ISSN 0100-5405

Summa Phytopathologica

The Official Journal of São Paulo State Plant Pathology Association

XXXI Congresso Paulista
de Fitopatologia - 2008

RESUMO DOS TRABALHOS / ABSTRACTS OF PAPERS

001 OCORRÊNCIA DE *Lasiodiplodia theobromae* EM *Asclepias physocarpa* NO BRASIL / Occurrence of *Lasiodiplodia theobromae* in *Asclepias physocarpa* in Brazil. I.H. FISCHER[1]; A.M. ALMEIDA[1]; M.J.M. GARCIA[1]; R.M.A. BERTANI[2] & M.S. FILETI[1]. [1]APTA Regional Centro Oeste, Av. Rodrigues Alves 40-40, 17030-000, Bauru-SP; [2]APTA Regional Centro Oeste, R. Andrade Neves, 81, 17515-400, Marília-SP.

A planta *Asclepias physocarpa*, conhecida como flor-borboleta, é um arbusto com ampla utilização paisagística, apresentando frutos inflados que se parecem balões. Em agosto de 2007, amostras da planta, procedentes de área de produção comercial localizada em Bauru-SP, apresentando sintomas de necrose escura das hastes e brotações foram analisadas no laboratório da APTA-Bauru. Fragmentos de tecido doente, previamente desinfestados em álcool 70%, foram plaqueados em meio de cultura ágar-água, seguido da repicagem para batata-dextrose-ágar. As placas foram armazenadas a 25°C e luz contínua. Com base em análises morfológicas o isolado fúngico foi identificado como *Lasiodiplodia theobromae*. O teste de patogenicidade foi realizado através da deposição de um disco de micélio colonizado sobre a haste, previamente ferida com bisturi, de plantas sadias de flor-borboleta, de dois meses de idade. As plantas foram mantidas em casa de vegetação. Após sete dias da inoculação, observou-se necrose da haste, seguida de murcha e morte das plantas. O patógeno foi reisolado dos tecidos infectados, comprovando sua patogenicidade. Este é o primeiro relato da ocorrência de *L. theobromae* afetando flor-borboleta no Brasil.

002 COMPORTAMENTO DE Passiflora edulis f. flavicarpa A Fusarium solani, Meloidogyne incognita raça 3 E NA INTERAÇÃO DOS PATÓGENOS. / Behaviour of Passiflora edulis f. flavicarpa to the Fusarium solani, Meloidogyne incognita race 3 and in the pathogen's interaction. I.H.FISCHER[1]; C.J.BUENO[2]; M.J.DE GARCIA[1] & A.M.ALMEIDA[1]. [1]APTA Regional Centro Oeste, Av. Rodrigues Alves, 40-40, 17030-000, Bauru-SP. [2]APTA Regional Extremo Oeste, Av. Dr. Alcides F. Chagas, 122, 16055-565, Araçatuba-SP.

Fusarium solani e *Meloidogyne incognita* causam doenças no maracujazeiro. Verificou-se o comportamento de maracujazeiros amarelo 'Maguari' e 'Afruvec', a *F. solani, M. incognita* raça 3 e na interação dos patógenos. Em casa-de-vegetação, adotou-se delineamento inteiramente casualizado, em esquema fatorial (2 x 4), com 4 a 5 repetições, sendo a parcela constituída por 1 vaso contendo 1 planta. Avaliou-se a severidade da fusariose, medindo-se a lesão (cm) no colo das plantas e o número de galhas formadas pelo nematóide nas raízes. Após 4 meses da inoculação de *Fusarium*, a severidade média da doença foi mais significativa na 'Maguari' (0,9 cm) do que na 'Afruvec' (0,6 cm). Com relação ao *M. incognita*, a variedade Maguari classificou-se como resistente (0 galhas), enquanto que 'Afruvec' foi moderamente suscetível. Na interação dos patógenos, 'Maguari' apresentou 0,8 cm de severidade média da doença e resistência ao nematóide. Já 'Afruvec' apresentou 0,9 cm de severidade da doença e comportou-se como suscetível ao nematóide (>10 galhas). Interação dos patógenos ocorreu somente na variedade 'Afruvec'.

003 INFLUÊNCIA DA TEMPERATURA E DA DURAÇÃO DO MOLHAMENTO FOLIAR NA SEVERIDADE DA MANCHA BACTERIANA DO TOMATEIRO. / Influence of temperature and leaf wetness duration in the severity of tomato bacterial leaf spot. L.L. MARCUZZO[1,2]; J.M.C. FERNANDES[2,3] & W.F. BECKER[4]. [1]UnC/Caçador, CP 232, 89500-000, Caçador-SC; [2]UPF, CP 611, 9001-970, Passo Fundo-RS; [3]Embrapa/Trigo, CP 451,90001-970, Passo Fundo-RS; [4]Epagri/E.E. Caçador, CP 591, 89500-000, Caçador-SC.

A influência da temperatura (15, 20, 25 e 30°C) e do molhamento foliar (6, 12, 24 e 48 horas) na severidade da mancha bacteriana incitada por *Xanthomonas* spp. na cultura do tomate (*Lycopersicon esculentum*) cv. Carmem foi estimada em câmara climatizada. A doença foi mais severa na temperatura de 25°C quando ultrapassou 20 horas de molhamento foliar. Os dados foram submetidos à análise de regressão não linear. Utilizou-se a função beta generalizada para representar a temperatura e a função logística quanto ao efeito do molhamento foliar na severidade da mancha bacteriana. A superfície de resposta obtida pelo produto das duas funções foi expressa na forma: $S=0{,}0001538*(((x-8)^{2{,}4855647}*((32-x)^{0{,}7091962}))*(0{,}64289/(1+21{,}26122*\exp(-0{,}12435*y)))$, onde: S= a severidade estimada (0,1); x, a temperatura (C°) e y, o molhamento foliar (horas). Este modelo será testado em condições de campo para avaliar a possibilidade de uso em um sistema de previsão para a mancha bacteriana do tomateiro.

004 PROGRESSO DA MANCHA BACTERIANA (*Xanthomonas* spp.) DO TOMATEIRO SOB DIFERENTES REGIMES DE PULVERIZAÇÃO / Tomato bacterial spot (*Xanthomonas* spp.) under different spray schedules. L.L. MARCUZZO[1,3]; W.F. BECKER[2] & J.M.C. FERNANDES[3,4]. [1]UnC/Caçador, CP 232, 89500-000, Caçador-SC; [2]Epagri/E.E. Caçador, CP 591, 89500-000, Caçador-SC; [3]UPF, CP 611, 9001-970, Passo Fundo-RS; [4]Embrapa/Trigo, CP 451, 90001-970, Passo Fundo-RS.

O progresso da mancha bacteriana do tomateiro (*Xanthomonas* spp.) foi avaliado na safra 2006/2007 em Caçador/SC. Avaliaram-se os limiares numéricos de severidade da doença de 0,05, 0,15 e 0,25 baseado no modelo matemático S: $0,0001538*(((x-8)^{2,4855647}*((32-x)^{0,7091962}))*(0,64289/(1+21,26122*\exp(-0,12435*y)))$, onde, S: Severidade estimada; x: temperatura média diária (°C); y: molhamento foliar (horas). Compararam-se os limiares de severidade através da pulverização de mancozeb + oxicloreto de cobre a cada 5 e 7 dias. A severidade da doença foi avaliada a cada 7 dias com auxílio de uma escala diagramática. A curva de progresso da doença para cada um dos tratamentos foi ajustada a um modelo de Gompertz (Y= ymax * (exp(-yo * exp(-r * x))). A taxa (r) de progresso da epidemia para cada um dos tratamentos foi usada como variável de resposta para análise da variância. O valor da taxa de 0,05 diferiu da testemunha pelo teste de Tukey 5%. Os regimes, 0,15, 0,25 e 5 dias não diferiram entre si ($P<0,05$). A pulverização a cada 7 dias foi estatisticamente igual ao da testemunha. O modelo de Gompertz foi adequado para representar o progresso da epidemia da mancha bacteriana do tomateiro.

005 ATIVIDADE FUNGITÓXICA DE EXTRATOS DE *Momordica charantia* SOBRE *Sclerotium rolfsii* / Fungitoxic activity of *Momordica charantia* extracts on *Sclerotium rolsii*.

F.A. FARIA[1]; C.J. BUENO[2] & M. DE F.S. PAPA[1]. [1]FE, UNESP, Ilha Solteira. Rua Monção, 226, C.P. 31, 15385-000, Ilha Solteira-SP. [2]APTA Regional, Av. Dr. Alcides F. Chagas, Aviação, 122, 16055-565, Araçatuba-SP.

Novos ingredientes ativos, eficientes sobre *Sclerotium rolfsii* (Sr), são escassos. Assim, o objetivo deste trabalho foi avaliar a atividade fungitóxica de extratos aquoso (EA) e hidroetanólico (EH) de folhas e ramos de *Momordica charantia* (Melão-de-são-caetano - MSC) sobre Sr, em ensaios *in vitro* e *in vivo*. Em *in vitro*, escleródios de Sr permaneceram em contato com os extratos e sem extrato por 7, 14, 21 e 28 dias. Após cada período, a sobrevivência dos escleródios foi avaliada em meio de cultura. Em *in vivo*, testou-se a ação dos extratos de maneira preventiva e curativa (aplicação com 6 e 3 dias, antes do plantio; no dia do plantio e 3 e 6 dias, depois do plantio) e no tratamento de semente, no patossistema feijoeiro versus Sr. Foi avaliada a severidade da doença (SR - Escala de notas). O EA e o EH controlaram, *in vitro*, de forma semelhante, 100% os escleródios (0% de germinação), em um período de 0 a 7 dias. No ensaio *in vivo*, o EH, aplicado tanto com 6 ou 3 dias, antes do plantio, de forma preventiva, diminuiu a média da SR de 2,1 (testemunha inoculada) para 0,5. Há atividade fungitóxica na planta de MSC, com potencial futuro para controlar *S. rolfsii*, preferencialmente, de maneira preventiva.

006 IDENTIFICAÇÃO E CONTROLE DO *Alternanthera mosaic virus* ISOLADO DE *Torenia* sp. / Identification and control of *Alternanthera mosaic virus* isolated from *Torenia* sp.

A.N. TOSCANO[1]; L.M.L. DUARTE[1]; M.A.V. ALEXANDRE[1]; E.B. RIVAS[1] & R. HARAKAVA[1]. [1]CPDSV, Instituto Biológico, Av. Cons. Rodrigues Alves, 1252, 04014-002, São Paulo-SP.

O mercado de flores e plantas ornamentais vem crescendo consideravelmente nos últimos anos no Brasil. Apesar da introdução de novas espécies e variedades, são poucos os relatos de viroses, especialmente quando induzem latência. Este trabalho teve como objetivo identificar biológica, sorológica e molecularmente o vírus presente em plantas de *Torenia* sp. assintomáticas, provenientes de região produtora do Estado de São Paulo. Além disso, uma medida de controle alternativo foi proposta. Verificou-se que o vírus induziu, em hospedeiras experimentais, sintomas semelhantes aos causados por espécies de *Potexvirus*. PTA-ELISA, análises das seqüências de nucleotídeos e aminoácidos e filogenéticas permitiram a identificação do *Alternanthera mosaic virus* (AltMV-T). Como os potexvirus de modo geral são disseminados na cultura por instrumentos de poda e por contato, visando um controle eficiente e de baixo custo, extrato foliar de *Mirabilis jalapa* foi pulverizado em plantas de *Chenopodium amaranticolor*, hospedeira do AltMV-T, antes do corte das folhas com lâmina imersa em inóculo viral. Verificou-se uma inibição de 83% na infecção causada pelo AltMV-T. Esse resultado viabiliza a utilização de extrato foliar de *M. jalapa* para minimizar a disseminação do vírus na cultura.

007 AVALIAÇÃO DE AGROQUÍMICOS PARA O CONTROLE DA MANCHA BRANCA DO MILHO. / Evaluation of agrochemicals for the control of the white spot of corn.

V.A. Silva[1]; J.S.R. Cabral[2]; D.S. Souza[2]; R.E. Lima[2]; L.D. Paccola-Meirelles; C.R. Casela[4] F.C. Pereira[5]. [1]AGENCIARURAL/Rio Verde – GO, [2]CEFET/Rio Verde, [3]UEL/Londrina – PR, [4]EMBRAPA/CNPMS, [5]Laboratórios Pfizer.

A mancha branca do milho, causada pela bactéria *Pantoea ananatis*, está presente em todas as áreas de milho. O controle químico de doenças foliares tem se mostrado economicamente viável. É importante, portanto conhecer o comportamento dos agroquímicos sendo que pode ocorrer variação a cada doença. O objetivo do presente trabalho foi avaliar o controle de antibióticos e fungicidas comerciais (Estreptomicina + Oxitetraciclina; Oxitetraciclina + Sulfato de Cobre; Oxitetraciclina; Piraclostrobina + Epoxiconazol; Tebuconazol + Trifloxistrobina; Flutriafol + Tiofanato-metilico; Azoxistrobina + Ciproconazol), isoladamente ou em combinação. O delineamento foi blocos casualizados com 4 repetições. As pulverizações foram realizadas após o aparecimento dos primeiros sintomas. Todos os tratamentos bactericidas mostraram se eficientes no controle da Mancha branca do milho, bem como todas as misturas entre um bactericida/fungicida. Os fungicidas foram eficientes no controle de DFC (*Exserohilum turcicum; Stenocarpella macrospora; Colletotrichum graminicola e Cercospora zeae-*

maydis), contudo não tiveram efeito no desenvolvimento da bactéria *P.ananatis* e posterior desenvolvimento de sua sintomatologia. A produtividade foi avaliada através da massa de 1000 grãos tendo os tratamentos Oxitetraciclina + (Tebuconazol + Trifloxistrobina); Oxitetraciclina + (Piraclostrobina + Epoxiconazol) e Oxitetraciclina + (Azoxistrobina + Ciproconazol) e se destacado dentre os demais com 301,14 g, 297,19 g e 294,63 g respectivamente já corrigidos a 13% de umidade.

008 APLICAÇÃO DE ANTIBIOTICOS E FUNGICIDAS NO CONTROLE DA MANCHA BRANCA DO MILHO. / Application of bactericides and fungicides in the control of the maize white spot.

V.A. Silva[1]; J.S.R. Cabral[2]; D.S. Sousa[2]; R.E. Lima[2]; L.D. Paccola-Meirelles[3]; C.R. Casela[4]; W.F. Meirelles[4]; F.C. Pereira[5]. [1]AGENCIARURAL Rio Verde; [2]CEFET/RV; [3]UEL/Londrina-PR; [4]CNPMS/ Sete Lagoas-MG; [5]Pfizer/Rio Verde-GO.

A Mancha Branca do Milho, causada pela bactéria *Pantoea ananatis*, tem ocasionado grandes prejuízos às lavouras de milho no Estado de Goiás. O objetivo do presente trabalho foi avaliar antibióticos, fungicidas e suas combinações (Estreptomicina + Oxitetraciclina – 0,7 kg.ha^{-1}; Oxitetraciclina + Sulfato de Cobre - 0,7 kg.ha^{-1}; Oxitetraciclina - 0,5 kg.ha^{-1}; Piraclostrobina + Epoxiconazol - 0,75 L.ha^{-1}; Tebuconazol + Trifloxistrobina – 0,6 L.ha^{-1}; Flutriafol + Tiofanato-metílico – 0,6 kg.ha^{-1}; Azoxistrobina + Ciproconazol – 0,3 L.ha^{-1}) em laboratório e casa de vegetação como meio de controle. Foram utilizados quatro isolados bacterianos. Uma suspensão (10^9 UFC) de cada isolado (0,02mL) foi plaqueada em meio Nutriente agar acrescido dos agentes em doses variadas. O material foi incubado a 35°C por 48 horas. Nos experimentos em casa de vegetação, as cultivares AGN 30 A 00 e DOW 657, foram pulverizadas 15 dias após a emergência com Estreptomicina + Oxitetraciclina; Oxitetraciclina; Piraclostrobina + Epoxiconazol; ((Estreptomicina + Oxitetraciclina) + (Piraclostrobina + Epoxiconazol)); Oxitetraciclina + Piraclostrobina + Epoxiconazol. Após três dias, os isolados bacterianos foram inoculados em câmaras de microumidade e mantido em câmara úmida por 12 horas. Oxitetraciclina + Sulfato de Cobre foi eficiente em laboratório, no entanto apresentou fitoxidez em casa de vegetação. Os tratamentos com controle eficiente in vitro e em casa de vegetação foram aqueles em que os antibióticos Estreptomicina + Oxitetraciclina e Oxitetraciclina estavam presentes, tanto em aplicação individual como em misturas com fungicidas.

009 EFEITO INIBITÓRIO DE EXTRATOS VEGETAIS AQUOSOS SOBRE *Colletotrichum gloeosporioides*-AGENTE CAUSAL DA PODRIDÃO DE FRUTOS DE MAMOEIRO. / Extract vegetal effect in *Colletotrichum gloeosporioides*-causal agent of the rot of papaya fruits.

L.F.CRIBEIRO[1]; D.A. RABER[1]; L. EBURNEO[1] & P.R.NICÁCIO[1]. [1]UNEMAT - Caixa Postal 324, 78580-000, Alta Floresta-MT.

A procura por alimentos sem substâncias tóxicas ganha espaço no cenário mundial. Dessa forma, a busca por produtos naturais que sejam eficientes no controle de doenças de plantas vem ganhando destaque. Com o objetivo de avaliar a eficiência de extratos vegetais sobre o crescimento micelial do *Colletotrichum gloeosporioides*, agente da antracnose do mamoeiro, testes foram conduzidos no laboratório de Fitopatologia/UNEMAT, utilizando-se extratos vegetais de babosa, neem e pimenta, nas concentrações de 100, 300, 600 e 1000 ppm. Os extratos de pimenta inibiram significativamente o crescimento micelial em todas as concentrações, sendo o crescimento radial da colônia reduzido em porcentagens variável de 58,6% até 74%, em relação à testemunha. O extrato de neem obteve melhor efeito na redução do desenvolvimento de micélio em baixas concentrações, sendo que as concentrações de 100 e 300 ppm controlaram, respectivamente, 56,2% e 47,8% comparados a testemunha. Teste realizados com a babosa, demonstraram baixa eficiência de controle do patógeno, apresentando uma variação no controle de 2,33% à 27,7% em relação a testemunha. Foram observadas propriedades fungitóxicas nos extratos aquosos utilizados, tendo a babosa o menor grau de eficiência.

010 IDENTIFICAÇÃO MOLECULAR DE UM FITOPLASMA ASSOCIADO AO SUPERBROTAMENTO DO MARACUJAZEIRO (*Passiflora edulis f. flavicarpa*). / Molecular identification of a phytoplasm associated to passion fruit witch´s broom.

L.F.C. RIBEIRO[1] & I.P. BEDENDO[1]. [1]ESALQ/USP, CP 09, 13418-900, Piracicaba-SP.

Superbrotamento na cultura do maracujazeiro é uma doença associada a fitoplasmas. Amostras compostas de folhas sintomáticas foram coletadas nos estados de São Paulo, Paraná, Rio de Janeiro, Sergipe e Bahia. Para a identificação das amostras foi utilizada a técnica de duplo PCR com os iniciadores R16(III) F2/R1 e da técnica de RFLP com as enzimas de restrição *Alu*I, *Hha*I, *Kpn*I, *Hin*fI, *Hpa*II, *Mse*I, *Rsa*I e *Mbo*I. Os produtos de PCR foram submetidos à eletroforese em gel de agarose a 1% e corado com brometo de etídeo e observado em um transiluminador de luz ultravioleta. O padrão de peso molecular utilizado foi o 1kb ladder. Os produtos da digestão foram analisados através de eletroforese em gel de poliacrilamida 5%, seguida de coloração com brometo de etídeo e visualização em transiluminador de ultravioleta. O marcador molecular utilizado foi FX174RFHaeIII. O perfil eletroforético obtido para cada amostra foi comparado com os padrões na literatura visando determinar a similaridade genética e a sua respectiva classificação. A identificação molecular revelou que os fitoplasmas presentes em plantas sintomáticas pertenciam ao grupo 16SrIII, sendo os resultados de PCR confirmados pela aplicação de RFLP. As análises de RFLP permitiram determinar que estes fitoplasmas são membros do sub-grupo B.

