que foi constatada pela primeira vez em 1987 no Brasil. A CVC é causada pela *Xylella fastidiosa,* encontrada nos vasos do xilema das plantas. A disseminação ocorre por meio de insetos vetores pertencentes a família Cicadellidae, conhecidas como cigarrinhas, elas transmitem ao se alimentarem da seiva do xilema. O objetivo deste trabalho foi comparar técnicas de extração de DNA de cigarrinhas vetoras a fim de estabelecer um protocolo eficiente na extração de DNA genômico para de detecção da bactéria X. *fastidiosa* através "primers" específicos. Foram comparados dois protocolos para teste de eficiente na metodologia da extração de DNA protocolo I segundo (Hung *et al.* 2004) a base de fenol clorofórmio testado com 162 cigarrinhas, para o protocolo II segundo (Ciapina & Lemos 2004) com a resina Chelex 100 foram 155 cigarrinhas. Os resultados obtidos em relação aos testes moleculares apontaram para extração com protocolo a base de fenol e clorofórmio como sendo a melhor forma para a detecção de bactéria *X. fastidiosa* nas cigarrinhas *D. costalimai* e *A. citrina.*

210 AVALIAÇÃO DA RESISTÊNCIA DE *Pennisetum glaucum* A *Meloidogyne javanica* EM CASA DE VEGETAÇÃO /Resistance evaluation of *Pennisetum glaucum* the *Meloidogyne javanica* in green house.

R.GIMENES; P.L.M. SOARES; B.F.F. BARBOSA; C.K. BECARO; J.M. DOS SANTOS. UNESP/ FCAV, Câmpus de Jaboticabal.

A cultura do milheto vem sendo amplamente utilizada em áreas de plantio direto. Entretanto poucas são as informações sobre a hospedabilidade dessa cultura aos nematóides. Portanto, avaliou-se a resistência de 7 genótipos de milheto a uma sub-população de *M. javanica*. O estudo foi conduzido em casa de vegetação do Departamento de Fitossanidade da UNESP/FCAV, Câmpus de Jaboticabal - SP, em vasos de argila de 5 litros de capacidade, preenchidos com uma mistura de areis e terra 2:1, previamente autoclavado. Sete plantas individuais, após 30 dias da germinação, dos genótipos LABH04-208, LABH04-199, LABH04-204, LABH04-3, LABH05-930, LAB05-362 e LAB04-1313, foram transplantadas e inoculadas com 3.000 ovos e juvenis de segundo estádio do nematóide. As avaliações foram realizadas 60 dias

após a inoculação, determinando-se o fator de reprodução (FR) do nematóide. Os valores do fator de reprodução do nematóide para os genótipos avaliados foram: 0,1; 0,03; 0,009; 0,1; 0,4; 0,6 e 0,2; respectivamente. Todos eles apresentaram FR < 1, sendo assim considerados resistentes a sub-população de *M. javanica* utilizada.

211 *SCREENING* DE RESISTÊNCIA DE VARIEDADES DE 'LÍRIO-DE-SÃO-JOSÉ' AO FUNGO *Puccinia hemerocalldis./Screening* of resistance of varieties of 'daylily' to the fungus *Puccinia hemerocallidis*. S.P. MENEZES[1,2]; C.N.SILVA[1]; R.M.S.ORNELLAS[1]; D.S.OLIVEIRA[1]; A.C.OLIVEIRA[1]. 1UESB, Vitória da Conquista/BA, CP95, CEP 45083-900; [2]PIBIC/CNPq (Proc. n 104789/2004-2).

A ferrugem causada pelo fungo *P. hemerocallidis* Thüm é uma das principais doenças da planta ornamental 'lírio-de-São-José' (*Hemerocallis hybrida* Hort.). O presente trabalho objetivou avaliar a variabilidade genética existente entre variedades de lírio comercializadas no Brasil. O ensaio foi instalado sob delineamento fatorial 17 x 2 em DBC, contendo 17 tratamentos (variedades de lírio), dois blocos (duas épocas de inoculação) e 204 unidades experimentais (6 repetições/ tratamento, uma repetição = uma folha da planta). As soluções [$\pm 10^5$ uredósporos/mL] foram depositadas na superfície abaxial de folhas de lírio, em seguida, as plantas foram cobertas com sacos plásticos por 24 horas. Após 21 dias à inoculação as plantas foram avaliadas quanto à severidade (contagem do número de pústulas por folha). Não foi detectada diferença significativa entre as épocas de avaliação (p =0,22; Teste de Friedman), sendo verificada diferença entre os níveis de severidade ($p < 0,05$; Teste Kruskal-Wallis). As variedades 'Joinville' e 'Red Waves' apresentaram, estatisticamente, os maiores níveis de suscetibilidade e resistência, podendo ser empregadas na geração de progênies segregantes com vistas a estudar padrões de herança de resistência da planta ao fungo.

212 REAÇÃO DE GENÓTIPOS DE TOMATEIRO A *Pseudomonas cichorii./*Reaction of tomato genotypes to *Pseudomonas* cichori. T.A.F.SILVA JÚNIOR[1]; K.R. BRUNELLI[3]; S.M. AZEVEDO[3]; L.P. FARIA; R. GIORIA[2]; A.C. MARINGONI[1]; L.O.S. BERIAM[3]; I.M.G. ALMEIDA[3]. [1]FCA/UNESP, CP 237, 18603-970, Botucatu-SP; [2]SAKATA SEED SUDAMERICA LTDA, CP 427, 12906-840, Bragança Paulista-SP; [3]INSTITUTO BIOLÓGICO, CP 70, 13001-970, Campinas-SP;

Em 2005, foi constatado em dois campos comerciais de tomate no Estado de São Paulo, a ocorrência de queima bacteriana, causada por *Pseudomonas cichorii*. No Brasil não se conhecem fontes de resistência dentro do gênero *Lycopersicon* ou a reação de cultivares de tomateiros a esta bactéria.. Vinte e oito genótipos de tomateiro (AF 229; AF 434; AF 464; AF 1104; AF 2521; AF 5719; AF 6288; AF 7109; AF 7111; AF 7112; AF 7113; AF 7114; AF 7115; AF 7116; AF 7127; AF 8163; AF 10723; AF 11188; AF 11762; AF 11764; AF 11765; AF 11766; AF 11767; AF 11768; AF 11770; AF 11771; AF 11772 e AF 11773) oriundos do Banco de Germoplasma da Sakata Seed Sudamerica Ltda., foram avaliados quanto a resistência a dois isolados (3553-2 e 2309) de *P. cichorri.* Os maiores níveis de resistência foram observados nos genótipos AF 11768, AF 2521, AF 11766, AF 11772, AF 229, AF 5719-1 e AF 8162. A identificação de genótipos que apresentem altos níveis de resistência a esta doença é importante, pois, potencialmente podem ser introduzidos em programas de melhoramento genético de tomateiro.

213 THOMAS: VARIEDADE DE TANGERINA RESISTENTE À MANCHA MARROM DE ALTERNÁRIA / Thomas: mandarin variety resistance to Alternaria brown spot. F.A. AZEVEDO[1]; R.M. PIO[1]; D. DE NEGRI[1]; M. WIGMAN[2]; D.A. POLYDORO[2]; E. FEICHTENBERGER[3]; M.B. SPOSITO[4]. [1]Centro APTA Citros Sylvio Moreira/IAC, Rod. SP330, km 158, CP 04, 13490-970, Cordeirópolis/ SP; [2]CCA/UFSCar, Rod. SP330, km 174, 13600-970, Araras/SP; [3]UPD Sorocaba/APTA/SAA, R Antonio Gomes Morgado, 340, 18013440, Sorocaba/SP; [4]Fundo de Defesa da Citricultura – Fundecitrus, Av. Adhemar Pereira de Barros, 201, 14807-040, Araraquara/SP

A recente constatação de uma nova doença nos pomares brasileiros, a mancha de alternária, tem causado sérios prejuízos em plantios de variedades suscetíveis, como a tangerina Ponkan e o tangor Murcott. Buscando novas alternativas aos citricultores, avaliações de variedades do Banco Ativo de Germoplasma de Citros (BAG-Citros) do Centro APTA Citros Sylvio Moreira, estão sendo realizadas. A quantificação dos sintomas da doença foi feita por análise das lesões em frutos, com auxílio de escala diagramática de notas. Poucas foram as variedades que não apresentaram sintomas, e dentre estas se destaca a Thomas, que é a mais próxima do tangor Murcott. A variedade apresenta casca aderente, grande número de sementes e maturação tardia, além disso, é compatível com o porta-enxerto citrumelo Swingle, podendo ser futuramente boa opção aos citricultores brasileiro.

214 LEVANTAMENTO DE AMOSTRAS RECEBIDAS PELO CENTRO DE ATENDIMENTO FITOSSANITÁRIO (CAFI), DO CURSO DE ENGENHARIA AGRONÔMICA "MANOEL CARLOS GONÇALVES", DURANTE O BIÊNIO DE 2003/ 2004./ Survey of samples analized by Centro de Atendimento Fitossanitário (Cafi) during the biennium 2003/2004. A. L. PARADELA[1]; G.F.M. ZENI[1]; M.A.GALLI[1]; B. L.FERRAZ NETO[1]; R. M. ORCINI[1]. UNIPINHAL-CENTRO REGIONAL UNIVERSITÁRIO DE ESPÍRITO SANTO DO PINHAL Av. Hélio Vergueiro Leite, s/n, Centro, CEP 13.990-000, Espírito Santo do Pinhal – SP.

Com a finalidade de dar continuidade aos trabalhos de diagnose e demonstrar sua importância no auxílio aos produtores rurais, o Centro de Atendimento Fitossanitário (CAFI), do Curso de Engenharia Agronômica "Manoel Carlos Gonçalves", do Centro Regional Universitário de Espírito Santo do Pinhal-UNIPINHAL realizou um levantamento quantitativo dos materiais vegetais recebidos pela instituição durante o biênio de 2003/2004. Foram recebidas 195 amostras, provenientes de 51 municípios. As culturas mais participativas neste programa de diagnose foram soja (*Glycine max* L.), café (*Coffea arabica* L.) e batata (*Solanum tuberosum* L.) . Os municípios que mais contribuíram no envio de materiais foram Espírito Santo do Pinhal-SP, Aguaí-SP e Andradas-MG. Com relação aos diagnósticos apresentados, os maiores problemas foram de ordem fitopatológica, sendo o gênero *Colletotrichum,* o mais freqüente, seguido pelos gêneros *Fusarium* e *Phakopsora*. Os nematóides ocuparam também posição de destaque.

215 *Didymella bryoniae* EM PLANTAS ENXERTADAS DE MELOEIRO NOBRE./ *Didymella bryoniae* in plants of muskmelon. F. GASPAROTTO[1,2]; J.B. VIDA[1]; S.M. BONALDO[1,3]; J.C.T. COLELLA[1]; F.S. MARCUZ[1,2]. [1]Universidade Estadual de Maringá, 87020-900, Maringá, PR; [2]Bolsista CAPES; [3]Bolsista CAPES/PRODOC.

Didymella bryoniae tem sido um dos patógenos mais importantes para a cultura do meloeiro em ambiente protegido, podendo causar danos totais a cultura. Como a enxertia é uma medida que pode ser usada para o controle de patógenos, torna-se importante avaliar o seu efeito na podridão gomosa. Assim objetivou-se avaliar a ocorrência de *Didymella bryoniae* associada a plantas de três híbridos de meloeiro nobre enxertadas. Para o ensaio experimental foram utilizados os híbridos de meloeiro Bônus II, Sunrise e Prince Hakucho enxertados no híbrido de abóbora Shelper utilizando a técnica de enxertia fenda cheia. As plantas foram mantidas em casa-de-vegetação e avaliadas diariamente quanto ao aparecimento de sintomas de podridão gomosa até 30 dias após a enxertia. A porcentagem de plantas enxertadas com sintomatologia de *D. bryoniae* foi de 24,0; 25,3 e 20,7 para os híbridos Sunrise, Bônus II e Prince Hakucho, respectivamente. Em todas as plantas os sintomas ocorreram somente no enxerto.

216 EFICIÊNCIA DO ÓLEO ESSENCIAL DE CITRONELA (*Cymbopogon nardus*) NA INIBIÇÃO DE FUNGOS FITOPATOGÊNICOS./ Efficiency of citronella (*Cymbopogon nardus*) essential oil on the inhibition of plant pathogenic fungi. D.C. SOUZA; A.C. FIRMINO; H.J. TOZZE JÚNIOR & N.S. MASSOLA JÚNIOR. Setor de Fitopatologia, ESALQ/USP, Av. Pádua Dias 11, CP 9, CEP 13418-900, Piracicaba-SP.

Este trabalho objetivou avaliar o efeito do óleo essencial de citronela (*Cymbopogon nardus*) sobre o crescimento micelial de *Alternaria alternata*, *Colletotrichum acutatum*, *Monilinia fructicola* e *Pestalotia* sp.. Discos de micélio de cada isolado foram repicados para o centro de placas de Petri contendo meio BDA adicionado do óleo essencial nas concentrações de 0, 10, 100, 500 e 1000 ppm. As colônias foram incubadas a 25ºC sob fotoperíodo alternado por 7 dias. Cada tratamento foi constituído de 4 repetições. As avaliações foram realizadas no último dia de incubação, através da mensuração de diâmetros ortogonais de cada colônia. O óleo de citronela apresentou DL_{50} entre 0 e 10 ppm para *M. fructicola*, enquanto para *A. alternata*, *C. acutatum* e *Pestalotia* sp. a DL_{50} esteve compreendida entre 100 e 500 ppm. A dose de 500 ppm inibiu 100% o crescimento micelial de *M. fructicola* e a dose de 1000 ppm inibiu totalmente o crescimento micelial de *M. fructicola*, *A. alternata* e *C. acutatum*. Para *Pestalotia* sp. não houve total inibição no crescimento micelial em nenhuma das doses do produto. Esses resultados indicam o potencial de uso do óleo essencial de citronela no controle dos fungos estudados.

217 EFEITO DE PRODUTOS NATURAIS SOBRE O CRESCIMENTO MICELIAL DE *Pythium* sp. E *Phytophthora capsici*./Effect of natural products on the micelial growth of *Pythium* sp. and *Phytophthora capsici*. D.C. SOUZA; A.C. FIRMINO; H.J. TOZZE JÚNIOR & N.S. MASSOLA JÚNIOR. Setor de Fitopatologia, ESALQ/USP, Av. Pádua Dias 11, CP 09, CEP 13418-900, Piracicaba-SP.

Este trabalho teve como objetivo avaliar o efeito dos extratos vegetais de arruda e boldo e dos óleos de citronela e nim sobre o crescimento micelial de *Pythium* sp. e *Phytophthora capsici*. Discos de micélio de cada isolado foram repicados para o centro de placas de Petri contendo meio BDA adicionado dos extratos vegetais nas doses 0, 1, 5 e 10% e dos óleos nas doses 0, 10, 100, 500 e 1000 ppm. As colônias foram incubadas a 25ºC sob fotoperíodo alternado. Cada tratamento foi constituído de 4 repetições. Foram realizadas avaliações diárias até o primeiro contato de uma das colônias com a borda da placa, através da mensuração de diâmetros opostos de cada colônia. Somente o óleo essencial de citronela foi eficiente na inibição do crescimento micelial dos isolados em estudo. Esse óleo inibiu 100% o crescimento dos fungos a partir da dose de 500 ppm, enquanto o óleo de nim não inibiu o crescimento micelial e os extratos vegetais de arruda e boldo apresentaram pequena inibição de *Phytophthora capsici* apenas na dose de 10%. A DL_{50} do óleo de citronela ficou compreendida entre 100 e 500 ppm para ambos os isolados. Esses resultados demonstram a eficácia do óleo de citronela na inibição "in vitro" dos fungos estudados.

218 ATIVIDADE ANTIFÚNGICA DE LEITE E DE UM TRIAZOL SOBRE *Podosphaera xanthii* EM MELÃO OBSERVADO AO MICROSCÓPIO ELETRÔNICO DE VARREDURA. / Antifungical activity of a milk and a triazol on *Podosphaera xanthii* in melon observed by scanning electron microscope. C.R.N.C. BUENO-GONÇALVES[1]; E.S. NARUZAWA[1]; H.A. CALAÇA[1]; R.T. GOMES[1]. [1] ESALQ/USP, Av. Pádua Dias, 11 CP 9, 13418-900, Piracicaba-SP.

O oídio causado pelo fungo *Podosphaera xanthii* é uma das principais doenças das cucurbitáceas. Com o objetivo de verificar qual o efeito do leite e de um triazol sobre a germinação dos conídios de *Podosphaera xanthii*, raças 1 e 3, instalou-se um experimento utilizando folhas de melão, cv. Vedrantáis, pulverizados com água (testemunha), leite a 5%, leite a 10%, flutriafol (triazol) a 0,4 mL/L, 0,8 mL/L e 1,6 mL/L de água. Discos de folha foram processados e o efeito sobre a germinação de 100 esporos por tratamento foi avaliado ao microscópio eletrônico de varredura. Para a raça 1, as três doses do fungicida tiveram um efeito de redução da germinação se comparadas à testemunha, indicando ação protetora. Para a raça 3 somente o fungicida a 0,8 mL/L diferiu da testemunha, sugerindo que o incremento na dose do fungicida não implica na redução da germinação dos esporos. O leite não demonstrou ação sobre a germinação de esporos. Foi possível observar que, nos tratamentos com leite e na testemunha, os conídios permanecem intumescidos, ao passo que nos tratamentos com fungicida, estes adquiriram aspecto enrugado, sugerindo efeito deste sobre os conídios.

219 EFICIÊNCIA DO TRATAMENTO TÉRMICO E CHITOSANA NO CONTROLE DA ANTRACNOSE DO PIMENTÃO em pós-COLHEITA. / Effectiveness of heat treatment and chitosana on the control of anthracnose of pepper in postharvest. E. BONILHA[1]; D.M.S. FREITAS[1]; D.N. RIBEIRO[1] & J.O.M. MENTEN[1]. [1]ESALQ/USP, C.P. 09, 134018-900, Piracicaba/S.P.

Colletotrichum sp. causa importantes danos na pós-colheita do pimentão, constituindo-se em um dos seus principais problemas. Alguns estudos envolvendo chitosana, um indutor de resistência, e tratamento térmico têm sido realizados para controle de muitas doenças de pós-colheita, com a vantagem de não gerarem resíduos tóxicos. Neste estudo foram feitas comparações entre a eficiência do tratamento térmico e uso de chitosana para o controle da podridão causada *Colletotrichum* sp. Foram comparados quatro tratamentos: chitosana 1%, chitosana 3%, tratamento térmico a 42° C por 5 minutos e a 42° C por 10 minutos, além dos controles não inoculado e inoculado sem tratamento. Os tratamentos térmicos testados, nos dois tempos avaliados foram eficientes para o controle do *Colletotrichum* sp. em pimentão durante o período de avaliação do experimento, enquanto que os pimentões tratados com as duas concentrações de chitosana (1% e 3%) apresentaram um desenvolvimento da lesão provocada pelo patógeno semelhante à parcela que não recebeu tratamento algum. Estudos complementares devem ser realizados para certificar a eficiência do tratamento térmico no controle da antracnose em pimentão, a fim de que esse método possa ser utilizado em escala comercial.

220 EFEITO DE COMPOSTOS PRESENTES EM FRUTOS DE *Citrus sinensis* NA GERMINAÇÃO E FORMAÇÃO DE APRESSÓRIO POR *Guignardia citricarpa*./ Effect of compounds from fruits of *Citrus sinensis* on the germination and apressorium formation by *G. citricarpa*. L. TOFFANO[1*]; M.B. FIALHO[1*]; R.F. MAGNANI[2]; S.F. PASCHOLATI[1**]. [1]ESALQ/USP, CP 9, 13418-900, Piracicaba-SP; [2]UFSCar, Rod. Washington Luiz, Km 235, 13905-905, São Carlos-SP.

O fungo *G. citricarpa* é o agente causal da mancha preta dos citros, a qual acarreta prejuízos para a citricultura nacional. Assim, este trabalho teve como objetivo avaliar o efeito de diferentes compostos extraídos a partir do albedo e flavedo de frutos de laranjeira (*Citrus sinensis*). Na extração foi utilizado solvente orgânico seguido de cromatografia líquida. Os compostos foram testados na concentração de 500 µg/mL sobre a germinação e formação de apressório por *G. citricarpa*. Em um grupo de 12 compostos testados, todos apresentaram capacidade inibitória que variou entre 76 e 100%, com destaque para o ácido 3,4,5-trimetoxibenzóico e ácido 3,4-dimetoxibenzóico (100% de inibição), seguido de naringina e rutina com 99% de inibição. Com relação a 8 compostos pertencentes ao grupo das cumarinas, o efeito inibitório foi menos pronunciado, ficando entre 31 e 99%, sendo a maior inibição causada pelas substâncias angelical e seselina, 99% e 97%, respectivamente. Já a suberosina promoveu o estímulo da germinação e a formação de apressórios em torno de 20%. Os dados demonstram o potencial de alguns compostos no controle de *G. citricarpa*.

Bolsistas: *CAPES; **CNPq.

221 USO DE ÓLEOS ESSENCIAIS E EXTRATOS VEGETAIS "IN VITRO" NO CONTROLE DA PODRIDÃO NEGRA DAS RAÍZES DA MANDIOCA. /Essential oils and vegetables extracts used "in vitro" of the cassava root and stem black rot control. M.F. SOBRAL[1]; J.P. CARNAÚBA[2]; J. C. SILVA[3]; E.P.R. AMORIM[4]. [1]Mestrando UFRPE; [2]Doutoranda UFRPE; [3]Mestrado CECA/UFAL; [4]Profª. Adjunta CECA/UFAL-CEP 57100-000/Rio Largo-AL. E-mail: agromarciofsobral@hotmail.com.

Dentre os problemas fitossanitários da mandioca (*Manihot esculenta*) destaca-se o fungo *Scytalidium lignicola* que causa podridão negra em raízes e hastes de mandioca. A utilização de óleos essenciais e extratos vegetais tem sido bastante pesquisada no controle de fitopatógenos. O presente trabalho teve por objetivo avaliar o controle "in vitro" da podridão negra das raízes e hastes da mandioca utilizando extratos vegetais de folha de pitanga, neem, gliricidia e bulbilhos de alho (2,5; 5,0; 7,5 e 10,0%) e óleos essenciais de citronela, eucalipto citriodora (0,25; 0,5; 0,75 e 1,0%), copaíba e andiroba (1,0; 1,5; 2,0 e 2,5%), e produto comercial ecolife (0,25; 0,5; 0,75 e 1,0%). Os extratos vegetais e óleos essenciais, individualmente, foram adicionados em meio BDA fundente nas referidas concentrações citadas. O delineamento experimental dos extratos e óleos foi inteiramente casualizado em esquema fatorial 11 x 4 + 1 testemunha, totalizando 45 tratamentos com quatro repetições. Os óleos de eucalipto citriodora e citronela a 0,25% e o extrato de alho a 2,5% foram os mais eficientes na inibição do crescimento micelial de *S. lignicola* "in vitro".

222 BIOATIVIDADE DE EXTRATOS DE *Lafoensia pacari* E *Momordica charantia* SOBRE *Corynespora cassiicola.* /Extracts bioactivity of *Lafoensia pacari* and *Momordica charantia* on *Corynespora cassiicola*. PEREIRA, W.V.[1] & PAPA, M.F.S.[1] [1]FE/UNESP, C.P. 31, 15385-000, Ilha Solteira, SP.

Comprovou-se a atividade antifúngica de extratos de pacari (*Lafoensia pacari*) e melão-de-são-caetano (*Momordica charantia*) a diferentes fitopatógenos. Dessa forma, o objetivo deste trabalho foi determinar a atividade antifúngica de extratos de pacari (pac) e melão-de-são-caetano (msc) a *Corynespora cassiicola* da acerola. Foram preparados extratos aquosos (EA) e extratos hidroetanólicos (EH) de folhas, da entrecasca do caule de pac e de folhas mais os ramos de msc. Posteriormente foram determinados o crescimento micelial e a germinação de esporos, respectivamente em meio BDA ou suspensão de esporos acrescidos do extrato. Utilizaram-se as concentrações de 0, 10, 30 e 50% dos extratos em relação ao volume total. Foram estimadas as concentrações efetivas para inibição do crescimento micelial em 50% (EC_{50}) e as doses letais para inibição de 50% da germinação de esporos (DL_{50}), por meio de equação de regressão. Os valores das EC_{50} para os EH e EA de msc, folhas e entrecasca do caule de pac foram, respectivamente, 34, 53, 17, 32, 36 e 66%. Já os valores das DL_{50} para os EH e EA de msc, folhas e entrecasca do caule de pac foram de 12, 15, 11, 12, 15 e 15 %, respectivamente. EH de folhas de pac é o material que apresenta mais substâncias antifúngicas a *C. cassiicola*.

223 ATIVIDADE ANTIFÚNGICA DE EXTRATOS DE *Momordica charantia* E *Lafoensia pacari* SOBRE *Thanatephorus cucumeris*. /Antifungal activity of *Momordica charantia* and *Lafoensia pacari* extracts on *Thanatephorus cucumeris*. PEREIRA, W.V.[1]; CAMPOS, A.P.S[1]. & PAPA, M.F.S.[1] [1]FE/UNESP, C.P. 31, 15385-000, Ilha Solteira, SP. e-mail: wvpereira@hotmail.com.

Esse trabalho objetivou determinar a atividade antifúngica de extratos de melão-de-são-caetano (*Momordica charantia*) e pacari (*Lafoensia pacari*) sobre cinco isolados de *Thanatephorus cucumeris* (TC) obtidos de seringueira. Foram preparados três extratos aquosos (EA) e três extratos hidroetanólicos (EH) de folhas de pacari (pac) e de folhas mais os ramos de melão-de-são-caetano (msc). Posteriormente foi determinado o crescimento micelial em meio BDA acrescido do extrato, na concentração de 50% em relação ao volume total. Determinou-se o percentual de inibição do crescimento micelial (PIC) de TC em relação ao tratamento testemunha. Os PIC de TC variaram de 39 a 53% para os EH de msc, 27 a 34% para os EA de msc, 66 a 79% para os EHs de pac e 63 a 84% para os EAs de pac. Os maiores valores do PIC foram encontrados nos EA de folhas de pac, constatando dessa forma a presença de substâncias antifúngica que atuam na inibição de TC isolados de seringueira.

224 INCORPORAÇÃO DE MATÉRIA ORGÂNICA EM SUBSTRATO PARA O CONTROLE DE *Fusarium* EM CRISÂNTEMO./ Organic matter amendment in the container medium for control of *Fusarium* in chrysanthemum. Z.V. PINTO[1]; W. BETTIOL[2]. [1]UNESP/FCA CP102, 18618000, Botucatu-SP; [2]Embrapa Meio Ambiente, CP69, 13820000, Jaguariúna-SP; e-mail: bettiol@cnpma.embrapa.br.