011 OCORRÊNCIA DE FERRUGEM EM VIDEIRA NO NORTE DO MATO GROSSO[1]. / Occurrence of grape rust in the north of Mato Grosso. L.F.C. RIBEIRO[1]; M.G. LIMA[1]. [1]UNEMAT - Caixa Postal 324, 78580-000, Alta Floresta-MT.

A ferrugem da videira foi diagnosticada pela primeira vez no Brasil no estado do Paraná (Tessmann et al., Fitopatologia Brasileira 28:157, 2003) e no estado de Mato Grosso, no município de Cuiabá, no ano de 2003 (Souza, N.S., Fitopatologia Brasileira 29:226, 2003). Amostras de uva (*Vitis vinifera* L.) constituídas de folhas, coletadas no município de Alta Floresta-MT, apresentando manchas amareladas na face abaxial das folhas, de forma e tamanhos variáveis foram encaminhadas ao Laboratório de Fitopatologia da UNEMAT/Alta Floresta. Com base na sintomatologia e na observação estrutura fúngicas em microscópio óptico foi realizada a diagnose das doenças e a identificação dos patógenos. O exame do material infectado para visualização de uredósporos, nas lâminas submetidas ao microscópio ótico, revelou que o fungo presente nas manchas, com aspecto de pó amarelo, corresponde a *Phakopsora euvitis* Ono (Ono, Mycologia 92:154-173, 2000), agente causal da ferrugem da folha da videira. Estes resultados são os primeiros registros de *Vitis vinifera* L. na cultura da videira para a região Norte do Mato Grosso. O levantamento sistemático da ocorrência destas e de outras doenças da cultura da videira nas diferentes regiões produtoras do estado do Mato Grosso é importante para subsidiar ações de pesquisa sobre a epidemiologia e o manejo destas doenças no estado.

012 LEVANTAMENTO DA CONDIÇÃO FITOSSANITÁRIA DA ESPÉCIE *Pachira aquatica* Aubl. USADA NA ARBORIZAÇÃO URBANA DO MUNICÍPIO DE ALTA FLORESTA – MT. / Survey of condition phytosanitary of the species *Pachira aquatic* aubl. used in the urban arborization of the city of Alta Floresta – MT. P.R. NICÁCIO[1]; L.F.C. RIBEIRO[1]; W.M. BACHMANN[1] & L.E BURNEO1[1]. [1]UNEMAT - Caixa Postal 324, 78580-000, Alta Floresta-MT.

A *Pachira aquatica* Aubl, também conhecida como munguba, faz parte da arborização do município de Alta Floresta-MT, onde é considerada uma espécie importante, devido à rápida adaptação. No entanto, a mesma vem sofrendo limitações, devido a pragas e doenças que atacam o vigor da planta. A área de estudo foi definida nas avenidas centrais e nas ruas principais A, B, C, D, E, F, G, GS, H e J. Foram avaliadas 618 árvores de munguba, sendo que 403 apresentavam sintomas de amarelecimento e apodrecimento. Foram coletados 30 coleópteros (fase adulta) na rua D e J e identificados no laboratório de ciências como *Euchroma giganteae*. O principal responsável pelo amarelecimento das folhas, apodrecimento, destruição do sistema radicular e o tombamento da *Pachira aquatica Aubl.* é o coleóptero *Euchroma giganteae*, sendo que o mesmo, através de galerias, proporcionou um ambiente e aberturas para a penetração de agentes secundários como os fungos do gênero, *Rhizoctonia* sp, *Fusarium* sp, *Mucor* sp, *Penicillium sp*, *Rhizopus* sp, *Trichoderma* sp e *Botryodiplodia* sp., no solo e nas raízes da *Pachira aquatica* Aubl, contribuindo, assim, para o declíneo biológico desta espécie na arborização urbana.

013 EFEITO DA TEMPERATURA SOBRE A SEVERIDADE DE *Plasmodiophora brassicae* / Effect of temperature on the severity of *Plasmodiophora brassicae*. D.D. ROSA[1]; M.A. BASSETO[1] & E.L.FURTADO[1]. [1]UNESP/FCA, Botucatu – SP.

A temperatura é um dos parâmetros importantes para que ocorra a infecção, processo primordial para que haja doença, visando-se verificar a influência deste parâmetro sobre a severidade de *Plasmodiophora brassicae* em plantas de couve chinesa Pak choi (*Brassica oleraceae* L. var. *pekinensis* L.). Montaram-se testes de infecção em temperaturas variando de 5 em 5ºC, indo de 10 a 40ºC, utilizando-se uma organização de blocos ao acaso em dois blocos contando com dois tratamentos por temperatura analisada, sendo um tratamento inoculado e o outro não inoculado com *P. brassicae*. Dentro de cada tratamento utilizaram-se 6 vasos plásticos, senda cada vaso considerado uma repetição, no qual foram germinados 5 mudas. Efetuou-se também análise da influencia da infecção no peso seco das mudas dentro de cada temperatura. Na análise dos resultados, observou-se uma redução da severidade da doença nas mudas de 28 dias de idade. Nas temperaturas acima de 30ºC, verificando-se que nas temperaturas de 20 a 25ºC a ocorrência da condição ótima para o desenvolvimento da doença e também para o crescimento da cultura, sendo onde verificou-se que as mudas que foram inoculadas nesta faixa de temperatura ficaram, em média, 26% mais leves comparadas as mudas não inoculadas, evidenciando assim a interferência direta no acumulo de matéria seca em plantas infectadas por *P. brassicae*.

Apoio: CNPq e CAPES

014 SCREENING DE EXTRATOS DE PLANTAS EXÓTICAS VISANDO AVALIAÇÃO "IN VITRO" DE POTENCIAL ANTIFÚNGICO / Screening of exotic plants extracts for "in vitro" antifungal potential evaluation. R.J. DOMINGUES[1]; J.D.F. DE SOUZA[1]; J.G. TÖFOLI[1] & D.R. MATHEUS2. [1]Instituto Biológico, Av. Cons. Rodrigues Alves, 1252. 04014-002, São Paulo, SP. [2]Instituto de Botânica, Seção de Micologia e Liquenologia, São Paulo, SP.

A utilização de fungicidas é uma medida eficiente e viável de controlar doenças, mas que traz impactos negativos ao ambiente e à saúde pública. Os fungos *Alternaria solani* e *Colletotrichum acutatum* causam graves prejuízos às culturas de tomate e morango, respectivamente. *Sclerotium rolfsii* é um patógeno polífago que provoca danos severos a várias espécies agrícolas como a beterraba. Este trabalho objetivou avaliar a ação de extratos etanólicos e hexânicos a 1000 µg/mL de oito espécies vegetais sobre a inibição de crescimento micelial destes fitopatógenos, a inibição da germinação de conídios (*A. solani* e *C. acutatum)* e a inibição da germinação de escleródios de *S. rolfsii*. Os extratos hexânicos de *Ruta graveolens*, *Allamanda cathartica*, *Impatiens walleriana*, *Allium sativum* e *Lavandula augustifolia* proporcionaram os menores valores de crescimento micelial dos três fungos. O extrato hexânico de *A. sativum* inibiu a germinação de conídios de *A. solani*. Os extratos hexânicos de *I. walleriana*, *A. sativum* e *L. augustifolia* inibiram a germinação de conídios de *C. acutatum*. Os extratos hexânicos de *R. graveolens* e de *I. walleriana* inibiram a germinação de escleródios de *S. rolfsii*.

015 ESTUDOS DE TRANSMISSÃO DE UM *Begomoiirus* E DE UM *Carlavirus* PELA MOSCA BRANCA *Bemisia tabaci* BIÓTIPO B / Transmission studies of a *Begomovirus* and a *Carlavirus* by the whitefly *Bemisia tabaci* biotype B.

R.G.BRAGA[1] & V.A.YUKI[2]. [1]UFSCAR, Araras, SP, bolsista de Iniciação Científica FAPESP; [2]CPD de Fitossanidade - IAC, CP 28, 13012-970, Campinas, SP.

O feijoeiro pode ser infectado por dois distintos vírus, o *Bean golden mosaic virus*-BGMV de relação persistente-circulativa e o Cowpea *mild mottle virus*-CpMMV de relação não persistente-estiletar, entretanto, há ainda dúvidas na relação vírus-vetor do CpMMV. Realizou-se ensaios para determinação dos períodos de acesso à aquisição (p.a.a.) e períodos de acesso à inoculação (p.a.i.). Como plantas testes para o BGMV foram utilizadas o feijoeiro 'BT-2' e para o CpMMV o feijoeiro 'Jalo'. Moscas brancas adultas foram confinadas sobre as respectivas fontes de vírus para os p.a.a. e p.a.i. respectivamente de 5, 15, 30 min., 1, 2, 4, 8, 24 e 48 horas. Os resultados mostraram que para o BGMV a transmissão só foi observada a partir do tratamento de 8 horas (3,3%) e, para o CpMMV, aos 5 min. já se verificou a transmissão (6,6%) e com aumento do p.a.a. houve aumento na eficiência de transmissão. Nos testes visando determinar o p.a.i., tanto o BGMV (3,4%), como o CpMMV (6,6%) foram transmitidos em 5 min., aumentando a eficiência com o aumento dos respectivos p.a.i. Esses resultados mostram uma grande diferença no p.a.a., evidenciando que a relação vírus vetor do BGMV é persistente - circulativa, enquanto que do CpMMV é do tipo não persistente - estiletar

016 CONTROLE DE *Puccinia cymbopogonis* 'in vitro' COM ÓLEOS ESSENCIAIS. Control of *Puccinia cymbopogonis* 'in vitro' with essential oils. /

D. M. CONCEIÇÃO[1]*; E.R. LORENZETTI[1]*; L.V.S. SACRAMENTO[1]* & E.L. FURTADO[2]**. [1]Faculdade de Ciências Agronômicas – UNESP – Botucatu; [2]Faculdade de Ciências Farmacêuticas – UNESP – Araraquara. *Bolsista CAPES **Bolsista CNPq.

O cultivo de plantas medicinais, por se relacionar diretamente com a saúde humana, necessita de práticas eficientes e nada similares ao controle de doenças empregado em plantas cultivadas. O trabalho objetivou avaliar a germinação de esporos de *Puccinia cymbopogonis* 'in vitro', agente causal da ferrugem do capim-limão, utilizando óleos essenciais. Foram empregados os óleos essenciais de eucalipto (*Corymbia citriodora*), palma rosa (*Cymbopogon martini*), cravo (*Syzigium aromaticum*), menta (*Mentha* spp.) e limão (*Citrus limonum*), nas concentrações de 0,01; 0,02; 0,03 e 0,04%. Foram utilizados 3 tratamentos controle: apenas o meio de cultura, o padrão químico (Mancozeb) e o controle com agente surfatante Tween 80. O delineamento constou de 4 repetições. Os óleos essenciais e o agente surfatante Tween 80 foram incorporados ao meio de cultura agar-água. Elaborou-se uma suspensão de esporos do fungo, a qual foi inoculada ao meio. As placas inoculadas permaneceram em B.O.D. à temperatura de 22°C, no escuro. Após 24 horas realizou-se a contagem de 50 esporos com auxílio de microscópio. Os óleos essenciais e o padrão químico proporcionaram controle eficiente da germinação dos esporos em todas as concentrações testadas.

017 INFLUÊNCIA DO TEMPO DE CULTIVO DE *Saccharomyces boulardii* NA INDUÇÃO DE FITOALEXINAS EM SOJA E SORGO. / The influence of *Saccharomyces boulardii* cultivate time on the induction of phytoalexins in sorghum and in soybean.

D.G. SCHULZ[1]; J.R. STANGARLIN[1]; G. FRANZENER[1] & O..J. KUHN[1]. [1]Universidade Estadual do Oeste do Paraná (Unioeste), Rua Pernambuco 1777, CEP 85960-000, Mal. Cândido Rondon/PR.

O gênero *Saccharomyces* tem sido utilizado como elicitor em muitos patossistemas. Dessa forma, este trabalho objetivou a indução de fitoalexinas em mesocótilos de sorgo e em cotilédones de soja pela levedura *S. boulardii* na forma de um produto comercial ($2x10^6$ células/mg produto comercial), massa de células obtidas de meio líquido YEPG com 7, 14, 21, 28 e 35 dias de cultivo, e filtrado desse meio obtido nos mesmos dias. Foram utilizadas concentrações de 20% para filtrado e de 25mg/mL para o produto comercial e massa de células. Como controle utilizou-se água e *S. cerevisiae* (25mg/mL) para soja e água e acibenzolar-S-metil (ASM) (250 mg produto comercial/L) para sorgo. Tanto em sorgo como em soja não houve efeito do tempo de cultivo na indução de fitoalexinas, porém, pôde-se observar em sorgo que o efeito indutor do produto comercial,

massa de células e filtrado foi 163%, 35% e 42% maior que ASM, respectivamente. Em soja obteve-se valores de 189%, 143% e 192% maiores que *S. cerevisiae*, respectivamente com os mesmos tratamentos. Estes resultados indicam o potencial indutor de produtos a base de *S. boulardii* para ensaios com indução de resistência em sorgo e soja, porém, sem efeito do tempo de cultivo.

018 ROYAL (*Musa ornata* x *M. velutina*): NOVO HOSPEDEIRO DE *Mycosphaerella fijiensis*. / Royal (*Musa ornata* x *M. velutina*): New host of *Mycosphaerella fijiensis*.

L. GASPAROTTO[1]; J. SEREJO-SANTOS[2]; J.C.R. PEREIRA[1]; R.E. HANADA[3]; J.C.A. ARAÚJO[1]; E.H. SOUZA[4] & S.O. SILVA2. [1]Embrapa Amazônia Ocidental, CP 319, 69.011-970, Manaus-AM; [2]Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical, CP 007, 44380-000, Cruz das Almas-BA; [3]INPA, CP 478, 69011-970, Manaus-AM, [4]Universidade Federal do Recôncavo Baiano, 44380-000, Cruz das Almas-BA.

A sigatoka-negra (*Mycosphaerella fijiensis*), principal doença da bananeira em todo mundo, foi registrada afetando apenas *Musa acuminata*, *M. balbisiana* e *Heliconia psittacorum*. O objetivo deste trabalho foi avaliar se as bananeiras *Musa laterita*, o híbrido Royal (*M. ornata* x *M. velutina*) e a cultivar Monyet (*M. sumatrana*) são hospedeiras de *M. fijiensis*. O trabalho foi desenvolvido, em condições de casa-de-vegetação e de campo, por meio de inoculações artificiais e naturais com inóculo de *M. fijiensis* oriundo de bananeiras e da *H. psittacorum*. Entre todos os materiais avaliados, apenas o híbrido Royal foi suscetível à sigatoka-negra. Os sintomas em plantas do híbrido Royal se manifestam através de estrias superficiais, formato oblongo e coloração amarelo-ocre. São visualizadas apenas nas folhas mais velhas, porém não senescentes; o que caracteriza longos períodos de infecção e latente. Acessos locais de *M. ornata* têm apresentado resistência vertical completa.

019 *Heliconia hirsuta*: NOVO HOSPEDEIRO DE *Mycosphaerella fijiensis*. / *Heliconia hirsuta*: New host of *Mycosphaerella fijiensis*.

L. GASPAROTTO[1]; J. SEREJO-SANTOS[2]; J.C.R. PEREIRA[1]; R.E. HANADA[3]; J.C.A. ARAÚJO[1]; E.H. SOUZA[4] & S.O. SILVA[2]. [1]Embrapa Amazônia Ocidental, CP 319, 69.011-970, Manaus-AM; [2]Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical, CP 007, 44380-000, Cruz das Almas-BA; [3]INPA, CP 478, 69011-970, Manaus-AM, [4]Universidade Federal do Recôncavo Baiano, 44380-000, Cruz das Almas-BA.

A sigatoka-negra, causado por *Mycosphaerella fijiensis*, é a principal doença da bananeira em todo mundo. Até então, apenas bananeiras foram registradas como hospedeiras desse patógeno. Gasparotto et al. (Fitopatologia Brasileira 30:423, 2005) constataram *M. fijiensis* causando infecções em *Heliconia psittacorum* (Heliconiaceae). O objetivo deste trabalho foi avaliar se outras espécies de helicônias são hospedeiras de *M. fijiensis*. O trabalho foi desenvolvido, em condições de casa-de-vegetação e de campo, por meio de inoculações artificiais e naturais com inóculo de *M. fijiensis* oriundo de bananeiras e da *H. psittacorum*, visando avaliar a suscetibilidade da *H. rostrata, H. birai*, *H. hirsuta*, *H. augusta*, *H. chartaceae*, *H. spathocircinata*, *H. librata*, *H. stricita* e cv. Red opal. Apenas a *H. hirsuta* foi suscetível à sigatoka-negra. Os sintomas em *H. hirsuta* são caracterizados por lesões esparsas oblongas, de coloração amarelo-ocre. Diferentemente de *H. psittacorum*, em *H. hirsuta* a esporulação é conspícua, não ocorre coalescência de lesões e estão localizadas na face abaxial das folhas mais velhas.

020 DESENVOLVIMENTO DE *Oidium neolycopersici* EM ESPÉCIES DE *Lycopersicon*. / *Oidium neolycopersici* development in *Lycopersicon* species.

M.I. BALBI-PEÑA[1], K.R.F. SCHWAN-ESTRADA[1], J.R. STANGARLIN[2], J.B. TOLENTINO JÚNIOR.[1] & R.M. MESQUINI[1]. [1]UEM, Av. Colombo, 5790, 87020-900, Maringá-PR, [2]Unioeste, CP 1008, 85960-000, Mal. Cândido Rondon-PR.

O oídio, causado por *Oidium neolycopersici,* é uma doença comum do tomate em condições de cultivo protegido. Para esclarecer a natureza da resistência a oídio, avaliou-se o processo de infecção, através da histopatologia, em diferentes genótipos de tomateiro: CNPH 416, CNPH 423 e CNPH 1287 (*Lycopersicon hirsutum),* CNPH 0081 (*L. esculentum* var. *cerasiforme*), cv. Sta. Cruz Kada e cv. Sta. Clara (*L. esculentum*). Discos foliares de plantas com 5-7 folhas foram inoculados e incubados (19-22ºC e fotoperíodo de 12h) em placa de Petri sobre ágar-água. Os discos foram clareados e examinados microscopicamente 19h, 192h e 216h pós-inoculação (hpi) para avaliar o desenvolvimento de tubo germinativo, esporulação e severidade da doença respectivamente. O delineamento foi inteiramente casualizado com 5 repetições (3 discos foliares por repetição). A formação de hifa secundária (h 2ª) e haustórios por conídio foi menor em CNPH 1287 e 423. Todos os genótipos de *L. hirsutum* apresentaram menor esporulação e severidade. CNPH 0081, Kada e Sta. Clara apresentaram maior suscetibilidade ao oídio. Assim, observou-se que a resistência de CNPH 1287 e 423 a oídio já foi expressa desde as 19 hpi, principalmente pela menor porcentagem de h 2ª e haustórios formados.

021 DESENVOLVIMENTO DE *Alternaria solani* EM ESPÉCIES DE *Lycopersicon*. / *Alternaria solani* development in *Lycopersicon* species. M.I. BALBI-PEÑA[1], K.R.F. SCHWAN-ESTRADA[1], J.R. STANGARLIN[2], A.T. ITAKO[1] & R. S. ARRUDA[1]. [1]UEM, Av. Colombo, 5790, 87020-900, Maringá-PR, [2]Unioeste, CP 1008, 85960-000, Mal. Cândido Rondon-PR.