A ocorrência de Fusarium oxysporum tem causado problemas ao cultivo de crisântemo, com perdas, em algumas propriedades, superiores a 50%. Visando ao seu controle, foi testada a incorporação de lodo de esgoto, torta de mamona, cama de frango e esterco de porco em substrato padrão (casca de pinus), nas concentrações de 0, 10, 20 e 30%, bem como suas misturas, para a produção de crisântemo. O experimento foi instalado em propriedade com ocorrência da doença em Holambra/SP, com 69 repetições. Mudas de crisântemo ('Yellow Marino', 'Vera Dark' e 'Papirus White') foram transplantadas para os substratos. Transcorridas 8, 12, 15 e 20 semanas do transplantio foi avaliada a severidade da doença (notas: 0=planta sadia, 1=haste central levemente escurecida, 2=vasos da haste central totalmente escurecidos, 3=vasos da haste central totalmente escurecidos e pelo menos uma das hastes secundárias com vasos escurecidos, 4=todos os vasos escurecidos e/ou sintoma de murcha, 5=planta morta). A testemunha apresentou severidade de 3,3. O lodo de esgoto e a cama de frango obtiveram resultados promissores no controle da doença, sendo que lodo a 30% destacou-se dos demais por apresentar severidade média de 0,5. A torta de mamona causou problemas de fitotoxicidade.

225 ATIVIDADE ELICITORA DE FITOALEXINAS EM SOJA POR DERIVADOS DE AVENCA (*Adiantum capillus-veneris*)/ Adiantum capillus-veneris phytoalexin induction activity on soybean. C.C. MEINERZ[1]; A.P. FORMIGHIERI[1]; G.FRANZENER[2]; J.R.STANGARLIN[2]. [1]UNIPAR, 85903-170, Toledo, PR, crismeinerz@hotmail.com, [2]UNIOESTE, CCA, C.P. 1008, 85960-000, Mal. Cândido Rondon-PR, jrstangarlin@unioeste.br.

O uso de extratos de plantas medicinais têm demonstrado capacidade para induzir a produção de fitoalexinas, como mecanismo de defesa em plantas à patógenos. O objetivo deste trabalho foi verificar o potencial da planta Adiantum capillus-veneris (avenca) em induzir fitoalexinas em cotilédones de soja. Os derivados infusão, maceração e decocção, obtidos do pó de folhas secas ao ar de avenca, foram usados nas concentrações de 0,1; 0,5; 1; 2,5; 5; 10; 20 e 40%, autoclavados ou não. Água e acibenzolar-S-metil (ASM) (250mg/L) foram utilizados como testemunhas. Cotilédones de soja (cv. CD-215) receberam 40 uL dos tratamentos e a absorbância foi determinada a 285 nm. Não houve incremento significativo na síntese de fitoalexinas para infusão autoclavado e maceração não autoclavado. Para os demais houve tendência de aumento na atividade com o aumento na concentração do derivado. Houve incrementos de até 65% e 53% para decocção e maceração autoclavados, e de 40% e 85% para infusão e decocção não autoclavados, respectivamente, em relação à água. ASM não promoveu incremento significativo. Estes resultados indicam o potencial de A. capillus-veneris como elicitor de fitoalexinas em soja.

226 AVALIAÇÃO DO POTENCIAL DA PLANTA *Adiantum capillus-veneris* (L.) NO CONTROLE DE FITOPATÓGENOS./*Adiantum capillus-veneris* (L.) plant potential evaluation in the control of phytopathogens. A.P. FORMIGHIERI[1]; C.C. MEINERZ[1]; G. FRANZENER[2]; J.R. STANGARLIN[2]. [1]UNIPAR, Toledo-PR; [2]UNIOESTE, C.P. 1008, 85960-000, Mal.C.Rondon-PR.

Extratos de plantas medicinais podem ser uma alternativa para o controle de doenças em plantas. Este trabalho teve como objetivo avaliar o potencial da planta *A. capillus-veneris* (avenca) para controle de fitopatógenos através da inibição da germinação de esporos dos *fungos Phakopsora euvitis* e *Pseudocercospora vitis*, do crescimento micelial de *Colletotrichum musae* e *Sclerotium rolfsii* e da multiplicação das bactérias *Erwinia* sp. e *Bacillus subtilis*. Derivados, obtidos do pó das folhas, foram preparados por infusão, maceração e decocção, autoclavados ou não, nas concentrações de 0,1%, 0,5%, 2,5%, 5%, 10% e 20%. O extrato obtido por maceração não autoclavado foi o que promoveu maior efeito sobre *P. euvitis* e *P. vitis*, com redução de 75 e 100% na germinação de esporos na concentração de 20%, respectivamente. Menor crescimento micelial de *C. musae* e *S. rolfsii* foi obtido por maceração autoclavado com redução de 39% e 83%, respectivamente. Para *Erwinia* sp., o tratamento que teve maior efeito inibitório foi o macerado autoclavado, que inibiu em até 99% o crescimento bacteriano. Para *B. subtilis*, não houve inibição. Estes resultados indicam o potencial desta planta para o controle de fitopatógenos, sobretudo pelo derivado obtido por maceração.

227 ZONEAMENTO CLIMÁTICO DO EUCALIPTO NO ESTADO DE SÃO PAULO VISANDO O CONTROLE DA FERRUGEM Climatic zones to eucalypt rust in the São Paulo State. M.V. MASSON[1*]; E.L. FURTADO[1**]; C.T. OHTO[1]; S.A. SILVA[2]. [1]FCA/UNESP Botucatu-SP. [2]VCP/Luiz Antônio-SP.

Diante do avanço de áreas reflorestadas no Estado de São Paulo, o princípio da evasão, tem se mostrado uma eficaz alternativa no manejo da ferrugem. O presente trabalho teve como objetivo estabelecer o zoneamento climático do eucalipto no Estado de São Paulo, conforme ataque de Puccinia psidii. As parcelas de observação foram instaladas nas seguintes regiões do Estado: Guatapará e Altinópolis (região Norte), Itapetininga e Votorantim (região Sul), Guararema, Pindamonhangaba e Queluz (Vale do Paraíba). As avaliações de severidade da doença foram realizadas com intervalos médios de 3 meses. Após obtenção dos dados climáticos das regiões, utilizou-se metodologia de Índice de Infecção proposto por Ruiz et al. (1989), com base em dados de molhament foliar (número de horas com umidade relativa e" 90%) e temperatur máxima, bem como realização de balanço hídrico mensal com dados d fácil aquisição (precipitação e temperatura), para diversas regiões cor características climáticas distintas. Ademais, realizou-se o zoneament do Estado, separando-o em 6 diferentes zonas (SP1 a SP6), propond indicação de regiões de plantio por nível de dano ocasionado pel patógeno. As zonas SP4, SP5 e SP6 situam-se na porção Sul do Estado e foram apontadas como favoráveis à ocorrência de surtos de ferrugem.

228 DAMAGE CAUSED BY *Barley yellow dwarf virus*-PAV INFECTION IN FIVE CULTIVARS OF WHEAT./Danos causados pelo B*arley yellow dwarf vírus* (BYDV-PAV) em cinco cultivares de trigo. J. SCHONS[1], A.C. LANZARINI[1], J.R. SALVADORI[2], F. NICOLINI[1], F. BINOTTO-MISSIURA[1]; E. DEUNER[1]. [1]FAMV-UPF, BR 285, km 171, CP 611, 99001-970, Passo Fundo, RS, fernanda_nicolini@yahoo.com.br; [2]Embrapa Trigo, BR 285, km 174, CP 451, 99001-970, Passo Fundo, RS.

The objective to evaluate the damages promoted for the BYDV-PAV in five cultivars of wheat (BRS 177, BRS 179, BRS 194, BRS Camboatá and BRS Angico), was conducted an experiment in the greenhouse. The damages promoted for the BYDV-PAV had been determined through the analysis of the agronomics characteristics and of the components of the crop (number of plants, number of tillers, ear and grains for plant; weight of a thousand grains and total crop of grains (kg/ha)). The most affected it was the weight of dry material, that varied of 26.49% (BRS 177) to 52.67% (BRS 179). For height of plants reductions of had been observed of 12.56% (BRS 177) to 15.51% (BRS Camboatá). The total crop of grains was affected by the viral infection, significant damages had been observed in all the cultivars. In the average number of tillers for plant, only the cultivars them BRS Angico and BRS 179 had presented reduction, being 17.80% and 24.34% respectively. Percentage variations in the reduction of the average number of grains varied of 26.12% (BRS Camboatá) to 54.29% (BRS 179). Reduction in the weight of thousand grains with reduction that varied of 16.88% by 38.44% in BRS Camboatá and BRS 194 cultivars respectively.

229 RECOBRADO DE *Pseudomonas syringae* pv. *tabaci* A PARTIR DE SEMILLAS DE TABACO INFECTADAS./Recovering of *Pseudomonas syringae* pv. *tabaci* from inoculated tobacco seeds. M. STEFANOVA[1]; G.H.N. OLIVEIRA[2]; F.C. VIANA[2]. INISAV, Cuba[1], Souza Cruz, Brasil[2]. E-mail: mstefanova@inisav.cu

Las semillas de tabaco constituyen una vía importante para la diseminación de *Pseudomonas syringae* pv. *tabaci*. Se ensayo un procedimiento para el recobrado de la bacteria a partir de semillas inoculadas: extracción de la bacteria en buffer PBS, centrifugación del sobrenadante, siembra en el medio de cultivo King B e inoculación del líquido del recobrado, por infiltración, en hojas de tabaco. Para estudiar la sensibilidad se confeccionaron muestras de trabajo constituidas por diferentes cantidades de semillas inoculadas y sanas para complementar a un gramo. En las muestras que contenían semillas infectadas desde 0.5 hasta 0.1gramos se detectaron niveles del patógeno, en el rango de 10^6–10^5 ufc/ml. En las hojas de tabaco la concentración bacteriana de 10^7 ufc/ml provocó, a las 24 horas, una necrosis circundada de halo clorótico, las concentraciones en el rango de 10^6-10^4 ufc/ ml dieron lugar a clorosis y expansión de la infección, a los 3–4 días. Las lesiones correspondientes a las poblaciones inferiores (10^3–10^1) aparecieron entre 10–15 días, en forma de pequeñas manchas húmedas y clorosis ligera. Se detectó la

presencia de *P. syringae* pv. *tabaci* en las semillas, por siembra en medio de cultivo, hasta 10^3 ufc/ml y con la infiltración de las hojas de tabaco, en diluciones inferiores (10^2–10^1).

230 OPTIMIZACION DEL RECOBRADO DE *Pseudomonas syringae* pv. *tabaci* A PARTIR DE SEMILLAS Y PLANTAS DE TABACO. /Recovering optimization of *Pseudomonas syringae* pv. *tabaci* from tobacco seeds and plants. M. STEFANOVA[1]; P.I.A.L. SALA[2]; J.P.S. DAMASCENO[2]; A.S.A. MARQUES[2] [1]Instituto Nacional de Investigación en Sanidad Vegetal - Havana, Cuba; Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, Brasilia, DF. E-mail: amarques@cenargen.embrapa.br. *Apoio: CNPq

Los medios de cultivo, selectivos y semiselectivos, contribuyen al aislamiento de las bacterias fitopatógenas, mediante la supresión de otros microorganismos no deseados. Para optimizar el aislamiento y diagnostico de la bactéria *Pseudomonas syringae* pv. *tabaci,* a partir de plantas y semillas de tabaco se emplearon dos medios de cultivo: KB (King *et al.*, 1954) y MSP (Mohan y Schaad, 1987), que fueron enmendados con los antibióticos cyclohexamida y cefalexina. Se retiro el vancomicina del medio MSP. La eficacia de los medios se comprobó mediante siembra de suspensión bacteriana y de semillas y hojas de tabaco infectadas, utilizando como testigo el medio KB sin drogas. Ninguno de los medios estudiados suprimió el crecimiento de la bacteria, con un recobrado en las tres variantes de 2,3-2,5x10^7 ufc/ml, para el cultivo puro. Los contaminantes bacterianos y fúngicos en las muestras fueron suprimidos, en los medios enmendados, dos o mas veces en comparación con las placas testigos. Las colonias en el medio MSP modificado pueden ser evaluadas a las 48 horas y muestran una morfología fácilmente distinguible de las colonias contaminantes.

231 ESTUDO POPULACIONAL DE CIGARRINHAS VETORAS DE *Xylella fastidiosa* NO MUNICÍPIO DE PARANAVAÍ, PARANÁ./Populational study of sharpshooter vectors of *Xylella fastidiosa* in orchards of the northwest region of Paranavaí, Paraná state, Brazil. R.O. MOLINA; W.M.C.NUNES; A.M.O.GONÇALVES; M.J. CORAZZA-NUNES; C.A. ZANUTTO. NBA/Universidade Estadual de Maringá, CEP 87-020900 Av Colombo, 5790, Maringá, PR.

A Clorose Variegada dos Citros (CVC), é uma doença constatada em 1987, no Brasil. Ela é causada pela bactéria *Xylella* fastidiosa , sua disseminação ocorre por insetos vetores pertencentes à ordem Hemiptera, família Cicadellidae, que alimentam-se da seiva do xilema. O objetivo deste trabalho foi identificar as espécies de cigarrinhas vetoras e seu comportamento ao longo do tempo em um pomar comercial no município de Paranavaí, PR. O experimento foi realizado em um talhão comercial de laranja doce variedade 'Pêra'. Para realização da amostragem foram utilizadas armadilhas adesivas amarelas, com duas repetições por rua amostrada, a primeira etiqueta foi colocada na 5ª planta e segunda na 30ª planta de cada rua. Totalizando 20 armadilhas avaliadas em dez ruas do talhão por amostragem. As armadilhas foram renovadas no pomar a cada trinta dias durante o período de avaliação, que foi entre junho de 2005 e setembro de 2006. As principais espécies vetoras capturadas foram *Acrogonia citrina, Dilobopterus costalimai* e *Macugonalia cavifrons.*

232 FLUTUAÇÃO POPULACIONAL DAS CIGARRINHAS (HEMIPTERA CICADELLIDAE) VETORAS DA *Xylella fastidiosa* NO MUNICÍPIO DE NOVA ESPERANÇA, PR./Flutuation Populational of sharpshooter vectors of *Xylella fastidiosa* in orchards of the Nova Esperança, PR, Brazil. R.O.MOLINA; W.M.C.NUNES; A.M.O.GONÇALVES; M.J. CORAZZA-NUNES; C.A. ZANUTTO. NBA/Universidade Estadual de Maringá, CEP 87-020900 Av Colombo, 5790, Maringá, PR.

A citricultura brasileira vem sendo prejudicada com a Clorose Variegada dos Citros (CVC), causada pela bactéria *Xylella fastiosa.* Sua disseminação ocorre através das Cigarrinhas vetoras pertencentes à família Cicadellidae, que alimentam-se da seiva do xilema. O objetivo deste trabalho foi identificar as espécies de cigarrinhas vetoras e sua flutuação populacional ao longo do tempo em um pomar comercial no município de Nova Esperança, PR. O experimento foi realizado em um talhão comercial de laranja doce, variedade 'Pêra', com 2000 plantas de quinze anos de idade. Para realização da amostragem foram utilizadas armadilhas adesivas amarelas, distribuídas no pomar com quatro repetições por rua amostrada (5ª, 30ª, 55ª e 80ª Planta), cada planta foi considerada uma unidade amostral. Foram avaliadas dez ruas do talhão, totalizando 40 armadilhas por amostragem. As armadilhas foram renovadas no pomar a cada trinta dias entre junho de 2005 até setembro de 2006. As principais espécies capturadas foram *Acrogonia citrina e Dilobopterus costalimai.*

233 CIGARRINHAS (HEMIPTERA, CICADELLIDAE) CAPTURADAS EM DIFERENTES VARIEDADES DE LARANJA DOCE (*Citrus sinensis* (L.) Osbeck). Sharpshooters (Hemiptera, Cicadellidae) captured in different varieties of sweet orange (*Citrus sinensis*(L.) Osbeck). A.M.O.GONÇALVES[1,2]; W.M.C.NUNES[2]; R.O.MOLINA[2] , M.J. CORAZZA-NUNES.[2], C.A. ZANUTTO[2]. [1] Bolsista Pibic-CNPq/UEM. [2] NBA-Universidade Estadual de Maringá, CEP 87-020900, Av. Colombo, 5790, Maringá, PR.

As cigarrinhas (Hemiptera, Cicadellidae) são as principais transmissoras, da bactéria *Xylella fastidiosa*, durante a sua alimentação em plantas cítricas, Essa bactéria causa a clorose variegada dos citros (CVC), que afeta todas as variedades de laranja doce (*Citrus sinensis*), desvalorizando os frutos para o comércio "in natura" Este estudo teve como objetivo identificar as espécies de cigarrinhas capturadas nas variedades Pêra, Natal, Valência e Folha Murcha, comparando os dois anos de coleta, 2005 e 2006. As espécies foram capturadas por meio de etiquetas adesivas amarelas, fixadas nas plantas cítricas e trocadas mensalmente, sendo que a identificação foi por meio de chave visual e

lupa. O ano de 2006 apresentou um número grande de espécies capturas e uma maior diversidade delas. As cigarrinhas *Acrogonia citrina* e *Dilobopterus costalimai* apareceram nos anos avaliados de forma constante. As variedades Pêra e Natal apresentaram maior número de cigarrinhas, quando comparadas às duas outras variedades avaliadas.

234 INCIDÊNCIA DE *Dilobopterus costalimai* Young E *Acrogonia citrina* Marucci & Cavichioli EM POMAR COMERCIAL DE CITROS./Incidence of *Dilobopterus costalimai* Young and *Acrogonia citrina* Marucci & Cavichioli in a commercial ochard of citros. A.M.O. GONÇALVES[1,2]; W.M.C. NUNES [2]; R.O.MOLINA [2] ; M.J. CORAZZA-NUNES.[2]; C.A.ZANUTTO[2]. [1] Bolsista Pibic-CNPq/UEM. [2] NBA-Universidade Estadual de Maringá, CEP 87-020900, Av. Colombo, 5790, Maringá, PR.

As regiões produtoras de citros no Brasil, incluindo as paranaenses, vêm tendo sérios prejuízos com a clorose variegada dos citros (CVC). Essa doença, causada pela bactéria *Xylella fastidiosa*, é transmitida por cigarrinhas das famílias Cicadellidae e Cercopidae. Os vetores transmitem a bactéria quando se alimentam sugando a seiva do xilema, local onde a bactéria se instala. Este trabalho visou avaliar a incidência das cigarrinhas vetoras Dilobopterus costalimai e Acrogonia citrina, nos anos de 2004, 2005 e 2006. O experimento foi realizado no sítio "Laranjeiras I", município de Nova Esperança, região noroeste do Paraná, no período de julho de 2004 a agosto de 2006. Foram feitas amostragens mensais, por meio de armadilhas adesivas amarelas, nas variedades de laranjeiras (*Citrus sinensis*) Folha Murcha, Valência, Pêra e Natal. A espécie *Dilobopterus costalimai* foi capturada em maior número nas variedades Pêra e Valência, diferindo-se estatisticamente da espécie A. citrina. No ano de 2006 houve maior captura de espécies com picos populacionais entre dezembro e fevereiro.

235 QUANTIFICAÇÃO DE DOENÇAS PÓS-COLHEITA DE MANGA 'HADEN'. / Quantification of postharvest diseases of mango 'Haden'. I.H. FISCHER[1]; A.M. ALMEIDA[1]; M.C. ARRUDA[1]; S.M.N.M. MONTES[2]; M.J.D.M. GARCIA[1]. [1]APTA Regional Centro Oeste, Av. Rodrigues Alves, 40-40, 17030-000, Bauru-SP; [2]APTA Regional Alta Sorocabana, Rod. Raposo Tavares km 561, CP 298, 19015-970, Presidente Prudente-SP.

Este trabalho objetivou mensurar a incidência e a severidade das podridões pós-colheita de manga 'Haden', submetidas ou não ao tratamento com ethefon (1,8 g/L) cinco dias antes da colheita, como, também avaliar a eficiência do tratamento pós-colheita com o fungicida carbendazim (0,5 g/L) no controle das podridões. As mangas (50 frutos por tratamento) foram coletadas de um pomar localizado em Presidente Prudente-SP e encaminhadas para o Laboratório de Fitossanidade de Bauru. Em seguida, foram individualizadas em bandejas plásticas e incubadas sob câmara úmida durante 24 h, permanecendo a 25±2 ºC e 70-80% de UR por mais nove dias, quando procedeu-se a identificação e quantificação das doenças nos frutos. Os patógenos encontrados foram *Colletotrichum gloeosporioides* e *Lasiodiplodia theobromae*. A incidência de antracnose foi elevada, próximo de 100% nos diferentes tratamentos, com uma severidade média de 6,6% nos frutos não tratados, 2,3% no tratamento com carbendazim, 1,8% com ethefon e 0,6% com ethefon e carbendazim, enquanto a podridão peduncular incidiu em 36,0% dos frutos não tratados, com uma severidade média de 10,5%, comparado a uma incidência de 6,0% nos demais tratamentos.

236 CLORETO DE BENZALCÔNIO NO CONTROLE DE FUNGOS CAUSADORES DE PODRIDÕES EM PÊSSEGOS PÓS-COLHEITA./Benzalconic chloride for fungi postharvest control of peaches diseases. E.A.BENATO[1]; P.CIA[2]; F.P.SCOLFARO[3]; L.R.SANTANA[1]. [1]GEPC/ITAL, CP.139, 13070-178, Campinas-SP. [2]IAC, Jundiaí-SP. [3]Bolsista FAPESP.

Objetivou-se avaliar o efeito do cloreto de benzalcônio, *in vitro*, sobre fungos de podridões em pêssegos pós-colheita, bem como, o efeito curativo e protetivo sobre os frutos. *In vitro*, adicionou-se cloreto de benzalcônio (0; 50; 100; 300; 500; 1000uL.L^{-1}) ao meio BDA, transferindo-se discos de micélio (3mm) de *Rhizopus stolonifer* e *M. fructicola* para o centro das placas de Petri e a incubação foi à 25°C. Tomou-se a medida do diâmetro das colônias, periodicamente. Pêssegos 'Douradão' foram inoculados com 10µL de suspensão de esporos (10^5 con.mL^{-1}) de *M. fructicola*. Após 4h, aplicaram-se os tratamentos (testemunha, sais de cloro, dicloran e cloreto de benzalcônio) e armazenaram-se os frutos a 25°C/80%UR por até 6 dias. Avaliou-se incidência e severidade da podridão nos frutos. Pêssegos 'Diamante' foram submetidos aos mesmos tratamentos e, após 18h, foram inoculados. Avaliou-se a podridão nos frutos aos 24, 48 e 72h do armazenamento. *In vitro*, o cloreto de benzalcônio inibiu o crescimento micelial de *M. fructicola* em todas as concentrações; enquanto, *R. stolonifer* teve seu crescimento mais severamente inibido a partir de 300uL.L^{-1}. O melhor efeito curativo e protetivo em pêssegos foi observado com o dicloran; o cloreto de benzalcônio não apresentou bons resultados.

237 QUITOSANA NO CONTROLE PÓS-COLHEITA DE *Rhizopus stolonifer* EM CAQUI 'RAMA FORTE'./Chitosan on the postharvest control of *Rhizopus stolonifer* in 'Rama Forte' persimmon. P. CIA[1]; E.A. BENATO[2]; S.F. PASCHOLATI[3]; H.S. MATSUO[2,5]; E.O. GARCIA[3,4]. [1]IAC, CP 26, Jundiaí/SP; [2]ITAL, CP 139, Campinas/SP; [3]ESALQ/USP, CP 9, Piracicaba/SP; [4]Bolsista Fapesp; [5]Bolsista CNPq.

Um dos problemas enfrentados na pós-colheita do caqui é a incidência de podridões durante o armazenamento, que comprometem a qualidade dos frutos. Este trabalho avaliou o efeito da quitosana, aliada ao processo de destanização, no controle de *R. stolonifer* em caqui 'Rama Forte' e sobre o crescimento micelial. Para tanto, caquis foram destanizados com CO_2 (70%/18h), em tambores herméticos, com circulação de ar. Após esse período, foram inoculados com suspensão de esporos de *R. stolonifer* (3x10^5 esporos mL^{-1}), através de injeção

subcuticular de 10 µL da suspensão. Após 2h a 25°C, os frutos foram imersos em quitosana (0; 0,5; 1; 1,5 e 2%), por 1 min, e mantidos a 25°C/80%UR, sendo avaliados quanto a severidade e incidência da podridão, aos 2 e 5 dias de armazenamento. Ao final deste período avaliou-se a coloração de casca, a firmeza e o índice de adstringência. *In vitro*, avaliou-se o crescimento micelial em BDA incorporado com quitosana. Os resultados mostraram que a quitosana (1,5%) reduziu o índice de doença e a incidência da podridão mole nos frutos, além de mantê-los mais firmes, e não influenciar na perda de adstringência e coloração da casca. *In vitro*, o produto inibiu completamente o crescimento micelial.

238 ASSOCIAÇÃO ENTRE MYXOMYCOTA *Physarum cinereum* E GRAMA BATATAIS (*Paspalum notatum*)./Association between myxomycota *Physarum cinereum* and Bahiagrass (*Paspalum notatum*). D.D. ROSA[1]; M.A. BASSETO[1]; C.T. OHTO[1]; N.L. de SOUZA[1]; E.L. FURTADO[1]. [1]DPV/FCA/UNESP, CP 237, CEP: 18603-970 Botucatu, SP

Atualmente as práticas de esportes em campos gramadas, além do futebol, como golfe, vêm se tornando cada vez maior no Brasil, e com isso cada vez mais doenças e associações entre os gramados em outros organismos vem sendo foco de estudo. Dentre estas interações, os estudos das associações entre os microorganismos não patogênicos, como os myxomycotas, e a grama vêm sendo o principal foco. Os myxomycotas são microorganismos pertencentes ao reino Protozoa e tem como principal característica uma fase plasmodial no ciclo de vida, dentre eles podemos destacar a maior ocorrência de myxomycotas do gênero *Physarum*, principalmente a espécie *Physarum cinereum* nos gramados. São microorganismos que ajudam na degradação da matéria orgânica presente nos gramados, auxiliando assim no ciclo de nutrientes. Nos últimos anos com o intenso uso da irrigação em gramados, o aparecimento dos myxomicotas vem aumentando, fazendo com que muitos técnicos tomem de uso de fungicidas para o controle de um organismo não patogênico ao gramado, levando assim a uma agressão ambiental.

239 OCORRÊNCIA ESTACIONAL, ALTURA DE VÔO E DETECÇÃO DE Citrus tristeza vírus (CTV) EM Toxoptera citricida E Aphis spiraecola. /Season activity, fly high and detection of Citrus tristeza vírus (CTV) in Toxoptera citricida and Aphis spiraecola. ROCHA, K.C.G.[1]; Veronezzi, F.R.B.[2]; Busoli, A.C.[2] [1] Doutoranda, UNESP/FCA, Botucatu, SP. [2]UNESP/FCAV, Jaboticabal, SP.

O objetivo deste trabalho foi avaliar a atividade de migração e a altura de vôo das espécies vetores do Citrus tristeza virus em citros e detectar nos afídeos a presença do vírus. O experimento foi realizado em pomar com uma área de laranja doce *Citrus sinensis* var. "Pêra Rio", no Município de Taiúva, SP. Para determinar a época de maior atividade estacional e altura de vôo, foram instalados varas de bambus de 6 m de altura (4 repetições), com placas adesivas amarelas fixas em seis alturas diferentes. Realizaram-se 4 amostragens, em cada estação climática. O delineamento foi o DIC. Foram analisados por ELISA 100 e 50 indivíduos de T. citricida e A. spiraecola, sendo cada amostra constituída por 10 indivíduos. A espécie mais capturada foi T. citricida. Observou-se que a maior atividade de vôo dos afídeos ambas as espécies ocorreu no outono. Verificou-se que todas as alturas avaliadas capturaram afídeos alados de ambas as espécies, porém a armadilha a 2,50 m do solo capturou maior quantidade de indivíduos em todas as estações. O Teste ELISA constatou que 100% das amostras, de ambas as espécies estavam contaminadas pelo vírus da tristeza do citros.

240 AÇÃO DO EXTRATO AQUOSO DE ESPOROS (EAE) DE *Puccinia pampeana* NA GERMINAÇÃO DE UREDIONIOSPOROS DE *Hemileia vastatrix*./Effect of aqueous extract of teliopores of Puccinia pampeana on the germination of H. vastatrix urediniospores. M.M. PASSADOR[1,2]; M.B. FIGUEIREDO[1,3]; E.L. FURTADO[4]. [1]Inst. Biol., S. Paulo – SP; [2]Bolsista Mestrado CNPq (FCA-UNESP), marthamaria_p@yahoo.com.br; [3]Bolsista produtividade CNPq, [4]Depto. de Def. Fitossanit .- FCA/UNESP, Botucatu - SP.

Teliosporos telióides de *P. pampeana* obtidos de plantas de pimenta, foram postos em tubos de PVC com 1,5mL de H_2O destilada ficaram a 9ºC, por 24h. Após, centrifugados por 10 min a 3.500rpm. o sobrenadante foi recolhido e com o resíduo depositado o processo foi repetido por 3 dias, constituindo 4 amostras. Na avaliação do efeito dos EAEs, sobre a germinação de de *H. vastatrix*, foi medido o comprimento dos tubos germinativos dos esporos. Em lâminas escavadas, foram distribuídos 50mL da suspensão de urediniosporos e a estas adicionados 50mL dos EAEs na proporção de 1:1. O controle foi constituído de 100mL da suspensão (4 repetições). As lâminas foram colocadas em condições de câmara úmida e a 24ºC, no escuro. Os tubos germinativos de 20 esporos escolhidos ao acaso, foram medidos em microscópio óptico, após 4 e 6 horas. O comprimento em mm dos tubos germinativos dos esporos tratados com os extratos foi menor em relação ao controle, que apresentou tubos germinativos muito longos. O auto-inibidor presente nas paredes dos teliosporos telióides de P. pampeana pode inibir a germinação de esporos de H. vastatrix.

241 REAÇÃO DE HIPERSENSIBILIDADE DE *Capsicum chinense* A *Puccinia pampeana*. M.M. PASSADOR[1,2]; M.B. FIGUEIREDO[1,3]; E.L. FURTADO[4]. /Hipersensibility reaction on *C. chinense* to *P. pampeana*. [1]Lab. de Mic. Fitopat., Inst. Biol., S. Paulo – SP; [2]Bolsista Mestrado CNPq (FCA-UNESP), marthamaria_p@yahoo.com.br ; [3]Bolsista Produtividade CNPq, [4]Depto. de Def. Fitossanit .- FCA/UNESP, Botucatu - SP.

Plantas de *C. chinense* (pimenta habañero) com 60 dias, apresentando altura média de 20 a 35 cm foram inoculadas com uma suspensão de teliosporos aecidióides provenientes de pimenteiras da variedade dedo-de-moça (*C. bacattum* L.), previamente inoculadas com cepa proveniente de Botucatu-SP coletada de pimenta bode (*C. chinense* L.). As plantas foram mantidas em câmara com temperatura controlada para aproximadamente 18 e 20ºC, e fotoperíodo de 14 horas de luz e 10 horas de escuro. Embora tenha se mostrado suscetível ao patógeno, apresentando manchas no tecido contendo os espermogônios após 11 dias da inoculação e após espermatização, não houve progresso da infecção. Isto foi devido a um mecanismo de defesa do hospedeiro ao patógeno. A reação de hipersensibilidade, junto a lesão, sofreu significativa necrose impedindo o desenvolvimento do patógeno. Convém ressaltar que a cepa utilizada na inoculação coletada em Botucatu, era proveniente de *C. chinense* L (pimenta bode). A variedade de pimenta Habañero, devido à resistência apresentada, poderá ser utilizada para melhoramento genético no desenvolvimento de cultivares para uso doméstico e processamento industrial.

242 ATIVIDADE DA PEROXIDASE EM FOLHAS DE TOMATEIRO TRATADAS COM EXTRATO AQUOSO DE *Cymbopogon citratus* E INOCULADAS COM *Alternaria solani.*/Peroxidase activity in tomato leaves treated with aqueous extract of lemon grass and inoculated with *Alternaria solani.*

A.T. ITAKO[1*]; M.I. BALBI-PEÑA[1**]; K.R.F. SCHWAN-ESTRADA[1***]; J.R. STANGARLIN[2***]. 1UEM, Av.Colombo,13490-970, Maringá-PR 2UNIOESTE, Mal.Candido Rondon *Bolsista Capes **Bolsista CNPq; ***Bolsista Produtividade

Extrato bruto ou óleos essenciais obtidos de plantas medicinais têm potencial para controle de fitopatógenos, tanto por sua ação fungitóxica direta quanto pela indução de resistência. Assim, o objetivo deste trabalho foi determinar a atividade do extrato bruto (EBA) de capim-limão na indução de resistência em plantas de tomate contra *A. solani* através da avaliação da atividade de peroxidase. Foram aplicados EBA a 20%, BION® (50 g L^{-1} de i.a.), azoxystrobin (40 mg L^{-1} de i.a.) e testemunha, na 1ª e 2ª folha. Quarenta e oito, 24, 12 e 0 h após aplicação dos tratamentos a 1ª, 2ª, 3ª e 4ª folha foram inoculadas com *A. solani*. Na 2ª folha, às 48h pré-inoculação, os tratamentos com ASM, azoxystrobin e EBA apresentaram maior atividade de peroxidase. Na 3ª folha, às 48h o tratamento com o EBA apresentou maior incremento na atividade de peroxidase. O aumento da atividade de peroxidase na folha tratada com EBA e na folha acima indica o potencial de *C. citratus* na indução de resistência sistêmica em plantas de tomate, verificando que o tempo necessário entre o tratamento indutor e o tratamento desafiador seria de 48 h.

243 ATIVIDADE PECTINOLÍTICA DE *Colletotrichum gloeosporioides* E A RELAÇÃO COM A AGRESSIVIDADE A *Stylosanthes* spp./ Pectinolytic activity of *Colletotrichum gloeosporioides* and relation with aggressiveness to *Stylosanthes* spp..

C.E. MARCHI[1, 2]; L.R GUIMARÃES; C.D. FERNANDES[1, 3]; V.F. JERBA[1]; L.R. FABRIS[1]; N.E.P.C. SALLES[1]. [1]Embrapa Gado de Corte, BR 262, Km 4, 79002-970, Campo Grande, MS; [2]Pesquisador DCR (Fundect/CNPq); [3]Professor da UNIDERP, Campo Grande, MS. E-mail: cemarchi@cnpgc.embrapa.br

Quarenta isolados de *Colletotrichum gloeosporioides*, obtidos de *Stylosanthes* spp., foram avaliados quanto à atividade pectinolítica. Segundo o halo de degradação de pectina, estes foram divididos em 5 grupos. A maior parte exibiu moderada atividade de pectinases. Em adição, analisou-se a influência das pectinases na agressividade ao *S. capitata* (GC1081, GC1084, GC1086 e GC1094), *S. scabra* (GC1496) e *S. macrocephala* (GC1511). Inicialmente, foram inoculados os isolados CG656, CG657, CG687, CG706 e CG707, constatando-se agressividade diferenciada apenas em *S. scabra*. Enquanto CG657, CG706 e CG707 foram os mais agressivos, CG656 foi o menos agressivo. Em seguida, avaliaram-se os isolados CG768, CG769, CG772, CG775, CG779 e CG781, os quais se diferenciaram quanto à agressividade ao *S. capitata* (GC1081 e GC1094) e *S. macrocephala* (GC1511). Em geral, CG768 comportou-se como pouco agressivo, e CG772, CG775 e CG781 como os mais agressivos. Não se evidenciou correlação entre a agressividade e a atividade de pectinases, talvez devido à fitopatometria da antracnose adotada no trabalho.

244 CONTROLE DE FERRUGEM BRANCA EM RÚCULA POR INDUTORES DE RESISTÊNCIA ABIÓTICOS. Control of white rust in roquette by abiotic resistance inductors.

J.R.STANGARLIN[1]; L. IURKIV[1]; B. ECKSTEIN[1]; A. RUVER[1]; E.C. SCHNEIDER[1]; K. ZACHOW[1]. [1]UNIOESTE, 85960-000 M.C. Rondon, Pr.

O fungo *Albugo candida*, causador da ferrugem branca em rúcula (*E. sativa*), tem inviabilizado a produção desta hortaliça no Oeste do Paraná, sob condições favoráveis. Objetivou-se avaliar o efeito de 7 produtos abióticos no controle preventivo e curativo da doença e na produção. O delineamento foi em blocos casualizados com 4 repetições. Semeou-se a rúcula, 19 dias após a semeadura (DAS) foram tratadas 50% das plantas de cada repetição e aos 22 DAS 100% delas foram tratadas. Na parte tratada anteriormente à inoculação avaliou-se o efeito preventivo dos tratamentos. As demais plantas foram tratadas ao surgirem os primeiros sintomas da doença, sendo os tratamentos de caráter curativo. O controle da doença foi avaliado através da severidade pelo uso de escala diagramática e a produção pela contagem do nº de folhas e peso da massa seca. Os indutores não interferiram na produção, não havendo diferença estatística entre os tratamentos. Em ordem crescente de severidade os tratamentos, de caráter curativo, que apresentaram melhor controle foram Bion 100ppm, Ecolife 0,25%, Dithane 200g $100L^{-1}$ e Bion 50ppm, diferenciando-se da testemunha (àgua) porém não de Bion 25ppm, Ecolife 0,1% e Ecolife 0,5%. Preventivamente todos os tratamentos reduziram significativamente a severidade em relação à água exceto Ecolife 0,25%.

245 INDUÇÃO DE RESISTENCIA DO MARACUJAZEIRO-AMARELO *(Passiflora edulis* f. *flavicarpa)* AO VÍRUS DO ENDURECIMENTO DOS FRUTOS./Induction of resistance of the yellow passion fruit *(Passiflora edulis* f. *flavicarpa)* to the virus woodiness in the fruit. D.S. OLIVEIRA[1,2]; J.R.M. FERNANDES[2]; J.S. OLIVEIRA[2]; S.P.MENEZES[2]; A.C.OLIVEIRA[2]. [1]Bolsista IC/FAPESB Proc N°1004/2006, [2]Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, ancaol1@yahoo.com.br

O *Cowpea aphid-borne mosaic virus* (CABMV) e/ou *Passionfruit woodiness virus* (PWV) são os responsáveis pelo endurecimento dos frutos em maracujazeiros. Este trabalho avaliou a ação do Acibenzolar-S-Metil (ASM) na indução de resistência de maracujazeiro-amarelo ao CABMV e/ou PWV. Foi utilizado delineamento fatorial 5 x 2 em blocos casualizados [5 tratamentos (T1=ASM 0ppm; T2=ASM 37,5 ppm; T3=ASM 75 ppm; T4=ASM 150 ppm e T5=ASM 250 ppm); e 2 blocos (intervalos de inoculação do vírus de 24h e 72h)] com 5 repetições/tratamento. Mensurou-se, aos 25 e 40 dias após a inoculação (DAI), a variável 'índice de doença foliar global' (IDFG). Resultados médios foram submetidos a ANOVA (α= 0,05). Aos 25 DAI, diferença significativa (p = 0,015) e não significativa (p = 0,08) entre tratamentos e blocos, respectivamente, foi detectada. Aos 40 DAI não foram observadas diferenças estatísticas entre tratamentos (p = 0,40) e entre blocos (p = 0,31). Evidências experimentais geradas no presente trabalho sugerem que ASM pode induzir resistência no maracujá-amarelo ao vírus CABMV e/ou PWV, no que tange a redução da severidade de sintomas foliares.

246 PRODUTOS QUÍMICOS E EXTRATOS NATURAIS NA ATIVIDADE DE QUITINASE EM CAFEEIRO INOCULADO COM *Meloidogyne exigua*./Chemical products and natural extracts on the quitinase activity in coffee inoculated with *Meloidogyne exigua*. E.H. SILVA[1]; M.L.V. RESENDE[2]; P.M. RIBEIRO JÚNIOR[3]; S.M.L. SALGADO[4]; D.R. AMARAL[3] & V.P. CAMPOS[2]. [1]Bolsista CNPq DFP/UFLA C.P.3037 CEP:37200-000, Lavras-MG; [2]Professor DFP/UFLA, [3]Doutorando DFP/UFLA; [4]Bolsista FAPEMIG.

A indução de resistência pela ativação de mecanismos de defesa latentes existentes nas plantas, em resposta ao tratamento com agentes bióticos ou abióticos, representa uma alternativa potencialmente útil no manejo de fitodoenças. Este trabalho objetivou avaliar o efeito de produtos químicos e extratos naturais na atividade de quitinase em mudas de cafeeiro, cv. Mundo Novo 376/4, inoculadas com *M. exigua*. Foram utilizados os produtos: Silicato de potássio (5mLL^{-1}), Silicato de cálcio (2 gL^{-1}), acibenzolar-S-metil (0,2g i.a.L^{-1}), extratos de casca de café (16%p/v) e de folha de cafeeiro (8%p/v) e uma testemunha (água), todos seguidos ou não de inoculação com *M. exigua*. Foram distribuídos 20 mL de cada produto ou extrato no substrato das mudas e 48h após essas foram inoculadas (1200 J2 de *M. exigua*). Para a quantificação de quitinase, raízes de mudas foram coletadas e maceradas às 12; 24; 48; 96 e 192 horas após a inoculação. Maior atividade da quitinase, em relação à testemunha, foi detectada nas plantas tratadas com extrato de casca de café, 24 e 96 h após a inoculação.

247 POPULAÇÃO DE *Meloidogyne exigua* EM MUDAS DE CAFEEIRO TRATADAS COM PRODUTOS QUÍMICOS E EXTRATOS NATURAIS./Population of *Meloidogyne exigua* in coffee plant seedlings treated with chemical products and natural extracts. E.H. SILVA[1]; M.L.V. RESENDE[2]; P.M. RIBEIRO JÚNIOR[3]; S.M.L. SALGADO[4]; D.R. AMARAL[3]; V.P. CAMPOS[2]. [1]Bolsista CNPq DFP/UFLA C.P.3037 CEP:37200-000, Lavras-MG; [2]Professor DFP/UFLA, [3]Doutorando DFP/UFLA;[4]Bolsista FAPEMIG.

O parasitismo do cafeeiro por *M. exigua*, nematóide amplamente disseminado nas principais regiões produtoras de café, pode provocar uma série de modificações no desenvolvimento normal da planta. O objetivo do trabalho foi avaliar o efeito de produtos químicos e extratos naturais na população de *M. exigua* em mudas de cafeeiro. Foram avaliados o número de galhas e população de *M. exigua* nas mudas. O delineamento estatístico utilizado foi o inteiramente casualizado com 4 repetições. Tratamentos: Silicato de potássio (5mLL^{-1}), Silicato de cálcio (2 gL^{-1}), acibenzolar-S-metil (0,2 g i.a.L^{-1}) e os extratos de casca de cafeeiro (16%p/v) e de folha de cafeeiro (8%p/v), além de duas testemunhas (aldicarb 500ppm e água). Foram distribuídos 20 mL de cada produto ou extrato no substrato das mudas e 48 horas após foi realizada a inoculação (1200 J2 de *M. exigua*). Maior número de galhas foi observado nas mudas tratadas com silicato de cálcio e menor número ocorreu nas plantas tratadas com aldicarb. Todos os tratamentos, exceto o silicato de cálcio, proporcionaram redução média de 30% na população de *M. exigua* comparados com a testemunha inoculada.

248 CARACTERIZAÇÃO PATOGÊNICA DE UM ISOLADO DE *Didymella bryoniae*. / Pathogenic characterization of one isolated of *Didymella bryoniae*. S.M. BONALDO[1,2]; J.B. VIDA[1]; F. GASPAROTTO[1,3]; J.H.M. MARQUES[1]; J.C.T. COLELLA[1]. [1]UEM, Av. Colombo, 5790, Cep: 87020-900. Maringá/PR, [2]Pesquisadora CAPES/PRODOC, [3]Bolsista CAPES.

A podridão gomosa é a mais importante doença para o meloeiro nobre, causando danos de até 100%. A carência de informações sobre medidas de controle torna o plasticultor dependente do uso indiscriminado e pouco eficiente de fungicidas para o seu controle. Assim, torna-se muito importante o desenvolvimento de estudos que resultem em tecnologias de manejo da doença. O presente trabalho objetivou a caracterização patogênica de um isolado de *D. bryoniae*, proveniente de planta de melão. Foram utilizados híbridos de meloeiro nobre (Sunrise e Bonus II) e híbridos de pepino "japonês" (Natsubayashi, Hokushin, Samurai e Tsuyataro), inoculados pelo método do palito. Testemunhas sem inoculação, bem como testemunhas com inserção do palito sem inóculo foram utilizadas. Para cada tratamento utilizou-se seis repetições. Após a inoculação, as plantas foram mantidas em casa-de-vegetação semiclimatizada. As avaliações foram efetuadas a partir do surgimento dos sintomas e, a partir daí, a cada dois dias. Observou-se que o isolado foi patogênico a todos os híbridos de melão e pepino "japonês", apresentando maior agressividade aos híbridos de melão nobre, com 100% das plantas mortas. Híbridos de pepino japonês apresentaram de 25 a 50% do perímetro transversal externo do caule necrosado.

249 MODIFICAÇÕES ULTRA-ESTRUTURAIS VERIFICADAS EM CÉLULAS ASSOCIADAS AO TECIDO VASCULAR DE PIMENTÃO (*Capsicum annum*) DECORRENTES DA INFECÇÃO PELO *Tomato severe rugose virus* (ToSRV-Pi)*./ Ultrastrutural modifications verified on cells associated with a vascular bundle of pepper (*Capsicum annum*) plants infected by *Tomato severe rugose virus* (ToSRV-Pi). D.N. NOZAKI[1], R. KRAUSE-SAKATE[1]; M.A. PAVAN[1]. [1]Depto Produção Vegetal, FCA, UNESP, CP 237, 18610-307, Botucatu-SP. -mail: denisenozaki@fca.unesp.br. **Bolsista CAPES.*FAPESP:04/04684-2

Os vírus da família *Geminiviridae*, do gênero *Begomovírus*, são transmitidos por mosca-branca (*Bemisia tabaci* G.), e infectam um grande número de dicotiledôneas. São caracterizados pela morfologia de partículas icosaédricas. Com intuito de avaliar as alterações ultra-estruturais causadas pelo ToSRV-Pi em plantas de pimentão do Estado de São Paulo, foram realizados cortes citológicos ao longo das nervuras de plantas de pimentão cv. Lilac e estas avaliadas ao microscópio eletrônico de transmissão. Foram observadas nas células associadas ao tecido vascular modificações evidentes no nucléolo, como segregação e o aparecimento de anéis fibrilares associados. Em plantas doentes foi observado menor número de cloroplastos por célula vegetal, além da ocorrência de inclusões no interior das mitocôndrias.

250 HOSPEDABILIDADE DE MILHETO, AMENDOIM, SORGO E CROTALARIA A *Pratylenchus jaehni.*/Host suitability of millet, peanut, sorghum and sunnhemp to *Pratylenchus jaehni*. S.A. CALZAVARA; J.M. SANTOS; E.R. BORELLI; L. FAVORETO; C.K. BECARO. Bolsista CNPq e auxilio FAPESP. Doutorando Produção Vegetal. UNESP/FCAV. seradca@bol.com.br.

Pratylenchus jaehni já foi registrado em 29 municípios paulistas dois mineiros e três paranaenses. Com o objetivo de se estudar a hospedabilidade de diferentes culturas a esse nematóide, instalou-se um experimento em casa de vegetação no Campus da UNESP/FCAV. Foram testados milheto (*Pennisetum glaucum*), amendoim (Arachis hypogea L.), sorgo (Sorghum *bicolor* L.) e crotalária (Crotalaria juncea L.). Dez mudas de cada foram individualmente transplantadas para vasos de 2,5 L, contendo uma mistura de terra/areia 1:1, previamente autoclavada. No ato do transplantio foram inoculados 2.000 espécimes do nematóide (PI) obtidos in vitro em cilindros de cenoura/planta. O experimento foi conduzido no delineamento inteiramente casualizado por 90 dias. Ao final desse período os nematóides foram extraídos das raízes de cada planta e de uma alíquota do substrato de cada vaso para a estimativa da população final (PF) e para o cálculo do fator de reprodução (FR), resultante da razão entre PF/PI. Os valores do fator de reprodução foram: 1,74; 0,00; 0,96 e 1,33, respectivamente, para milheto, amendoim, sorgo e crotalária. Com base nesses dados a cultura de amendoim pode ser usada para manejo da população do nematóide na renovação de velhos pomares infestados.

251 MULTIPLICAÇÃO DE *Aphelenchoides* spp. E *Ditylenchus* spp. EM CULTURAS DE *Fusarium* sp. / Multiplication of *Aphelenchoides* and *Ditylenchus* species in cultures of *Fusarium* sp. L. FAVORETO; J.M. SANTOS; S.A. CALZAVARA; E.R. BORELLI & C.K. BECARO. Departamento de Fitossanidade, UNESP/FCAV, bolsista CNPq. Email: lucianyfavoreto@hotmail.com

Fitonematóides em sementes de forrageiras, as vezes, são encontrados em baixos níveis de população dificultando a identificação da espécie. Por conseguinte, a multiplicação de *Aphelenchoides* e *Ditylenchus* in vitro foi estudada no laboratório de Nematologia da UNESP/FCAV. Culturas de um isolado de *Fusarium* sp., obtido de inhame (*Colocasia esculenta*) foi utilizado como substrato para a multiplicação de *Aphelenchoides* spp. e *Ditylenchus* spp. em placas de Petri. Os nematóides, 25 fêmeas e 5 machos, foram axenizados em solução de ampicilina a 0,1% e inoculados em culturas do fungo com cinco dias de crescimento em BDA. A seguir foram incubados em B.O.D. a 25 $\pm 1^0$C, no escuro. Aos 30 dias depois, efetuou-se a avaliação, triturando-se as culturas mantidas nas placas em liquidificador com água e extraindo-se os nematóides pela técnica da flotação centrífuga em solução de sacarose com caulim. As populações dos nematóides nas suspensões obtidas foram estimadas ao estereoscópio com auxílio da câmara de contagem de Peters. Espécies de ambos os gêneros multiplicaram-se abundantemente na cultura do fungo utilizado.

252 NEMATÓIDES EM SEMENTES DE GRAMÍNEAS FORRAGEIRAS DE DIFERENTES ÁREAS PRODUTORAS NO BRASIL./ Nematodes in seeds of forrage grasses from different producing areas in Brazil. L. FAVORETO; J.M. SANTOS; S.A. CALZAVARA; E.R. BORELLI; C.K. BECARO. Departamento de Fitossanidade, UNESP/FCAV, bolsista CNPq. Email: lucianyfavoreto@hotmail.com

A área ocupada por pastagens corresponde a três quartos da área agrícola nacional, embora essa proporção varie entre os diferentes Estados. Atualmente, o Brasil é o maior produtor e exportador de sementes de forrageiras. Em anos recentes, a detecção de nematóides em sementes de forrageiras tem suscitado discussão, haja visto as implicações desse problema para o mercado internacional. Com o objetivo de se conhecer a sanidade de sementes oriundas de diferentes regiões produtoras do País, no tocante aos nematóides, amostras de 29 lotes de sementes das forrageiras *Brachiaria brizantha*, *B. decumbens*, *B. humidicula* e de *Panicum maximum*, procedentes dos Estados de São Paulo, Minas Gerais, Mato Grasso e Bahia foram examinadas no Laboratório de Nematologia da UNESP/FCAV, Câmpus de Jaboticabal. Os nematóides foram extraídos de alíquotas de 10 g de sementes pela técnica da trituração em liquidificador seguida da flotação centrífuga em solução de sacarose com caulim. Os resultados obtidos evidenciaram expressiva diversidade de espécies de *Aphelenchoides* e *Ditylenchus* nos lotes de sementes de diferentes procedências. Contudo, espécies de *Ditylenchus* foram menos freqüentes em sementes de *B. humidicola* que nas outras forrageiras

253 ANALISE NEMATOLÓGICA, TESTES DE GERMINAÇÃO E TETRAZÓLIO EM SEMENTES DE GRAMÍNEAS FORRAGEIRAS IRRADIADAS./Nematologic analysis, germination and tetrazolium tests in irradiated grass seeds. L. FAVORETO, J.M. SANTOS, S.A. CALZAVARA; J.M.M. WALDER; E.R. BORELLI; C.K. BECARO. Depto. de Fitossanidade, UNESP/FCAV, bolsista CNPq. Email: lucianyfavoreto@hotmail.com

A irradiação de sementes de gramíneas forrageiras como alternativa para eliminação dos nematóides associados foi estudada no Laboratório de Nematologia da UNESP/FCAV. Em sementes, a irradiação em baixas doses, tem conseguido gerar plantas mais enraizadas e, por isso, mais resistentes. Amostras de 160 gramas de sementes de *Brachiaria brizantha* e de *Panicum maximum* foram acondiciondadas em sacos de papel e irradiadas com diferentes doses de raios-gama, a saber: 0; 500; 1000; 1500 e 2000 Gy, provenientes de uma fonte de ^{60}Co no Centro de Energia Nuclear na Agricultura (CENA). A taxa de dose foi de 186,8 Gy/h. Foram adotadas quatro repetições e as mesmas quantidades de sementes não irradiadas foram consideradas o tratamento testemunha. Aos cinco dias depois de irradiadas, foram extraídos os nematóides de alíquotas de 10 g pela técnica da trituração em liquidificador e flotação centrífuga em solução de sacarose com caulim. Nenhuma das doses aplicadas foram efetivas na erradicação dos nematóides nas sementes, pois não diferiram da testemunha. Os resultados indicaram, ainda, que as doses de 1000, 1500 e 2000 Gy comprometeram a germinação das sementes de *Brachiaria brizantha.*

254 TRATAMENTO DO SOLO COM VAPOR PARA ERRADICAÇÃO DE NEMATÓIDES EM MICROPARCELAS./Soil treatment wih steam to erradicate nematodes in microplots. S.A. CALZAVARA; J.M. SANTOS; L. FAVORETO; C.K. BECARO; E.R. BORELLI. Bolsista CNPq, auxilio FAPESP. Doutorando Produção Vegetal. UNESP/FCAV. seradca@bol.com.br.