A pinta preta, causada por *Alternaria solani,* é uma doença importante na maioria das regiões de cultivo do tomateiro. Para esclarecer a natureza da resistência a essa doença, avaliou-se o processo de infecção, através da histopatologia em diferentes genótipos de tomateiro: CNPH 416, CNPH 423 e CNPH 1287 (*Lycopersicon hirsutum),* CNPH 0081 (*L. esculentum* var. *cerasiforme*), cv. Sta. Cruz Kada e cv. Sta. Clara (*L. esculentum*). Discos foliares de plantas com 5-7 folhas foram inoculados e incubados (22-25°C e fotoperíodo de 12h) em placa sobre ágar-água. Os discos foram clareados e examinados microscopicamente 11h e 192h pós-inoculação para avaliar o desenvolvimento de tubo germinativo (t.g.), apressórios e esporulação. O delineamento foi inteiramente casualizado com 5 repetições (3 discos foliares por repetição). CNPH 1287 e 423 apresentaram menor nº de t.g. por conídio e de hifas por ramificação e baixo nº de apressórios. CNPH 416 apresentou o menor nº de apressórios. Os genótipos de *L. hirsutum* e *L. esculentum* var. *cerasiforme* apresentaram menor esporulação que Sta. Clara e Kada. Assim, observou-se que a resistência de CNPH 1287, 423 e 416 já foi expressa desde as 11 hpi, principalmente pelo menor nº de t.g. por conídio, de formação de hifas e nº de apressórios.

022 AVALIAÇÃO DA VELOCIDADE DE CRESCIMENTO, PRODUÇÃO E GERMINAÇÃO DE ESCLERÓDIOS DE *Sclerotinia* E *Sclerotium* A DIFERENTES TEMPERATURAS. / Assessment of speed growth, production and germination of *Sclerotinia* and *Sclerotium* sclerotia in different temperatures. M. RIGOTTI[1] & L. M. A. BACCHI[2]. FCA/UNESP, CP 237, 18610-307, Botucatu – SP[1]; FCA/UFGD, CP 533, 79.804-970, Dourados – MS[2].

O aquecimento através da solarização tem sido uma alternativa viável, eficiente e de baixo custo para o controle de pragas e doenças de solo. O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito de três temperaturas no controle dos fungos fitopatogênicos de solo. No laboratório de fitopatologia, da Faculdade de Ciências Agrárias da UFMS, foi realizada a multiplicação, a avaliação da velocidade de crescimento micelial, da produção de escleródios e da germinação dos escleródios dos fungos *Sclerotium*, tendo como hospedeiros soja e feijão, e *Sclerotinia* da alface e feijão a temperaturas de 25°C, 35°C e 45°C. O crescimento micelial dos isolados não foi afetado na estufa a 25°C, a 35°C a *Sclerotinia* de alface não apresentou crescimento micelial enquanto a *Sclerotinia* de feijão teve crescimento médio. O *Sclerotium* de feijão e da soja e a *Sclerotinia* de alface produziram escleródios na estufa a 25°C, e somente a *Sclerotinia* de feijão não produziu escleródios nesta temperatura. Na estufa a 35°C somente o *Sclerotium* de soja produziu escleródios, mas com tamanho reduzido em relação a estufa de 25°C. Não houve crescimento micelial e nem germinação de escleródios quando submetidos a temperatura de 45°C.

023 POTENCIAL DA SOLARIZAÇÃO DO SOLO EM DOURADOS – MS. / Potential of soil solarization in Dourados – MS. M. RIGOTTI[1], L.M.A. BACCHI[2] & P.P.P. PEIXOTO[2]. [1]FCA/UNESP, CP 237, 18610-307, Botucatu-SP; [2]FCA/UFGD, CP 533, 79.804-970, Dourados- MS.

Foi avaliada a viabilidade da solarização (plástico transparente) no controle de patógenos de solo causadores de doenças. O ensaio foi conduzido na Faculdade de Ciências Agrárias da UFMS para avaliação da temperatura do solo a diferentes profundidades. Os canteiros foram irrigados até atingirem a umidade de capacidade de campo para o solo utilizado, pois a água é um excelente meio de transferência de calor. Optou-se por solarizar um canteiro de 2,25m² e uma caixa plástica enterrada no solo; outro canteiro não recebeu solarização. Geotermômetros foram instalados às profundidades de 2, 5, 10 e 15cm e as temperaturas tomadas às 07:30, 09:30, 11:30, 13:30 e 15:30 horas, no período de 12 de julho a 27 de setembro de 1996. Quando coberto com plástico, o solo atingiu temperaturas superiores ao solo não coberto, sendo a diferença de temperatura na magnitude de 2 a 12°C, em função da nebulosidade e da umidade do solo. O numero de dias com temperaturas iguais ou superiores a 35°C foi igual para os dois tratamentos solarizados, sendo superior ao numero de dias em que se atingiu esta temperatura no solo não coberto. Nos tratamentos com cobertura plástica a temperatura de 45°C foi observada até a profundidade de 10cm. A aplicação da solarização do solo na região de Dourados é viável no controle de fungos fitopatogênicos.

024 EFEITO DA TEMPERATURA E DURAÇÃO DO MOLHAMENTO NA PRÉ-PENETRAÇÃO DE *Phyllosticta psidiicola in vitro*. / Effect of temperature and wetness duration on the pre-penetration of *Phyllosticta psidiicola in vitro*. M.E ESCANFERLA[1]; R.B. SALAROLI[1]; N.S. MASSOLA JÚNIOR[1]. [1]Setor de Fitopatologia, ESALQ/USP, CP 09, 13418-900, Piracicaba-SP.

Este trabalho objetivou o estudo *in vitro* do efeito da temperatura e duração do molhamento na pré-penetração do fungo *Phyllosticta psidiicola*, causador da pinta preta em goiaba. Alíquotas de 40iL de suspensão 10^5 conídios/mL foram depositadas na superfície de placas de poliestireno as quais foram mantidas em caixas gerbox com 3 folhas de papel filtro

umedecidas. As caixas gerbox permaneceram em BOD, nas temperaturas 10, 15, 20, 25, 30, 35 e 40°C e períodos de molhamento 6, 12, 24, 36 e 48 horas, em escuro contínuo, com 6 repetições para cada tratamento. Transcorrido o tempo, a germinação foi interrompida adicionando-se 15μL de lactoglicerol em cada gota. Em microscópio óptico foram contados 100 conídios por gota, avaliando-se as porcentagens de conídios germinados, apressórios formados e apressórios melanizados. Os resultados indicaram aumento gradual das variáveis analisadas à medida que se elevaram a temperatura e período de molhamento, atingindo o máximo a 25°C e período de molhamento de 48 horas. Nessa combinação de temperatura e período de molhamento, observaram-se valores de 38% de conídios germinados, 37,7% de apressórios formados e 37,2% de apressórios melanizados. A partir de 25°C, houve decréscimo nas variáveis avaliadas.

025 AVALIAÇÃO DA REAÇÃO DE GENÓTIPOS DE GUARANAZEIRO À MANCHA CONCÊNTRICA. / Evaluation of the reaction of the guarana genotypes to concentric leaf spot. J.C.R. PEREIRA[1], J.C.A. ARAUJO[1], L. GASPAROTTO[1] & F. J. NASCIMENTO FILHO[1]. [1]Embrapa Amazônia Ocidental, CP 319, 69010-970, Manaus-AM.

A mancha concêntrica causada por *Rhizoctonia solani* é uma doença de constatação recente em guaranazeiro (*Paullinia cupana* var. *sorbilis*) e que sob condição de temperatura e umidade favoráveis induz desfolhamento intenso e prematuro de folhas maduras nos ramos basais do guaranazeiro. Assim como ocorre em outros hospedeiros, como seringueira e plantas cítricas, durante períodos prolongados de chuva com temperatura mais baixa, a coalescência de lesões provoca desfolhas significativas podendo levar as plantas à morte. Neste trabalho avaliaram-se a reação de genótipos, em nível de viveiro clonal, a mancha concêntrica, baseando-se na incidência e severidade da doença. Os genótipos CMU 932, 613, 626 e 624 com incidência maior que 90% comportaram-se como altamente suscetíveis. CMU 838, 514, 862, 300 e 625 com incidência variando de 20% até 60% foram considerados suscetíveis, ao passo que CMU 388, 882 e 706 com incidência variando de 1% até 5% foram considerados resistentes. Os genótipos CMU 871, 819 e 215 apresentaram resistência vertical completa. Os genótipos CMU 624 e 626, conquanto altamente suscetíveis à mancha concêntrica, apresentaram altos níveis de resistência estável à antracnose (*Colletotrichum guaranicola*) que é a principal doença do guaranazeiro.

026 DOENÇAS DO SISTEMA RADICULAR DO GUARANAZEIRO NO ESTADO DO AMAZONAS. / Root diseases of the guarana tree on the Amazonas State, Brazil. J.C.A. ARAÚJO[1], J.C.R. PEREIRA[1] & L. GASPAROTTO[1]. [1]Embrapa Amazônia Ocidental, CP 319, 69010-970, Manaus-AM.

Doenças do sistema radicular do guaranazeiro (*Paullinia cupana* var *sorbilis*) têm recebido pouca atenção dos fitopatologistas em função de sua baixa incidência, porém, via de regra, devido à alta severidade induzem morte prematura das plantas. Ocorrem dois tipos de podridão radicular: abiótica, devido a períodos variáveis de hipoxia e,ou de anoxia e podridões bióticas induzidas por fungos lignolíticos e, ou celulolíticos. Até recentemente apenas a podridão vermelha causada por *Ganoderma philippii* era conhecida ocorrer em guaranazeiro. Neste trabalho relatam-se a ocorrência de podridão branca por *Rigidoporus lignosus* e podridão parda por *Fomes noxius*. A identificação dos patógenos baseou-se nas características das rizomorfas e dos carpóforos. Em *G. philippii* as rizomorfas são de coloração rósea a avermelhada e os carpóforos castanho-avermelhado a escuro, formato variável, planos e estreitos. *R. lignosus* produz rizomorfas aderidas à casca, coloração branca e carpóforos amarelo-alaranjado na parte superior com margem amarela acentuada. As rizomorfas de *F. noxius* são de coloração pardacenta a escura quase negro, carpóforos pequenos, duros, de coloração castanho-escuro a predominantemente escuro. Este é o primeiro relato de *R. lignosus* e *F. noxius* em guaranazeiro no Estado do Amazonas.

027 OCORRÊNCIA DA MANCHA ANGULAR EM GENÓTIPOS DE GUARANAZEIRO NO ESTADO DO AMAZONAS / Occurrence of the angular leaf spot in guarana genotypes on the Amazon State, Brazil. J.C.R. PEREIRA[1]; J.C.A. ARAÚJO[1]; L. GASPAROTTO[1] & M.R. ARRUDA[1]. [1]Embrapa Amazônia Ocidental, CP 319, 69010-970, Manaus-AM.

O guaranazeiro (*Paullinia cupana* var. *sorbilis*) é cultivado em pelo menos 24 dos 62 municípios do Estado do Amazonas e constitui-se em fonte de renda para agricultores familiares, prevenindo, desta forma, o êxodo rural. A ocorrência de doenças foliares como a antracnose (*Colletotricum guaranicola*) hipertrofia das gemas florais e das gemas vegetetivas (*Fusarium decemcellulare*?) têm-se constituído em fatores de redução de produtividade na cultura. Durante inspeção de campo no Município de Presidente Figueiredo em áreas de plantios comerciais constatou-se a ocorrência de uma doença, em dois genótipos (CMU 611 e 375) provocando desfolha intensa a partir das folhas baixeiras nos ramos mais próximos ao solo. As lesões de formato irregular, do tipo mancha angular, com halo amarelo proeminente, dispunham-se ao longo da nervura principal e principalmente entre nervuras secundárias. Análises realizadas em laboratórios permitiram inferir da ocorrência de *Xanthomonas campestris* pv. *guaranicola*. Este é o primeiro relato de ocorrência da mancha angular por *X. campestris* pv. *guaranicola* no Estado do Amazonas.

028 AVALIAÇÃO DA REAÇÃO DE GENÓTIPOS DE GUARANAZEIRO A DOENÇAS DO COMPLEXO SUPERBROTAMENTO / Reaction of the guaraná genotypes to diseases of the oversprouting complex. J.C.R. PEREIRA[1]; J.C.A. ARAUJO[1]; F.J. NASCIMENTO FILHO[1]; M.R. ARRUDA[1] & L. GASPAROTTO[1]. [1]Embrapa Amazônia Ocidental, CP 319, 69010-970, Manaus-AM.

Doenças do complexo superbrotamento em guaranazeiro (*Paullinia cupana* var *sorbilis*) representam variações no quadro sintomatológico que permitem inferir tratar-se de doenças diferentes, provavelmente induzidas pelo mesmo patógeno (*Fusarium decemcellulare* ?). Pelo menos três sintomas podem ser caracterizados: hipertrofia das gemas florais (HGF), hipertrofia das gemas vegetativas (HGV) e galhas no tronco ou hipertrofia de gemas dormentes (HGD). Avaliaram-se neste trabalho a reação de 31 genótipos à HGF e HGV, em plantas adultas no Campo Experimental de Maués, AM. Os genótipos CMU 300 e 607 foram altamente suscetíveis a HGF e resistentes a HGV. CMU 648, 375, 381, 389, 619 e 612 foram suscetíveis a HGF e medianamente suscetíveis a HGV. Os genótipos CIR 217, CMU 222, 224, 276 foram altamente suscetíveis a HGV e resistentes a HGF. CMU 609, 228, 620, 631, 274 e 223 foram suscetíveis a HGF; ao passo que os genótipos CMU 871, 388, 861, 862, 882 e 624 foram altamente resistentes à HGF e HGV. A alta suscetibilidade de CMU 300 e 607 à HGF e alta resistência à HGV, assim como a alta resistência dos genótipos CIR 217, CMU 222, 276 e 224 à HGF e alta suscetibilidade à HGV sugerem a ocorrência de doenças diferentes induzidas por um mesmo patógeno (*Fusarium decemcellulare*?).

029 ETIOLOGIA DO COMPLEXO SUPERBROTAMENTO DO GUARANAZEIRO. / Etiologic studies of the oversprouting of guarana tree. J.C.A. ARAUJO[1] (cristino.araujo@cpaa.embrapa.br); J.C.R. PEREIRA[1] & L. GASPAROTTO[1]. [1]Embrapa Amazônia Ocidental, CP 319, 69010-970, Manaus-AM.

O superbrotamento é uma das principais doenças do guaranazeiro (*Paullinia cupana* var. *sorbilis*), sendo crescente a sua incidência no Amazonas, contribuindo, assim, para a baixa produtividade da cultura no Estado. A doença é atribuida a *Fusarium decemcellulare*. Entretanto, o método utilizado em sua etiologia não contempla satisfatoriamente os Postulados de Koch. Além disso, tem-se observado em viveiro e no campo uma variação de sintomas que incluem hipertrofias de gemas vegetativas, hipertrofias de gemas florais e galhas do tronco, caracterizando um complexo. Isto requer uma descrição criteriosa dessas anomalias e a definição de suas etiologias. Assim, realizaram-se isolamentos a partir de tecidos hipertrofiados de ramos e de inflorescências, obtendo-se, seguidamente, isolados de *F. decemcellulare*. Entretanto, inoculações posteriores realizadas em mudas de genótipos suscetíveis utilizando esses isolados, sob condições de umidade saturada e temperatura de 24°C, não reproduziram sintomas de hipertrofia de gemas vegetativas. Igualmente negativas foram as tentativas de inoculações em inflorescências jovens de plantas adultas. Desta forma, não se confirma *F. decemcellulare* como agente etiológico de doenças do complexo superbrotamento; necessitando, portanto, estudos complementares.

030 MANCHA CONCÊNTRICA, NOVA DOENÇA DO GUARANAZEIRO NO BRASIL. / Concentric leaf spot, a new guaraná tree disease on Brasil. J.C.A. ARAUJO[1]; J.C.R. PEREIRA[1] & L. GASPAROTTO[1]. [1]Embrapa Amazônia Ocidental, CP 319, 69010-970, Manaus-AM.

O guaranazeiro (*Paullinia cupana* var. *sorbilis*) é originário da Amazônia e se destaca no agronegócio amazonense. A cultura é afetada por doenças que contribuem para a baixa produtividade no Amazonas, destacando-se a antracnose (*Colletotrichum guaranicola*) e o superbrotamento (*Fusarium decemcellulare* ?). Em visita realizada em 2006 à Fazenda Santa Cláudia, município de Presidente Figueiredo, AM, observaram-se, em folhas maduras do terço inferior de algumas plantas, manchas concêntricas marrons, de contornos arredondados, centro escuro puntiforme e diâmetro variando de 1 a 2 cm. Estes sintomas foram observados em 2007, em mudas de guaranazeiro de diferentes genótipos, em viveiro da Embrapa Amazônia Ocidental, em Manaus. Coletaram-se amostras foliares, de onde isolou-se, em batata-dextrose-ágar (BDA), *Rhizoctonia solani*. Postulados de Koch foram cumpridos, com a inoculação de mudas sadias, utilizando-se discos de BDA com micélio, de 1 cm de diâmetro, dispostos na face abaxial dos três folíolos terminais ou o pincelamento com suspensão de fragmentos de micélio. As plantas inoculadas foram mantidas em umidade saturada e temperatura de 24°C, por 72 horas. Os primeiros sintomas foram observados oito dias após a inoculação e o re-isolamento confirmou *R. solani* incitando mancha concêntrica em guaranazeiro no Brasil.

031 ABUNDÂNCIA E DIVERSIDADE DE NEMATÓIDES EM ÁREAS CONTÍGUAS DE VEGETAÇÃO NATURAL E SUBMETIDAS A DIFERENTES TIPOS DE USO AGRÍCOLA EM PIRACICABA (SP). / Nematode abundance and diversity in neighbouring areas of native vegetation and perennial and annual crops in Piracicaba, São Paulo State, Brazil. M.D. TOMAZINI; A.R. MONTEIRO & L.C.C.B. FERRAZ. ESALQ/USP/Zoologia Agrícola, CP 09, 13418-900, Piracicaba-SP.

Estudou-se a estrutura taxionômica de comunidades de nematóides ocorrentes em áreas contíguas de mata natural e de culturas perenes (bananeira, citros, pessegueiro) e anuais (milho x leguminosas) em rotação em Piracicaba (SP). Três amostras compostas de solo (um litro) foram coletadas de cada área em duas épocas (seca, agosto/2004) e (chuvosa, março/2005) e profundidades (0-15 e 15-30 cm). Das amostras, extraíram-se os nematóides de volume de 500 ml de solo, pela técnica de peneiramento seguido de centrífugação em solução de sacarose, fixados em formalina, contados e infiltrados com glicerina. Para o cálculo das abundâncias e dos indicadores de diversidade, 150 exemplares foram coletados ao acaso. Assinalaram-se 61 gêneros, filiados a 32 famílias. As abundâncias totais foram maiores à menor profundidade, nas duas épocas de coleta. Os maiores valores de número e riqueza de gêneros, à menor profundidade, ocorreram na mata; à maior profundidade, se deu na área de anuais e de citros, nas primeira e segunda épocas de coleta, respectivamente. Os índices de diversidade de Shannon-Weaver e de Simpson e os índices de eqüitatividade foram menos eficientes que o número e a riqueza de gêneros na discriminação dos sistemas estudados.

032 ESTRUTURA TRÓFICA E ÍNDICES DE MATURIDADE DE NEMATÓIDES EM ÁREAS CONTÍGUAS DE VEGETAÇÃO NATURAL E SUBMETIDAS A DIFERENTES TIPOS DE USO AGRÍCOLA EM PIRACICABA (SP)./ Trophic structure and maturity index of nematode communities in neighbouring areas of native vegetation and perennial and annual crops in Piracicaba, São Paulo State, Brazil.

M.D. TOMAZINI; A.R. MONTEIRO & L.C.C.B. FERRAZ. ESALQ/USP/Zoologia Agrícola, CP 09, 13418-900, Piracicaba-SP.