O vapor foi produzido por uma caldeira móvel a diesel. O solo estava contido em microparcelas construídas com manilhas de concreto nas dimensões de 1,20m de diâmetro e 1,30m de profundidade. As populações dos nematóides estimadas antes do tratamento, nas profundidades: 0-20; 20-40 e 40-60cm, em seis repetições, foram: 1.472; 1.076 e 736 espécimes/100cm^3 de solo, respectivamente. Os nematóides presentes foram: *Pratylenchus jaehni, Tylenchulus semipenetrans, Aphelenchus* sp., *Aphelenchoides* sp., *Xiphinema* sp., *Mesocriconema* sp. e nematóides de vida-livre. O vapor foi uniformemente distribuído no solo, por meio de quatro canos metálicos interligados e eqüidistantes 60cm entre si, perfurados a cada 10cm, enterrados, verticalmente, até 80cm e acoplados à caldeira por uma mangueira de alta pressão. Em cada manilha aplicou-se vapor à temperatura de 170ºC e uma pressão de 8,2 kgf/cm^2, por 30 minutos. O solo atingiu a temperatura de cerca de 100ºC. As manilhas foram individualmente cobertas com lona plástica de 120ìm de espessura de um dia para o outro. Uma semana depois, o solo foi novamente amostrado nas faixas de profundidade mencionadas e as amostras foram processadas para extração dos nematóides, mas estes não foram encontrados, confirmando a eficácia do tratamento.

255 LEVANTAMENTO DA MICOFLORA PRESENTE EM GRÃOS ARDIDOS E SEMENTES DE MILHO./Survey of fungi associated with maize rot grains na seeds. A.T.M. RAMOS[1], L.E.A. CAMARGO[1]; J.R. OTTONI[1]; R.V. CARVALHO[2]. [1]ESALQ-USP, CP 9, 13418-900, Piracicaba-SP; DOW AGROSCIENCES INDUSTRIAL LTDA., Rod. Anhanguera 344Km, 13680-000, Jardinópolis-SP.

Embora o milho seja um dos cereais mais utilizados na alimentação animal, no Brasil ainda não existem levantamentos da ocorrência de grãos ardidos e níveis de micotoxinas que estabeleçam relações entre a composição da micoflora e condições de cultivo. O objetivo do trabalho foi realizar um levantamento dos principais fungos presentes em grãos e sementes de milho, obtidos nas safras de verão (2005/2006) e de safrinha (2006) das regiões Sudeste, Centro-Oeste, Nordeste e Sul do país, sob diferentes climas, latitudes e longitudes e associá-los à produção de grãos ardidos. O método empregado foi o do papel de filtro com congelamento, o qual consistiu na embebição dos grãos/sementes por 24h em BOD a 23ºC (12h de luz/12h de escuro), 24h a -18ºC e retorno a BOD por mais cinco dias. Foram analisados cem grãos/sementes por amostra em um total de 44 amostras de grãos ardidos e 12 de sementes. As análises foram efetuadas sob microscópio estereoscópico e microscópio óptico. Os fungos encontrados em maior freqüência independente da amostra, pertenciam aos gêneros *Penicillium, Aspergillus, Fusarium, Stenocarpella, Cladosporium* e *Rhizopus*. A micoflora encontrada em sementes assintomáticas foi semelhante à encontrada em grãos ardidos nas duas safras analisadas.

256 SENSIBILIDADE *IN VITRO* DE FUNGOS ASSOCIADOS A SEMENTES DE TOMATE (*Lycopersicon esculentun* Mill.) A FUNGICIDAS./*In vitro* sensibility of tomato (*Lycopersicon esculentun* Mill.) seed-born fungi to fungicides. A. A. RABALHO[1]; V. C. FRARE[1]; J. O. M. MENTEN[1]. [1]ESALQ/USP, Av. Pádua Dias, 11, CP 9, 13418-900 Piracicaba-SP. E-mail: arabalho@esalq.usp.br.

O objetivo deste estudo foi avaliar a sensibilidade de fungos freqüentemente associados a sementes de tomate a diferentes fungicidas. Os fungos *Cladosporium* sp., *Rhizopus* sp., *Penicillium* sp., *Epicocum* sp., *Fusarium* sp. e *Alternaria* sp. foram detectados pelo método do papel de filtro. Os fungicidas avaliados foram benomil (Benlate 500), captana (Captan 750 PS), carboxina+tiram (Vitavax+Thiram 200 SC), clorotalonil (Daconil PM), iprodione (Rovral SC) e triadimenol (Baytan SC), nas concentrações de 10, 50 e 100 ppm, e nistatina, nas concentrações de 50, 100 e 200 ppm. A avaliação foi realizada pela medida do diâmetro médio das colônias fúngicas e os resultados foram expressos em ED_{50}. Nenhum dos fungicidas avaliados independentemente foi capaz de controlar simultaneamente o crescimento de todos os fungos avaliados. Verificou-se que benomil foi altamente eficiente (ED_{50} < 10ppm) para o controle de cinco dos seis isolados avaliados, sendo ineficiente apenas para o controle de *Rhizopus* sp. A nistatina também foi altamente eficiente para o controle de cinco dos isolados avaliados incluindo *Rhizopus* sp., porém foi ineficiente para o controle de *Penicillium* sp.

257 FUNGOS VEICULADOS ÀS SEMENTES COMERCIAIS DE FORRAGEIRAS TROPICAIS*./Fungi associated to commercial tropical forage seeds. C.E. MARCHI [1,2]; C.D. FERNANDES[1,3]; V.F. JERBA[1]; M.L BUENO[1], L.R. FABRIS[1]; L.R.A GUIMARÃES[1]. [1]Embrapa Gado de Corte, BR 262, Km 4, 79002-970, Campo Grande, MS; [2]Pesquisador DCR (Fundect/CNPq); [3]Professor da UNIDERP, Campo Grande, MS. E-mail: cemarchi@cnpgc.embrapa.br. *Apoio Fundect e FMB.

Ensaios foram conduzidos para avaliar a microflora fúngica de sementes comerciais de braquiária, capim guiné e de Estilosantes Campo Grande (EGC), produzidas em diversas regiões do país. Utilizaram-se 200 sementes, as quais foram divididas em 10 repetições (20 sementes/ repetição) e incubadas sob papel de filtro a 20ºC, com fotoperíodo de 12 h, durante sete dias. A identificação dos fungos foi conduzida sob microscópio estereoscópico e de luz. Constataram-se fungos saprofíticos ou secundários, sobretudo em sementes de braquiária. Em geral, foram elevadas as freqüências de *Bipolaris* spp., *Fusarium* spp. e *Phoma* spp. nas sementes de *B. brizantha* (cvs. Marandu e Xaraés), *B. decumbens* cv. Basilisk, *B. humidicola* e *B. ruziziensis*. Também foram freqüentes as contaminações por *Fusarium* spp. e *Phoma* spp. nas sementes de *P. maximum*. Sementes de ECG apresentam menos problemas com fungos potencialmente patogênicos, com exceção de *Fusarium* spp. e *Phoma* spp. Os resultados indicaram que *Bipolaris* spp., *Fusarium* spp. e *Phoma* spp. encontram-se amplamente distribuído pelas regiões produtoras de sementes

258 INCIDÊNCIA DE *Ustilago operta* EM SEMENTES COMERCIAIS DE BRAQUIÁRIA*./Incidence of *Ustilago operta* in commercial seeds of braquiaria grass. C.E. MARCHI[1,2]; C.D. FERNANDES[1,3]; L.R FABRIS[1]; V.F. JERBA[1]; M .SORGATTO[1]. [1]Embrapa Gado de Corte, BR 262, Km 4, 79002-970, Campo Grande, MS; [2]Pesquisador DCR (Fundect/CNPq); [3]Professor da UNIDERP, Campo Grande, MS. E-mail: cemarchi@cnpgc.embrapa.br *Apoio Fundect e FMB.

Ustilago operta, agente causal do carvão, constitui patógeno capaz de inviabilizar a produção de sementes de gramíneas forrageiras. Objetivou-se avaliar a incidência de sementes comerciais de *Brachiaria* spp. infectadas com carvão. Foram analisados lotes de sementes de *B. brizantha* (cvs. Marandu e Xaraés), *B. decumbens* cv. Basilisk, *B. humidicola* e *B. ruziziensis*, produzidas em diversas regiões do país, na safra 2004-05. Utilizaram-se quatro repetições de 100 sementes, as quais foram cortadas transversalmente e observadas sob lupa para a detecção do patógeno. As sementes de Marandu produzidas em Barreiras-BA e Paraíso-MS apresentaram 7,3 % e 2,5 % de incidência de carvão, respectivamente. Nos demais lotes, detectaram-se freqüências de carvão inferiores a 1 %. Nas sementes de Xaráes, constatou-se a presença de *U. operta* apenas nas sementes produzidas em Paraíso-MS e Montes Claros-MG (incidência < 1 %). As sementes da cv. Basilisk não apresentaram carvão, exceção feita ao lote produzido em Paraíso-MS (incidência = 1 %). *Ustilago operta* também não foi observado em sementes de *B. humidicola* e *B. ruziziensis*.

259 PADRONIZAÇÃO DA ASSEPSIA PARA AVALIAR A QUALIDADE FISIOLÓGICA DE EMBRIÕES DO PINHEIRO BRASILEIRO./Desinfection to evaluate the physiologic quality of Brazilian pine embryos. D.C.A.ABREU[1]; A.C.S.MEDEIROS[2]; I.B.AGUIAR[3]; L.F.DUTRA[4]; F.A.HANSE[5]. [1]Bolsista CAPES, Doutoranda da FCAV/UNESP; [2,4] Embrapa Florestas; [3]Bolsista do CNPq, [3]FCAV/UNESP; [5]Embrapa Florestas.

O objetivo foi determinar um método eficiente de assepsia a ser adotado na avaliação da qualidade fisiológica dos embriões de pinheiro brasileiro (Araucaria angustifolia). Inicialmente os eixos embrionários foram excisados, transferidos para copos de Beacker contendo soluções de hipoclorito de sódio (10%, 7,5%, 5%, 2,5%, 1%, 0,5% e 0,25%), embebidos por 10 min., lavados e colocados para germinar em meio de cultura ½ MS e incubados a 25°C sob iluminação fluorescente. Nas concentrações acima de 1% de hipoclorito de sódio não houve sobrevivência dos embriões. Contudo, nas concentrações de 1%, 0,5% e 0,25%, os embriões apresentaram-se viáveis e com coloração verde, iniciando o seu desenvolvimento. Foi testada a assepsia com soluções de hipoclorito de sódio (0,25%, 0,5% e 1%) associadas ao antibiótico clorofenicol no meio de cultura (50 mg L-1 e 100 mg L-1). A qualidade fisiológica dos embriões foi avaliada por um índice de qualidade correspondente ao aspecto morfológico apresentado pelos mesmos. Maior contaminação por fungos e bactérias foram observados quando se empregou apenas o meio de cultura. Verificou-se ausência de bactérias e fungos quando se utilizou hipoclorito de sódio a 1% associado ao antibiótico na dosagem de 50 mg L^{-1}.

260 EFEITO DE EXTRATOS DE NIM SOBRE A MICOFLORA E QUALIDADE FISIOLÓGICA DE SEMENTES DE SOJA CULTIVADAS NO MARANHÃO./Effect of neem extract on mycoflora and physiological quality of soybean seeds from Maranhão State D P. GOMES[1]; Z. M. de A. SOUZA[1]; A. Z. KRONKA[2]; J. M. M. BRINGEL[1]; G. C. SILVA[1]. UEMA, Cidade Universitária PauloVI, S/N, 65055-098, Tiririca, São Luís, MA. [2]DEFERS, FEIS/UNESP, Av. Brasil Centro, 56, 15385-000, Ilha Solteira, SP.

As sementes de soja podem causar prejuízos na lavoura devido a utilização de sementes com má qualidade sanitária e fisiológica. O objetivo deste trabalho o efeito de extratos naturais de nim sobre controle de fungos e na qualidade fisiológica de sementes de soja do Maranhão. As sementes foram tratadas com extratos de nim nas concentrações de 5, 10 e 20%. Para a avaliação do efeito dos extratos de nim na sanidade, utilizou-se método do papel de filtro. Foram utilizadas 4 repetições de 100 sementes. As sementes foram incubadas à temperatura de 20 ± 2°C e fotoperíodo de 12 horas, durante 7 dias. As sementes foram examinadas sob microscópio estereoscópio, para a detecção de patógenos e contagem de sementes sadias, e quanto à qualidade fisiológica, foram submetidas aos testes de germinação e vigor segundo a RAS (1992). Houve baixa incidência de fungos fitopatogênicos em comparação com as testemunhas. Quanto ao efeito dos extratos de nim na fisiologia, houveram diferenças

significativas entre as testemunhas e os outros tratamentos na germinação e no vigor. O extrato de nim teve efeito positivo na sanidade, porém negativo na germinação.

261 TRANSMISSÃO DE *Didymella bryoniae* POR SEMENTES DE HIBRIDOS DE MELOEIRO NOBRE./Transmission of *D. bryoniae* for seeds muskmelon hibrids. F. GASPAROTTO[1,2]; J.B. VIDA[1]; S.M. BONALDO[1,3]; J.C.T. COLELLA[1]; F. S. MARCUZ[1,2]. [1]Univ. Est. de Maringá, 87020-900, Maringá, PR; [2]Bolsista CAPES; [3]Bolsista CAPES/PRODOC.

A podridão gomosa (*Didymella bryoniae*) tem sido uma das mais importantes doenças para a cultura do meloeiro em ambiente protegido, sendo as sementes uma importante fonte de inóculo deste patógeno. Com o objetivo de se verificar a transmissão de *D. bryoniae* de sementes importadas de meloeiro nobre para plântulas realizou-se o teste de transmissão em substrato comercial "Plant Max". Sementes dos híbridos Bônus II, Sunrise e Prince Hakucho foram semeadas em bandejas de poliestireno contendo substrato comercial autoclavado e foram mantidas em casa-de-vegetação. Realizaram-se avaliações diárias quanto ao aparecimento de sintomas do patógeno até sessenta dias após o semeio. Ocorreu transmissão de *D. bryoniae* das sementes para as plântulas dos três híbridos. O índice de transmissão foi considerado elevado, com 52,0%, 45,0% e 28,0% de plantas sintomáticas para os híbridos Sunrise, Bônus II e Prince Hakucho, respectivamente.

262 ASPECTOS TEMPORAIS DA AVALIAÇÃO SANITÁRIA E FISIOLÓGICA DE SEMENTES DE ESPÉCIES DE *Capsicum*./ Temporal aspects of sanitary and physiology evaluable of seeds by *Capsicum* species. I.D.SOUSA; G.O. BRANDÃO; M.L.P.LIMA. Faculdade JK, Taguatinga, DF, fitolima@gmail.com

O objetivo deste trabalho foi analisar aspectos sanitários e fisiológicos de sementes de diferentes espécies de *Capsicum*. Sementes de *C. annuum*, *C. frutescens* e *C. chinese* obtidas da coleção de germoplasma da Embrapa Hortaliças, utilizando o método "Blotter Test", num DIC, utilizando oito repetições, totalizando 200 sementes por espécie de *Capsicum* avaliadas quanto a aspectos fisiológicos (porcentagem de germinação PGerm, número de sementes germinadas dividido pelo total do lote), aspectos sanitários (porcentagem de incidência de patógenos PInc, número de sementes apresentando sinais do patógeno; porcentagem de gêneros de fungos PGen, número de sementes com presença de determinado gênero de patógeno dividido pelo número total de sementes associados a sementes) durante um período de 10 dias. Os fungos encontrados foram *Aspergillus* sp., *Alternaria* sp., *Cladosporium* sp., *Curvularia* sp., *Epicoccum* sp., *Fusarium* sp., *Penicillium* sp., *Rhizopus* sp. e *Stemphylium* sp. todos fungos "*sensu strictu*". Entre as espécies de *Capsicum* analisadas, *C. annuum* teve a maior atividade fisiológica (PGerm) diferindo estatisticamente dos demais. Houve maior incidência de patógenos em *C. annuum* e *C. chinense* diferindo estatisticamente das demais espécies analisadas. A diversidade de fungos associados a sementes foi maior em *C. annum*, espécie mais domesticada.

263 TRATAMENTO QUÍMICO PARA O CONTROLE DE FUNGOS ASSOCIADOS ÀS SEMENTES DE IPÊ-AMARELO (*Tabebuia serratifolia*) E IPÊ-ROXO (*Tabebuia impetiginosa*) , E EFEITOS NA GERMINAÇÃO./Chemical treatment to the control of fungi associated to the seeds of Ipê-Amarelo (*Tabebuia serratifolia*) and Ipê-Roxo (*Tabebuia impetiginosa*) and effects in the germination. L.S. BOTELHO[1]; M.H.D. MORAES[1]; J.O.M. MENTEN[1]. [1]ESALQ Av. Pádua Dias, 11, CP. 9. lbotelho@esalq.usp.br.

O objetivo deste trabalho foi avaliar o tratamento com fungicidas em sementes de ipê-amarelo e ipê-roxo no controle de fungos e efeitos na germinação. Os fungicidas utilizados foram captam, carboxim+tiram e carbendazim+tiram, nas doses recomendas para sementes de grandes culturas. As sementes foram submetidas aos teste de sanidade e germinação e os dados foram analisados estatisticamente. Os fungos incidentes foram *Alternaria alternata, Cladosporium* sp., *Phoma* sp., *Phomopsis* sp., *Aspergillus* sp., *Penicillium* sp., *Fusarium* sp., *Epicoccum* sp. e *Geotrichum* sp. Todos fungicidas mostram resultados satisfatórios no controle dos fungos detectados. Em relação à germinação, o uso de copolímero de poliéter e silicone, espalhante adesivo utilizado para facilitar a distribuição dos produtos formulados como solução concentrada, interferiu de forma negativa nos resultados. Captam, produto na formulação pó-seco, apresentou resultado satisfatório, não sendo verificado efeito fitotóxico em relação aos demais fungicidas. Torna-se necessário avaliar diferentes doses e produtos, para não só controlar fungos associados às sementes, mas evitar problemas durante a germinação das mesmas e garantir a produção de mudas sadias e vigorosa em viveiros.

264 SOBREVIVÊNCIA DE *Stenocarpella macrospora* EM SEMENTES DE MILHO ARMAZENADAS EM DIFERENTES AMBIENTES./Survey of *Stenocarpella macrospora* in corn seeds storaged. M.H.D. MORAES[1]; A. GRANDIS[1]; C.R. CALÇADA[1]; J.O.M. MENTEN[1]; R.V. CARVALHO[2]; J.D. PAVANI[2]; [1]ESALQ-USP, CP.09, 13418-900, Piracicaba-SP; DownAgrociences, Rod. Anhanguera 344 km, 13680-000, Jardinópolis-SP.

Stenocarpella macrospora é patógeno que pode ser transportado e transmitido pelas sementes de milho, causando morte das sementes e mancha foliar ou podridão do colmo. É considerado fungo de campo e estes têm a característica de, geralmente, perder a viabilidade durante o armazenamento. Este trabalho foi desenvolvido visando verificar a incidência de *S. macrospora* em sementes de milho, durante doze meses em diferentes ambientes. Amostra de sementes transportando 6% do fungo foi subdividida em 4, sendo armazenadas da seguinte maneira: em ambiente de laboratório e em câmara fria e seca da Dow Agroscience, em Jardinópolis, e em ambiente e câmara fria da ESALQ/USP, em Piracicaba.

Estas amostras foram submetidas ao teste de sanidade, pelo método do papel de filtro com congelamento; avaliou-se a sanidade antes do armazenamento e a cada 3 meses, até completar 1 ano. Os resultados mostraram que a incidência diminuiu, em sementes armazenadas no ambiente de laboratório, chegando a zerar à partir dos 9 meses de armazenamento tanto na unidade da Dow quanto na da ESALQ. O ambiente de câmara fria preservou a incidência do fungo, havendo diferença entre os dois laboratórios.

265 RELAÇÃO ENTRE A INCIDÊNCIA DE GRÃOS ARDIDOS E PRODUTIVIDADE DE MILHO EM FORMOSA, GOIÁS./The relationship between the incidence of kernel rot and maize yield in Formosa, Goiás.

R.A. BATISTELLA[1]; E.A.S. BUIATE[2]; C.H. BRITO[2]; A.M. BRANDÃO[3]; L.S. GOMES[3]; A.M. SILVA[1]. [1]Bolsista FAPEMIG-UFU, reginaagro@yahoo.com.br; [2]UFU/ICIAG, Av. Amazonas, bloco 2E, 38400-902, Uberlândia, MG; [3]Syngenta Seeds, 38405-232, Uberlândia, MG.

Este trabalho foi realizado em Formosa, Goiás, com o objetivo de avaliar as perdas por grãos ardidos na produtividade de 96 híbridos de milho (comerciais e experimentais) recomendados para a região, na safra 2004/2005. Foi utilizado o delineamento de blocos ao acaso, com três repetições e com 4 linhas de 5,0 m, espaçadas em 0,6 m, com cerca de 5 plantas por metro linear. A semeadura foi realizada no dia 05/12/2004 e a colheita em 06/05/2005. Em cada repetição foram retiradas amostras de 500 gramas para a avaliação do percentual de grãos ardidos. A partir desses valores, calculou-se a produtividade líquida de cada híbrido. O valor da produtividade bruta foi determinado com umidade a 13%, e as médias comparadas pelo teste de Scott-Knott a 0,05 de significância. A produtividade bruta média dos materiais foi de 8.344 $kg.ha^{-1}$, com uma percentagem média de 2,02% de grãos ardidos, o que reduziu a produtividade líquida média para 8.176 $kg\ ha^{-1}$.Observou-se uma grande diferença dos potenciais produtivos dos híbridos, pois estes apresentaram produtividade bruta variando entre 3.285 e 10.626 $kg.ha^{-1}$ e percentual de grãos ardidos de 0,5% a 6,2 %, ou seja, muito baixo.

266 PATÓGENOS ASSOCIADOS À PODRIDÃO DE GRÃOS EM HÍBRIDOS DE MILHO CULTIVADOS EM FORMOSA, GOIÁS./ Pathogens associated to kernel rot in maize hybrids cultivated in Formosa, Goiás.

R.A. BATISTELLA[1]; E.A.S. BUIATE[2]; C.H. BRITO[2]; A.M. BRANDÃO[3]; L.S. GOMES[3]; A.M. SILVA[1]. [1]Bolsista FAPEMIG-UFU, reginaagro@yahoo.com.br; [2]UFU/ICIAG, Av. Amazonas, bloco 2E, 38400-902, Uberlândia, MG; [3]Syngenta Seeds, 38405-232, Uberlândia, MG.

A podridão da espiga, também conhecida como grão ardido, vem ganhando destaque nos últimos anos pelo aumento de sua incidência e pelas perdas provocadas na produtividade, que são descontadas do produtor na venda. O objetivo deste trabalho foi identificar os patógenos causadores de grãos ardidos em 96 híbridos de milho na região de Formosa, Goiás. Foram retiradas amostras de 500 gramas de cada tratamento, as quais foram submetidas ao teste de sanidade de sementes, pelo método do papel filtro em caixas gerbox incubadas a 25°C ± 2°C por 7 dias, com fotoperíodo de 12 horas propiciado por lâmpadas fluorescentes. A avaliação de incidência foi através de visualização das colônias e caracterização das estruturas em microscópio. Os patógenos observados com maior freqüência foram *Fusarium moniliforme* e *Penicillium* spp., com 79,65% e 16,45%, respectivamente. Em contrapartida, *Gibberella zeae* e *Diplodia* spp. foram observados em baixa freqüência, com 6,65% e 6,10%. Outros fungos como *Trichoderma* spp., *Rhizopus* spp. e *Aspergillus* spp., tiveram baixa ocorrência, com 1% de incidência. A identificação dos patógenos é necessária para a recomendação de materiais genéticos resistentes.

267 DIVERSIDADE ENTRE PATÓGENOS ASSOCIADOS AO GRÃO ARDIDO EM HÍBRIDOS DE MILHO EM MINAS GERAIS./ Diversity between pathogens associated to kernel rot in maize hybrids in Minas Gerais.

R.A. BATISTELLA[1]; E.A.S. BUIATE[2]; C.H. BRITO[2]; A.M. BRANDÃO[3]; L.S. GOMES[3]; A.M. SILVA[1]. [1]Bolsista FAPEMIG-UFU, reginaagro@yahoo.com.br; [2]UFU/ICIAG, Av. Amazonas, bloco 2E, 38400-902, Uberlândia, MG; [3]Syngenta Seeds, 38405-232, Uberlândia, MG.

Nos últimos anos, as indústrias que utilizam os grãos de milho têm-se preocupado com a qualidade do produto, sobretudo com podridões de espigas que originam os chamados "grãos ardidos". O objetivo deste trabalho foi identificar os patógenos causadores de grãos ardidos em 96 híbridos de milho em Uberaba e São Gotardo, Minas Gerais. Foram retiradas amostras de 500 gramas de cada tratamento, as quais foram submetidas ao teste de sanidade de sementes, pelo método do papel filtro em caixas gerbox. Foi observada uma predominância de *Fusarium moniliforme* em São Gotardo, com 79,7% de incidência, e de 39% em Uberaba, onde observou-se uma alta freqüência de *Diplodia* spp., com 59,7% do total, em contraste com São Gotardo, que apresentou apenas 6% de incidência. Também foi encontrado *Gibberella zeae*, com 6,7% e 4,6%, e *Penicillium* spp. com 16,5% e 13,0% em São Gotardo e Uberaba, respectivamente. A identificação dos patógenos e o monitoramento constante é fundamental para o correto manejo da cultura em cada local.

268 TRATAMENTO DE SEMENTES DE PAU-BRASIL COM FUNGICIDAS: EFEITO NA INCIDÊNCIA E TRANSMISSÃO DE FUNGOS, E GERMINAÇÃO./Brazil wood seeds treatment with fungicide: effect in the fungi incidence and transmission, and germination.

T. LISBÔA-PADULLA[1]; M.H.D. MORAES[1]; J.O.M. MENTEN[1]; C.J. BARBEDO[2]. [1]ESALQ-USP, CP.09, 13418-900, Piracicaba-SP; [2]Instituto de Botânica, CP. 4005, CEP. 01061-970, São Paulo-SP.