Estudaram-se a estrutura trófica e os índices de maturidade de comunidades de nematóides em áreas contíguas de mata natural e de culturas perenes (bananeira, citros, pessegueiro) e anuais (milho x leguminosas) em Piracicaba (SP). Três amostras compostas de solo (um litro) foram coletadas de cada área em duas épocas (agosto/2004 e março/2005) e profundidades (0-15 e 15-30 cm). Das amostras, extraíram-se os nematóides (500 ml de solo) pela técnica de peneiramento seguido de centrífugação em solução de sacarose, fixados em formalina, contados e infiltrados com glicerina. Para o cálculos, 150 exemplares foram coletados ao acaso. Assinalaram-se 61 gêneros, filiados a 32 famílias. Os parasitos de plantas prevaleceram em todos os sistemas, nas duas épocas e profundidades, seguidos no geral pelos bacteriófagos. Não foi possível separar cultivos anuais de perenes com base nas abundâncias de parasitos de plantas. Os valores de T não se prestaram à clara distinção entre os cinco sistemas, mas os de MI, mMI e PPI indicaram menor ocorrência de distúrbios na mata e no citros em relação às demais áreas cultivadas. A herbivoria foi o canal prevalente de decomposição nos diferentes sistemas, exceto no pomar de citros. Dentre os microbiófagos (FF/BF), a predominância foi da via bacteriana.

033 ESTIRPE ATENUADA E PROTETORA DO PASSION FLOWER LITTLE LEAF MOSAIC VIRUS (PLLMV) OBTIDA POR SUCESSIVAS TRANSFERÊNCIAS POR *Nicotiana Benthamiana*. / Protective mild strains of PLLMV by means of successive passages through *Nicotiana benthamiana*.

A.C.C.N. ALVES[1]* & J.A.M. REZENDE[1]. [1]ESALQ/USP. Av. Pádua Dias nº 11. Piracicaba, SP. *acalves@esalq.usp.br

O begomovirus PLLMV, que infecta maracujazeiro, foi transmitido mecanicamente para *N. benthamiana* causando sintomas de mosaico rugoso, redução foliar, levando geralmente à morte das plantas em poucos dias. (Moreira *et al.*, Fitopatologia Brasileira 31:190, 2006). Após quatro sucessivas transferências do isolado viral por plantas de *N. benthamiana* constatou-se que as plantas infectadas apresentavam sintoma tênue de mosaico e ausência de redução foliar. A infecção das plantas foi confirmada por PCR .Nove plantas de *N. benthamiana*, de três testes independentes, infectadas com a estirpe atenuada do PLLMV foram inoculadas com o isolado do vírus obtido de maracujazeiro para avaliar a proteção. Plantas sadias de *N. benthamiana* foram inoculadas como controle. Nenhuma das nove plantas desafiadas exibiu sintomas severos. Extratos dos ponteiros das nove plantas desafiadas e inoculados em plantas de *N. benthamiana* causam sintomas fracos, indicando que a estirpe atenuada do PLLMV protegeu as plantas contra a infecção com a forma severa encontrada em maracujazeiro. A estirpe atenuada foi transmitida para uma planta de maracujazeiro por enxertia, cuja infecção foi confirmada por PCR e sintomas fracos em *N. benthamiana* após transmissão mecânica.

034 PORTA-ENXERTOS DE MANGUEIRA PRÉ-SELECIONADOS PARA RESISTÊNCIA A SECA-DA-MANGUEIRA EM CONDIÇÕES DE CAMPO./ Mango rootstocks pre-selected to mango wilt resistance in field conditions.

J.A. GALLI[1]; C.J. ROSSETTO[2] & A.L.M. MARTINS[1]. [1]APTA Centro Norte, CP 24, 15830-000, Pindorama-SP; [2]APTA Noroeste Paulista, CP 61, 15500-970, Votuporanga-SP.

O fungo *Ceratocystis fimbriata*, causador da seca-da-mangueira, pode penetrar pelas raízes das plantas, havendo necessidade de utilizar porta-enxertos resistentes. O objetivo do trabalho foi observar o comportamento de porta-enxertos de mangueira com relação ao patógeno em condições de campo, em plantas pré-selecionadas. Variedades poliembriônicas de mangueira foram testadas para resistência a *C. fimbriata* com intensiva inoculação do fungo no solo em casa-de-vegetação (Ribeiro et al., Acta Horticulturae 370:159-166, 1995). Após o descarte das plantas mortas e/ou apresentando sintomas da

doença, as plantas sobreviventes foram plantadas no campo, na Apta Regional Centro Norte, em Pindorama, SP em espaçamento 8x6, em 1992. Foram feitos plantios diretos de pés francos e também enxertias das plantas sobreviventes. Após 15 anos do plantio, a variedade Ubá utilizada como porta-enxerto, de 34 plantas apresentou uma planta morta por seca-da-mangueira, enquanto a variedade Coquinho, de doze plantas, apresentou oito mortas pela doença, mostrando a alta suscetibilidade dessa variedade de porta-enxerto em condições de campo.

035 MÉTODOS DE DETECÇÃO DE INFECCÇÕES QUIESCENTES DE DOENÇAS EM PÓS-COLHEITA DE MANGA. / Methods of detection of quiescent infection of post-harvest diseases in mango.

D. TERAO[1]; A.S. SANTANA[2]; D.C. BATISTA[1] & M.A.G. BARBOSA[1]. [1] Embrapa Semi-Árido, BR 428, Km 152, Petrolina-PE; [2] Bolsista CNPq.

A manga é a terceira fruta mais expressiva na exportação nacional de frutas frescas, com um volume aproximado de 90.000 t em 2007. As infecções quiescentes têm causado sérios transtornos aos exportadores, porque manifestam os sintomas somente quando chegam ao local de destino, em frutas aparentemente sadias no embarque. O objetivo deste trabalho foi avaliar métodos de detecção precoce de infecções quiescentes em manga. Os tratamentos avaliados foram: Paraquat (0,16%), Uréia (5%) e Ethefon (1000 ppm). O delineamento experimental foi inteiramente casualizado com quatro repetições, com 10 frutas por repetição. As frutas foram previamente desinfestadas com hipoclorito de sódio e tratadas pela imersão nas soluções dos produtos durante 3 minutos e mantidas em temperatura ambiente. A testemunha foi armazenada em câmara fria (10 ± 2 °C), durante o período de 10 dias. Após esse tempo avaliou-se diariamente o aparecimento de podridões durante oito dias. Pelo teste de Tukey observou-se que o Paraquat foi o tratamento que detectou o maior número de infecções quiescentes, diferindo dos demais tratamentos, que não diferiram entre si. No entanto, apesar de ser o mais eficiente o Paraquat superestima a realidade quando comparada à testemunha, que em condições de armazenamento refrigerado não apresentou nenhum sintoma de podridão, portanto, consideram-se como métodos mais adequados o Ethefon e a Uréia.

036 AVALIAÇÃO DE FOSFITO DE POTÁSSIO ISOLADO E EM MISTURA COM FUNGICIDAS NO CONTROLE DA REQUEIMA DO TOMATEIRO. / Evaluation of potassium fosfite alone or combined with fungicides on tomato Late Blight control.

J.G. TÖFOLI[1]; S.C. MELLO[1] & R.J. DOMINGUES[2] [1]ESALQ/USP, CP 09, 13418900, Piracicaba-SP. [2] Instituto Biológico, São Paulo, 04014-002.

A requeima (*Phytophthora infestans*) é a doença mais importante do tomateiro, sob condições de baixa temperatura e alta umidade. Os fosfitos têm apresentado ação positiva, principalmente, quando associados com fungicidas, potencializando o seu controle. O experimento visou avaliar o uso do fosfito de potássio isolado ou combinado com fungicidas no controle da requeima do tomateiro. Os tratamentos testados (g ou mL 100 L^{-1} de água) foram: clorotalonil (300)/ metalaxyl M+mancozeb (300) / propamocarb (150); clorotalonil (300)/ metalaxyl M+mancozeb (300) / propamocarb (150) + fosfito de potássio (100, 200 , 300); fenamidone (15) / cymoxani+manozeb(300) / iprovalicarb+propineb (250); fenamidone (15) / cymoxani+manozeb(300) / iprovalicarb+propineb (250) + fosfito de potássio (100, 200 , 300g) e fosfito de potássio (100, 200, 300). Eles foram aplicados preventivamente, num total de nove pulverizações em tomate 'Alambra'. Os tratamentos isolados resultaram em maior severidade da requeima. A aplicação de 300g 100L^{-1} de Phytogard K-38 (fosfito de potássio) associado com clorotalonil/ metalaxyl M+mancozeb/propamocarb reduziu 73% a severidade da doença em relação ao fungicida isolado.

037 TESTE DO PAREAMENTO DE *Trichoderma* spp. E *Botrytis* spp. / Test of pairing of *Trichoderma* spp. and *Botrytis* spp.

A.C.P. DEVIDE[1]; E. KOZLOWSKI[2]; A.H. ANACLETO[2]; R. DAMETTO[2] & C.M. CASTRO[1]. [1]APTA-PÓLO REGIONAL DO VALE DO PARAÍBA, CP32 12400-970, Pindamonhangaba-SP; [2]UNITAU/ETR ÓLEOS S.A.

O mofo cinzento é a principal doença da mamoneira. Esta pesquisa utilizou o método do pareamento para avaliar a ação antagonista de *Trichoderma* spp. em *Botrytis* spp., isolado da cv. AL Guarany 2002. Foram três tratamentos e 15 repetições em DIC. Frutos com sintomas agitados em solução de NaCl [3%] por dois minutos, lavados em água destilada, dispostos em câmara úmida (25°C; 12h luz) e os esporos isolados em placas petri com BDA. Após quatro dias, discos de 5,0mm de diâmetro da zona de crescimento do fungo foram coletados com furador de rolha e dispostos na extremidade de placas petri com BDA, recebendo os isolados purificados de *Trichoderma* spp.; um comercial e outro do Instituto Biológico/APTA; três dias depois, distante 70mm. A inibição foi detectada em intervalos de 24h por medição do crescimento lateral (raio) do patógeno, com régua milimetrada. Porcentagem de inibição: I%=((ci–cp)/ci)*100, onde: I=porcentagem de inibição; ci=crescimento individual do patógeno; cp=crescimento do patógeno pareado com o antagonista. O menor raio às 24h foi do isolado comercial (2,1cm). O percentual de inibição foi superior a 60% (48h). O isolado experimental da APTA equiparou-se ao comercial 72h (2,6cm). O raio médio do patógeno foi de 9,0cm e sob controle de 2,6cm (72% de inibição, 96h).

038 EFEITO DE EXTRATOS DE *Lafoensia pacari* E DE *Momordica charantia* SOBRE *Colletotrichum musae* EM BANANA. / Effect of extratcts of *Lafoensia pacari* and of *Momordica charantia* in the control of *Colletotrichum musae* in banana. M.F. SILVA[1] & M.F.S. PAPA[2]. [2]FE/UNESP[2], C.P.31,15385-000, Ilha Solteira/SP, [1]Bolsista Capes - E-mail: annaagro@hotmail.com[1], marlifsp@bio.feis.unesp.br[2]

As doenças de pós-colheita são importantes para os frutos destinados à exportação, destacando-se a antracnose, causada por *Colletotrichum musae.* O uso de extratos de plantas tem sido pesquisado como uma alternativa para o controle de fitopatógenos visando minimizar o uso de defensivos. O presente trabalho teve como objetivo avaliar a eficiência *in vitro* da aplicação de extratos (aquosos$_{aqu}$ e hidroetanólicos$_{alc}$) de pacari (PAC) e de melão-de-são-caetano (MSC) no controle de *C. musae* em banana. Determinou-se através das concentrações de 50, 30 e 10 e 0% o percentual de inibição do crescimento micelial, e a inibição da germinação de esporos, pelas concentrações de 50, 30, 10, 3 e 0%. Foram estimadas as concentrações efetivas (EC_{50}) e a dose letal (DL_{50}) pela equação de regressão. Para o EC_{50} o melhor resultado foi 10.56% para o MSC_{alc}, e 46.04%, para o PAC_{aqu}. Para a DL_{50} o resultado foi de 13,65% para PAC_{aqu}. De modo geral os extratos hidroetanólicos apresentaram uma melhor ação antifúngica que os extratos aquosos, e independem da planta utilizada. As propriedades antifúngicas detectadas nos extratos de MSC utilizados no ensaio evidenciaram o uso potencial do mesmo como uma alternativa aos métodos químicos para o controle da antracnose em banana.

039 CONTROLE DE *Fusarium oxysporum* f.sp. *cubense* POR *Trichoderma* spp. / *Fusarium oxysporum* f.sp. *cubense* control by *Trichoderma* spp. E.A.S. PEDRO[1]; K.R. ANTUNES[1]; J.T. FERRARI[1] & C.M.M.LUCON[1]. [1]Instituto Biológico, Av. Cons. Rodrigues Alves, 1252, 04014-002, São Paulo, SP.

O potencial de seis isolados de *Trichoderma* spp. *(Tri)* no controle do *F. oxysporum* f.sp.*cubense (Foc)* foi investigado, simulando-se situações de campo, através dos testes: a) pareamento de culturas de *Foc* e *Tri* - em amostra de solo, coletado em área cultivada com bananeira, coberto com filme de agar água e disco de papel celofane; b) colonização de solo e rizoma - sobre amostra de solo e em lados opostos, foram depositados fragmentos de folhas colonizadas com *Foc* e pedaço de rizoma, ao centro, foram depositadas folhas colonizadas com *Tri*; c) colonização de folhas - folhas picadas e esterilizadas foram inoculadas com *Foc* ou *Tri*, incubadas por cinco dias a 27°C, e pulverizadas com *Tri* ou *Foc*, respectivamente; d) produção de metabólitos não voláteis - antagonistas cultivados em meio BD e seus metabólitos foram colocados na presença de *Foc* em placas contendo meio BDA. Nas avaliações foram medidos e observados os crescimentos de *Foc* e/ou *Tri* nos substratos. Pareamento - todos os isolados reduziram o crescimento de *Foc* em até 62 % (isolados IB01/06 e IB04/08). Colonização - os seis antagonistas colonizaram o solo e o rizoma, inibindo o crescimento de *Foc*. Colonização de folhas - tanto nas colonizadas por *Foc* como por *Tri* não houve colonização pelo microrganismo aplicado posteriormente. Metabólitos – não observou-se redução no crescimento de *Foc*.

040 EFEITO DE CALDAS SOBRE *Corynespora cassiicola* DA ACEROLA. / Effect of mixtures on *Corynespora cassiicola* of acerola. M.I.B. CELOTO[1*]; M.F.S. PAPA[1] & F.J. CELOTO[1*]. [1]FE/UNESP, 15385-000, Ilha Solteira-SP; *Bolsista CAPES.

A mancha alvo (*Corynespora cassiicola*) é a principal doença da cultura da acerola, na região de Junqueirópolis, SP, causando desfolha precoce nas plantas. Após a realização da poda de limpeza anual, os produtores aplicam a calda sulfocálcica nas plantas, por apresentar ação fungicida, inseticida e acaricida. O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito das caldas sulfocálcica, bordalesa e Viçosa sobre *C. cassiicola*. As caldas foram utilizadas nas seguintes concentrações: calda sulfocálcica (75% do produto e 3% - concentração utilizada por produtores), calda bordalesa (75%) e calda Viçosa (75%). Estas caldas foram incorporadas em meio de batata-dextrose-ágar ou suspensão de esporos para determinação das inibições do crescimento micelial e da germinação de esporos. Folhas, com sintomas típicos da doença, foram tratadas com as caldas. Constatou-se que quando estas folhas são submetidas em câmara úmida ocorre esporulação sobre as lesões, mas os esporos perdem a viabilidade pela presença da calda na superfície. No ensaio *in vitro,* a calda Sulfocálcida a 75% inibiu 100% do crescimento micelial, a calda sulfocálcica a 3% e as caldas bordalesa e Viçosa a 75% inibiram 57, 74 e 44%. A germinação de esporos foi inibida em 100% por todas as caldas. Assim, o uso das caldas, na cultura da acerola, pode contribuir na redução do inóculo de *C. cassiicola*.

041 FUNGOS PATOGÊNICOS PRESENTES EM SEMENTES DE TRIGO NO ESTADO DE MATO GROSSO, 2007. / Pathogenic fungi present in wheat seeds in the states of Mato Grosso, 2007. A.P. PELLOZO[1]; L. KOBAYASTI[2] & D. CASSETARI NETO[2]. [1]Estagiária voluntária: apellozo@yahoo.com; [2]Prof. Adjunto Depto. Fitotecnia e Fitossanidade. UFMT/FAMEV, Av. Fernando Correa da Costa, S/N, 78060-900, Cuiabá - MT.

Com a introdução da cultura do trigo (*Triticum aestivum*) no Estado de Mato Grosso, foi realizado na safra 2007, nos municípios de Jaciara, Campo Verde, Alto Garças, Alto Taquari e Lucas do Rio Verde, um levantamento dos patógenos presentes nas sementes de trigo dos cultivares Brilhante, BR-18, Aliança, IAC-350, BRS-264. Foram analisadas 200 sementes de cada cultivar (4 repetições de 50 sementes) pelo método do Blotter test com restritor hídrico NaCl -1.0 MPa, antes e depois do plantio. Como substrato foram utilizadas três folhas de papel de filtro esterilizadas e umedecidas com solução de NaCl - 1,0 MPa e acondicionadas em placas de Petri de 15 cm de diâmetro. As sementes foram distribuídas, uniformemente, sobre o substrato de papel sendo incubadas com temperatura de 25°C ±2°C e mantidas por sete dias sob regime alternado de 12 h de luz. Após este período, foi feita a identificação dos fungos com base em suas características morfológicas e quantificadas a sua incidência. Nas sementes foram observados 18 gêneros de fungos nas 15 amostras analisadas. Foi observada a presença de *Cladosporium cladosporioides* e *Bipolaris* sp. em 93,33% das amostras analisadas, *Fusarium graminearum* em 66,66 % e *Pyricularia grisea* em 53,33%.

042 AVALIAÇÃO DA MASSA MICELIAL E ESPORULAÇÃO DE *Colletotrichum gloeosporioides* EM MEIO DE CULTURA COM SUCO DE MAÇÃ. / Evaluation of mycelial mass and sporulation of *Colletotrichum gloeosporioides* in apple juice medium.

L. ARAÚJO[1]; C. M. SILVA[1] & M.J. STADNIK[1]. [1]Laboratório de Fitopatologia, CCA-UFSC, CP 476, CEP 88040-900, Florianópolis–SC, e-mail: labfitop@cca.ufsc.br.

A composição do meio de cultura determina a quantidade e qualidade do crescimento micelial e a esporulação de fungos. Assim, este trabalho objetivou avaliar um meio à base de maçã para o crescimento e esporulação de *C. gloesporioides*, agente causal da Mancha Foliar de Glomerella. Testou-se as concentrações 100, 50, 25 e 12,5 % de suco de maçã (v/v) em pH 5,8 em meio líquido e sólido. Para tanto, 200 g (peso fresco) de frutos de maçã (*Malus domestica* cv. Gala) descascados e cortados foram fervidos em 1000 mL de água por 20 min. O suco obtido foi filtrado e usado no preparo das diluições. Para determinação do crescimento micelial, o isolado foi cultivado em Erlenmeyer com 20 mL de cada concentração, sem agitação das culturas. Para a esporulação, adicionou-se 1,5 % de ágar para solidificação do meio em placas de Petri. Repicou-se um disco de ágar de 5 mm de diâmetro contendo micélio do fungo para os meios líquido e sólido, os quais foram mantidos a 25°C e 12h de fotoperíodo por 14 e 7 dias, respectivamente. Apesar de exibir um menor crescimento micelial, colônias de *C. gloeosporioides*, cultivadas em meio de cultura com 12,5% do suco, apresentaram uma maior produção de esporos.

043 AVALIAÇÃO DA RESISTÊNCIA DE GENÓTIPOS À FERRUGEM DO FEIJOEIRO. / Evaluation of resistance to bean rust.

L.C. BORSATO[1,*] & M.J. STADNIK[1]. [1]CCA/UFSC CP-476, 88040-900, Florianópolis-SC, e-mail: labfitop@cca.ufsc.br. *Mestrando em Recursos Genéticos Vegetais - UFSC.

O uso de cultivares resistentes é uma das estratégias mais eficientes para o controle da ferrugem do feijoeiro (*Uromyces appendiculatus*), porém a caracterização de fontes de resistência disponíveis é escassa. Assim, neste trabalho foram testados 41 genótipos compostos por cultivares comerciais, crioulas e linhagens de feijoeiro obtidos da EAFRS (Rio do Sul-SC). Os genótipos foram subdivididos em 5 grupos (experimentos completamente casualizados com 7 repetições) em casa-de-vegetação. Em cada grupo, o cv. Pérola foi usado como padrão moderadamente suscetível. As plantas no estádio fenológico V1 foram inoculadas com uma suspensão de 1 x 10^6 uredósporos/ mL e após 12 dias, determinou-se o número (NP) e o tamanho (TP) das pústulas no primeiro trifólio de acordo com escala de notas de Steadman et al. (2002). O NP foi transformado em porcentagem em relação ao genótipo padrão (GP) e o índice de doença (ID) foi calculado com a fórmula ID=(GPxTP)x100 / GPmáximo x TPmáx.. Pelo teste LSD (5%) estabeleceu-se os seguintes intervalos para o ID: Imune (I)= 0%; Resistente (R)= 1-13%; Moderadamente Suscetível (MS)= 14-39%; Suscetível (S)= 40-84%; Altamente Suscetível (AS)e" 85%. Os genótipos foram classificados em I= 2 (FT 991159 e 15FT 84-113); R= 4 (10 AL 9021332, 'Brígida', 9 FT 91-1249 e 17CHC 9703), MS= 15; S= 16 e AS= 4.

044 ATIVIDADE DE PYRACLOSTROBIN E DE ACIBENZOLAR-S-METIL SOBRE CRESTAMENTO BACTERIANO COMUM EM FEIJÃO VAGEM. / Activity of pyraclostrobin and acibenzolar-S-methyl to bean common bacterial blight.

S.C. VIGO-SCHULTZ[1]; A.C. MARINGONI[1] & R.C. CAMARA[1]. [1]Faculdade de Ciências Agronômicas-Unesp., C.P. 237, CEP 18603-970, Botucatu-SP.

A indução de resistência em plantas vem sendo alvo de estudos para o controle de várias doenças causadas por patógenos. Com o objetivo de verificar a ação de pyraclostrobin e do acibenzolar-S-metil, foi instalado um ensaio sob condições de casa de vegetação, com plantas de feijão vagem, cultivar Bragança, conduzidas em vasos. Cada parcela foi representada por um vaso contendo 3 plantas , com 5 repetições por tratamento. Os tratamentos foram pulverização das plantas com água, pyraclostrobin (0,15; 0,3 e 0,6 mL L^{-1}) e acibenzolar-S-metil (0,05 g L^{-1}), todos aos 5 dias antes, 5 dias antes + 5 dias após e 5 dias após a inoculação, empregando-se o método de agulhas múltiplas, com uma suspensão de *Xanthomonas*

axonopodis pv. *phaseoli* (10^8 ufc mL^{-1}). As avaliações da severidade foram realizadas aos 12, 15 e 18 dias após a inoculação e calculada a área abaixo da curva do progresso dos sintomas da doença (AACPSD). Foi observado que todos os produtos aplicados, nas diferentes concentrações, propiciaram valores menores de AACPSD, que diferiram da testemunha e os menores valores, observados para período de aplicação, foram para 5 dias antes e 5 dias antes + 5 dias após a inoculação.

045 DINÂMICA ESPACIAL DA EVOLUÇÃO DO CANCRO BASAL EM *Eucalyptus grandis*. / Spatial dynamics of canker disease development in *Eucalyptus grandis*. S.E.. SOUZA[1]; E.L. FURTADO[2]; W.C. de JESUS JUNIOR[3]; C.A. SANSINGOLO[4] & R.R.OLIVEIRA[5]. [1]UESB, 45.083-900, Vitória da Conquista - Ba. eliza@uesb.br; [2]FCA/UNESP, 18610-307, Botucatu-SP; [3]UFES, 29500-000, Alegre-ES; [4]FCA/UNESP, 18.610-307, Botucatu-SP; [5]VCP, 45.820-000, Eunápolis-Ba.

A dinâmica espacial da evolução do cancro basal foi estudada em três povoamentos de *Eucalyptus grandis*, procedência Santa Rita do P. Quatros - SP, origem Coffs Harbour, em solos AQ1, AQ3 (10 a 15% de argila) e LEm2(26 – 35% de argila), na região de Ribeirão Preto-SP. Foram instaladas três parcelas de 7500 m^2 formando um quadrat de 10x100, as avaliações foram realizadas individualmente em nove mil árvores. Mediante o uso de uma escala diagramática com sintomas visuais do cancro, foi feito o registro da presença ou ausência do cancro em mapas de evolução da doença. Cada mapa foi dividido em quadrats de tamanho 2x2; 2x4; 5x2, 5x4 e 5x10. Esses quadrats formaram a base para a análise, do Índice de Dispersão (ID) e lei de potência binária. A incidência média do cancro no solo AQ3 (25,2%); solo AQ1 (21%) e solo LEm2 (8,6%). Os valores de ID nos quadrats, exceto para o solo LEm2, quadrats 2x2 apresentaram valores maiores que 1. Os valores de log (A) = log (V_{obs}) e log (b) = log (V_{bin}) foram maiores que 1 e diferentes de zero respectivamente. Sugerindo que, a dispersão espacial do cancro basal em *E.grandis* ocorreu de forma lenta, com tendência a agregação.

046 INCIDÊNCIA DE FUNGOS EM SEMENTES DE SOJA SOBRE DOIS NÍVEIS DE DANOS DE PERCEVEJO. / Incidence of fung in seeds of soy on two levels chinch-bug damages. M.M.M. BARBOSA[1]; S.M. KULCZYNSKI[1]; R.F.R DA SILVA[1]; A.M. FERNANDES[1]; L.L. DOS REIS[1]; R.F. ROSSI[1] & L.A. FREITAS[1]. [1]Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, Rod. MS 306 km 6,4 CEP 79540-000, Cassilândia-MS.

O teste de sanidade de sementes de soja permite identificar os principais fungos que interferem no desenvolvimento normal da planta. O trabalho teve como objetivo avaliar 2 cultivares de soja com 2 níveis diferentes de danos de percevejos como porta de entrada para patógenos em sementes de soja. O delineamento utilizado foi em blocos ao acaso com 4 repetições. As variedades utilizadas foram M-SOY 7001 e M-SOY 8001 que apresentavam 40% e 70% com danos de percevejos nas plantas. A sanidade foi realizada pelo método *Blotter-test* utilizando 200 sementes, a incubação foi com temperatura de 25 (± 2)°C e fotoperíodo de 12 horas. As duas cultivares analisadas apresentaram microflora semelhantes, onde foram observados os gêneros: *Fusarium* spp., *Rhizopus* spp., *Colletotrichum* spp., *Cladosporium* spp., *Phomopsis* sp. Para a maioria dos fungos detectados não foi observado diferença estatística quanto a incidência nas 2 cultivares, porém na cultivar M-SOY 8001 ocorreu maior incidência de *Fusarium* spp., *Colletotrichum* spp. e bactéria. Este resultado se deve ao fato desta semente apresentar maior dano de percevejos, o qual confere ferimentos, como porta de entrada para os microorganismos.

047 POPULAÇÃO DE *Fusarium* spp. EM SOLO DE CULTIVO DE MILHO EM SUCESSÃO DE AVEIA E POUSIO NO INVERNO. / Population of *Fusarium* spp. in soil of cultivation of corn in sucession of oat and falls in the winter. C. H. SUMIDA[1]; I. P. ORSINI[1]; M. HIRANO[1]; R. LEVY[1] M. HIKISHIMA[1]; A, TAKAHASHI[2]; A. F. PINTAR[2] & M. HOMECHIN[3];. [1]Alunos de Pós Graduação UEL. [2]Alunos de graduação – UEL, [3]Docente – UEL. CP 6001, 86051-990, Londrina – PR.

O *Fusarium* ssp. causa no milho doenças como podridões do colmo e da espiga e, produz micotoxinas nos grãos. O objetivo do estudo foi avaliar a população de *Fusarium* spp. em latossolo vermelho eutrófico, em área de produção de milho sob diferentes manejo e semeadura, durante quatro anos. Na amostragem foram coletadas dez sub-amostras em cada área/tratamento, na profundidade de 0 a 15 cm. Foi empregada a técnica da diluição seriada e plaqueamento da diluição 10^{-3} no meio de Nash e Schneider, incubação em BOD a 25°C e, o método de iscas, com 150 grãos de milho esterilizados incubados no solo das amostras por sete dias. Determinou-se o número de colônias e o de grãos colonizados pelos fungos. No plantio convencional, a população de *Fusarium* spp. foi superior quando comparada ao plantio direto tanto na aveia quanto no pousio, e o melhor método o da diluição seriada. A maior população foi observada no plantio convencional (1,7 ufc/g de solo). Os resultados mostraram o efeito da prática agrícola no inóculo do patógeno e, que o método para quantificação da população é importante em estudos do efeito das práticas de manejo para controle.

048 MULTIPLICAÇÃO DE *Meloidogyne incognita* COM FENÓTIPO DE ESTERASE I2 (2 BANDAS) EM CULTIVARES DE ALFACE (*Lactuca sativa*). / Multiplication of *Meloidogyne incognita* with phenotype of esterase I2 (2 bands) in lettuce cultivars (Lactuca sativa). A.M. FERNANDES[1]; S.M. KULCZYNSKI[1]; M.M.M. BARBOSA[1]; L.L. DOS REIS[1]; R.F. ROSSI[1] & L.A. FREITAS[1]. [1]Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, Rod. MS 306 km 6,4, 79540-000, Cassilândia-MS.

As meloidoginoses são importantes doenças da cultura da alface. O presente estudo teve como objetivo avaliar a multiplicação de *M. incognita* Est I2 em 3 cultivares de alface. O experimento foi conduzido em estufa, no delineamento inteiramente casualizado, com 3 tratamentos (cultivares de alface: Tainá, Maravilha de Verão e Verônica) e 16 repetições. O tomateiro (*Lycopersicon esculentum* cv. Santa Cruz) foi incluído como padrão de suscetibilidade. As cultivares foram semeadas em bandejas de poliestireno multiceluladas. Plântulas com 3 cm de altura foram transferidas para vasos plásticos (700 mL de capacidade) contendo uma mistura de solo e areia (1:1) previamente autoclavado. Oito dias após o transplantio, as mudas foram inoculadas com 3.000 ovos de *M. incognita* Est I2. A avaliação foi realizada aos 55 dias após a inoculação, determinando-se o número de galhas (NG), o número de ovos (NO) por sistema radicular e os fatores de reprodução (FR). Todas as cultivares estudadas apresentaram FR maior que 1, comportando-se como boas hospedeiras.

049 BIOCONTROLE DE *Fusarium verticillioides* POR *Trichodema* spp. / Biologic Control of *Fusarium verticillioides* by *Trichodema* spp. A. TAKAHASHI[1]; A. F. PINTAR[1]. C. H. SUMIDA[1]; I. P. ORSINI & M. HOMECHIN[1]. 1 Universidade Estadual de Londrina. Londrina-PR Rodovia Celso Garcia, CP 6001, CEP86051-990. cirosumida@hotmail.com.

Diferentes medidas tem sido recomendadas para o controle de *Fusarium verticillióides* (Fv), dentre elas, o emprego isolados selvagens de *Trichoderma* spp. ou mesmo o emprego desses através de produtos formulados. O objetivo do estudo foi: a) obter de isolados de *Trichoderma* spp. a partir de solos sob diferentes cultivos como café, citrus, abacateiro, pastagem, cana, soja, caqui; e de área com cultivo de milho no verão após cultivo de aveia e pousio no inverno, em sistema de semeadura direta e convencional, associada a diferentes doses de nitrogênio, nos anos agrícolas 2002/03 e 2003/04; também foi avaliado uma formalação comercial; b) avaliar os isolados obtidos quanto a capacidade de antagonismo ao Fv pela técnica da cultura pareada em meio BDA. A inibição do crescimento do patógeno nas foi realizada no momento em que as colônias das placas testemunhas (Fv) se encontraram ao centro. A maior população do *Trichoderma* foi obtida no solo sob plantio convencional do milho após pousio invernal. O melhor controle do Fv foi obtido com isolados de *Trichoderma* provindos de solo sob cultivo de caqui em Máua da Serra-PR e cultivo de milho sob plantio convencional após pousio, os quais reduziram o crescimento do Fv em 67,20% e 67,60%, respectivamente.

050 CONTROLE BIOLÓGICO DE *Phytophthora cinnamomi* Rands CAUSADOR DA PODRIDÃO DE RAÍZES DO ABACATEIRO POR *Trichoderma* spp. e *Pseudomonas fluorescens*. / Biologic Control of *Phytophthora cinnamomi* Rands Root Rot by *Trichoderma* spp. e *Pseudomonas fluorescens*. C. H. SUMIDA[1] & M. HOMECHIN[1]. 1 Universidade Estadual de Londrina. Londrina-PR. Rodovia Celso Garcia, CP 6001, CEP86051-990. cirosumida@hotmail.com

Dentre as doenças do abacateiro, a mais prejudicial é a podridão de raízes causada por *Phytophthora cinnamomi* Rands (PCR) sendo considerada de difícil controle. Biocontroladores como *Trichoderma* spp. (Trich) e *Pseudomonas fluorescens* tem sido avaliados como potentes competidores pelo seu antagonismo direto e rápido. Assim, o objetivo do trabalho foi avaliar dez isolados selvagens de Trich obtidos de solo sob cultivo de milho, côco, cana, café, caqui e abacate; e quatro formulados comerciais de Trich; e dois isolados de *P.fluoresncens* (C1 e C2), provindos do Laboratório de Fitopatologia - UEL. Foi empregada a técnica da cultura pareada em meio de BDA para os isolados do Trich e da *P. fluorescens*. A avaliação foi efetuada no momento em que as colônias do patógeno na placa testemunha, encontraram-se no centro da placa. Os resultados obtidos indicam que isolados selvagens e todos formulados comerciais de Trich testados, possuem elevado potencial antagônico em relação ao PCR. Resultado idêntico foi observado para os isolados de *P. fluorescens*.

051 EFEITO DE HERBICIDAS, GLIFOSATO, HALOSSULFUROM-METILICO E SETOXIDIM, EM MICROORGANISMOS FITOPATOGÊNICOS HABITANTES DO SOLO. / Effect herbicides, Glifosato, Halossulfurom-Metilico and Setoxidim, on phytopathogenics microorganisms habitants of soil. M.A.BASSETO[1]; D.D.ROSA[1] & E.L.FURTADO[1]. [1]FCA /UNESP, CP 237, 18610–307, Botucatu–SP.

Os herbicidas há tempos vêm sendo empregados na agricultura moderna, exercendo uma forte ação biológica sobre as plantas e ocasionando efeitos diretos e indiretos sobre a comunidade microbiana e os agentes causais de doenças, sendo esses efeitos ainda desconhecidos na literatura. Dessa forma, o objetivo do trabalho foi avaliar o efeito *in vitro* dos herbicidas, Glifosato, Halossulfurom-Metilico e Setoxidim no crescimento micelial de diferentes fitopatógenos de solo. O experimento foi

repetido e consistiu de cinco tratamentos, com seis repetições. Os fungos foram cultivados em BDA e transferidos para os meios de culturas contendo os tratamentos. As avaliações foram realizadas por medições do crescimento radial das colônias a cada 24 horas por 15 dias. Os dados foram submetidos à análise de variância e teste de Tukey para comparação das médias. O efeito fungicida ou fungistático sobre as colônias expostas aos defensivos foi verificado em BDA. Pode-se observar grande interferência do Glifosato na inibição do crescimento micelial dos fitopatógenos, *Macrophomina phaseolina*, *Phytophthora capsici*, *Cryphonectria cubensis*, *Sclerotium rolfsii* e *Rhizoctonia solani*. Para *Fusarium oxysporum* e *Ceratocystis fimbriata* não se observou interferência do Setoxidim.

052 AVALIAÇÃO DE MÉTODOS ALTERNATIVOS PARA O CONTROLE DE *Tecaphora spilanthes* E *Alternaria solani* NA CULTURA DE JAMBÚ. / Evaluation of alternative methods of control the *Tecaphora spilanthes* and *Alternaria solani* in jambu.

M.J.A. BERTALOT[1]; J.G. CARVALHO-PUPATTO[1]; E. FURTADO[2]; D.D. ROSA[2] & E. MENDOZA[1]. [1]Associação Brasileira de Agricultura Biodinâmica, CP 1016, 18.603-970, Botucatu-SP; [2]FCA/UNESP, CP 237, 18.610-307, Botucatu-SP.

Os fungos do carvão ou galha (*Tecaphora spilanthes*) e flor preta (*Alternaria solani*) constituem um sério problema fitossanitário na cultura do jambu (*Spilanthes oleraceae* L.). O objetivo do trabalho foi avaliar o desempenho de métodos alternativos, através da atuação do silício no controle das doenças causadas por estes fungos na cultura de jambu. O delineamento foi em blocos ao acaso com seis tratamentos e cinco repetições, em condições de campo em área de produtor rural. Os tratamentos foram: 1–Sem aplicação; 2–Água; 3–Chá de *Equisetum arvense;* 4–Chá de *E. hiemale;* 5–Chá de *E. giganteum;* 6– Preparado Biodinâmico 501 (sílica). Foram feitas duas aplicações dos tratamentos com duas avaliações do número, nota de galhas e número de flores doentes. O tratamento 6 apresentou maior eficiência no controle da flor preta, devido ao menor número e nota; em relação à galha este tratamento mostrou uma tendência de controle. Para número e nota de galhas, o tratamento 4 teve a menor influência em relação aos tratamentos 3, 5 e 6. Foi observado que o Preparado Biodinâmico 501 teve maior efetividade no controle do carvão ou galha e na flor preta do jambu.

053 DETECÇÃO E QUANTIFICAÇÃO DE *Xanthomonas vesicatoria* EM SEMENTES DE FRUTOS FRESCOS DE TOMATE, PREVIAMENTE INOCULADOS. Detection and quantification of *Xanthomonas vesicatoria* from seeds extracted from fresh tomato fruits, previously inoculated.

D.A.G. da SILVA[1,5]; L.R.P. GUIMARÃES[2,5]; V.G.S. VASCONCELOS[2,5]; E.C. da SILVA; A.O. de CARVALHO[3,5] & M.G.F. do CARMO[4,5]. [1]Discente de Doutorado do CPGF, Bols. da CAPES; [2]Discente do Curso de Agronomia; [3]Docente do Dep. Fitotecnia UFRRJ.

Avaliou-se a recuperação de *Xanthomonas vesicatoria* a partir de sementes extraídas de frutos maduros de tomate, inoculados na fase de desenvolvimento, por infiltração na região da placenta (10^8 UFC/ml). A detecção de *X. vesicatoria* foi feita por isolamentos diretos e indiretos, em meio Nutriente Agar, a partir de amostras de sementes recém-extraídas ou após 24, 48 e 72 horas de embebição (semeio em caixas gerbox contendo papel gemitest umedecido seguido de incubação 25° C e 90% UR). No isolamento direto, foi detectada a presença de *X. vesicatoria* em 100% das sementes avaliadas. A população da fitobactéria na região do tegumento atingiu o seu valor máximo 48 h após o início da embebição ($P<0,01$). Aparentemente, a população da fitobactéria cresce utilizando os exsudados liberados pela semente durante a germinação e decai com a exaustão do substrato decorrente do uso das reservas da semente com o desenvolvimento da plântula. A partir deste período a fitobactéria é mais facilmente recuperada a partir da radícula e da parte aérea.