São raros os estudos sobre qualidade sanitária de sementes de pau-brasil (*Caesalpinia echinata*) e poucos patógenos foram registrados causando danos à espécie. Assim, é importante verificar os efeitos de fungos às sementes além de utilizar o tratamento com fungicidas como forma de minimizar efeitos prejudiciais causados por essa associação. O uso de fungicidas é uma das medidas mais eficientes, simples de ser executado e tem um baixo custo. Os objetivos do trabalho foram avaliar a eficiência de fungicidas no controle de fungos em sementes de pau-

brasil e a transmissibilidade destes fungos para plântulas. Os resultados mostraram que os fungos incidentes foram *Pestalotiopsis* sp., *Cladosporium cladosporioides*, *Phoma* sp. e *Fusarium* spp. e que todos os fungicidas (captam, benomil e carboxim+tiram) foram eficientes na redução dessa incidência. Quanto ao número de plântulas normais, não houve diferença entre os tratamentos. Captam foi o mais eficiente, mas são necessários novos estudos para ajuste de dosagem, visando à redução na porcentagem de plântulas anormais e sementes mortas por provável fitotoxicidade do fungicida. Foi confirmada a transmissão de *Pestalotiopsis* sp. e *Cladosporium cladosporioides,* que causaram lesões nos cotilédones e hipocótilos das plântulas de pau-brasil.

269 PATOGENICIDADE DOS FUNGOS ASSOCIADOS ÀS SEMENTES DE CANA-DE-AÇÚCAR E SINTOMAS CAUSADOS./ Sugarcane seedborne fungi: pathogenicity and caused symptoms. T.D MARTINS[1]; A. SANGUINO[2]; J.O.M. MENTEN[1] [1]ESALQ/ USP, CP 9, 13418-900, Piracicaba, SP. [2]CTC/ Fazenda Sto. Antônio, CP 162, 13400-000, Piracicaba, SP.

O presente estudo objetivou verificar a patogenicidade de 22 isolados fúngicos, mais freqüentes associados às sementes de cana-de-açúcar, e os sintomas causados em plântulas. Sementes foram inoculadas com os fungos pelo método de contato com meio colonizado. A testemunha constou de sementes mantidas em contato com meio BDA. As sementes inoculadas foram distribuídas em bandejas contendo substrato estéril e mantidas em casa de vegetação (temperatura de 28 a 32°C; umidade relativa de 60%), por 10 dias, até a avaliação. Foram realizadas quatro repetições por fungo e o delineamento experimental foi inteiramente aleatorizado. Na avaliação, contaram-se plântulas emergidas sem sintomas, com lesões severas, fracas ou medianas na parte aérea, com podridão de raiz e com necrose ou rachadura no colo. *Bipolaris* spp. e *Curvularia* spp. apresentaram alta patogenicidade por causar menor emergência de plântulas e de plântulas com sintomas severos; *Fusarium* spp., *Cladosporium* GM1 e um dos isolados de *Phoma herbarum*, mediana patogenicidade por também reduzir a emergência e por apresentar sintomas menos severos às plântulas; e *Cladosporium* GM2 e um isolado de *Phoma herbarum* ficaram entre pouco ou não patogênicos, não reduzindo a emergência e nem mesmo causando sintomas significativos.

270 EFEITO *IN VITRO* DE FUNGICIDAS NO CRESCIMENTO MICELIAL DE FUNGOS ASSOCIADOS A SEMENTES DE MELÃO (*Cucumis melo* L.)./ *In vitro* effect of fungicides on the mycelial growth of fungi associated with melon (*Cucumis melo* L.) seeds. V. C. FRARE[1]; A. A. RABALHO[1]; J. O. M. MENTEN[1]. [1]ESALQ/USP, CP 9, 13418-900 Piracicaba-SP. E-mail: vanessa@esalq.usp.br.

O objetivo deste trabalho foi avaliar os fungicidas mais eficientes para inibição do desenvolvimento de fungos associados a sementes de melão. Os fungos *Cladosporium cucumerinum*, *Fusarium semitectum*, *Epicocum* sp., *Penicillium* sp., *Drechslera* sp., *Curvularia* sp. e *Rhizopus* sp. foram detectados pelo método do papel de filtro. Os fungicidas avaliados foram benomil (Benlate 500), iprodione (Rovral SC), triadimenol (Baytan SC), clorotalonil (Daconil PM), tiram (Rodhiauram SC) e carboxim+tiram (Vitavax+Thiram 200 SC), nas concentrações de 1, 10 e 100 ppm e nistatina nas concentrações de 50, 100 e 200 ppm. A avaliação foi realizada pela medida do diâmetro médio das colônias fúngicas e os resultados foram expressos em porcentagem de inibição de crescimento (PIC). Carboxim+tiram e nistatina foram os fungicidas mais eficientes no controle dos fungos. Carboxim+tiram, a 100 ppm, inibiu totalmente o crescimento micelial de *Cladosporium cucumerinum, Fusarium semitectum, Penicillium* sp., *Drechslera* sp. e *Rhizopus* sp. e nistatina, a 100 ppm, inibiu aproximadamente 100% do crescimento de *Cladosporium cucumerinum, Epicocum* sp., *Drechslera* sp. e *Curvularia* sp. Clorotalonil não foi eficiente para o controle dos fungos avaliados.

271 TRANSMISSÃO DE FUNGOS SEMENTE-PLÂNTULA EM *Acacia polyphylla* E *Chorisia speciosa*./Transmission seed-seedling in *Acacia polyphylla* and *Chorisia speciosa*. J.J.D. PARISI[1]; C.F. OLIVEIRA[1]; T .K. YAMAMOTO[1]. [1]Instituto de Botânica de São Paulo, Seção de Sementes e Melhoramento Vegetal, CP 4005, CEP 04301-012, São Paulo/SP.

As espécies *Acacia polyphylla* (monjoleiro) e *Chorisia speciosa* (paineira rosa) são nativas arbóreas utilizadas no reflorestamento de áreas não cultivadas e no paisagismo urbano, respectivamente. Atualmente, estudos da transmissão de fungos via sementes estão se iniciando em espécies florestais. Visando avaliar a transmissão de fungos semente-plântula em monjoleiro e paineira rosa foram instalados bioensaios de germinação, plaqueando-se 100 sementes de cada espécie sobre rolo de papel de filtro umedecido com água, seguido da incubação em câmara de germinação por 14 dias. Para a detecção de fungos nas sementes, foi realizado o teste de sanidade, segundo o método do papel de filtro, sendo utilizadas 100 sementes por espécie, com incubação por sete dias, sob temperatura de 20 ± 2°C e luz constante. A porcentagem de germinação obtida foi de 73 e 19% para monjoleiro e paineira, respectivamente. Os fungos detectados nas sementes e nas plântulas de monjoleiro foram *Fusarium* sp. e *Colletotrichum* sp., e em paineira foram *Fusarium* sp., *Fusicoccum* sp. e *Phomopsis* sp. Este trabalho relata os fungos transmissíveis por sementes de monjoleiro e paineira, comprovando os riscos da produção de mudas contaminadas, caso não seja realizado um controle preventivo.

272 EFICIÊNCIA DE MÉTODOS DE PRESERVAÇÃO DE ISOLADOS DE *Phaeosphaeria maydis*./Efficiency of preservation methods of isolates of *Phaeosphaeria maydis*. M.B. VEDOVELLO[1]; L.J. AOKI[1]; G.M. FANTIN[1]; J. RODRIGUES NETO[1]. [1]Inst. Biológico, CP 70, 13001-970, Campinas-SP.

O fungo *Phaeosphaeria maydis* é o agente causal de importante doença do milho e não há estudos sobre métodos de preservação deste patógeno. Este trabalho objetivou comparar a porcentagem de recuperação de estruturas viáveis deste fungo após preservação por: água destilada (AD), solução fisiológica de NaCl a 0,9% (SF), congelamento a -18ºC (CO) e liofilização em ampolas (LI). Utilizaram-se 6 isolados do fungo, exceto para LI (1 isolado). Ensaios foram conduzidos durante distintos períodos, a partir de colônias cultivadas em meio de aveia por 10 a 12 dias a 20ºC e luz contínua. Para os métodos AD e SF, foram adicionados 5 discos de micélio por frasco e estes mantidos sob refrigeração. Para o CO, colônias foram cultivadas em frascos com meio de aveia e, após, acondicionadas em freezer. Para a LI, usou-se suspensão de conídios. Na avaliação da viabilidade do fungo, discos de micélio ou conídios re-hidratados foram semeados em meio BDA e incubados por 21 dias. Os isolados mantidos em AD apresentaram-se inviáveis após o período de 1 mês, os mantidos em SF puderam ser recuperados em 5 a 54% dos discos (média 28%) após 17 meses e os mantidos por CO mostraram-se 100% viáveis após 21 meses de preservação. O isolado mantido por LI foi recuperado após 42 meses. As colônias desenvolvidas apresentaram-se idênticas às originais.

273 PRESERVAÇÃO DE FUNGOS FITOPATOGÊNICOS EM ÁGUA DE COCO./Preservation of phytopathogenic fungus in coconut water. V.M. SILVA[1]; A.L.S. OLIVEIRA[1]; M.F. SOBRAL[2]; J.P. CARNAÚBA[3]; K.F. ALVES[4]; D. LARANJEIRA[5]. [1]Graduandas em agronomia UFRPE; [2,4]Mestrandos UFRPE; [3]Doutoranda UFRPE; [5]Prof°. Adjunto UFRPE. R. Dom Manuel de Medeiros s/n Dois Irmão CEP:52171-900/Recife-PE.

A manutenção de fungos em meio de cultura requer muitos cuidados, pois necessitam de repicagens freqüentes, possibilitando a contaminação e redução da virulência. Castellani é um método muito utilizado, porém, há relatos de perda de viabilidade em alguns casos. A água de coco devido sua rica composição, surge como alternativa para uso no referido método. O objetivo deste trabalho foi avaliar a preservação de 10 fungos (D1*Colletotrichum* sp.; D2*Pestalotiopsis* sp.; D3*Fusarium oxysporum*; D4*Nigrospora* sp.; D6*Curvularia eragrostidis*; D7*C. gloeosporioides*; D8*Botryodiplodia theobromae*; D9*Sclerotium rolfsii*; D10*Phomopsis* sp. e D11*Rhizoctonia* sp.) em Catellani modificado, substituindo água destilada por água de coco autoclavada. Todo mês durante 12 meses, os fungos foram plaqueados em meio BDA, a fim de verificar sua viabilidade. Nos primeiros meses de avaliação apenas o isolado D10 não se desenvolveu, porém em alguns meses este apresentou crescimento. O isolado D2 a partir do 7° mês apresentou crescimento lento e nos dois últimos meses não se desenvolveu. Além disso, o isolado D7 não se desenvolveu a partir do 10° mês. Assim, a água de coco mostrou-se promissora para a preservação de alguns fungos fitopatogênicos.

274 PROMOÇÃO DE CRESCIMENTO DE PLANTAS DE ALFACE HIDROPÔNICA COM *Bacillus subtilis.*/Growth promotion of hydroponic lettuce with *Bacillus subtilis*. E.B. CORRÊA[1]; W. BETTIOL[2]. [1] FCA/Unesp Campus de Botucatu, C.P. 237, 18610-307, Botucatu, SP. [2] CNPMA/Embrapa Meio Ambiente, C.P. 69, 13820-000, Jaguariúna, SP; e-mail elidabcorrea@yahoo.com.br.

A produção hidropônica é um sistema de alto custo, sendo importante o desenvolvimento de técnicas para incrementar o crescimento das plantas. Meio de cultura fermentado ou não por *Bacillus subtilis* (isolado AP-3) foi adicionado na solução nutritiva, nas concentrações de 0%, 0,1%, 1% e 10%. O meio de cultura composto de 0,5% de milhocina + 0,5% de melaço + 0,3% de fosfato monobásico, fermentado ou não, foi acrescido nos tanques de solução nutritiva após 24 horas da transferência das mudas para o sistema definitivo. Multiplicou-se *B. subtilis* em fermentador, com agitação constante por cinco dias. As plantas permaneceram por 22 dias na espuma fenólica, 21 dias no berçário e 14 dias no sistema definitivo, quando foram avaliadas as massas frescas e secas das plantas. O delineamento experimental foi arranjado em dois blocos casualizados com seis tratamentos, em que cada parcela experimental foi constituída por 20 subamostras (plantas). A aplicação do meio fermentado por *B.subtilis* ou não na concentração de 10% reduziu o desenvolvimento das plantas. Por outro lado, o meio fermentado com *B. subtilis* na concentração de 1% estimulou o desenvolvimento das plantas.

275 AVALIAÇÃO DA INFLUÊNCIA DO CiLV-C NA CAPACIDADE REPRODUTIVA E NA LONGEVIDADE DE *Brevipalpus. phoenicis*./ Influence of CiLV-C on the reproductive capacity and longevity of *B. phoenicis*. A.R. GUIDOTTI[1*]; V. RODRIGUES[1]; M.A. MACHADO[1]; J. FREITAS-ASTÚA[1,2] [1]CAPTACSM/IAC, Cordeirópolis/SP; [2]Embrapa Milho e Sorgo. *Bolsista FAPESP. Apoio FAPESP, USDA, CNPq.

O ácaro *B. phoenicis* tem sua importância na citricultura como vetor do vírus da leprose (CiLV-C). Acerca do patossistema leprose restam dúvidas, especialmente sobre a interação vírus-vetor. Neste trabalho avaliamos a influência do CiLV-C na capacidade reprodutiva e na longevidade do ácaro. Ninfas foram criadas em frutos de citros sadios e infectados com o CiLV-C. Logo após a muda, 10 fêmeas adultas avirulíferas e 10 virulíferas foram transferidas, individualmente, para frutos de laranja 'Pêra', onde permaneceram todo o ciclo de vida. Diariamente, os ovos foram contados e descartados. Observou-se que o período para o início da postura na fase adulta foi em média de 3 dias para ambos os tratamentos. A média diária de postura foi de 0,50 ovo/dia para ácaros virulíferos e de 0,77 ovo/dia para ácaros avirulíferos. Fêmeas sem o vírus viveram mais, com uma média de ~27dias, contra ~20dias de vida daquelas virulíferas. Aparentemente as fêmeas com o vírus parecem se estressar mais, uma vez que cinco foram encontradas mortas na cola, e apenas duas fêmeas avirulíferas nestas condições. Sugere-se que existe um efeito deletério do vírus no ácaro, em relação a redução da expectativa de vida, numa menor postura e, possivelmente, num aumento do nível de estresse dos indivíduos.

276 AVALIAÇÃO DA TRANSMISSÃO DO VÍRUS DA LEPROSE DOS CITROS POR POPULAÇÕES DE *Brevipalpus phoenicis* PROVENIENTES DE DIFERENTES PLANTAS HOSPEDEIRAS./Differential transmission of Citrus leprosis virus by *B. phoenicis* populations from different host plants. F. ARRIVABEN[1]; J. FREITAS-ASTÚA[1,2];V.M. NOVELLI[1]; R.ANTONIOLO-LUIZON[1]; M.BASTIANEL[1]; M.A.MACHADO[1].[1]CAPTACSM/IAC –C.P.4, 13490970-Cordeiróplois, SP, [2]Embrapa Milho e Sorgo.

A leprose, causada pelo *Citrus leprosis virus* (CiLV) e transmitida pelo ácaro *Brevipalpus phoenicis*, é uma das principais doenças dos citros. Seu vetor possui comportamento polífago e cosmopolita, sendo encontrado em inúmeras espécies de hospedeiras, muitas das quais junto a pomares cítricos. Este é um trabalho continuado que tem como objetivo avaliar a transmissão do CiLV por diferentes populações de *B. phoenicis*. Para aquisição do vírus foram utilizadas como fonte de inóculo folhas de laranjeira Pêra contendo sintomas cloróticos de leprose e a inoculação foi feita para plântulas da mesma variedade. Foram investigadas oito populações de ácaros coletadas de quatro diferentes hospedeiras: tangor Murcott (*C. reticulata* x *C. sinensis*); cafeeiro (*C. arabica*); sansão do campo (*M. caesalpineafolia*) e carambola (*A. carambola*). Apenas quatro populações induziram o aparecimento de sintomas de leprose nas plantas inoculadas, os quais foram confirmados por RT-PCR. Estes resultados reforçam nossos trabalhos prévios que sugerem um processo diferencial na transmissão de CiLV por populações de ácaros de diferentes plantas hospedeiras. Suporte Financeiro: USDA, FAPESP, CNPq.

277 DETECÇÃO DA INFECÇÃO SISTEMICA PELO *Citrus tristeza virus* EM PLANTAS LIVRES DE VÍRUS EM CONDIÇÕES CONTROLADAS POR RT-PCR. /Detection of systemic infection of *Citrus tristeza virus* in plants free from virus in controlled conditions by RT-PCR. A.T.COSTA[1,2], M.J.CORAZZA-NUNES[1]; C.A.ZANUTTO[1]; W.M.C.NUNES[1]; G.W.MÜLLER[1]. [1]Núcleo de Pesquisa em Biotecnologia Aplicada -NBA/UEM; [2]IC/PIBIQ-CNPq. nba-cca@uem.br.

A tristeza dos citros é uma das doenças mais destrutivas que ataca a citricultura, tendo como agente causal o closterovírus *Citrus tristeza virus* (CTV). O presente trabalho objetivou determinar o tempo em que ocorre a infecção sistêmica pelo CTV em mudas de laranja 'Pêra' com o uso de técnicas moleculares. Doze plantas, livres de vírus, mantidas em casa-de-vegetação receberam os seguintes tratamentos: 1)- 4 plantas-controle; 2)- 4 plantas inoculadas por união de tecido com fonte de vírus e 3)- 4 plantas inoculadas por inseto vetor retirado das plantas infectadas, fornecedoras de borbulhas. As coletas do material foram realizadas periodicamente. O genoma viral foi isolado por imunocaptura, cromatografia em coluna de celulose e reagente Trizol, seguidas de RT-PCR. Os resultados mostraram que independente do método utilizado para o isolamento do CTV, os perfis eletroforéticos dos produtos amplificados do gene da capa protéica foram observados dois meses após a inoculação pelo vetor e somente após quatro meses na inoculação feita por união de tecido, indicando que a inoculação através do vetor é mais eficiente na infecção sistêmica do CTV.

278 SINTOMATOLOGIA DA TRISTEZA DOS CITROS EM DIFERENTES CLONES DE LARANJA 'PÊRA' NO NORTE PARANAENSE./Symptomatology of citrus tristeza in differents clones of the 'Pêra' variety sweet orange in the north of Paraná State. A.T.COSTA[1,2], W.M.TEMPORAL[1,3]; M.J.CORAZZA-NUNES[1]; W.M.C.NUNES[1]; C.A.ZANUTTO[1]; G.W. MÜLLER[1]. [1]Núcleo de Pesquisa em Biotecnologia Aplicada-NBA/UEM; [2]IC/PIBIQ-CNPq; [3]IC/PIC-UEM. nba-cca@uem.br.

O comportamento de diferentes clones de laranja 'Pêra' em relação a severidade de sintomas da tristeza dos citros é importante para a manutenção da produtividade. Para se avaliar o comportamento dos clones de laranja 'Pêra' que constituem os pomares paranaenses em relação sintomatologia da tristeza foi instalado um campo experimental na região Norte do Estado. A análise sintomatológica de treze diferentes clones foi realizada através do desenvolvimento vegetativo e intensidade de caneluras. Os dados foram processados utilizando o Software SISVAR, Versão 4.3. Os testes indicaram que entre os clones, duas plantas de laranja diferiram estatisticamente das demais em função da altura, cinco plantas apresentaram diâmetro médio maior que as demais e uma planta apresentou o maior volume de copa, diferindo significativamente das plantas dos demais clones. Estes resultados sugeriram que as plantas que exibiram melhor desempenho em relação á tristeza foram as de número 8, 9 e 12 dos clones 'Pêra Seleção 12', 'Pêra Seleção 27' e 'Pêra Seleção 15' indicando uma melhor tolerância dos tecidos destes clones à infecção pelo *Citrus tristeza virus*.

279 DETECÇÃO DE BEGOMOVÍRUS EM PLANTAS DANINHAS EM UMA LAVOURA DE TOMATEIRO NA REGIÃO DE CAMPINAS-SP /Begomovírus detection in weed plants in a tomato field in the region of Campinas-SP. J.C. BARBOSA[1]; J.A.M. REZENDE[1]; A. BERGAMIN FILHO[1]; [1]ESALQ/USP, CP 9, CEP, 13418-900, Piracicaba-SP.

Os vírus do gênero Begomovirus pertencentes a família Geminiviridae apresentam a capacidade de infectar uma ampla gama de hospedeiros. Em uma lavoura de tomateiro próxima ao município de Sumaré-SP, foram encontradas plantas de Sida cardifolia L. e Nicandra physalodes exibindo sintomas de mosaico e enrrugamento foliar. Para verificar a presença de begomovírus, uma amostra foliar de cada uma destas espécies teve o DNA total extraído, o qual foi submetido a técnica de PCR empregando-se os pares de primers PAL1v1978/ PAR1c715 e PBL1v2040/PCRc1, que amplificam respectivamente fragmentos do DNA A e B do genoma viral. Em cada uma das duas amostras analisadas, Sida e Nicandra, um fragmento do DNA A (1300 pb) e outro do DNA B (600 pb) foram amplificados permitindo assim a detecção de begomovírus. Estes isolados estão sendo caracterizados em nível de espécie. A detecção de begomovírus em plantas daninhas vem sendo constantemente relatada, fato este que merece atenção devido a possibilidade de recombinação genética e também pela influência epidemiológica. Estudos de patogenicidade são necessários, a fim de elucidar a influência destas plantas daninhas como fonte de inóculo de begomovírus para a cultura do tomateiro.

280 BAIXA TRANSMISSIBILIDADE POR AFÍDEOS DE UMA ESTIRPE PREMUNIZANTE DO ZYMV./Low transmissibility by aphids of a mild strain of ZYMV. E. BONILHA[1]; J.A.M. REZENDE[1]. [1]ESALQ/USP, C.P.09, 134018-900, Piracicaba/SP.

O *Zucchini yellow mosaic virus* (ZYMV) é um Potyvirus transmitido por diversas espécies de afídeos, de maneira não persistente. A premunização utilizando-se estirpe atenuada do vírus é uma das alternativas de controle dessa importante virose. O objetivo desse trabalho foi estudar a eficiência de duas espécies de afídeos na transmissão da estirpe fraca ZYMV-M, selecionada por Rabelo (Summa Phyt. v.30, 2004), para dar subsídios ao programa de premuniazação. Foram utilizados os afídeos *Myzus nicotiana* e *M. persicae*, e plantas-teste de abobrinha de moita cv. Caserta. Foram utilizados 10 afídeos por planta e os testes foram repetidos 3 vezes. Como controle foi utilizada uma estirpe severa do ZYMV. Os resultados mostraram que M. nicotiana transmitiu a estirpe fraca para apenas 2 das 17 plantas testadas (11,7%), enquanto a estirpe severa foi transmitida para 8 das 17 plantas-teste (47,0%). *M. persicae* não transmitiu a estirpe fraca ZYMV-M para nenhuma das 20 plantas testadas, porém transmitiu a estirpe severa para 16 das 20 plantas-teste (80%). Resultados semelhantes foram relatados para uma estirpe fraca do ZYMV selecionada na França. Estudos complementares são necessários para melhor avaliar a eficiência da transmissão da estirpe ZYMV-M por outras espécies vetoras do vírus.

281 AVALIAÇÃO DE DIFERENTES ESPÉCIES DE CUCURBITÁCEAS PARA A MULTIPLICAÇÃO DAS ESTIRPES FRACAS PREMUNIZANTES DO ZYMV E DO PRSV-W /Evaluation of different cucurbit species for replication of protective mild strains of ZYMV and PRSV-W. E. BONILHA[1]; J.A.M. REZENDE[1]. [1]ESALQ/USP, C.P.09, 134018-900, Piracicaba/SP.

Com o objetivo de identificar a melhor hospedeira para a multiplicação das estirpes fracas do *Papaya ringspot virus* – type W (PRSV-W-1) e do *Zucchini yellow mosaic virus* (ZYMV-M) foram comparadas 5 espécies de cucurbitáceas: *Cucurbita pepo* 'Caserta', *C. moschata* 'Menina Brasileira', *Citrullus lanatus* 'Crimson Sweet', *Cucumis sativus* 'Safira' e C. melo 'Melão Gaúcho Melhorado Casca-de-Carvalho'. As plantas foram inoculadas mecanicamente com as 2 estirpes fracas dos vírus e com as respectivas estirpes severas (controle), isoladamente. As avaliações foram realizadas através do teste sorológico de Dot-Blot utilizando-se diluições seriadas (1:10 até 1:1500) dos extratos foliares, aos 10 e 20 dias após a inoculação. De modo geral, as estirpes severas dos 2 vírus atingiram maiores concentrações do que as estirpes fracas correspondentes em todas as espécies. A estirpe ZYMV-M atingiu as maiores concentrações em *C. pepo* e em *C. melo*. Para a estirpe PRSV-W-1 as melhores hospedeiras foram *C. pepo*, seguida de *C. lanatus* e *C. sativus*. A estirpe ZYMV-M atingiu as maiores concentrações na maioria das espécies aos 10 dias após a inoculação, com posterior diminuição da concentração. Já a estirpe PRSV-W-1 não apresentou esta mesma tendência no período de avaliação.

282 PASSION FRUIT WOODINESS DISEASE: AN ULTRASTRUCTURAL APPROACH./Doença do endurecimento dos frutos do maracujazeiro: uma abordagem ultraestrutural. R. LOMBARDI[1], S.R. GALLETI; C.M. CHAGAS. Instituto Biológico, Av. Cons. Rodrigues Alves, 1252, 04014-002, São Paulo, Brazil. E-mail: galleti@biologico.sp.gov.br. [1]Bolsista PIBIC/CNPq/IB

Passion fruit woodiness disease (PWD) has as etiological agent a virus of the *Potyviridae* family. PWD is a limiting factor to the yellow passion fruit crop in Brazil. Edwardson (1974 and 1984) classified the potyvirus into 4 subdivisions, according to the cylindrical inclusions induced ultrastructuraly in infected tissues. With the aim of classifying the PWD potyvirus according to Edwardson´s subdivisions, leaf samples of yellow passion fruit from São Paulo State, Brazil, showing PWD symptoms were observed under the transmission electron microscope (TEM). Samples were fixed, dehydrated and embedded in Spurr´s resin. Ultrathin sections, after stained with uranyl acetate and lead citrate, were observed under the TEM. Only pinwheel and scrolls inclusions were observed in the cytoplasm of infected cells. These findings group this potyvirus into the Edwardson´s subdivision I. *Cowpea aphid-borne mosaic virus* (CABMV) belongs to the subdivision I, while *Passion fruit woodiness virus* (PWV) is classified into subdivision III. Nascimento et al. (Arch. Virol., 151:1797-1809, 2006) showed that, in Brazil, the virus causing PWD is CABMV. Our results corroborate this new definition and stress the importance of the ultrastructural studies in viral taxonomy.