054 ASSEPSIA de sementes DE TOMATE com hipoclorito de sódio. / Desinfestation of tomato seeds with sodium hypochlorite.

D.A.G. da SILVA[1]; L.R.P. Guimarães[2]; V.G. da S. VASCONCELOS[2]; a.O. de carvalho[3] & m.g.f. do carmo[3]. [1]Discente de Doutorado do CPGF, Bols. da CAPES; [2]Discente Curso de Agronomia; [3]Docente do Dep. Fitotecnia UFRRJ.

O desenvolvimento de métodos de assepsia que não afetem a qualidade fisiológica das sementes e não deixem resíduos é importante para estudos de patologia de sementes. Para este fim, avaliaram-se diferentes concentrações de hipoclorito de sódio (NaClO) (0,0; 0,5; 1,25 e 2,5%) e duas amostras de sementes de tomate, uma proveniente de frutos recém colhidos e outra de sementes comerciais estocadas em geladeira e com baixa qualidade fisiológica. Após o tratamento por imersão durante 3 min, as sementes foram lavadas seguidas vezes em água esterilizada por meio de aplicação de vácuo a 680 mm de Hg, por um min, seguido de liberação rápida e posteriormente inoculadas a vácuo com suspensão de *Xanthomonas vesicatoria* (10^8 UFC/mL). As sementes foram semeadas em caixas gerbox, em BOD (25°C e 90%UR), contendo papel umedecido, seguido de isolamentos indiretos às 0, 24, 48, 72 horas da semeadura, em meio NA. O tratamento com NaClO a 2,5% erradicou totalmente a flora microbiana da semente, porém, reduziu o desenvolvimento de *X. vesicatoria* e o tratamento com NaClO a 0,5%, reduziu de forma significativa a flora microbiana e não interferiu no desenvolvimento de *X. vesicatoria*. O NaClO não interferiu na germinação das sementes. A lavagem a vácuo foi eficiente na remoção do resíduo de hipoclorito e contribuiu para reduzir a flora microbiana.

055 PRODUÇÃO DE FUMONISINA POR ISOLADOS DE *Fusarium* spp. DE GRÃOS DE MILHO. Production of fumonisin by *Fusarium* spp. strains from maize grains. A.T.M. RAMOS; J.R. OTTONI; L.E.A. CAMARGO. ESALQ/USP, CP 09, 13418-900, Piracicaba-SP.

Algumas espécies de *Fusarium* são consideradas de grande importância na cultura do milho, pois além de causarem podridões em espigas, ainda produzem toxinas denominadas Fumonisinas. O objetivo deste trabalho foi avaliar a produção destas toxinas *in vitro* por isolados de *Fusarium* spp. e comparar os resultados com análises moleculares. Isolados recuperados de grãos de milho foram mantidos em 30 mL de meio de cultura líquido a 26°C sob agitação de 160 rpm por 8 dias. Foram adicionados 70 mL de metanol para a extração de Fumonisina e, através do método de Elisa, foi determinada a concentração da toxina. Os mesmos isolados foram submetidos a uma extração de DNA, seguida por uma reação de PCR com *primers* específicos para o gene *Fum-5*, responsável pela produção da toxina. Dentre os 14 isolados mantidos em meio de cultura, 10 apresentaram altos níveis de toxina, 2, níveis intermediários e 2, pouca ou nenhuma produção. Esses resultados foram compatíveis com análises de PCR, que apresentaram fragmento positivo para os isolados produtores de Fumonisinas e ausência de fragmentos para isolados onde não foi detectada a toxina em meio de cultura.

056 CONTROLE DO CRESCIMENTO MICELIAL DE *Dothiorella* sp. CAUSADOR DE SECA DE PONTEIRO EM *Corymbia citriodora*, COM EXTRATOS VEGETAIS. / Control of growth micelial of *Dothiorella* sp. in *Corymbia citriodora* with plant extracts. A.B.COLTURATO[1*]; P.J.BOCARDO[1]; R.R.SILVA[1] & E.L.FURTADO[1*]. [1] Departamento Defesa Fitossanitária, FCA, Unesp/ Botucatu. *CNPq.

A seca de ponteiros é uma doença que vem acarretando danos severos em plantas de eucalipto, causando cancros ao longo do ramo principal. O objetivo desde trabalho foi avaliar o efeito de extratos vegetais e concentrações sobre crescimento micelial do patógeno. O delineamento experimental foi de fatorial 5x4, com 3 repetições. Os tratamentos avaliados foram os extratos de: mil folhas, melão de São Caetano, eucalipto , álcool e testemunha. Nas concentrações de 5, 10, 15 e 20%. Os extratos e o álcool foram misturados ao meio de cultura previamente autoclavado, estes foram colocados em placas de Petri e após o endurecimento do meio foi colocado um disco do fungo e as placas foram mantidas em BOD a ±26°C por quatro dias. A avaliação foi feita através de medição diária do crescimento radial do micélio em centímetros. Todos os tratamentos utilizados foram superiores a testemunha. Os extratos de mil folhas, melão e eucalipto não diferiram entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. O álcool proporcionou a maior inibição do crescimento micelial e diferiu estatisticamente dos outros tratamentos utilizados. As concentrações de 10, 15 e 20% dos extratos não diferiram entre si, mas foram superiores a concentração de 5%.

057 CARACTERIZAÇÃO DE UM ISOLADO DE *Bidens mosaic virus* PROVENIENTE DE ALFACE. / Characterization of an isolate of Bidens mosaic virus (BiMV) from lettuce. M.M. SANCHES[1]; G.S .SUZUKI[1]; R.A.C. ROSA[1]; M.A PAVAN[1] & R.K RAUSE-SAKATE[1]. [1]UNESP-FCA - R. José Barbosa de Barros, 1780, Botucatu-SP, 18680-000. E-mail: renatekrause@fca.unesp.br

Em 2004 plantas de alface com sintomas de mosaico coletadas em São Manuel -SP foram analisadas por microscopia eletrônica e partículas típicas de potyvirus com 730 nm de comprimento foram visualizadas. Após purificação biológica a partir de monolesões em *Chenopodium quinoa*, o extrato vegetal foi inoculado em uma série de plantas diferenciadoras e verificou-se que este isolado viral foi capaz de infectar somente *C. quinoa, C. amaranthicolor* onde causou lesões locais seguido de mosaico sistêmico, ervilha (*Pisum sativum)* que se mostrou assintomática e diferentes cultivares de alface, dentre as quais foi observado mosaico em Trocadero, White Boston, Regina, Verônica, Lucy Brown, Rafaela, Tainá, Vera e Laurel. A cultivar Gizele foi tolerante ao vírus. O sequenciamento de parte da porção codificadora para a proteína capsidial revelou maior identidade de aminoácidos deste isolado com Bidens mosaic virus - BiMV (97%). Diferentemente dos isolados já descritos de BiMV, este proveniente de alface não foi capaz de infectar *H. annuus*, *N. tabacum* TNN e *N. glutinosa.* A ocorrência natural do BiMV em alface causando sintomas semelhantes aos do LMV e a suscetibilidade de várias das cultivares hoje plantadas, serve como um alerta para a correta diagnose dos vírus a campo.

058 USO DA FARINHA DE MARACUJÁ COMO ELICITOR DE PLANTAS DE CEVADA E ANÁLISE TOXICOLÓGICA EM ANIMAL. / Use of passion fruit flour as elicitor in barley plants and toxical analysis in animal. I.C.C.Ribeiro[1]; A.A.P.SILVA[2]; T.R.P.OGATA[3]; N. Wadt[4], E.E.Bach[5]. [1] *Bolsista IC – FAPIC;* [2] *IC;* [3]*Pesq. N. Biotecnologia, UNINOVE.* São Paulo.

O fruto do maracujá amarelo tem sido utilizado em sucos sendo dispensada a casca. Entretanto, pouco se sabe, de seus efeitos sobre a saúde humana. Como o objetivo do presente trabalho foi avaliar o efeito do extrato da casca para controlar doenças de plantas de cevada, diminuindo assim o tratamento com fungicidas e, protegendo o meio ambiente, foi também avaliada a sua toxicidade em modelos animais. O extrato foi preparado dissolvendo 1g de farinha da casca em 100mL de

água destilada. Grupos de plantas de cevada foram submetidas a pulverizações com extrato (em diferentes períodos entre indutor-*B.sorokiniana*) e observadas as lesões. A porcentagem de proteção foi avaliada em 96,3% quando comparadas com plantas infectadas indicando que apresentou efeito de indutor de resistência local. Para análise da toxicidade "in vivo", ratos Wistar foram divididos em grupo controle e tratado, sendo administrada nos animais via oral, o volume=4mL/kg, uma vez ao dia. Durante o tratamento, foi acompanhado o peso corporal de cada animal e o consumo de água e ração sendo avaliados 26 dias após por macromorfologia e histopatologia.Os resultados sugeriram tratar-se de um produto inócuo, uma vez que a mesma não causou efeitos deletérios à saúde dos animais.

059 TRANSMISSÃO PLANTA-SEMENTE DE *Curtobacterium flaccumfaciens* pv. *flaccumfaciens* EM CULTIVARES DE FEIJOEIRO*. / Plant-seed transmission of *Curtobacterium flaccumfaciens* pv. *flaccumfaciens* on dry beans cultivars. R.C. CAMARA; A.C. MARINGONI; S.C. VIGO-SCHULTZ & T.A.F. SILVA. UNESP - Faculdade de Ciências Agronômicas, CP 237, 18.603-970, Botucatu - SP.

A murcha-de-curtobacterium, causada por *Curtobacterium flaccumfaciens* pv. *flaccumfaciens* (Cff), é considerada uma das principais doenças bacterianas da cultura do feijoeiro no país. As principais medidas adotadas para seu controle são o uso de sementes sadias e de cultivares resistentes. O presente trabalho teve o objetivo de avaliar a transmissão de Cff via planta-semente, em 6 cultivares de feijoeiro (IAC Carioca Akytã, IAC Carioca Aruã, IAC Carioca Pyatã, IAC Carioca Tybatã, IAC Carioca e Pérola). Dois ensaios foram conduzidos, sob condições de casa-de-vegetação, em 2005 e 2006, e as plantas foram inoculadas com um isolado de Cff, via punção no caule. Avaliaram-se a severidade da doença nas plantas e a transmissão da Cff nas sementes obtidas. Os isolados bacterianos suspeitos de serem Cff foram purificados e submetidos a diversos tipos de caracterização. Os maiores níveis de resistência à murcha-de-curtobacterium foram observados nas cultivares Akytã, Aruã, Pyatã e Tybatã, bem como baixa transmissão da Cff (0 e 5,8%) nas sementes dessas cultivares. As cultivares IAC Carioca e P¨|rola foram as mais suscetíveis à doença e apresentaram alta taxa de transmissão da Cff (23 a 74%) nas sementes.

*Apoio FAPESP e CNPq.

060 OCORRÊNCIA DE FUNGOS ASSOCIADOS A SEMENTES DE MARACUJÁ. / Fungi Occurrence on passion fruit seeds. A.M. ALMEIDA[1]; R.M.A. BERTANI[1]; C.H. FUNAI[2]; I.H. FISCHER[1]; M.J.D. GARCIA[1]; T.F. FUMIS[3]; A.C. SAMPAIO[3] & D.M.A. SPADOTTI[1]. [1]APTA Regional Centro Oeste. Av. Rodrigues Alves 40-40, 17030-000, Bauru-SP; [2]Núcleo de Produção de Mudas de Marília. R. Andrade Neves, 81, Marília-SP; [3] FC – UNESP/Bauru-SP.

Entre os inúmeros problemas que afetam a produtividade do maracujazeiro está a qualidade sanitária das sementes. Objetivou-se detectar a população fúngica e identificar os fungos potencialmente patogênicos em amostras de sementes de seis materiais de maracujá (híbridos da EMBRAPA: GA-2, AR-1, AR-2, EC-2-O e EC-RAM; e seleção Afruvec) coletadas em área experimental na região de Bauru-SP. Amostras de 100 sementes (4 x 25), de cada material, foram submetidas ao teste de sanidade em caixa gerbox com papel de filtro, mantidos a 20°C, durante 7 dias. Os resultados revelaram incidência de fungos de armazenamento, com predominância do fungo *Penicillium* spp., com 100% de incidência em todos os materiais avaliados. Já para o fungo *Rhizoctonia* sp., que pode ter importância na redução do estande, observou-se incidência apenas na seleção Afruvec e híbrido AR-1, com 11% e 2%, respectivamente. Dentre os fungos detectados observou-se a baixa incidência dos gêneros *Aspergillus* spp. (híbridos: GA-2 (2%); EC-2-0 (3%), AR-1 (7%), AR-2 (2%)), *Cladosporium* spp. (híbridos: EC-RAM (9%); AR-1 (2%); AR-2 (1%) e *Rhizopus* spp. (em todos os materiais: 4%).

061 OCORRÊNCIA DE MOFO CINZENTO EM CULTIVARES DE MAMONA NO VALE DO PARAÍBA. / Occur in gray mold in castor beans cultivars in Vale do Paraíba. A.C.P. DEVIDE[1]; C.M. CASTRO[1]; A.H. ANACLETO[2]; E. KOZLOWSKI[2]; R. DAMETTO[2]. [1]Pesquisador Científico APTA-PÓLO REGIONAL DO VALE DO PARAÍBA, CP32 12400-970, Pindamonhangaba-SP; [2]Estagiário UNITAU/ETR ÓLEOS S.A.

O mofo cinzento (*Botrytis* spp.) é a principal doença que afeta a mamona. Esta pesquisa avaliou sua ocorrência em duas épocas de cultivo no ano de 2006: safrinha e nas águas. Foram coletadas 10 plantas das cultivares: IAC 2028, IAC Guarani e AL Guarany 2002; computando-se o número total de racemos e o percentual com sintomas de mofo cinzento. Na safrinha, o experimento foi conduzido em DBC com as três cultivares sob dois espaçamentos (1,0x1,0 e 1,0x0,6m) (3x2x4 repetições=24parcelas); e nas águas, em DBC, parcela sub-dividida e o plantio dos cultivares em cultivo mínimo sob aveia e triticale, no espaçamento 1,0x1,0m (3x2x5 repetições=30 parcelas). A safrinha não revelou o mofo cinzento no primeiro ciclo de produção (setembro/2006). Porém, na segunda colheita (janeiro/2007), após capina e adubação de cobertura, o percentual de racemos infestados passou a 55% não diferindo entre cultivares e espaçamentos. Sob cultivo mínimo, a colheita nas águas foi parcelada devido à elevada incidência da doença, apesar do controle preventivo com Rovral e Cercobin, intercalados. Esta época foi mais favorável ao patógeno cujos racemos revelaram percentuais de infecção superiores a 95%, não diferindo entre cultivares e sistemas de produção.

062 ESTUDOS ULTRAESTRUTURAIS DA PENETRAÇÃO DE *Colletotrichum gloeosporioides* EM GOIABAS COM DIFERENTES IDADES. / Ultrastructural studies of penetration of *Colletotrichum gloeosporioides* on guava fruits with different ages.
S.R.G. MORAES[1]; N.S. MASSOLA JR.[1] & F.A.O. TANAKA[1]. [1]Setor de Fitopatologia-ESALQ/USP, CP 09, 13418-000, Piracicaba-SP.

O objetivo do presente trabalho foi investigar a penetração de *Colletotrichum gloeosporioides* em goiabas com cinco diferentes idades. Frutos da variedade "Kumagai", com 10, 35, 60, 85 e 110 dias (diâmetros aproximados de 1, 2, 3, 5 e 7 cm, respectivamente) após a queda das pétalas foram inoculados com gotas de 40 μL da suspensão de 10^5 conídios de *C. gloeosporioides*/mL de água destilada, em local previamente demarcado. Estes foram acondicionados em câmara de crescimento a 25°C por 48 horas, com fotofase de 12 horas. Após esse período, foram coletadas amostras da região infectada e fixadas por 48 horas em solução de 'Karnovisky'. Em seguida, as amostras foram infiltradas em resina epóxi, seccionadas ao ultramicrótomo e analisadas ao microscópio eletrônico de transmissão. A presença do apressório com o *peg* de penetração foi observada em frutos com 85 e 100 dias. O *peg* de penetração permanece na cutícula, não avançando para as células epidérmicas. Nos demais frutos, com 10, 35 e 60 dias, não houve a formação do *peg* de penetração, porém o apressório permanece aderido à superfície dos frutos.

063 EFEITO DO DIÓXIDO DE CARBONO E ETILENO NOS EVENTOS DE PRÉ-PENETRAÇÃO DE *Colletotrichum gloeosporioides* EM FRUTOS DE GOIABEIRA. / Effect of carbon dioxide and ethylene on the pre-penetration events of *Colletotrichum gloeosporioides* on guava fruits.
S.R.G. MORAES[1]; G.C. PEZOLATO[2]; M.E. ESCANFERLA[1]; N.S. MASSOLA JR[1] & A.P. JACOMINO[2]. [1]Setor de Fitopatologia, [2]Setor de Pós-colheita-ESALQ/USP, CP 09, 13418-000, Piracicaba-SP.

O objetivo deste trabalho foi determinar a influência dos gases C_2H_4 (etileno) e CO_2 (dióxido de carbono) na pré-penetração de *C. gloeosporioides* em goiaba. Frutos da variedade 'Kumagai', foram inoculados com 40 μL da suspensão 10^5 conídios/mL. Posteriormente, os frutos foram colocados em recipientes herméticos e fechados para injetar as concentrações de gases a serem estudadas. Para CO_2, foram testadas as concentrações de 0, 3, 6 e 12% e para C_2H_4, as concentrações 0, 1, 3 e 6 ppm. As concentrações foram ajustadas com o auxílio do aparelho Dansensor e cromatógrafo a gás, respectivamente. Os recipientes permaneceram em temperatura ambiente por seis horas e cada tratamento foi composto de 5 repetições. Transcorrido o tempo, amostras dos frutos inoculados foram submetidas à visualização em microscópio eletrônico de varredura para contagem. Foram contados 100 conídios por amostra, avaliando-se as porcentagens de conídios germinados e apressórios formados. Observou-se decréscimo na porcentagem das variáveis analisadas com o aumento das concentrações de CO_2 e, com o aumento das concentrações de C_2H_4, verificou-se o aumento das variáveis analisadas.

064 EFEITO *in vivo* DE CHALCONAS SOBRE *Alternaria alternata* DO CITROS. / *In vivo* effect of chalcones on *Alternaria alternata* from citrus.
R.B. CAMARGOS[1]; D.D.C. CARVALHO[1]; E. ALVES[1]; D.F. OLIVEIRA[2]; A. MASCARELLO[3]; L. D. CHIARADIA[3]; R. J. NUNES[3] & R. A. YUNES[3]. [1]DFP - UFLA, [2]DQI - UFLA, CP 3037, 37200-000, Lavras-MG, [3]DQI, UFSC, SC.

A mancha marrom de Alternaria foi constatada na safra de 2006 em pomares comerciais dos estados de São Paulo e Minas Gerais, causando danos em tangerina Ponkan e tangor Murcott. O objetivo desse trabalho foi estudar o efeito *in vivo* de duas chalconas, previamente selecionadas *in vitro*, sobre *Alternaria alternata* de tangor Murcott. Para isso, em frutos sadios foram selecionados 4 pontos. Em seguida, 4 perfurações (3 mm) foram feitas em cada ponto selecionado, onde foi inoculada alíquota de 20μL da suspensão contendo 200 μL de solução de chalconas a 500 ppm, adicionada a 400 μL de suspensão de conídios de *A. alternata* a 1,3 x 10^6 conídios/mL em Tween 80 a 1%. Os frutos (4/tratamento) foram incubados a 25°C e fotoperíodo de 12 horas. Para os controles positivos, utilizou-se Clorotalonil e oxicloreto de cobre (3,5 g/L), Azoxistrobin (0,16 g/L) e Tween 80 (1%). O controle negativo consistiu apenas na inoculação da referida suspensão de conídios nos pontos selecionados. A avaliação foi realizada aos 8 dias e consistiu na medição das lesões. Observou-se que a chalcona D8 foi estatisticamente similar aos fungicidas, retardando em 35% o desenvolvimento das lesões.