283 CRESCIMENTO MICELIAL, ESPORULAÇÃO E GERMINAÇÃO DE CONÍDIOS DE *Colletotrichum* spp. AGENTE CAUSAL DA ANTRACNOSE DA PIMENTA./Micelial growth, spore and germination of *Colletotrichum* spp. the causal agent of antracnose .A.E.M.TORRES[1]; T.F.ALMEIDA[1,2]; A. de GOES[1,3]. [1]FCAV/UNESP, 14884-900, Jaboticabal, SP, [2]Bolsista CAPES, [3]Bolsista CNPq.

Sob condições de laboratório foi avaliada a taxa de crescimento, esporulação e germinação conidial de 3 isolados *Colletotrichum* spp. obtidos de frutos de pimenta (*Capsicum* spp.). Para tal, discos de colônias de 5mm de diâmetro foram colocados no centro de placas de Petri contendo meio BDA, as quais foram incubadas a 25 e 28°C e fotoperíodo de 12/12h, durante 7 dias. Cada repetição constituiu-se de 5 placas. Para avaliação do tamanho das colônias foram tomadas medidas da mesma diariamente, enquanto que no caso da esporulação procedeu-se a contagem dos conídios mediante hemocitômetro, após a sua obtenção em suspensão aquosa. Para o teste de germinação foram empregadas gotas de suspensão contendo 30µL a 10^5 conídios/mL, as quais foram depositadas em placas de Petri contendo meio ágar-água (AA), seguido de incubação por 4, 8, 12 e 24 horas. Usou-se delineamento inteiramente casualizado, em arranjo fatorial, com 8 repetições. Foram avaliados 100 conídios, sendo considerado germinado apenas os com tubo germinativo de comprimento igual ou superior ao do conídio. Os isolados diferiram entre si quanto ao crescimento micelial e esporulação a 28°C. Também, nessa temperatura, houve diferença significativa quanto à germinação, notadamente após 4 h de incubação.

284 CONTROLE ALTERNATIVO DE *Guignardia citricarpa*, AGENTE CAUSAL DA MANCHA PRETA DO CITROS. /Alternative control of *Guignardia citricarpa*, causal agent of citrus black spot. T.F. ALMEIDA[1,2]; D. RINALDO[1,3]; A. de GOES[1,3]. [1]FCAV/UNESP, Depto. Fitossanidade, 14884-900, Jaboticabal, SP. [2]Bolsistas Capes, [3]Bolsista CNPq. taisfa@yahoo.com.br

O estudo de novos produtos para o controle de fitopatógenos, que sejam menos tóxicos ao homem e ao meio ambiente é hoje essencial. O objetivo deste trabalho foi avaliar a eficiência dos produtos Sttuble-aid® + Compost-aid® (pool de bactérias) e o germinicida Sporekill® no controle da mancha preta do citros (MPC). Em pomar de laranja 'Natal', com 8 anos de idade, localizado no município de Rio Claro/SP, avaliou-se os tratamentos e doses (g ou mL/150L água) foram: T1- Sttuble-aid® + Compost-aid® (0,75 + 0,75); T2- Sporekill® (112,5); T3- Cobox® (300) e T4- Testemunha. Como tratamento padrão foi utilizado o fungicida Cobox® (oxicloreto de cobre). Os produtos foram aplicados no período de janeiro a março/06, totalizando 4 aplicações, realizadas em intervalo de 28 dias. As pulverizações foram feitas através de pulverizador com pistola de vazão de 8 L planta^{-1}. Foram avaliados 500 frutos/ tratamento, em novembro/06, utilizando escala de notas variando de 0 (sem sintomas) a 6 (nota máxima). Todos os tratamentos diferiram estatisticamente da testemunha. Todos os tratamentos diferiram da testemunha, porém T3 foi o que apresentou nível de controle mais satisfatório.

285 EFEITO DO SPOREKILL® ISOLADAMENTE E EM MISTURA COM FUNGICIDAS NO CONTROLE DA MANCHA PRETA DO CITROS CAUSADA POR *Guignardia citricarpa*./Effect of Sporekill alone and in mixture with fungicide on in the control citrus black spot cause by *Guignardia citricarpa*. T.F. ALMEIDA [1,2]; D. RINALDO[1,3]; A. de GOES[1,3]. [1]FCAV/UNESP, 14884-900, Jaboticabal, SP, [2]Bolsista Capes, [3]Bolsista CNPq.

Objetivando o controle da mancha preta do citros, em pomar de laranja 'Natal', com 10 anos de idade, avaliou-se a eficiência de Sporekill® em diferentes doses, isoladamente e em mistura com o fungicida Manzate® (mancozebe). Como tratamento padrão foi utilizado os fungicidas Recop® + Derosal®. Os fungicidas foram aplicados no período de dezembro/05 a março/06, totalizando 4 aplicações com intervalo de 28 dias. Os tratamentos e doses (g i.a./150L de água) foram: T1- Sporekill (75); T2- Sporekill® (112,5); T3- Sporekill® (75) + Manzate® (75); T4- Sporekill® (112,5) + Manzate® (75); T5- Recop® (135) + Derosal® (75); T6- Testemunha. Todos os tratamentos foram realizados com adição de óleo mineral Assist® a 0,25%. As pulverizações foram feitas através de pulverizador com pistola de vazão de 8 L planta^{-1}. Foram realizadas 3 avaliações (31/08, 06/10 e 22/11/06) usando escala de notas variando de 0 (sem sintomas) a 6 (nota máxima). Na 1ª avaliação não houve diferença estatística entre os tratamentos. Na 2ª avaliação os tratamentos com maior eficiência foram T2, T5 e T4, não diferindo estatisticamente da testemunha. Na 3ª avaliação, apenas o tratamento T5 diferiu estatisticamente da testemunha.

286 CONTROLE QUÍMICO DE *Rhizoctonia solani*./Chemical control of *Rhizoctonia solani*. A.F. PINTAR[1]; M. HOMECHIN [2]. [1]ICUEL, Londrina-PR, afp_cp@hotmail.com , [2] UEL- Rod. Celso Garcia Cid Km380, 86055-900.

A *Rhizoctonia solani* causa doenças no feijoeiro no algodoeiro, no eucalipto e outras culturas. Este trabalho teve como objetivo avaliar o controle de diferentes concentrações do fungicida SANIBAN (0ppm, 25ppm, 50 ppm, 100ppm, 150ppm, 200ppm, 250ppm e 500ppm) à *R. solani*. A multiplicação do patógeno foi em meio BDA e inoculado após 72 horas no substrato que estavam em caixas de madeira com duas repetições para cada tratamento, foram retiradas amostras de cada caixa e feita uma amostra composta, desta amostra foi retirada uma porção e colocada em placas contendo meio Ko S Hora, seletivo para o patógeno, com 18 repetições. A primeira avaliação foi feita analisando amostras do substrato sem ser inoculado deixando incubado em meio seletivo (Ko S Hora). A segunda avaliação foi feita72 horas após a inoculação do patógeno, a avaliação foi como feito como descrito acima. Realizou-se a aplicação do fungicida SANIBAN 72 horas após a inoculação do patógeno ao substrato. A terceira avaliação se deu 72 horas após a aplicação do fungicida e a avaliação foi feita como descrita acima. Após 168 horas (7 dias) da aplicação do fungicida foi realizada a quarta avaliação. A concentração de 100 ppm reduziu a quantidade de inóculo após 72 horas, mas após uma semana a quantidade de inóculo aumentou consideravelmente. As concentrações 250 e 500 ppm teve um efeito residual maior que as demais concentrações.

287 VARIABILIDADE DE TEBUCONAZOLE NO CONTROLE DA FERRUGEM ASIÁTICA DA SOJA./Variability the tebuconazole in control chemical of the soybean rust . M.M. IAMAMOTO. MCI - Assessoria em Fitopatologia, CEP 14870-810, Jaboticabal-SP.

O intuito do trabalho foi avaliar a variabilidade de quatro formulações comerciais de Tebuconazole para o controle da ferrugem asiática da soja, sob condições "in vitro", por meio do método de folhas uni-foliadas imersas em soluções de fungicidas em diferentes concentrações, variando de 0 a 16 ppm. A avaliação do experimento foi efetuada quinze dias após a inoculação, utilizando um equipamento de Raio X para leitura de chapa, assim determinando a porcentagem de ferrugem em cada um dos quatro folíolos por placa e três repetições, sendo os dados analisados por meio do teste de ABBOTT. Verificou-se que osfungicidas à base de tebuconazole, que compõe o Tebuconazole "B" 200 EC e Tebuconazole "M" 250 EC, apresentaram os melhores índices de controle – acima de 90% – nas doses próximas a quatro ppm, enquanto o Tebuconazole "N" 200 EC e Tebuconazole "A" 200 EC necessitaram de doses acima de 16 ppm. Isto pode ser observado no ED 95 de cada produto como Tebuconazole "B" 200 EC a 4,2 ppm; Tebuconazole "M" 250 EC a 4,8 ppm; Tebuconazole "N" 200 EC a 25,1 ppm e Tebuconazole "A" 200 EC a 37,9 ppm. Quanto ao ED 50 dos fungicidas testados, verifica-se que os menores índices foram obtidos por Tebuconazole "B" 200 EC a 0,65 ppm, seguido de Tebuconazole "M" 250 EC a 0,754 ppm; Tebuconazole "N" 200 EC a 1,5 ppm e Tebuconazole "A" 200 EC a 3,1 ppm.

288 UM RESIDENTE DE FILOPLANO, SEUS EXTRATOS E METABÓLITOS, NO CONTROLE BIOLOGICO EXPERIMENTAL DO CRESTAMENTO BACTERIANO DO FEIJOEIRO./A phylloplane resident, its extracts and metabolites, in the experimental biological control of bacterial common blight of bean. M.A. FREITAS; F.A.O. GARCIA; K. BONNON; A.M.C. BARBOSA; H.G.M FERRAZ; R. LANNA FILHO; R.S. ROMEIRO. Universidade Federal de Viçosa Departamento de Fitopatologia, Av. PH Rolfs S/N, 36570-000, Viçosa, MG. Apoio: FAPEMIG E CNPq.

Uma bactéria isolada do filoplano de plantas sadias de feijoeiro e previamente selecionada como um bom agente de controle de doenças da cultura - *Bacillus cereus*, isolado UFV-172 - foi testada assim como seus extratos e metabólitos, no controle experimental do crestamento bacteriano (*Xanthomonas campestris* pv. *phaseoli*). O ensaio foi montado no DIC, oito plantas por tratamento, com dispensa, por atomização, de: suspensão de células vivas (OD_{540} = 0,4), extrato de células rompidas (ciclos de congelamento e trituração com sílica gel) e sobrenadante de cultura (meio mínimo, líquido, fase exponencial), sendo água utilizada como controle. Após quatro dias da dispensa dos possíveis eliciadores, inoculou-se o patógeno desafiante (OD_{540} = 0,4), avaliando-se a severidade de doença. Todos os tratamentos foram eficientes em controlar a doença.

289 UM ATIVADOR QUÍMICO E UM RESIDENTE DE FILOPLANO NO CONTROLE EXPERIMENTAL DO CRESTAMENTO BACTERIANO COMUM DO FEIJOEIRO./A chemistry activator and a phylloplane resident in the experimental control of bacterial common blight of bean. M.A. FREITAS; F.A.O. GARCIA; K. BONNON; A.M.C. BARBOSA; H.G.M FERRAZ; R. LANNA FILHO; R.S. ROMEIRO. Universidade Federal de Viçosa Departamento de Fitopatologia, Av. PH Rolfs S/N, 36570-000, Viçosa, MG. Apoio: FAPEMIG E CNPq

O crestamento bacteriano do feijoeiro (*Xanthomonas campestris* pv. *phaseoli*), é uma das doenças mais importantes da cultura, causando perdas consideráveis. Como não existe um produto eficaz no controle da doença, é de extrema relevância que se busquem alternativas para o seu manejo. Assim, nesse trabalho tentou-se utilizar um ativador químico, acibenzolar-S-metil (ASM), e uma bactéria residente de filoplano, *Bacillus cereus* (UFV-172), no controle experimental do crestamento bacteriano comum do feijoeiro. O ensaio foi realizado em casa de vegetação, no delineamento inteiramente casualizado, com dez plantas por tratamento. Os tratamentos foram plantas atomizadas com suspensão de ASM (150 ?g/mL), com propágulos de UFV-172 (OD_{540} = 0,4) e com água (controle). Após quatro dias da aplicação dos tratamentos, inoculou-se o patógeno desafiante, *X. campestris* pv. *phaseoli* (OD_{540nm}=0,4), aguardando até que surgissem os sintomas, avaliando-se a severidade de doença. Os dois tratamentos foram eficientes em controlar a doença em condições de casa de vegetação.

290 PLANTAS TRANSGÊNICAS DE FEIJÃO OBTIDAS ATRAVÉS DA ESTRATÉGIA DE RNA INTERFERENTE FORAM ALTAMENTE RESISTENTES AO *Bean golden mosaic virus* / Transgenic bean plants using the strategy of interfering RNA resistant to the *Bean golden mosaic virus*. K. BONFIM[1,2]; J.C. FARIA[3]; E.O.P.L. NOGUEIRA[1]; E.A. MENDES[1]; F.J.L. ARAGÃO[1,2]. [1]Embrapa/Cenargen, 70770-900, Brasília, DF. [2]Universidade de Brasília, 70910-900, Brasília, DF. [3]Embrapa/CNPAF, Rodovia GO-462, km 12 C.P. 179, 75375-000 Santo Antônio de Goiás, GO. aragao@cenargen.embrapa.br. Apoio financeiro: Capes.

O mosaico dourado do feijoeiro está entre as doenças mais importantes economicamente, constituindo um fator limitante para a produção de feijão, causando perdas de 40 a 100%. Um vetor para transformação genética via biobalística utilizando a estratégia de RNA interferente (RNAi) foi construído para a geração de linhagens resistentes ao *Bean golden mosaic virus* (BGMV). Uma seqüência de 411 pb do gene *AC1* foi escolhida para a construção do vetor de transformação uma vez que a proteína AC1 (ou REP) é essencial para a replicação viral. O vetor pBGMVRNAiAHAS foi construído para expressão de um grampo de dsRNA com um íntron (hpRNA) e utilizado para transformação do feijoeiro através do processo de biobalística. Vinte linhagens transgênicas foram obtidas. Duas linhagens se mostraram altamente resistente ao BGMV quando inoculadas com 300 a 600 moscas brancas virulíferas. Essas linhagens foram parcialmente caracterizadas e revelaram a presença dos siRNA, mostrando que a resistência é mediada por RNA complementares aos RNA virais.

291 AVALIAÇÃO DA INIBIÇÃO DO CRESCIMENTO "IN VITRO" DE *Colletotrichum gloeosporioides* DO CAQUI POR ISOLADOS DE BACTÉRIAS./Evaluation of "in vitro" inhibition of *Colletotrichum gloeosporioide* growth from persimmons fruits by isolated bacteria. M.M. YADA[1]; A. TAKAHASHI[1]; A.F. PINTAR[1];D.C. SANTIAGO[1]; M. HOMECHIN[1]. UEL,Rod.Celso Garcia Cid Km380,86055-900,Londrina-PR e-mail: marcelayada@gmail.com.

O caqui (*Diospyros kaki* L.), como outras culturas de interesse agrícola, está sujeito a doenças que geram prejuízos econômicos. Entre elas destaca-se a antracnose, causada pelo fungo *Colletotrichum gloeosporioides*. A necessidade de reduzir o uso de agroquímicos incentiva o uso de métodos de controle menos agressivos à natureza e à saúde humana. Com o objetivo de fornecer alternativas eficientes de controle sem utilização de fungicidas, isolaram-se, em meio seletivo, 20 isolados de actinomicetos e 30 de bactérias do gênero *Pseudomonas*. Através de um pré-teste, selecionou-se os melhores e estes foram submetidos ao teste de antagonismo *in vitro*, a fim de avaliar a inibição do crescimento de *C. gloeosporioides*. Para tanto, um disco de 0,8 cm de diâmetro deste patógeno foi inserido em placas de Petri sobre meio BDA contendo 20% de *Pseudomonas* sp. e de actinomicetos cultivados em meio seletivo liquido. As placas foram mantidas em B.O.D, a 25ºC e alternância de 12 horas luz, por sete dias. Durante este período mediu-se o crescimento do fungo a cada 48 horas. Ao final,pode-se concluir que um isolado de actinomiceto (A3) foi o que teve o melhor êxito na inibição do crescimento de *C. gloeosporioides in vitro*.

292 DIVERSIDADE GENÉTICA DE POPULAÇÕES DE *Guignardia* spp. ORIUNDAS DE LIMA ÁCIDA 'TAHITI'/Genetic diversity distributed among *Guignardia* spp. populations from 'Tahiti' lime. E. WICKERT[1,2]; A. SOUZA[1,3]; F.D. PEREIRA[1,2]; E.G.M. LEMOS[1,3] & A. GOES[1,3]. [1]FCAV/UNESP, Depto. Fitossanidade, 14884-900 Jaboticabal/SP. [2]Bolsista Fapesp; [3]Bolsista CNPq. E-mail: ewickert@terra.com.br

A lima ácida 'Tahiti' (*Citrus latifolia)* é uma das poucas espécies de citros que não apresenta sintomas da Mancha preta dos citros (MPC), causada por *G. citricarpa*, embora seja um conhecido hospedeiro tanto da forma patogênica, quanto da endofítica, *G. mangiferae*. No presente trabalho avaliou-se a variabilidade genética de populações de *Guignardia* spp. associadas a este hospedeiro, através de SNPs no cístron ITS1-5.8S-UTS2. Assim, foram coletados 186 isolados do fungo, em duas diferentes regiões geográficas, de mesma e de diferentes plantas de 'Tahiti'. Através de PCR específica verificou-se que todos os isolados apresentavam o marcador para isolados endofíticos. Através da região ITS verificou-se que a população de Estiva Gerbi/SP, com 96 isolados, apresentou uma distância genética intraespecífica média menor (0,00421) do que a de Itaboraí/RJ (0,00551), com 90 isolados. A distância genética média entre as populações foi de 0,00488, indicando alta similaridade entre ambas. O índice F*st* calculado foi de 0.00170 (para $P<0.05$), indicando que as populações são estruturadas de acordo com a região geográfica e que a variação encontrada é relacionada ao efeito que o ambiente causa sobre as mesmas.

293 ANÁLISE CULTURAL E POR PCR ESPECÍFICO DE ISOLADOS DE *Guignardia* sp. DE EUCALIPTO./Cultural and specific PCR analysis of *Guignardia* isolates from eucaliptus. F.D. PEREIRA[1,2]; E.WICKERT[1,2]; A.G.M. OCA[3]; A.SOUZA[1,4]; A. GOES[1,4]. [1]FCAV/UNESP, Depto. Fitossanidade, 14884-900, Jaboticabal/SP; [3]IIFT, Havana, Cuba. Bolsistas [2]Fapesp e [4]CNPq. E-mail: fe.agro.unesp@gmail.com

Estudos da diversidade genética de agentes microbianos distribuídos entre populações e em diferentes hospedeiros são essenciais para abordar questões genéticas e epidemiológicas do patossistema e determinar a origem do inóculo dos fitopatógenos, entre outras razões. Fungos do gênero *Guignardia* estão presentes em tecidos de plantas de diferentes frutíferas, nas formas endofítica e patogênica. Neste trabalho objetivou-se analisar se plantas do gênero *Eucalyptus*, amplamente cultivadas em algumas regiões do Estado de São Paulo, são hospedeiras de *Guignardia mangiferae* e/ou *G. citricarpa*, formas sendo que a última é o agente causal da Mancha Preta dos Citros (MPC Assim, a partir de folhas de eucaliptos foram obtidos 10 isolados de *Guignardia* sp, que foram caracterizados em meio AA (Aveia-Ágar) quanto à presença de halo amarelo, característico de isolados patogênicos, e também através de oligonucleotídeos específicos. Verificou-se que os isolados comportaram-se como endofíticos tanto em meio AA quanto em relação aos oligonucleotídeos específicos. Assim, plantas de eucaliptos podem ser consideradas hospedeiro para as formas endofíticas de *Guignardia*.

294 IDENTIFICAÇÃO DE ISOLADOS DE *Guignardia* sp. DE MANGUEIRA E GOIABEIRA ATRAVÉS DE MEIO DE CULTURA E OLIGONUCLEOTÍDEOS ESPECÍFICOS./Identification of *Guignardia* sp. isolates from mango and guava plants by culture medium and specific oligonucleotides. A. SOUZA[1,2]; E. WICKERT[1,3]; F.D. PEREIRA[1,3]; A. GOES[1,2]. [1]FCAV/UNESP, Depto. Fitossanidade, 14884-900. Jaboticabal/SP. [2]Bolsista CNPq. [3]Bolsista Fapesp. E-mail: andressa_unesp@yahoo.com.br

Fungos do gênero *Guignardia* causam importantes doenças em frutíferas, relacionadas a manchas em folhas e em frutos de citros, manga e goiaba. Em citros, a forma patogênica, *Guignardia citricarpa,* coexiste com uma forma endofítica, *G. mangiferae*. Visando verificar a existência das formas patogênicas e endofíticas deste fungo em mangueira e goiabeira foram obtidos, de folhas assintomáticas, 46 isolados de mangueiras, provenientes de Jaboticabal/SP e Conchal/SP e 34 isolados de goiabeiras, provenientes de Jaboticabal e Monte Alto/SP, além de 3 isolados de tecido sintomático de frutos de goiabeira. Os isolados obtidos não apresentaram formação do halo amarelo característico de isolados patogênicos, a exemplo do que ocorre com isolados patogênicos de citros quando cultivados em meio aveia-ágar, o que os caracterizou como semelhantes a forma endofítica, *G. mangiferae*. Na identificação molecular com oligonucleotídeos específicos para isolados patogênicos, os isolados não apresentaram a formação de banda característica, comportando-se também como endofíticos, embora os isolados de frutos de goiabeira tenham sido obtidos de tecido sintomático.

295 PERDA DE GERMINAÇÃO E VIGOR CAUSADA POR MICRORGANISMOS EM SEMENTES ARMAZENADAS./Loss of germination and vigor caused by microorganisms in stored seeds. A.C.F.A. FURLANI; R.C. PANIZZI; R. SADER; M. CAMARGO (UNESP/FCAV E-mail: anacarol@fcav.unesp.br).

No estado de São Paulo predomina o sistema de cultivo de amendoim em áreas de reforma de canaviais. Assim, sementes colhidas em um ano agrícola ficam meses armazenadas até a semeadura. Este trabalho teve como objetivo verificar a relação entre incidência de fungos de armazenamento na qualidade fisiológica de sementes de amendoim cultivar IAC Runner 886 armazenadas por oito meses. Foram realizadas mensalmente avaliações de germinação (papel e areia); vigor (envelhecimento acelerado, condutividade elétrica e índice de velocidade de germinação); sanidade (blotter test) e aflatoxina. Foi utilizado delineamento inteiramente casualizado com oito repetições para cada teste e as médias foram comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. O principal microrganismo que interferiu no poder germinativo e vigor das sementes foi o do gênero *Aspergillus*, provavelmente do grupo *flavus* por ter apresentado relação com teor de aflatoxina.

296 EFICIÊNCIA DE FUNGICIDAS NO CONTROLE DE *Colletotrichum acutatum*, AGENTE CAUSAL DA QUEDA PREMATURA DE FRUTOS CÍTRICOS./Efficiency of fungicides on *Colletotrichum acutatum* control, the causal agent of citrus blossom blight.

G.S.CINTRA[1,2]; V.L.SQUASSONI[1]; F.T.YAMAMOTO[3]; G.F.KASAT[3]; A.GOES[1,4]. [1]Depto. de Fitossanidade, CEP 14884-900, Jaboticabal/SP, email:gabriellacintra@hotmail.com. Bolsistas [2]Capes e [4]CNPq. [3]Citrovita Agrícola Ltda, Itapetininga, SP.

Em pomar de laranja 'Pêra', em Itapetininga/SP, avaliou-se o efeito erradicante de chlorothalonil (Daconil®), isoladamente ou em combinação com carbendazim (Derosal®), tiofanato metílico (Cercobin®), folpet (Folpan®) e pyraclostrobin (Comet®) no controle de *C. acutatum*, aplicado nos estádios de florescimento: primórdio floral (PF), cabeça-de-alfinete (CA), cabeça-de-fósforo (CF) e cotonete (CO). Os tratamentos (g ou mL i.a. L^{-1}) avaliados foram: T1- chlorothalonil na fase PF; T2- chlorothalonil em PF e CA; T3- Testemunha; T4- carbendazim em CF e CO; T5- tiofanato metílico em CF e CO; T6- folpet em CF e CO; T7- pyraclostrobin em CF e CO; T8- combinação de T1 e T4; T9- combinação de T2 e T4; T10- combinação de T1 e T5; T11- combinação de T2 e T5; T12- combinação de T1 e T6; T13- combinação de T2 e T6; T14- combinação de T1 e T7; T15- combinação de T2 e T7. Na avaliação foi determinado o número médio de frutos efetivos (NMFE). O tratamento T10 foi o que proporcionou melhor controle da doença, apesar de não ter diferido estatisticamente de T7, T11 e T2. Em avaliações complementares será determinada a produção.

297 CONTROLE DE *Colletotrichum acutatum*, AGENTE CAUSAL DA QUEDA PREMATURA DOS FRUTOS JOVENS DOS CITROS / Control of *Colletotrichum acutatum*, causal agent of postbloom fruit drop of citrus.

G.S.CINTRA[1,2]; V.L.SQUASSONI[1]; F.T.YAMAMOTO[3]; G.F.KASAT[3]; A.GOES[1]. Depto. de Fitossanidade, CEP 14884-900, Jaboticabal/SP, email: gabriellacintra@hotmail.com. [2]Bolsista Capes. [3]Citrovita Agrícola Ltda, Itapetininga/SP.

Em pomar de laranja 'Pêra', em Itapetininga/SP, avaliou-se o efeito erradicante de Fegatex® em Colletotrichum acutatum, *aplicado nos estádios de florescimento designados primórdio floral (PF), cabeça-de-alfinete (CA), cabeça-de-fósforo (CF) e cotonete (CO). Fegatex foi testado isoladamente ou em combinação com carbendazim (Derosal®), tiofanato metílico (Cercobin®), folpet (Folpan®) e pyraclostrobin (Comet®). Os tratamentos (g ou mL i.a. L^{-1}) foram: T1- Fegatex® na fase de PF; T2- Fegatex® em PF e CA; T3- Testemunha; T4- carbendazim em CF e CO; T5- tiofanato metílico em CF e CO; T6- folpet em CF e CO; T7- pyraclostrobin em CF e CO; T8- combinação de T1 e T4; T9- combinação de T2 e T4; T10- combinação de T1 e T5; T11- combinação de T2 e T5; T12- combinação de T1 e T6; T13- combinação de T2 e T6; T14- combinação de T1 e T7; T15- combinação de T2 e T7; T16- Fegatex® e Fosfito Max Fos® nas fases PF e CA e carbendazim nas fases CF e CO. Para avaliação determinou-se o número médio de frutos efetivos (NMFE). Verificou-se que T9 mostrou-se o mais eficiente, embora não tenha diferido estatisticamente de T7, T11, T16, T14 e T6. Em avaliações complementares será determinada a produção.*

298 EFEITO DA COMBINAÇÃO DE FUNGICIDAS NO CONTROLE DA PODRIDÃO FLORAL DO CITROS, CAUSADA POR *Colletotrichum acutatum.*/Effect of combination of fungicides on control of postbloom fruit drop of citrus, caused by *Colletotrichum acutatum.*

G.S.CINTRA[1,2]; V.L.SQUASSONI[1]; F.A.MUÇOUÇAH[3]; M.A. SOARES[3]; A.GOES[1,4]. [1]Depto. Fitossanidade, CEP 14884-900, Jaboticabal/SP, email:gabriellacintra@hotmail.com. [2]Bolsistas Capes e [4]CNPq. [3]Agropecuária Guacho S.A., Santa Cruz do Rio Pardo/SP.

Em pomar de laranja 'Pêra', com 17 anos de idade, em Santa Cruz do Rio Pardo/SP, avaliou-se o efeito erradicante de chlorothalonil (Daconil®), isoladamente ou em combinação com carbendazim (Derosal®) no controle da podridão floral dos cítricos. Os fungicidas foram aplicados nos estádios: primórdio floral (PF), cabeça-de-fósforo (CF) e cotonete (CO). Os tratamentos (g ou mL i.a. L^{-1}) avaliados foram: T1- chlorothalonil na fase PF; T2- chlorothalonil em PF e carbendazim em CF e CO; T3- carbendazim em CF e CO; T4- chlorothalonil em PF e chlorothalonil + carbendazim em CF e CO; T5- chlorothalonil + carbendazim em CO; T6- carbendazim em CF e CO; T7- Testemunha. Para avaliação foram determinados o número médio de frutos efetivos (NMFE), cálice retido/fruto vingado (CR/FV) e % de ramos com frutos (RF). Em relação ao NMFE e RF, os tratamentos que se destacaram foram T3 e T2, diferindo da testemunha, porém não diferindo entre si. Quanto a CR/FV verificou-se que T3 e T2 também se mostraram como os mais eficientes, não obstante não tenham diferido de T4. Em avaliações complementares será determinada a produção.

299 MORTE DE *Croton floribundus* POR *Fusarium* spp. EM RESERVA FLORESTAL EM CAMPINAS, SP./Death of *Croton floribundus* caused by *Fusarium* spp. in Forest Reserv in Campinas, SP.

M.M. CARVALHO FILHO[1,2]; M.F. ITO[1]; É.P. TEIXEIRA[1]; T.B. CONFORTI[2]. [1]IAC, CP 28, 13012-970, Campinas, SP; [2] Mata Santa Genebra, Rua Mata Atlântica, 447, 13082-755 Campinas, SP.

Croton floribundus conhecida por capixingui, comum nas florestas estacionárias semideciduais, característica de mata secundária e tolerante a áreas abertas, é comumente encontrada no dossel de clareiras e áreas degradadas. Este trabalho teve como objetivo pesquisar os agentes causais responsáveis pela seca de ramos e morte de *C. floribundus* da Reserva Florestal Mata de Santa Genebra, Campinas, SP. Para o isolamento, em meio de cultura BDA, foram utilizadas partes do tronco de dois exemplares de capixingui com sintomas de secamento e perfuração por insetos. De um dos exemplares, isolou-se uma espécie de *Fusarium* do material próximo às galerias de *Megaplatypus mutatus* e do próprio inseto e outra espécie do material do tronco do outro exemplar. Para o teste de patogenicidade, realizado em mudas de capixingui, foram inseridos discos retirados de colônias de *Fusarium* sp., desenvolvidos em BDA, com sete dias de idade, em ferimentos

abertos no caule e fechados com fita adesiva. Foi constado aparecimento dos sintomas de escurescimento do tecido e com o progresso da doença, a morte do ramo. *Fusarium* spp. foi reisolado seis meses após inoculação e concluiu-se que este é um dos patógenos responsáveis pela morte de *Croton floribundus.*

300 EFEITO DE NIM NO DESENVOLVIMENTO DE *Didymella bryoniae* EM FRUTOS DE PEPINO/Neen effect on development of *Didymella bryoniae* L.A. ITO; M. CAMARGO; T. F. de ALMEIDA; R. de C. PANIZZI – FCAV/ UNESP, Câmpus de Jaboticabal.

O crestamento gomoso em cucurbitáceas é causado por *D. bryoniae.* Dentre os extratos aquosos e óleos de plantas que inibem o desenvolvimento de vários fitopatógenos está o nim (*Azadirachta indica*). O presente trabalho teve por objetivo avaliar o efeito de nim no desenvolvimento do fungo em frutos de pepino (*Cucumis sativus*). Os frutos foram imersos, por 5 minutos, nos extratos esterilizados através de filtro Millipore. Os tratamentos utilizados foram: solução hidroalcoólica de folhas de nim (SHF) a 20%; extrato de folhas de nim em infusão (EF) a 20%; óleo de nim (ON) a 1% e, testemunha (T) representada pela imersão em água. Após a imersão, foram feitos nos frutos, ferimentos com uma agulha hipodérmica, e em seguida feita a inoculação através de deposição de discos de micélio com 5 mm de diâmetro o isolado retirado de melão. Foram utilizados 4 frutos por tratamento com 3 pontos de inoculação em cada fruto. Os frutos foram deixados em câmara úmida e avaliados durante 5 dias observando-se o aparecimento de lesões nos tecidos. As médias da quinta avaliação dos tamanhos de lesões (diâmetro em mm) foram: 19,5 para SHF; 38,4 para EF; 19,3 para ON e, 44,3 para T. Os resultados obtidos mostraram que a maior eficiência em inibir o desenvolvimento do fungo foi para o ON e SHF. Nestes tratamentos as lesões foram cerca de 50% menores do que nas obtidas nas testemunhas.

301 EFEITO DE EXTRATOS VEGETAIS AQUOSOS NO DESENVOLVIMENTO DE *Didymella bryoniae* IN VITRO/ Effect of plant extracts on development of *Dydimella bryoniae.* L. A. ITO; M. CAMARGO; L. T. BRAZ – FCAV/UNESP, Câmpus de Jaboticabal.

O controle alternativo de doenças envolve vários métodos e entre eles o uso de extratos e óleos essenciais de plantas. O objetivo do presente trabalho foi avaliar os efeitos de extratos vegetais no desenvolvimento de *D. bryoniae*, agente causal do crestamento gomoso de cucurbitaceas. Foram utilizados isolados do fungo retirados de melão e pepino. Os extratos de folhas de capim-limão (*Cymbopogon citratus*), ramos e folhas de melão-de-são-caetano (*Momordica charantia*) e bulbo de cebola (*Allium cepa*), foram obtidos e esterilizados por dois processos, autoclavagem e filtragem através da membrana de Millipore. Foram adicionados ao BDA na proporção de 20% e a testemunha constituiu-se apenas de BDA. Discos de micélio de 5mm de diâmetro foram transferidos para o centro das placas e em seguida o fungo foi incubado à temperatura de 25 ± 2 ºC. O crescimento fúngico foi mensurado diariamente durante 4 dias. Foram utilizadas 5 repetições por tratamento, sendo cada placa considerada uma repetição. Os resultados obtidos mostraram que os extratos não foram eficientes para inibir o desenvolvimento micelial dos isolados, sendo que, a maior redução do desenvolvimento para o isolado de melão em relação à testemunha foi proporcionada pelo filtrado de capim limão (15,07%) e, para o isolado de pepino, o extrato de melão-de-são-caetano autoclavado (17,54%).

302 SELEÇÃO DE GENÓTIPOS DE GUANDU PARA RESISTÊNCIA A *Macrophomina phaseolina./* Selecting pigeon pea genotypes resistant to *Macrophomina phaseolina.* J. ROSA[1]; R.C. PANIZZI[2]; R. GODOY[3]. [1] Doutoranda em Agronomia - Produção Vegetal, da FCAV - UNESP, Via de Acesso Prof. Paulo Donatto Castellane, s/n, CEP: 14884-900, Jaboticabal - SP; [2]Profª. Departamento de Fitossanidade da FCAV - UNESP; [3]Pesquisador do Centro de Pesquisa de Pecuária do Sudeste - EMBRAPA Pecuária Sudeste, Rod. Washington Luiz, km 234, CEP: 13560-970, Caixa Postal 339, São Carlos - SP.

Visando selecionar genótipos de guandu resistentes a *Macrophomina phaseolina* foram instalados 4 ensaios no Departamento de Fitossanidade da UNESP – Jaboticabal (SP). Para inoculação, as sementes foram previamente desinfestadas em solução de hipoclorito de sódio a 1% por 3 minutos, pré-germinadas e posteriormente colocadas em exposição ao fungo desenvolvido em BDA, contido em placas de Petri. O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado em esquema fatorial. Os tratamentos utilizados em cada ensaio foram: ensaio 1 – período de exposição das sementes ao fungo (0, 16, 24 horas) e 20 genótipos; ensaio 2 – período de exposição das sementes ao fungo (0, 24, 32 horas) e 19 genótipos; ensaio 3 – período de exposição das sementes ao fungo (0, 24, 32 horas) e 17 genótipos; ensaio 4 – período de exposição das sementes ao fungo (0 e 32 horas) e 31 genótipos. Os genótipos mais resistentes a *M. phaseolina* foram g167-97, g124-95, g27-94, g40-95, g154-95 e os mais suscetíveis g48-95, g123-95, g8-95 e g168-99. Comparando os tratamentos observou-se que o período de 32h de exposição das sementes ao fungo foi o melhor para detectar diferentes graus de resistência nos genótipos de guandu testados.

303 CRESCIMENTO MICELIAL E ESPORULAÇÃO DE *Macrophomina phaseolina* EM MEIO DE CULTURA./ Mycelial growth and sporulation of *Macrophomina phaseolina* middle of culture. J. ROSA[1]; R.C. PANIZZI[2]; R. GODOY[3]; M. CAMARGO[2]. [1] Doutoranda em Agronomia - Produção Vegetal, da FCAV - UNESP, Via de Acesso Prof. Paulo Donatto Castellane, s/n, CEP: 14884-900, Jaboticabal - SP; [2]Profª. Depto de Fitossanidade da FCAV - UNESP; [3]Pesquisador do Centro de Pesquisa de Pecuária do Sudeste - EMBRAPA Pecuária Sudeste, Rod. Washington Luiz, km 234, CEP: 13560-970, Caixa Postal 339, São Carlos - SP.

O presente trabalho teve por objetivo avaliar o efeito de meios de cultura no crescimento e na esporulação de *Macrophomina phaseolina*. O experimento foi montado no delineamento inteiramente casualizado em esquema fatorial 2 x 2 x 4 (meio de cultura x raspagem x discos foliares) com 4 repetições. A parcela experimental constou de uma placa de Petri contendo meio BDA e meio sojinha sobre o qual foram sobrepostos quatro discos de 15 mm de diâmetro de folhas de papel de filtro, milho e guandu. Os discos de meio de cultura com crescimento micelial de *M. phaseolina*, antes de serem repicados tiveram o tratamento de raspagem e não raspagem superficial do micélio. No centro de cada placa de Petri foi depositado um disco da colônia do fungo de 4 mm de diâmetro. A testemunha foi composta de placas de Petri com os meios de cultura contendo no centro apenas o disco de colônia do fungo em estudo. O experimento foi mantido em regime de luz contínua e temperatura ambiente. A avaliação foi feita diariamente, medindo-se o crescimento micelial do fungo em 2 diâmetros perpendiculares entre si e os dados de esporulação foram obtidos através de contagem de conídios com o auxílio de câmara de Neubauer no 10º dia de incubação do fungo. A sobreposição de discos de folhas de guandu em meio BDA e discos de papel de filtro em meio sojinha foram os tratamentos que proporcionaram melhor esporulação do fungo nas condições do experimento. O tratamento com sobreposição de discos de milho nos dois tipos de meio de cultura foi o que menos proporcionou a produção de conídios. Para crescimento micelial não houve diferença significativa entre os tratamentos.

304 MEIO SEMI-SELETIVO PARA *Cryptosporiopsis perennans*./Semi selective medium to *Cryptosporiopsis perennans*. P. SPOLTI[1]; R. M.V. SANHUEZA[2]; E. DEL PONTE[1]; F. BLANCHET[3]. [1]UFRGS. pierri_agro@yahoo.com.br; [2]Embrapa/CNPUV, Vacaria,RS; [3] Université Paul Sabatier, França.

Com objetivo de facilitar a detecção do patógeno nas maçãs, buscou-se otimizar o desenvolvimento de *Cryptosporiopsis* em diferentes meios de cultura. Testaram-se os meios BDA, BDA + 12,5 ppm Tetraciclina (T), BDA + 12,5 ppm de T + 25 ppm Nistatina (N), BDA + 12,5 ppm de T + 25 ppm de N + 1 ppm Iprodione (I), BDA + 12,5 ppm de T + 25 ppm de N + 2 ppm de I, todos com pH 6,5 e 4,5 e a seguir, ao meio selecionado se acrescentou ou não 1 ppm de I + 1 ppm de N para detecção do patógeno em maçãs imaturas. Nas placas com os meios de cultura foi incubada uma suspensão de *C. perennans* (CNPUV-Cp5) ou uma suspensão de epífitas de maçãs, e, após a incubação, registrou-se o número e tamanho de colônias. Utilizou-se delineamento inteiramente casualizado com três repetições. As médias foram comparadas pelo teste de Tukey ($p<0,05$). Nos meios com 25 ppm de Nistatina ocorreu inibição de *C. perennans*, e o número de colônias deste foi igual aos meios de BDA, BDA + 12,5 ppm Tetraciclina e BDA ácido. O meio definido para levantamento da presença do patógeno foi BDA + 12,5 ppm de T com 1 ppm de Iprodione + 1 ppm de Nistatina pois ele não interferiu no isolamento de *C. perennans* e inibiu, relativamente ao BDA ácido; 75% de fungos leveduriformes; 68% das leveduras e 15% de fungos com micélio escuro associados às maçãs.

305 PODRIDÃO OLHO-DE-BOI EM MAÇÃS COM E SEM TRATAMENTO FUNGICIDA EM PRÉ-COLHEITA./Bull eye's rot in apples with and without preharvest fungicide sprays. C.MORETTI[1]; R.M.V.SANHUEZA[2]; P.SPOLTI[2]; B.PITT[3]. [1]UNIPLAC, SC, [2] CNPUV, [3] UERGS, Vacaria, RS.

O fungo *Cryptosporiopsis perennans* causa perdas severas de maçãs em pós-colheita. No exterior é relatado que a infecção se inicia pelos ferimentos e lenticelas e que os fungicidas Mancozeb, Captan estrobilurinas e benzimidazois controlam o patógeno. Os objetivos do trabalho foram estudar a infecção por *C. perennans* em maçãs e em discos de diferentes cultivares e, determinar o efeito de fungicidas na infecção da cv. Fuji em pós–colheita. Utilizaram-se maçãs e discos de 1 cm de diâmetro, retirados da fruta e colocados em placas de Petri com ágar-água 0,01%. A inoculação foi feita com segmentos de 1 mm^2 de culturas de *C. perennans,* colocados sobre e entre as lenticelas. As placas e maçãs inoculadas foram incubadas a 22°C e fotoperíodo de 12 horas. Avaliou-se também a suscetibilidade das cvs. Gala, Fuji, Golden Delicious, Granny Smith e Pink Lady com uso de discos de maçã. Após 3 e 4 meses de armazenagem se determinou a incidência de infecção em maçãs tratadas em pré-colheita com clorothalonil, tiofanato metílico, captan, mancozeb, hidróxido de cobre, pirimethanil e de trifloxistrobin. A avaliação foi feita a partir de 48 horas após a inoculação. Foi observado que a infecção de maçãs por *C. perennans* pode ocorrer pelas lenticelas e pela epiderme intacta em todas as cvs avaliadas, sendo a cv. Granny Smith a mais suscetível. Os fungicidas clorothalonil e tiofanato metílico controlaram a infecção das maçãs após 3 meses de armazenagem.

306 MODELOS MIP COMO ALTERNATIVA AL BROMURO DE METILO EN CULTIVOS PROTEGIDOS DE HORTALIZAS EN CUBA./IPM models like alternative to methyl bromide in horticultural crops in greenhouse in Cuba. B.L. MUIÑO[1]; E.BOTTA[1]; E.PÉREZ[1]; F.RODRÍGUEZ[1]; D. MORENO[1]; E. FERNÁNDEZ[1]; Y R.CUADRAS[2]. [1]Instituto de Investigaciones de Sanidad Vegetal. MINAG. Gav.634, 11300, Playa, C. Habana, Cuba. E-mail: bertam@inisav.cu [(2)] Instituto de Investigaciones de Agricultura Tropical. C.Habana.

En cultivos protegidos los patógenos del suelo más importantes son nemátodos y hongos, que se controlan con BM. Para su eliminación investigadores y productores, seleccionaron alternativas agrotécnicas (preparación de suelos, rotaciones de cultivos y plantas trampas), físicas (biosolarización), químicas (dazomet, 1,3 dicloropropeno + cloropicrina) y biológicas (*Trichoderma*). A partir de un diagnóstico fitosanitario participativo, se determinaron niveles de infestación y se diseñaron los MIP contextualizados. Se describen MIP implementados en empresas de 3 localidades. Holguín jerarquizó alternativas biológicas con agrotécnicas, en Ciego de Ávila integran alternativas agrotécnicas y químicas; y en La Habana biológicas, químicas y agrotécnicas. Los resultados indican la potencialidad de las alternativas biológicas y su compatibilidad con el resto, lo cual redujo al 80% del uso de BM en un año y disminución de los niveles poblacionales de agentes nocivos en suelos.

307 MONITOREO Y MANEJO DE LA RESISTENCIA A LOS FUNGICIDAS MONOSITIOS EN CUBA. Monitoring and resistance management to monosite inhibitors fungicides in Cuba. B. L. MUIÑO[1]; A. POLLANCO[2]; M. E. LORENZO[2]; E.L. MARTÍN[2]; I. PONCIANO[2]. [1]Instituto de Investigaciones de Sanidad Vegetal. MINAG. Gav 634, 11300, Playa, C. Habana, Cuba. E-mail: bertam@inisav.cu. [2]Laboratorios Provinciales de Sanidad Vegetal

La alta incidencia de enfermedades fúngicas en cultivos de importancia en Cuba presupone el empleo de fungicidas sistémicos. Desde 1982, se desarrolló un sistema nacional de gestión para el monitoreo de la sensibilidad. Se detectó resistencia y estudió la dinámica de *Peronospora tabacina*, *Phytophthora nicotianae* y *P. infestans* a las fenilamidas; *Mycosphaerella musicola* a los benzimidazoles, triazoles y morfolinas; *M. citri* a los benzimidazoles; *Alternaria solani* y *A porri* a los triazoles y dicarboximidas, *Penicillium* spp y *Lasiodiplodia theobromae* al tiabendazol. Además se evalúa la sensibilidad de *P. tabacina* al dimetomorf, azoxistrobin e iprovalicarb. El manejo de resistencia abarca: monitoreo, estudios de eficacia de fungicidas, comportamiento de enfermedades, relación con el clima y estrategias de control. Esto permite mantener la sensibilidad en las poblaciones, reducción de aplicaciones hasta 50%, con un impacto ambiental y disminución de pérdidas económicas en los cultivos.

308 OCORRÊNCIA DE *Phytophthora sp.* EM PLÂNTULAS E MAÇÃS DO ALGODOEIRO./Occurrence of *Phytophthora sp.* in seedlings and cotton bolls. M.M. IAMAMOTO[2]; L.H.M. ABREU[1]; L.R. RAMOS[1]; [1]FCAV-UNESP-Jaboticabal,Via de Acesso Prof. Paulo D. Castellane, CEP 14884-900; [2]MCI- Assessoria em Fitopatologia, CEP 14870-810, Jaboticabal-SP.

O patógeno *Phytophthora sp.* é de ocorrência freqüente em várias culturas e seus sintomas podem ser vistos em diversos estágios das culturas. Na cultura do algodoeiro, pode causar "damping-off" caracterizado como "mela" das folhas cotiledonares e podridão de maçãs, conseqüentemente, sérios danos econômicos. O objetivo do trabalho foi analisar a patogenicidade de isolado proveniente de Ipameri-GO, sob condições controladas. Para a realização do trabalho foi feita a semeadura de 15 sementes por vaso de 10L de volume, obtendo 180 plântulas, onde foi inoculado com uma solução contendo 10^7ml^{-1} do patógeno, através de borrifadores. Para a verificação da ocorrência nas maçãs, foram utilizadas 15 plantas, onde foram obtidas 22 maçãs que foram inoculadas com a mesma solução efetuada para a inoculação das plântulas. As avaliações das plântulas foram feitas aos 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15 e 18 após a infecção artificial, sendo observados 38,5% e 55%, respectivamente, de plântulas que apresentaram sintomas típicos de mela na folha cotiledonar, notadamente, as maçãs apresentaram 100% de apodrecimento no mesmo período de 18 dias, confirmando a patogenicidade do isolado do fungo e sua importância na cultura do algodoeiro em áreas de altitude acima de 700 metros.

309 RESGATE NO BRASIL DE GERMOPLASMA DE MACIEIRAS ANTIGAS COM RESISTÊNCIA A SARNA-DA-MACIEIRA./ Resistance to apple scb ofold apple trees colected in Brazil. F.BLANCHET[1]; R.M.VALDEBENITO-SANHUEZA[2]; P.R.OLIVEIRA[2]; J.BERNARDI[2]; P.GUERRA[3]. [1]Ecole Superieure d'Agriculture d'Angers,France, florian.blanchet@yahoo.fr [2]CNPUV–CP 1513, 95200-000–Vacaria, RS

A sarna-da-macieira *(Venturia inaequalis)* é a principal doença desta cultura e a resistência de cvs. é uma das estratégias de controle usadas no mundo todo. O surgimento de novas raças do patógeno, que tem quebrado a resistência das cvs. selecionadas, tem dirigido o foco da pesquisa à procura de fontes de resistência durável. Com objetivo de resgatar prováveis fontes deste último tipo de resistência, foram coletadas e multiplicadas macieiras antigas (80-100 anos) de propriedades rurais e cidades do RS e avaliadas quanto sua resistência à sarna em pomar conduzido com técnicas de produção orgânica. Foram avaliadas macieiras de 12 seleções e cv. Gala, considerada padrão de suscetibilidade. A avaliação incluiu a severidade e incidência da doença em frutos e folhas/planta durante o ciclo vegetativo. Nos resultados verificou-se que, enquanto a cv. Gala teve 9,2 folhas e 3,4 frutos com sarna, 5 seleções não apresentaram sintomas da doença, e quatro apresentaram baixa suscetibilidade nas folhas e frutos. Das macieiras antigas com ausência ou baixa infecção de sarna, 3 seleções apresentaram maior adaptação. Os materiais selecionados serão úteis pelo seu potencial para produção comercial de maçãs em produção orgânica ou convencional e também poderão ser utilizados como fonte de resistência no programa de melhoramento da macieira da Embrapa Uva e Vinho.

310 OCORRÊNCIA DE FUNGOS EM PLANTAS MEDICINAIS COMERCIALIZADAS COMO CHÁS NO MUNICÍPIO DE JABOTICABAL./Occorrence of fungi in medicinal plants commercialized as teas in Jaboticabal city. E.S.M.KOSHIKUMO[1]; F.M.COSTA[1]; R.C.PANIZZI[2] (UNESP - Jaboticabal – SP) E-mail: easmk@yahoo.com.br

Atualmente tem-se buscado o uso de chás como um importante recurso fitoterapêutico. Sabe-se que, muitos fungos associados a essas plantas são produtores de micotoxinas, as quais podem ser prejudiciais à saúde humana. Desse modo, objetivou-se fazer levantamento de fungos presentes em plantas medicinais (Alecrim, Pata de Vaca, Maracujá, Guaco, Poejo, Ginkgo biloba, Boldo do Chile, Espinheira Santa, Eucalipto, Hortelã, , Carqueja e Melissa) comercializadas como chás no município de Jaboticabal,SP. O Método utilizado foi o "Blotter test". Foram feitas 10 repetições com 10 fragmentos de plantas/placa. A seguir, esse material foi incubado a 20± 2ºC, em regime intermitente de 12 horas de luz fluorescente e 12 horas de escuro, por 7 dias. Após esse período, empregando-se microscopia estereoscópica e óptica e, ainda, literatura especializada, procedeu-se a identificação dos fungos. Foram identificados os seguintes fungos: *Aspergillus* sp., *Penicillium* sp., *Curvularia* sp., *Fusarium* sp., *Phoma* sp., *Pithomyces* sp., *Cladosporium* sp., *Alternaria* sp., *Rhizopus* sp.. Os resultados para alguns materiais,demonstraram alta incidência desses microrganismos, além do elevado número de amostras contaminadas. Foram identificados fungos de gêneros produtores de micotoxinas, como *Aspergillus* sp. e *Penicillium* sp..

311 AVALIAÇÃO DA QUALIDADE SANITÁRIA E FISIOLÓGICA DE SEMENTES DE CAROLINA (*Adenanthera pavoneia* L.)./ Evaluation of sanitary quality and physiological of Carolina seeds (*Adenanthera pavoneia* L.) E. S. M. KOSHIKUMO[1], A. F.CARDOSO[2], C. OLIVEIRA[3], B. M. S. e SILVA[4], R. C. PANIZZI[5] – UNESP Jaboticabal. E-mail: easmk@yahoo.com.br

Adenanthera pavonina (Carolina) é uma árvore pertencente à família Fabaceae. Os estudos fisiológicos e sanitários sobre suas sementes são escassos. O objetivo do trabalho foi avaliar a qualidade sanitária e fisiológica de suas sementes. Foram utilizadas sementes recém colhidas e armazenadas por um ano, nas seguintes condições: em sacos de papel, mantidas em 0, 10 e 20ºC e 70% ± 9 UR e em temperatura ambiente (23,0ºC ± 3,0 e 70 % ± 9 UR). Para sanidade, foram plaqueadas 10 repetições de 10 sementes para o "Blotter test", permanecendo incubadas em câmaras a 25ºC com 12/12 horas de luz/escuro, por 7 dias. Foi realizado teste de germinação com 8 repetições de 25 sementes lixadas e colocadas em caixas plásticas com areia, mantidas em germinadores a 25ºC e com 12/12 horas de luz/escuro. Nas amostras de sementes não desinfestadas, foram encontrados *Aspergillus* sp., *Penicillium* sp., *Rhizopus* sp. e *Trichoderma* sp., enquanto, para sementes desinfestadas, não foi detectada a presença de nenhum fungo. Concluiu-se que os fungos estavam externamente, no tegumento das sementes. Houve perda de vigor, principalmente, nas sementes armazenadas em temperatura ambiente, mas não se pode afirmar que a perda de vigor dessas sementes esteja associada à presença dos fungos externos.