065 EXTRATO DE PLANTAS PARA O CONTROLE *in vivo* DA MANCHA MARROM DE ALTERNARIA DE TANGOR MURCOTT. / Plant extracts to *in vivo* control of Alternaria brown spot from Murcott tangor.
R.B. CAMARGOS[1]; D.D.C. CARVALHO[1]; E. ALVES[1]; T.R.S. BATISTA[3]; L.P. RESENDE & D.F. OLIVEIRA[2]. [1]DFP - UFLA, [2]DQI, UFLA, CP 3037, 37200-000, Lavras-MG. [3]UNILAVRAS, Lavras-MG.

Os frutos de tangor Murcott são muito suscetíveis à mancha de Alternaria e quando contaminados, têm o seu valor reduzido no mercado de frutas frescas. Com vistas a contribuir para o desenvolvimento de alternativas de controle da referida doença, este trabalho objetivou avaliar o efeito *in vivo* de 5 extratos vegetais (EV), previamente selecionados *in vitro*, sobre *Alternaria alternata* em frutos de tangor Murcott. Para tanto, 4 perfurações (3 mm) foram feitas ao redor de 4 pontos

selecionados em cada fruto. Em seguida, alíquota de 20μL da suspensão contendo 2 mg do EV dissolvido em 500μL de suspensão de conídios a 10^6 conídios/mL foi inoculada sobre cada ponto. Os frutos (4/tratamento) foram incubados em BOD a 25°C e fotoperíodo de 12 horas. Como controles positivos, empregaram-se Clorotalonil e oxicloreto de cobre (3,5 g/L), Azoxistrobin (0,16 g/L) e Tween 80 (1%). O controle negativo consistiu na inoculação da referida suspensão de conídios em cada ponto selecionado. O extrato de *Anadenanthera colubrina* foi capaz de promover um retardamento de 64% no desenvolvimento das lesões avaliadas com 8 dias, apresentando melhor efeito que os fungicidas, cujo retardamento foi de aproximadamente 40%.

066 AVALIAÇÃO DA RESISTÊNCIA DE VARIEDADES DE *Passiflora edulis* f. *flavicarpa* A *Meloidogyne incognita* raça 3 / Evaluation of resistance of *Passiflora edulis* f. *flavicarpa* varieties to *Meloidogyne incognita* race 3.

M.J. DE MARCHI. GARCIA[1]; I.H. FISCHER[1]; C.J. BUENO[2]; A.M. ALMEIDA[1]; R.M.A. BERTANI[3] & B.R. DE MARCHI[4]. [1]APTA Regional, Av. Rodrigues Alves, 40-40, 17030-000, Bauru-SP; [2]APTA Regional, Av. Alcides F. Chagas, 122, 16055-565, Araçatuba-SP; [3]APTA Regional - Marília-SP e [4]FCA/UNESP, Botucatu-SP.

Avaliou-se a resistência de maracujazeiros amarelo, 'Maguari' e 'Afruvec', ao *M. incognita* raça 3. Em casa-de-vegetação, adotou-se delineamento inteiramente casualizado, com 6 tratamentos (Maguari, Afruvec e tomateiro cv. Rutgers – padrão de viabilidade do inóculo e testemunhas) e com 4, 5 e 4 repetições para Maguari, Afruvec e tomateiro, respectivamente. Cada parcela foi composta de 1 vaso com 1 planta. As plantas foram inoculadas com uma alíquota de 2,5 mL da suspensão do nematóide, com concentração de 5.000 ovos. Avaliou-se, após seis meses, o número de galhas/raiz (NG), número de massa de ovos/raiz (NMO), número de ovos/raiz (NOR) e número de juvenis–J2/solo (NJS). Classificou-se as variedades, quanto à resistência ao nematóide, de acordo com uma escala de notas do NG médio (resistente - notas entre 0,0 e 1,9; moderadamente resistente - notas entre 2,0 e 2,9 e suscetível - notas entre 3,0 e 5,0). A média do NG, NMO, NOR e NJS para as variedades Maguari e Afruvec e, em tomateiro, foi, respectivamente, de 0, 0, 0 e 0; 2, 2, 3 e 1 e 5, 5, 5 e 3. De acordo com a escala, a Maguari foi considerada resistente, enquanto que a Afruvec moderamente resistente.

067 EFEITO DE DIFERENTES FUNGICIDAS SOBRE O PROGRESSO DA FERRUGEM DA FOLHA DO TRIGO. / Effect of different fungicides on the progress of wheat leaf rust.

G.S. ARDUIM[1]; E.M. REIS[2] & E.N. MOREIRA[3]. [1]Doutoranda/Fitopatologia/UPF; [2]Prof. da graduação e pós-graduação/UPF; [3]Mestrando/Fitopatologia/UPF.

Objetivou-se neste trabalho avaliar o progresso da ferrugem da folha do trigo, causada por *Puccinia triticina*, em função da aplicação de diferentes fungicidas em condições de campo. O experimento foi conduzido na safra de 2007 na área experimental da UPF, o delineamento experimental foi em blocos as acaso, com três repetições. Os tratamentos utilizados foram três fungicidas do grupo dos triazóis, três estrobilurinas e três misturas de triazóis e estrobilurinas sendo aplicados no final do perfilhamento, na floração e no estádio de grão leitoso. O cultivar utilizado foi o Safira. A doença foi quantificada através da incidência foliar, sendo coletadas todas as folhas expandidas de 10 plantas por parcela. Os dados foram submetidos à análise de regressão sendo melhor ajustada pelo modelo logístico. As taxas de progresso variaram entre 0,0951 a 0,1642 (unidades/dias) para as estrobilurinas, 0,1779 a 0,5319 para os triazóis e 0,0489 a 0,0916 para as suas misturas. Nas plantas não tratadas a taxa foi de 0,3659. Conclui-se que as misturas de triazóis e estrobilurinas proporcionaram melhor controle da ferrugem. Este experimento complementa trabalhos anteriores sobre a sensibilidade de *P. triticina* aos fungicidas.

068 EFEITO DE DIFERENTES FUNGICIDAS SOBRE A ÁREA ABAIXO DA CURVA DO PROGRESSO DA FERRUGEM DA FOLHA DO TRIGO E SOBRE O RENDIMENTO DE GRÃOS. / Effect of different fungicides on the AUDPC of wheat leaf rust, and on grain yeld.

G.S. ARDUIM[1]; E.M. REIS[2]. [1]Doutoranda/Fitopatologia/UPF; [2]Prof. da graduação e pós-graduação/UPF.

Neste trabalho objetivou-se avaliar, em condições de campo, o efeito de diferentes fungicidas no controle de *Puccinia triticina*. O experimento foi conduzido em 2007, na área experimental da UPF com delineamento em blocos ao acaso com três repetições. Os tratamentos foram: fungicidas do grupo dos triazóis, estrobilurinas e combinações de ambos. Os fungicidas foram aplicados na fase final do perfilhamento, na floração e no estádio de grão leitoso. A doença foi quantificada através do número de pústulas/cm^2 e integralizada como área abaixo da curva. As áreas variaram de 635 a 1339 para as estrobilurinas, de 1617 a 1756 para os triazóis e de 337 a 538 para as suas misturas. Nas plantas não tratadas a área foi 2321, o rendimento de grãos foi 1204 (kg/ha^{-1}). As estrobilurinas proporcionaram rendimento de 2894 a 2245, os triazóis de 2386 a 1593 e as misturas de 3260 a 2568. O peso de mil grãos (g) foi menor na testemunha (25,1) e maior nos tratamentos: 37,2 a 36,2 nas estrobilurinas, 36,6 a 30,5 nos triazóis e 37,3 a 38,0 nas misturas. Conclui-se que as misturas de triazóis e estrobilurinas proporcionaram melhor controle da ferrugem e maior rendimento e qualidade de grãos, confirmando resultados anteriores obtidos em casa-de-vegetação.

069 CARACTERÍSTICAS CULTURAIS E MORFOLÓGICAS DE *Ceratocystis paradoxa*, ISOLADO DE *Cocos nucifera* NA REGIÃO DE ILHA SOLTEIRA-SP. / Cultural and morphologic characteristics of *Ceratocystis paradoxa*, isolated from *Cocos nucifera* in Ilha Solteira-SP. J. A. SANTOS[1]; M. F. ITO[2] & M. F. S. PAPA[1]. [1]FE/UNESP, ILHA SOLTEIRA-SP; [2]IAC, CAMPINAS-SP, Bolsista do CNPq.

Na região de Ilha Solteira (SP) e Selvíria (MS), constataram-se frutos novos de coqueiro com sintomas de escurecimento, com progresso a secamento, mumificação e morte, e drástica redução na produção. Este trabalho teve como objetivo identificar a espécie de *Ceratocystis* associada a esses sintomas. O fungo foi isolado em meio BDA; desenvolveu micélio esbranquiçado que se tornou escuro com o tempo e exalou odor adocicado. Desenvolveram peritécios, com rostro longo e hifas ostiolares hialinas e divergentes, base globosa, parcialmente ou totalmente imersa, ornamentada com apêndices. Na extremidade do rostro foi observada a formação de gota alaranjada de ascósporos. A identificação da espécie foi realizada pela observação da morfologia e dimensão das estruturas do fungo. Foram obtidas as seguintes medidas: base do peritécio: 268,12 ì (196,00-364,00 ì) de diâmetro, rostro: 745,80 ì (528,00-1014,00 ì) de comprimento, ascósporo: 8,68x2,86 ì (6,40-11,04x1,76-4,48 ì), endoconídio: 11,57x5,74 ì (9,12-15,04x4,64-7,20 ì) e clamidósporo: 13,56x11,63 ì (10,40-17,44x8,32-14,72 ì). A espécie foi identificada como *Ceratocystis paradoxa,* já relatada em coqueiro. Estudos serão realizados para comprovar a patogenicidade e a associação inseto-fungo.

070 EFEITO DO ATRASO DO CONTROLE QUÍMICO DA FERRUGEM ASIÁTICA SOBRE O RENDIMENTO DE SOJA. / Effect of the chemical control delay of the asian rust on the soybean yield. H.A. CALAÇA[1]; J.O.M. MENTEN[1]; A. STASIEVSKI[2]; A. BERGAMIN FILHO[1]. [1]ESALQ/USP, CP 9, 13418-900, PIRACICABA-SP; [2]ARYSTA LIFESCIENCE, CP 21, 18580-000, PEREIRAS-SP.

Atrasos na efetuação do controle da ferrugem asiática da soja comprometem a eficácia do tratamento, resultando em redução do rendimento e gastos desnecessários. Com o objetivo de observar o efeito do atraso do controle químico sobre o rendimento de soja, foram conduzidos dois experimentos, segundo o delineamento experimental de blocos ao acaso, com quatro repetições. Os experimentos contaram com uma testemunha e tratamentos aplicados com 0 (preventivo), 1,7,14,21,28,35,42,49 e 56 dias após a detecção dos primeiros sintomas (estádio V_{10}). Os fungicidas usados foram tetraconazole (0,4 l ha^{-1}), ciproconazole + azoxystrobin (0,3 l ha^{-1}), tebuconazole (0,5 l ha^{-1}) e flutriafol + tiofanato metílico (0,6 l ha^{-1}). Foram colhidos 6,0 m^2 de cada parcela para obtenção do rendimento e componentes do rendimento. Os dados dos experimentos foram analisados conjuntamente por meio de teste de comparação de médias (LSD pd"0,005) e por regressões não lineares (pd"0,005). Os resultados mostraram que atrasos superiores a 28 dias tornam o controle da ferrugem asiática completamente ineficaz e que, quando o início da doença ocorre próximo à fase reprodutiva, o rendimento cai de 15 a 31 kg ha^{-1} por cada dia de atraso no controle, sendo o dano maior nos estádios mais jovens.

071 TEMPERATURA ALTA DA SOLUÇÃO NUTRITIVA PREDISPÕE O PIMENTÃO À PODRIDÃO RADICULAR CAUSADA POR *PYTHIUM*. / High temperature predisposes sweet peppers to *Pythium* root rot. C.R SOPHER[1] & J.C.SUTTON[1]. [1]Dept Environmental Biology, University of Guelph, Ontario, Canada. N1G 2W1.

O trabalho teve por objetivo avaliar o efeito de temperatura alta na zona radicular sobre severidade da podridão de raiz causada por *Pythium aphanidermatum* em pimentão. As plantas foram desenvolvidas em frascos com solução nutritiva aerada, posicionados em banho-maria. A solução nutritiva foi aquecida até 33°C por 2h a 6 dias. Após esse período a temperatura foi reduzida para 23°C antes da inoculação. Para a inoculação, as raízes foram imersas por 30 min. em suspensões com $5x10^3$ zoósporos mL^{-1}. As raízes das plantas não tratadas foram mantidas à temperatura de 23°C. Estimativas da severidade da doença basearam-se na % de descoloração das raízes. Os sintomas iniciaram primeiro nas raízes expostas à temperatura de 33°C, por pelo menos 8h, quando comparado com as raízes não tratadas. A descoloração nas plantas não tratadas foi de 50% após 10 dias da inoculação, mas atingiu esse valor aos 8, 7, 6 e 5 dias, respectivamente, em plantas tratadas a 33°C por 8, 24, 72 e 144h. Esse fenômeno ocorreu nas plantas tratadas à 33°C, mesmo com a inoculação após nove dias do tratamento. As inclinações das curvas de progresso da doença foram semelhantes entre os tratamentos. Conclui-se que a temperatura alta predispôs as raízes do pimentão à podridão de raiz e que o estado da predisposição durou pelo menos nove dias.

072 INOCULAÇÃO *IN* VITRO DE *Alternaria alternata* EM FOLHAS DE TANGERINAS / In vitro inoculation of *Alternaria alternata* in leaves of mandarins. D.A.POLYDORO[1]; F.A.AZEVEDO[2]; R.M.PIO[2]; M.A.ROMÃO[1] & L.F.SHATKOVSKY[1]. [1]UFSCar, Rod. SP330 Km 174, 13600-970 Araras-SP; CCSM/IAC, CP 04, 13490-970, Cordeirópolis-SP.

A recente constatação de uma nova doença nos pomares brasileiros, a mancha marrom de alternária, tem causado preocupação por parte dos produtores de citros, devido aos sérios prejuízos em plantios comerciais de variedades suscetíveis, como a tangerina Ponkan e o tangor Murcott. Nesse trabalho inoculações *in vitro* com o fungo *Alternaria alternata* foram

realizadas em 56 diferentes variedades do grupo das tangerineiras, visando encontrar as mais tolerantes. Para isso, inicialmente um teste de patogenicidade com onze diferentes isolados de *A. Alternata* foi montado para seleção do mais agressivo. Posteriormente, efetuaram-se as inoculações em folhas destacadas e, aproximadamente três dias após, fez-se a contagem do número de lesões por folha, e uma estimativa da severidade da doença, com auxílio de escala diagramática. Mais da metade das variedades apresentou sintomas da doença, porém com diferente grau de suscetibilidade. Variedades como a tangerina Sul da África e o tangelo Orlando foram as mais suscetíveis; por outro lado o grupo das satsumas e mexericas, e algumas tangerinas, mostraram-se resistentes, indicando novas opções para a citricultura nacional.

073 REAÇÃO DE PORTA-ENXERTOS E HÍBRIDOS DE PEPINO (*Cucumis sativus*) FRENTE À *Meloidogyne javanica*. / Reaction of rootstock and hybrids of cucumber to *Meloidogyne javanica*. J.M.O. ROSA[1,2]; A.R.O. HIGUTI[1,2]; M.J. GARCIA; A.I.I. CARDOSO & S.R.S. WILCKEN[1]. [1]FCA/UNESP, CP 237, 18603-970, Botucatu-SP, e-mail: jmorosa@fca.unesp.br

A enxertia é uma técnica alternativa freqüentemente recomendada para a cultura do pepino em áreas infestadas com nematóides das galhas. O presente trabalho teve como objetivo determinar a taxa de multiplicação de *Meloidogyne javanica* em 6 porta-enxertos para pepino (Abóboras: Menina Brasileira, Moranga Exposição, Shelper, Tetsukabuto, B8-A Tetsukabuto e Excite Ikki KY) e 4 híbridos de pepino tipo japonês (Yoshinari, Kouki, Taisho KY e Tsuyataro). O experimento foi conduzido em casa-de-vegetação, sendo cada parcela constituída de uma planta por vaso contendo 2 litros de solo autoclavado. A infestação do solo foi realizada com 5.000 ovos e eventuais juvenis de segundo estádio de *M. javanica*/vaso após 9 dias do transplante das mudas. Tomateiros 'Rutgers' foram utilizados como padrão de viabilidade do inóculo. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado com 5 repetições por tratamento. A avaliação do peso fresco da raiz, número total de nematóides presentes no solo e na raiz, número de nematóides/g de raiz e do fator de reprodução foi realizada 90 dias após a inoculação. Todos os porta-enxertos e híbridos de pepino testados apresentaram fatores de reprodução superiores a um, proporcionando a multiplicação de *M. javanica*.

[2]Bolsista - CAPES

074 EFEITO DE ADUBAÇÃO NITROGENADA SOBRE A SEVERIDADE DE BRUSONE NAS PANÍCULAS E DE MANCHA DE GRÃOS EM DUAS CULTIVARES DE ARROZ / Effect of nitrogen fertilizer on panicle blast and grain discoloration severity in two rice varieties. DANIELLE H. FREIRE[1]; V. M. A. MALAVOLTA & J. G. FREITAS. APTA/ IAC/ Centro de Grãos e Fibras, 13012-970 Campinas, SP. [1] Estudante de Graduação de Ciências Biológicas, Bolsista da FUNDAP.

Com o objetivo de estudar o efeito de diferentes doses de nitrogênio em dois genótipos de arroz sobre a severidade de brusone na panícula e de mancha de grãos, experimento foi instalado em Capão Bonito, SP, no ano agrícola 2006/2007, em condições de terras altas. O delineamento experimental foi de blocos ao acaso, em esquema de parcelas subdivididas com oito repetições, considerando-se como parcelas duas cultivares (IAC 201 e IAC 202), e como subparcela quatro doses de nitrogênio (0, 50, 100 e 150 kg ha^{-1}). Vinte panículas de cada unidade experimental foram coletadas ao acaso e avaliadas quanto à severidade da brusone na panícula e severidade de manchas nos grãos. Os resultados das avaliações foram submetidos à análises estatísticas e evidenciaram que a severidade de brusone na panícula foi significativamente maior no genótipo IAC 201 em relação ao cultivar IAC 202; o efeito de doses de nitrogênio não foi significativo para esta característica. Com relação à severidade de manchas de grãos observou-se que novamente a doença foi maior na cultivar IAC 201 em relação à cultivar IAC 202, e as cultivares apresentaram uma resposta linear à aplicação de nitrogênio.

075 USO DE EXTRATO DE PRÓPOLIS NO CONTROLE DE PATÓGENOS DO *Eucaliptus* sp. / A Extract of wax bees against *Eucalyptus* sp. pathogens. A.C. DIAS RIBEIRO[1]; E. L. FURTADO[1]; J. C. SOUTO[1]; G.L.B. CASTAGNINO[2] & R. O. ORSI[2], [1]FCA/UNESP; [2]FMVZ/UNESP.Cep 18610-307, Botucatu-SP, Brasil. E-mail: acrdias01@yahoo.com.br

O eucalipto é atacado por vários patógenos, dentre esses fungos, desde a fase de viveiro até plantios adultos. O objetivo do trabalho foi avaliar a interferência da própolis sobre o crescimento micelial de *Fusarium* sp., *Rhizoctonia solani* e *Pestalotia* sp. "in vitro". O delineamento experimental foi (dic/dbc – nº igual de repetições) 4 x 10 (Concentração x repetições). Foi utilizada própolis nas concentrações de 0,5%, 1,0 % e 5,0%. A própolis foi adicionado em meio BDA vertidos em placas de Petri. Para o controle foram utilizadas placas contendo somente o BDA. Após a solidificação do BDA, foram transferidos discos de 0,5cm dos fungos e as placas foram mantidas em BOD a 26ºC com fotoperíodo de 12 horas. Para a avaliação do experimento mediu-se diariamente o crescimento micelial do fungo em dois eixos perpendiculares da placa, cessando assim que o fungo preenchesse uma delas. De acordo com o teste de Tukey a 5% de probabilidade. Quando comparados às testemunhas, mostraram-se eficientes na inibição do crescimento dos fungos na concentração de 5,0% se mostrou mais efetiva.