312 FREQUENCY OF IRRIGATION AND CROP MULCH ON SOIL FOR THE DEVELOPMENT OF WHITE-MOLD IN BEAN./ Freqüência de irrigação e cobertura morta sobre o solo no desenvolvimento de mofo-branco em feijoeiro. L.C.L.FERRAZ[1]; A.BERGAMIN FILHO[1]; A.F.S.MELLO[1]; J. A. FRIZZONE[2] - [1]Depto. Entom. Fitop. Zool. Agrícola, [2]Depto. Eng. Rural, ESALQ/USP, 13.418-900, Piracicaba, SP

The increase agricultural irrigation in Brazil has been favoring the occurrence of the white mold in bean. Cultural controls have been recommended, such as control of irrigation and crop residue on soil, mainly in systems irrigated that use no-till. The irrigation frequency (3, 7 and 12 days), and crop residue (presence and absence of corn straw) on soil in beans were studied in field in this work observing the potential of control of *Sclerotinia sclerotiorum*. The variables were observed: incidence of disease, number of apothecia in soil, the microbial activity of soil, area index to leaf and yield. The 3 days irrigation frequency favored apothecia formation and the incidence of disease. There was a smaller incidence of disease in the treatments with straw, and in the 12 days intervals between irrigations. There was a larger liberation of CO_2 in the soils with the treatments of straw and in the treatments of irrigation of 3 days. Frequency irrigation didn't have influence on the vegetative growth of the bean plants, however larger area indexes to leaf were obtained in the absence of straw treatments. The presence or absence of straw and irrigation frequency did not have statistical effects in yield.

313 DETERMINACION DEL PATRON DE DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DEL TIZON DE LA BERENJENA CON EL PROGRAMA MorLloyd./Standard determination of spacial distribution of eggplant *Phomopsis* by blight MorLloyd Program. M.del H. COLOMBO; V.OBREGON. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, CC#5, CP3432, Bella Vista, Corrientes, Argentina. mcolombo@correo.inta.gov.ar.

El patrón de distribución espacial de una población de patógeno (inóculo) o plantas enfermas es importante en epidemiología para un muestreo eficiente (Ruesink y Kogan, 1982). Este se expresa por lo general a través de tres patrones: regular, al azar y agregado (March *et al*, 2004) con los que se establecen parámetros específicos de comportamiento de los individuos de esa población (Taylor, 1984). No obstante la importancia del tizón de la berenjena, causado por el hongo *Phomopsis vexans*, no se conoce el patrón de distribución espacial de la enfermedad a campo en la provincia de Corrientes. En el presente trabajo se determinó el patrón de distribución mediante el programa MorLloyd ver 1.0. Se trabajó sobre la matriz original de (16 x 24) sin los bordes. El bloque que resultó con mayor valor de la varianza escalar fue el T32 = 1955. Los Indices de Morisita y Lloyd fueron respectivamente 1,0085 y 1,0113. Los valores mayores de 1 indicaron disposición agregada. La mayor frecuencia de plantas enfermas están agrupadas en "manchones", o a lo largo del surco o hilera, por lo que la media (x) de las muestras siempre es menor que la varianza (S^2) de las mismas.

314 ANALISIS DEL PATRON DE DISTRIBUCION ESPACIAL DEL TIZÓN DE LA BERENJENA./Standard analysis of spacial distribution of *Phomopsis* blight on eggplant M.del H. COLOMBO; V.OBREGON. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, CC#5, CP3432, Bella Vista, Corrientes, Argentina). mcolombo@correo.inta.gov.ar

El tizón de la berenjena es una de las principales enfermedades de este cultivo en la provincia de Corrientes. El agente causal, el hongo *Phomopsis vexans* produce tizón en hojas, tallos, frutos, damping-off en plantines y muerte de plantas grandes con lesiones que rodean el tallo principal de las plantas. Por su importancia se determinó la distribución espacial de las plantas enfermas. En el presente trabajo se analizó el patrón espacial agregado de distribución de *Phomopsis vexans* referido a plantas enfermas de berenjena con el test de runs para aceptar o rechazar la hipótesis nula. Se registraron las plantas enfermas de cuatro parcelas de base, por cuatro de fondo en 16 estaciones de 24 plantas cada una. Se aplicó el test Z de normalidad que cuantificó la diferencia entre los runs observados (U) y los esperados E(U) con hipótesis de patrón al azar con distribución normal estándar. De acuerdo al resultado del test de runs, la distribución espacial de plantas de berenjena afectadas de tizón fue agregado en el 87,5% de las estaciones de muestreo. Esto implica rechazar la hipótesis nula de distribución al azar; establece la interacción patógeno-ambiente-hospedante, la dispersión de esporas por salpicaduras de lluvia, en forma mecánica durante el tutorado o tránsito y la viabilidad en los rastrojos entre estaciones de cultivo.

315 ELABORACION Y VALIDACION DE UNA ESCALA DIAGRAMATICA PARA EVALUAR LA OIDIOPSIS DEL PIMIENTO./ Elaboration and validation of the diagrammatic scale to evaluate oidiopsis on pepper. M.del H. COLOMBO[1];V. OBREGON[2] .[1-2]Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, CC#5, CP3432, Bella Vista, Corrientes, Argentina). mcolombo@correo.inta.gov.ar.

La oidiopsis del pimiento es producida por el hongo *Leveillula taurica* (=*Oidiopsis taurica*) que permanece latente durante 21 días y afecta principalmente el envés de las hojas más viejas. No existen estudios epidemiológicos en el país que permitan cuantificarla en forma estandarizada. En el presente trabajo se desarrolló una escala diagramática logarítmica para evaluar severidad. Se extrajeron hojas al azar con distinto grado de enfermedad de pimiento Festos (Enza Zadem) se fotografiaron con cámara digital Canon (5.0 MP) PowerShot S50, se resaltaron las lesiones con el editor de imágenes Adobe Photoshop 7.0 y con el analizador de imágenes Leica QWin V3 se determinó el área total y enferma de las hojas. Se desarrolló la escala de severidad por el método de Horsfall-Barratt con el programa 2 LOG ver 1.0 (Velásquez y Mora, 1997) con el máximo valor determinado (59,76 %) y 5 grados. Se determinó la confiabilidad de la escala obtenida cuyos grados y límites fueron: 0 (0-0); 1 (0 – 3,52); 2 (3,52-9,52); 3 (9,52-23,27); 4 (23,27-46,66) y 5 (46,66-59,76) mediante regresión linear simple entre la severidad calculada y la estimada (por cinco evaluadores distintos). La recta y = 0,9523x - 0,0545 y el R2 = 0,9672 indicó buena estimación de los evaluadores y que la escala diseñada es reproducible por distintas personas.

316 EFEITO DE *Macrophomina phaseolina* E *Colletotrichum dematium* f. *truncata* NA QUALIDADE FISIOLÓGICA DE SEMENTES DE FEIJOEIRO -Effect of *Macrophomina phaseolina* and *Colletotrichum dematium* f. *truncata* in the physiological quality of bean seeds –T.FRIGERI[(1)]; R.C.PANIZZI[(2)]; N.M.CARVALHO[(2)]; O. SCHEER[(3)] - [(1)]CNPq/Mestranda-[PTS]-E-mail: thaisfri@ig.com.br; [(2)]Prof. Dr.– FCAV/UNESP-Jaboticabal–SP; [(3)] Eng. Agr. Pesquisador – Milênia Agrociência S/A – Londrina – PR – Brasil.

O objetivo da pesquisa foi de verificar a influência dos fungos *M. phaseolina* e *C. dematium* f. *truncata* na qualidade fisiológica de sementes de feijoeiro. Foram utilizadas sementes das cultivares Carioca e FT Nobre. As sementes foram desinfestadas e posteriormente incubadas em meio de cultura BDA sem e com restrição hídrica a -1,0 MPa, sem e com a colônia dos fungos *Macrophomina phaseolina* e *Colletotrichum dematium* f. *truncata,* por 16 e 48 horas respectivamente. Em seguida foram analisadas quanto ao vigor e germinação. Os resultados obtidos demonstraram que *M. phaseolina* diminuiu a germinação das sementes das duas cultivares. No entanto, quanto ao vigor dessas, não afetou o índice de velocidade de emergência e a germinação das sementes no teste de frio para ambas cultivares. Alterou apenas a germinação no teste de envelhecimento acelerado. No teste de condutividade elétrica na cultivar Carioca, ao contrário do esperado, diminuiu seus valores. Já a presença de *C. dematium* f. *truncata* nas sementes, não interferiu na germinação. Quanto ao vigor das sementes, interferiu nos resultados da germinação do envelhecimento acelerado, em ambas cultivares e também do teste de frio para a cultivar FT Nobre.

317 NÍVES DE INFECÇÃO DE *Colletotrichum lindemuthianum* SOBRE A QUALIDADE FISIOLÓGICA DE SEMENTES DE FEIJOEIRO./Levels of infection of *Colletotrichum lindemuthianum* on the physiological quality of bean seeds - T.FRIGERI[1]; R.C.PANIZZI[2]; N.M.CARVALHO[2]; O. SCHEER[(3)] - [1]CNPq/Mestranda [PTS]–E-mail: thaisfri@ig.com.br; [(2)]Prof(a) Dr(a);-FCAV/UNESP. Rod. Paulo D. Castellane, Km. 5, CEP: 14884-900, Jaboticabal –SP; [(3)] Eng. Agr. Pesquisador – Milênia Agrociência S/A – Londrina – PR – Brasil.

O objetivo do trabalho foi verificar a interferência do fungo *C. lindemuthianum* na qualidade fisiológica das sementes, em especial no teste de condutividade elétrica. Foram utilizadas sementes de feijoeiro, cultivares Carioca e FT Nobre. As sementes foram desinfestadas e posteriormente incubadas em meio de cultura BDA sem e com restrição hídrica a -1,0 MPa, sem e com a colônia do fungo por 48 horas. Em seguida foram analisadas quanto a germinação e vigor. O teste de condutividade elétrica foi realizado em lotes com 0, 25, 50, 75 e 100% de sementes infectadas com o fungo. Verificou-se que a presença do fungo nas sementes não afetou a germinação em areia e no teste de frio, assim como o índice de velocidade de emergência em ambas cultivares. No entanto, afetou a germinação dessas no teste de envelhecimento acelerado, nas duas cultivares. Quanto à condutividade elétrica verificou-se que em sementes a partir de 25% de infecção com *C. lindemuthianum*

houve alteração nos resultados do teste de condutividade elétrica, que ao contrário do esperado diminuiu os valores da condutividade elétrica quando comparado aos de 100% de sementes isentas do patógeno para as duas cultivares.

318 DIFERENCIACIÓN MORFOCULTURAL Y MOLECULAR DE AISLADOS DE *Guignardia* spp. OBTENIDOS A PARTIR DE DIFERENTES ESPECIES DE PLANTAS./Morphological, cultural and molecular differentiation of *Guignardia* spp. isolates from different hosts. A. G. M. de OCA[1], A. de SOUZA[2,4], F. D. PEREIRA[2,3], E. WICKERT[2,3], A de GOES[2,4]. [1]Centro de Investigaciones en Fructicultura Tropical Havana/Cuba. [2]FCAV/UNESP, Depto. Fitossanidade, 14884-900 Jaboticabal/SP. [3]Bolsista Fapesp; [4]Bolsista CNPq. E-mail: ewickert@terra.com.br

A partir de aislamientos de *Guignardia* spp. obtenidos de frutos de naranjo dulce y de guayaba con síntomas de MPC, hojas de lima Tahiti, mango, guayaba, plátano y eucalipto aparentemente sanas se realizó la caracterización morfocultural en los medios de cultivo PDA y AA describiendo el color de la colonia, la forma, el tipo de micelio y la formación de pigmentos amarillos en el medio AA. Se realizó la caracterización morfométrica midiendo 50 conidios, picnidios, ascas, ascosporas y pseudotecios. La caracterización molecular utilizó PCR con cebadores específicos de *G. citricarpa*. En el dendograma de los caracteres morfoculturales los aislados se agruparon en tres grupos: uno de endofíticos referidos a hojas de lima Tahiti, guayaba, eucalipto y plátano, otro grupo a los aislados de mango, e un tercer grupo donde están ubicados los aislados correspondiente al naranjo dulce. Los resultados moleculares mostraron que los aislados de naranjo dulce revelaron las bandas correspondientes a *G. citricarpa*. Estos resultados confirman que el diagnóstico certero para el caso de la diferenciación entre *G. citricarpa y G. mangiferae* se alcanza aplicando las técnicas moleculares y la observación de la presencia de pigmento amarillo en medio AA.

319 QUALIDADE FISIOLÓGICA DE SEMENTES DE MILHO INOCULADAS, NO CAMPO, POR *Stenocarpella maydis* E *S. macrospora* - Physiological quality of inoculated corn seeds, in the field, with *Stenocarpella maydis* and *S. macrospora* A. R. SILVA[(1)] e R. C. PANIZZI[(2)]; [(1)]CAPES/Doutoranda em Agronomia [PV] E-mail: adriana.agro@terra.com.br [(2)]Prof. Dr. – FCAV/UNESP. Via de Acesso Prof Paulo D. Castellane, s/ n., CEP: 14884-900, Jaboticabal.

O objetivo do trabalho foi verificar a influência dos fungos *Stenocarpella maydis e S. macrospora* sobre a qualidade de sementes de milho híbrido simples 2B-710. Foram realizados os testes de frio, envelhecimento acelerado, condutividade elétrica, tetrazólio, germinação em areia, índice de velocidade de germinação e peso de 1000 sementes. Os resultados obtidos indicaram que o peso dos grãos foi reduzido em 62,9 e 61,4 %, respectivamente, por *S. maydis* e *S. macrospora*. A condutividade elétrica indicou que a testemunha sem inoculação apresentou alto vigor, enquanto as sementes infectadas por ambas espécies apresentaram condutividade elétrica cerca de 15 vezes maior. Nenhuma semente infectada pelos fungos estudados germinou. Estes resultados foram confirmados pelo tetrazólio. A germinação das sementes não inoculadas foi de 99%, sendo que após o envelhecimento acelerado houve uma redução de 12%. O índice de velocidade de germinação foi de 47% para a testemunha. Observou-se que a perda de vigor está associada à colonização interna da semente pelos fungos estudados.

320 COLONIZAÇÃO DE SEMENTES DE MILHO POR *Stenocarpella maydis* E *S. macrospora* – Colonization of corn seeds with *Stenocarpella maydis* and *S. macrospora* A. R. SILVA[(1)], E. S. M. KOSHIKUMO[(2)], R. C. PANIZZI[(3)] e F.V. MORO[(3)]; [(1)]CAPES/ Doutoranda em Agronomia [PV] E-mail: adriana.agro@terra.com.br; [(2)]CNPq/Mestranda em Agronomia [PV]; [(3)]Prof. Dr. – FCAV/ UNESP. Via de Acesso Prof Paulo D. Castellane, s/ n., CEP: 14884-900, Jaboticabal.

As podridões de espigas causadas pelos fungos do gênero *Stenocarpella* podem afetar o tamanho da espiga e o peso dos grãos. O processo de infecção começa geralmente pela base da espiga podendo se alastrar até o ápice, na forma de micélio branco ou amarelado, cotonoso, e do sabugo para os grãos, onde ocorre também a formação dos picnídios. Comumente o crescimento micelial ocorre durante os estádios de grão leitoso, pastoso e dentado. Esses fungos sobrevivem em restos culturais e sementes, como micélio ou em picnídios. O objetivo do trabalho foi verificar a colonização dos fungos *Stenocarpella maydis* e *S. macrospora* em sementes de milho híbrido simples 2B-710. A colonização foi observada sob MEV em sementes inoculadas. Os resultados obtidos indicaram que os fungos colonizaram os grãos externa e internamente. Internamente observou-se que o micélio se desenvolve entre e dentro das células. O micélio se desenvolveu no endosperma e em todo o embrião. Estes resultados corroboram a associação entre a perda de vigor e a colonização interna da semente pelos fungos estudados.

321 INFLUÊNCIA DE *Colletotrichum dematium* var. *truncata, Phomopsis sojae* e *Diaporthe* sp. NOS RESULTADOS DOS TESTES DE VIGOR PARA AVALIAÇÃO DE SEMENTES DE SOJA./Influence of *C. dematium* var. *truncata, P. sojae* and *Diaporthe* sp.on vigor test results of soybean seeds./C.F.PEREIRA[1]; R.C.PANIZZI[2]; M.CAMARGO[2]; A.C.F.FURLANI[2]; M. F. ITO[3]. [1,2]UNESP-FCAV, [3] IAC – Campinas.

Entre os testes utilizados para avaliação do vigor de sementes de soja está o teste de condutividade elétrica. O valor da condutividade elétrica é função da quantidade de lixiviados na solução, a qual está diretamente relacionada com a integridade das membranas celulares. O objetivo do presente trabalho foi verificar se os fungos *C. dematium* var. *truncata, P. sojae* e *Diaporthe* sp. alteram a condutividade elétrica de sementes das cultivares: BRSGO 204 GOIÂNIA, EMGOPA 313 e EMBRAPA 48. Foi utilizado o delineamento experimental inteiramente

casualizado, em esquema fatorial 3x4 (3 cultivares; 3 fungos e uma testemunha) constituindo 12 tratamentos. As plantas foram inoculadas no campo por pulverização manual a partir do final do florescimento e início do aparecimento das vagens. Em laboratório foram realizados testes de vigor: Índice de velocidade de emergência (IVG), teste de germinação (TG), teste frio (TF), envelhecimento acelerado (EA), peso de 1000 sementes, além do teste de condutividade elétrica (CE) . Os resultados encontrados para a cultivar Embrapa 48 evidenciaram que entre os testes de CE, TF e EA não houve diferenças significativas, para sementes colidas de plantas inoculadas e não inoculadas, porém nos demais houve diferença significativa entre os tratamentos. Na cultivar Emgopa 313 nos testes de CE, IVG e TF, não houve diferença significativa. Na cultivar Goiânia, nos testes de CE, IVG, TF e Peso de 1000 sementes, não houve diferenças significativas, e nos demais testes essa diferença ocorreu.

322 EFEITO **IN VITRO** DE CAPIM LIMÃO NO DESENVOLVIMENTO MICELIAL DE *Colletotrichum acutatum*./**In vitro** effect of *Cymbopogon citratus* in *Colletotrichum acutatum* development. M.I.S. LEME; M.CAMARGO; A.C.F.A. FURLANI; R.C. PANIZZI; R.F. LEITE, J. ROSA. FCAV/ UNESP, Câmpus de Jaboticabal.

A busca de controle através do uso de extratos vegetais vem sendo uma alternativa para controle de patógenos como *Colletotrichum acutatum*, agente causal da flor preta do morangueiro. O capim limão (*Cymbopogon citratus*) tem sido usado insistentemente para inibição de fungos fitopatogênicos assim, o objetivo desse trabalho foi verificar o efeito de extratos dessa planta no desenvolvimento micelial do fungo comparando tempo de armazenamento. Foram utilizados 2 isolados (JN e 38) e os extratos brutos aquosos (EBA) foram preparados por trituração em liqüidificador na proporção de 20% de folhas. Os tratamentos foram: 1-testemunha; 2- EBA (48 horas em repouso) esterilizado por filtração; 3-EBA (48 horas em repouso) autoclavado; 4-EBA (armazenado por 7 meses) esterilizado por filtração; 5-EBA (armazenado congelado por 7 meses) esterilizado por filtração; 6-EBA (armazenado congelado por 7 meses) autoclavado; 7-EBA autoclavado após ao preparo. Os EBAs foram adicionados ao BDA na proporção de 30% e discos de 5 mm de diâmetro do micélio dos fungos foram colocados sobre os meios. Cada tratamento foi feito com 5 repetições. Diariamente foram medidos os diâmetros das colônias. Na oitava avaliação constatou-se que houve diferenças significativas entre os tratamento 5, 6 e 4 em relação à testemunha. Para o isolado JN o tratamento 6 foi o mais eficiente e, para o 38 o tratamento 4, com 7,17% e 17,14%, respectivamente, de inibição em relação às testemunhas.

323 EFEITO **IN VITRO** DE EXTRATOS DE NIM E PRIMAVERA NO DESENVOLVIMENTO MICELIAL DE *Colletotrichum acutatum*./**In vitro** effect of *Azadirachta indica* and *Bougainvillea glabra* in *Colletotrichum acutatum* development. M.I.S. LEME; M. CAMARGO; A.C.F.A. FURLANI; R. C. PANIZZI; R.F. LEITE – FCAV/ UNESP, Câmpus de Jaboticabal.

A flor preta do morangueiro (*Colletotrichum acutatum*) é uma das principais doenças da cultura do morangueiro. O controle da doença é difícil e uma alternativa para o controle patógeno seria o uso de extratos vegetais. O objetivo desse trabalho foi verificar o efeito de extratos e óleo de nim no desenvolvimento micelial do fungo. Foram utilizados 2 isolados do fungo (JN e 38). Os extratos brutos aquosos (EBA) foram preparados usando o liqüidificador (na proporção de 20%). Os tratamentos foram: 1-testemunha (BDA); 2-EBA-primavera esterilizado por filtração; 3-EBA primavera autoclavado; 4-EBA-nim esterilizado por filtração; 5-EBA-nim-autoclavado; 6-óleo de nim (5%) esterilizado por filtração; 7-óleo de nim (5%) autoclavado. Os EBA e suspensão de óleos foram adicionados ao BDA na proporção de 30%. Discos de 5 mm de diâmetro de micélio do fungo foram colocados sobre os meios. Cada tratamento foi feito com 4 repetições. Diariamente foram medidos os diâmetros das colônias e os dados obtidos na oitava avaliação mostraram que para os 2 isolados do fungo o tratamento 7 foi o que promoveu maior inibição em relação à testemunha, 54,7% (JN) e 60,9% (38). Apenas os tratamentos 2, 6 e 7 diferiram estatisticamente das testemunhas.

324 OBTENÇÃO DE ESTRUTURAS REPRODUTIVAS DE *Guignardia citricarpa* EM FOLHAS CÍTRICAS./Obtention of *Guignardia citricarpa* reproductive structures on citric leaves. M. de H. NOZAKI[1,2]; A. de GOES[1,3]. [1]UNESP/FCAV, Depto. Fitossanidade, 14884-900, Jaboticabal, SP. Bolsistas [1]FAPESP e [3]CNPq. E-mail: manozaki@fcav.unesp.br

A mancha preta dos citros, causada por *G. citricarpa*, deprecia comercialmente os frutos, causa sua queda prematura e eleva o custo de produção. Folhas maduras e assintomáticas de laranjeiras 'Pêra' e 'Valência', após desinfestação superficial em hipoclorito de sódio a 5% (p/v):água (1:1) foram submetidas aos tratamentos: 1- folhas autoclavadas por 1h, inoculadas com disco de colônia; 2- idem anterior, inoculadas com suspensão conidial (10^5 conídios/mL); 3- folhas autoclavadas por 90 min e inoculadas com disco de colônia e; 4- idem anterior, inoculada com suspensão conidial. Após os tratamentos, 2 folhas foram justapostas em placas de Petri e, sobre as mesmas, depositados 2 discos de 5 mm de diâmetro ou pulverizada com suspensão de conídios de *P. citricarpa*. As placas foram mantidas em B.O.D. a 25°C ± 1°C, fotoperíodo de 12/12h e alternância de molhamento/secamento. Após 45 dias, observou-se baixa produção de pseudotécios em todos os tratamentos, sem diferenciação quanto à variedade de laranjeira utilizada. Alguns pseudotécios foram observados no tratamento de 90 min de esterilização, sob fotoperiodicidade contínua. Não foi observada a presença de ascósporos.

324 OBTENÇÃO DE ASCÓSPOROS EM DISCOS DE FOLHA CÍTRICA./Ascospores obtention on citric leaf disc. M. de H. NOZAKI[1,2]; A. de GOES[1,3]. [1]UNESP/FCAV, Depto. Fitossanidade, 14884-900, Jaboticabal, SP. Bolsistas [1]FAPESP e [3]CNPq. E-mail: manozaki@fcav.unesp.br

A mancha preta dos citros, causada por *G. citricarpa*, deprecia comercialmente os frutos, causa sua queda prematura e eleva o custo de produção. A partir de folhas de laranjeira 'Pêra', maduras, coletadas do pomar da UNESP de Jaboticabal, foram retirados dois discos de 5mm de diâmetro, seguido da sua autoclavagem a 120ºC durante uma hora. Tais discos foram depositados no interior de placas de Petri contendo meio ágar-água. Posteriormente, no sentido perpendicular à disposição dos discos foram depositados dois discos de colônias de *P. citricarpa*, obtida de cultura-estoque, seguido de incubação em B.O.D. a 25ºC e fotoperíodo de 12/12 h. Semanalmente foram realizadas avaliações qualitativas e quantitativas, quanto à presença de pseudotécios/ascósporos, com auxílio de estereoscópio, iniciando-se 7 dias após inoculação. O início da produção de ascósporos deu-se após 49 dias de incubação. A presença de pseudotécios e ascos, acompanhados, igualmente, de grande número de picnídios e conídios, foram observados em maior número aos 63 dias após a incubação.

325 INFLUÊNCIA DA ESTERILIZAÇÃO DE DISCOS DE FOLHAS CÍTRICAS NA OBTENÇÃO DE ASCÓSPOROS./Influence of sterilization of citric leaf disc on ascospores obtention. M. de H. NOZAKI[1,2]; A. de GOES[1,3]. [1]UNESP/FCAV, Depto. Fitossanidade, 14884-900, Jaboticabal, SP. Bolsistas [1]FAPESP e [3]CNPq. E-mail: manozaki@fcav.unesp.br

A mancha preta dos citros, causada por *G. citricarpa*, deprecia comercialmente os frutos, causa sua queda prematura e eleva o custo de produção. Avaliou-se a influência da esterilização de discos foliares na produção de ascósporos. Para tanto, foram submetidas aos tratamentos: 1-discos de folhas não autoclavados, desinfestados superficialmente com hipoclorito de sódio a 5% (p/v):água (1:1) por 5 minutos e 2-discos de folhas autoclavadas a 120ºC por 40 minutos. Em cada placa de Petri, contendo meio ágar-água, foram depositados em lados opostos, 2 discos de folhas de 10mm de diâmetro e um disco de colônia de *G. citricarpa*, de 5 mm de diâmetro no centro da placa. Sobre tais discos de folha autoclavados verificou-se que o fungo apresentou crescimento abundante em todas as direções, com conseqüente produção de ascósporos aos 28 dias de incubação. Com auxílio de estereoscópio observou-se pseudotécios sobre os discos, porém não no meio. Por outro lado, nas placas com discos foliares sem autoclavagem, o crescimento do fungo foi inferior ao tratamento anterior e não houve produção de pseudotécios.