076 AVALIAÇÃO DA VIABILIDADE DE TRÊS CULTURAS FÚNGICAS FITOPATOGÊNICAS PRESERVADAS PELO MÉTODO DE CASTELLANI / Viability of three fungi cultures maintained by the Castellani Method. PASSADOR, M.M.[1] & FURTADO, E.L.[1]. [1]FCA-UNESP, Dpto. de Defesa Fitossanitária, Botucatu – SP.

Para este trabalho foram utilizadas culturas preservadas pelo método de Castellani (água destilada), da coleção de fungos fitopatogênicos do Departamento de Defesa Fitossanitária da UNESP-FCA. As culturas utilizadas foram *Fusarium* sp. (nºT405); *Stemphylium solani* (nºT432), ambos isolados de tomateiro, e *Colletotrichum* sp. (nº S556), isolado de plantas de soja. Preservadas por este método por 32 (nºT405) e 29 (nºT432, S556) anos. Os pequenos pedaços das culturas mantidos pelo método de Castellani foram transferidos para placas de Petri contendo meio BDA e incubadas em câmara de temperatura controlada (BOD) a 25ºC. O crescimento de cada cultura foi medido até o diâmetro da placa ser tomado. Em seguida, após o crescimento das culturas, foi realizada observação dos esporos, em microscópio óptico para verificar a presença de estruturas confirmação da cultura fúngica. A preservação de patógenos em laboratório, com suas características inalteradas, é de extrema importância pois possibilita a realização de pesquisas a qualquer tempo. O método de Castellani, demonstra grande eficiência para a preservação das culturas e conservação dessas características por longos períodos de tempo. Novos testes serão realizados para avaliar a patogenicidade de culturas preservadas por este método.

077 INCIDÊNCIA E SEVERIDADE DE *Leifsonia xyli* subsp. *xyli*, AGENTE CAUSAL DO RAQUITISMO-DA-SOQUEIRA DA CANA-DE-AÇÚCAR EM VIVEIROS COMERCIAIS DO ESTADO DE SÃO PAULO. / Incidence of *Leifsonia xyli* subsp. *xyli*, the causal organism of ratoon stunting disease of sugarcane in commercial nurseries of São Paulo state. E.J. GANEM JR; P.R. GAGLIARDI & A.S. URASHIMA. LAGEM/DBV/ CCA/UFSCar, Rod. SP330 km 174, 13600-970, Araras-SP.

O raquitismo-da-soqueira é a principal doença da cana-de-açúcar, que está distribuído em todo o mundo. Por ser de difícil diagnose no campo e seu principal modo de disseminação a propagação de mudas contaminadas, torna as análises laboratoriais ferramenta importante na detecção da doença. O LAGEM vem desde 2005 realizando rotineiramente exames de sanidade a essa doença. O objetivo do trabalho foi avaliar incidência e severidade da doença em viveiros comerciais no Estado de São Paulo. Foram analisadas 65.012 amostras de 98 variedades, entre 2005 e 2007, empregando a metodologia *dot-blot immunoassay*, que mede também a severidade da doença (Harrison & Davis, Phytopathology 78: 722-727, 1988). Os resultados demonstraram que RB 86 7515 foi a variedade mais analisada (20%), SP80-1842, a variedade mais infectada (14,2%), SP81-3250, a com a severidade mais baixa e SP80-1842, a de maior severidade.

078 CONSTATAÇÃO DE SOLO SUPRESSIVO AO MAL DO PANAMÁ EM CAJATI-SP E ISOLAMENTO DE AGENTES DE BIOCONTROLE / Detection of panama disease supressive soil in Cajati-SP and isolation of biocontrol agents. E.A.S. PEDRO[1]; K.R. ANTUNES[1]; J.T. FERRARI[1]; E.M.C. NOGUEIRA[1] & C.M.M. LUCON. [1]Instituto Biológico, Av. Cons. Rodrigues Alves, 1252, 04014-002, São Paulo-SP.

Amostras de solo de área cultivada com bananeira, em Cajati-SP, infestadas com *Fusarium oxysporum* f. sp. *cubense (Foc)*, próximo à base de plantas, com ou sem sintomas de doença, foram coletadas para investigar uma possível supressividade do solo ao Mal do Panamá causada. As amostras foram depositadas em copos plásticos e vedadas com uma placa invertida com meio BDA e, no centro, o isolado de *Foc*. Da amostra de solo de plantas sem sintomas de doença foram feitas diluições seriadas e plaqueamento em meio de Martin e Agar nutriente (NA). Nesta amostra verificou-se ainda a presença de *Bacillus* spp. pelo aquecimento de uma solução de solo a 80ºC, por 20 minutos, e posterior plaqueamento em meio NA. A incubação em todas as etapas descritas foi feita em BOD, a 27ºC, por cinco dias. Observou-se uma redução de 77% no diâmetro de crescimento de *Foc* na presença do solo coletado em plantas sem sintomas, quando comparados ao solo das plantas com sintomas, usado como controle. Observou-se um baixo número de colônias de fungos no meio de Martin ($2{,}1 \times 10^3$/g de solo) e um elevado número de colônias bacterianas totais ($1{,}5 \times 10^8$/g de solo) em NA, sendo de *Bacillus* spp. de $2{,}1 \times 10^4$/g de solo. As colônias apresentando diferentes características morfológicas foram transferidas e armazenadas para estudos posteriores de controle do patógeno.

079 REAÇÃO DE PORTA-ENXERTOS E HÍBRIDOS DE PEPINO (*Cucumis sativus*) FRENTE A *Meloidogyne incognita*. / Reaction of rootstock and hybrids of cucumber to *Meloidogyne incognita*. A.R.O. HIGUTI[1,2]; J.M.O. ROSA[1,2]; M.J. GARCIA; A.I.I. CARDOSO & S.R.S. WILCKEN[1]. [1]FCA/UNESP, CP 237, 18603-970, Botucatu-SP, e-mail: higuti@fca.unesp.br

A enxertia pode ser considerada atualmente como método alternativo no cultivo de cucurbitáceas. O presente trabalho teve como objetivo verificar a reação de 6 porta-enxertos de pepino (Abóboras: Menina Brasileira, Moranga Exposição,

Shelper, Tetsukabuto, B8-A Tetsukabuto e Excite Ikki KY) e 4 híbridos de pepino tipo japonês (Yoshinari, Kouki, Taisho KY e Tsuyataro) a *Meloidogyne incognita.* Para isso, o experimento foi conduzido em casa-de-vegetação do Depto de Produção Vegetal da FCA/UNESP - Botucatu, SP. Cada parcela constituiu-se de uma planta por vaso contendo 2 litros de solo autoclavado. A infestação do solo foi realizada com 5.000 ovos e eventuais juvenis de segundo estádio de *M. incognita*/ vaso após 9 dias do transplante das mudas. Foram utilizados tomateiros 'Rutgers' como padrão de viabilidade do inóculo. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado com 5 repetições por tratamento. A avaliação foi feita após 90 dias da inoculação obtendo-se os seguintes parâmetros: peso fresco da raiz, número total de nematóides presentes no solo e na raiz, número de nematóides/g de raiz e o fator de reprodução. Todos os portas-enxerto e híbridos de pepino testados proporcionaram a multiplicação do nematóide estudado.

[2]Bolsista - CAPES

080 LEVANTAMENTO DE MICRORGANISMOS ASSOCIADOS A SEMENTES DE 237 LOTES DE ESPECIES FORRAGEIRAS. / Rising of microorganisms associated to seeds of 237 lots of forages species.

D. P. GOMES[1]; E. R. BORELLI[2]; L. S. C DA SILVA[1]; A.C. GENEROSO[2]; J. H. DE AQUINO[2] & R. DE C. PANIZZI[1]. [1]Depto de Fitossanidade, FCAV/UNESP, Via de Acesso Prof. Paulo Donato Castellane S/N, 14884-900, Jaboticabal, SP; [2]ITES, Praça Dr. Horácio Ramalho, 159-187, 159000-00 Taquaritinga, SP. agroneide@hotmail.com

A importância de microrganismos associados às sementes de forrageiras já se acha comprovada pela pesquisa, mas são escassas as informações a respeito da qualidade sanitária dessas sementes. O objetivo do trabalho foi avaliar a qualidade sanitária de sementes de 237 lotes de espécies forrageiras produzidas no Brasil como: *Brachiaria* spp., *Panicum maximum*, *Paspalum atratum*, *Penisetum americanum*, *Setaria* sp.. As sementes foram analisadas pelo método do papel de filtro em placa de Petri com 10 repetições de 10 sementes, por lote, avaliadas individualmente ao microscópio estereoscópico e óptico. Os resultados mostram a incidência de 20 microrganismos associados às sementes, dentre esses fungos de campo e de armazenamento, com índices variáveis entre os lotes. Os fungos encontrados em maior incidência foram *Fusarium* sp., *Helminthosporium* sp., *Phoma* sp. e *Curvularia* sp.

081 AVALIAÇÃO QUIMIOTERÁPICA SOBRE MICOFLORA DE SEMENTES DE *Brachiaria brizantha* CV. XARAÉS / Chemotherapic evaluation on mycoflora of *Brachiaria brizantha* cultivar Xaraes seeds.

N.E.P.C. SALLES[1]; C.D. FERNANDES[1]; C.E. MARCHI[1]; M.H. VECHIATO[2]; M.L.N. COSTA[1]; M.V. BATISTA[1]; M. SORGATTO[1] & K.R.F. PEREIRA[1]. [1]EMBRAPA Gado de Corte: CP 154. Campo Grande-MS. [2]Instituto Biológico-SP.

A escarificação com ácido sulfúrico (AS) é recomendada na superação de dormência das sementes de *Brachiaria* sp.. Acredita-se que a quimioterapia, além de escarificar, melhora a qualidade sanitária das sementes. Assim, testou-se a escarificação com ácido sulfúrico (PA), ácido clorídrico (50%) e formaldeído (50%) em sementes comerciais de *B. brizantha* cv. Xaraés visando-se controle de fungos patogênicos. Amostras de 100 g de sementes foram imersas em 150 mL de cada produto químico por 5, 10 ou 15 min. Sementes não tratadas e sementes imersas em água por 5, 10 ou 15 min constituíram os controles. Posteriormente, as sementes foram lavadas, mantidas em cal hidratada por 5 min, lavadas novamente e secas à sombra. Avaliou-se a incidência de fungos pelo teste de papel filtro e, paralelamente, conduziu-se teste de germinação. Constatou-se a presença dos fungos *Alternaria* sp., *Bipolaris* sp., *Curvularia* sp., *Fusarium* sp. e *Phoma* sp. De forma geral, a quimioterapia reduziu a incidência dos fungos supracitados, sobretudo *Curvularia* sp. e *Phoma* sp. O formaldeído controlou os referidos fungos, porém não superou a dormência das sementes. Já o AS, superou dormência e controlou os fungos sobre a semente, sendo o mais indicado.

082 ESTUDO MORFOLÓGICO E FISIOLÓGICO DOS ESCLERÓDIOS DE *Claviceps maximensis* DE *Brachiaria brizantha* CV. XARAÉS / Screrotium's morfologic and physiologic studies of *Claviceps maximensis* in *Brachiaria brizantha* cv. Xaraés.

M. SORGATTO[1], C.E. MARCHI[1], C.D. FERNANDES[1], M.H. VECHIATO[2]; M.L.N. COSTA; N.E.P.C. SALLES,[1]; M.V. BATISTA[1]; R. DE C. FERNANDES[1]; C.S. BARBOSA[1]. [1]EMBRAPA GADO DE CORTE, CP 154, Campo Grande-MS. [2]Instituto Biológico – SP.

Claviceps maximensis, agente causal da mela-das-sementes de *Brachiaria* sp. representa grande risco à produção de sementes, causando reduções de produtividade e qualidade do insumo. Esse patógeno constitui importante barreira fitossanitária às exportações brasileiras, sobretudo pela presença de escleródios. Objetivou-se neste estudo a descrição das características morfológicas dos escleródios e suas condições para germinação. Em amostras de sementes comerciais de *Brachiaria brizantha* cv. Xaraés avaliou-se a incidência de escleródios do fungo, como também as dimensões, forma e peso de 200 unidades da referida estrutura, coletadas ao acaso nas amostras. A incidência média de sementes com escleródios foi de 27,5%, as maiores dimensões dos escleródios foram 13 x 4 mm, as menores, 2 x 6 mm, com média de 8,71 mm de compri-

mento e 2,62 mm de largura, pesando de 16,7 mg a 68,0 mg, cuja média foi de 34,9 mg. Quanto à forma, observaram-se escleródios retos, levemente curvados e curvados. No estudo da germinação dos escleródios, o estudo do pré-tratamento das estruturas fúngicas a 0 (zero) e 10°C, por 24 e 48 horas, os resultados ainda não foram conclusivos.

083 AVALIAÇÃO DA TERMOTERAPIA PARA O CONTROLE DE FITONEMATÓIDES EM SEMENTES COMERCIAIS DE *Panicum maximum* CV. TANZÂNIA. / Thermoterapy evaluation for the control of nematodes in commercial seeds of *Panicum maximum* cv. Tanzânia.

K.R.F.PEREIRA[1]; C.D.FERNANDES[1]; C.E.MARCHI[1]; J.M.SANTOS[2]; M.L.N.COSTA[1]; N.E.P.C.SALLES[1]; M.V.BATISTA[1] & M.SORGATTO[1]. [1]EMBRAPA GADO DE CORTE, CP 154, Campo Grande-MS. [2]UNESP-Jaboticabal/SP.

A imposição de barreiras sanitárias à exportação das sementes de forrageiras tem influenciado o avanço deste mercado. A termoterapia tem sido recomendada para o controle/erradicação de patógenos de sementes. Assim, objetivou-se nesse trabalho o controle/erradicação de fitonematóides em sementes de *Panicum maximum* cv. Tanzânia. Amostras de 50 g de sementes foram pré-tratadas em banho-maria na temperatura de 40°C por 15'. Posteriormente, foram tratadas às temperaturas de 40, 50 e 60°C nos tempos de 7'30'', 15' ou 30'. O controle foi constituído por sementes imersas em água na temperatura ambiente (20°C) pelo tempo de pré-tratamento acrescido do tempo do tratamento. Após o tratamento, realizou-se a extração dos nematóides das sementes, identificando-os com base na literatura pertinente. Constataram-se os gêneros *Aphelenchoides* sp. e *Ditylenchus* sp. nas sementes. As temperaturas de 60°C por 15' e 30' controlaram em 80% os nematóides *Aphelenchoides* sp. e erradicaram *Ditylenchus* sp.. A germinação das sementes tratadas nas temperaturas de 50°C e 60°C foi inferior, supondo que as mesmas não germinaram devido à elevação de temperatura.

084 EFEITO DO MANDIPROPAMID NO CONTROLE DA REQUEIMA DO TOMATEIRO / Effect of mandipropamid on control of late blight of tomato.

A.F. NOGUEIRA JUNIOR[1]; L. ZAMBOLIM[1], H.S.S. DUARTE[1]; D.R. COSTA[1]; U.P.LOPES[1]; J.A. RIOS[1], A.F. SOUZA[1] & P.N. SOUZA NETO[1]. [1]Departamento de Fitopatologia, Universidade Federal de Viçosa, 36570-000 Viçosa-MG.

A requeima (*Phytophthora infestans*) é considerada a principal doença da cultura do tomate devido a sua alta agressividade. É favorecida por temperaturas entre 12 a 20°C e por alta umidade relativa. Objetivando avaliar a eficiência do fungicida protetor mandipropamid no controle da requeima, foi conduzido um experimento no delineamento em blocos casualizados com 4 tratamentos e 6 repetições. Foi utilizado o cultivar Santa Clara. Os tratamentos (T) foram: T1-Testemunha (sem aplicação); T2-Cimoxanil+Mancozebe (80+640 g/Kg i.a.) a 200 g/100 L de H_2O; T3-Mandipropamid (250 g/L i.a.) a 40 mL/100 L de H_2O e T4-Mandipropamid (250 g/L i.a.) a 60 mL/100 L de H_2O. As pulverizações foram feitas semanalmente utilizando volume de calda de 200 a 600 L/ha. A severidade foi avaliada com uma escala de notas de 0 a 100% e com isso foram obtidas a severidade máxima (Y_{max}) e a área abaixo da curva de progresso da doença (AACPD). A AACPD foi de 3344; 18; 33 e 31, o Y_{max} foi de 95,8; 0,73; 1,38 e 1,23% e a produtividade foi de 1.488,8; 41.411,3; 41.123,5; 41.390,6 Kg/ha, respectivamente, nos tratamentos T1, T2, T3 e T4. O fungicida mandipropamid nas duas doses testadas foi eficiente no controle da requeima obtendo eficiência similar ao fungicida Cimoxanil+Mancozebe.

085 EFEITO PROTETIVO DO *Epoxiconazol + piraclostrobina* NO CONTROLE DA FERRUGEM ASIÁTICA DA SOJA EM DIFERENTES ÉPOCAS DE APLICAÇÃO. / Protector effect *Epoxiconazol + piraclostrobina* on the control of asian soybean rust in different times of application.

J.A. RIOS[1], L. ZAMBOLIM[1]; H.S.S. DUARTE[1]; A.F. NOGUEIRA JÚNIOR[1]; D.R. COSTA[1], U.P. LOPES[1] & P.N. SOUZA NETO[1]. [1]Departamento de Fitopatologia, Universidade Federal de Viçosa, 36570-000 Viçosa-MG.

Objetivando avaliar o efeito protetor do fungicida sistêmico Epoxiconazol + piraclostrobina (50+133 g/L i.a) na dose 0,5 L/ha em diferentes épocas de aplicação no controle da ferrugem asiática (*Phakopsora pachyrhizi)* foi conduzido um experimento em casa de vegetação no delineamento inteiramente casualizado, onde utilizou-se 8 tratamentos com 3 repetições. O plantio foi efetuado em maio de 2007 utilizando-se a cultivar Conquista. As atomizações foram: T1-Testemunha (sem aplicação) T2-24 dias antes da inoculação (DAI); T3- 20 DAI; T4- 16 DAI; T5-12 DAI; T6- 8 DAI; T7- 4 DAI; T8-30 minutos antes da inoculação. Com os valores de severidade da doença foi calculada a área abaixo da curva de progresso da ferrugem (AACPF). A AACPF de 96,92; 98,01; 86,63; 55,21; 33,24; 31,49; 20,05 e 17,51 e a severidade final foi de 6,59; 7,11; 6,00; 3,00; 2,05; 1,89; 1,07 e 0,99%, nos tratamentos T1, T2, T3, T4, T5, T6, T7 e T8, respectivamente. O efeito protetivo do fungicida para o controle mais eficiente da ferrugem asiática da soja foi observado apenas quando aplicado em um período abaixo de 12 DAI.

086 INFLUÊNCIA DE DOSES REDUZIDAS DE FUNGICIDAS E INTERVALOS DE APLICACÃO NO CONTROLE DA FERRUGEM ASIÁTICA EM SOJA, CULTIVAR V MAX. / Influence of reduced doses of fungicides and spaces of application on the control of soybean rust in soybean, V Max cultivar. G.F. BARBOSA[1,2]; M.S. LOBODA[1]; M.A.P.C. CENTURION[1] & B.T. MARIN[1]. [1]UNESP, Via de Acesso Prof. Paulo D. Castellane s/n, 14870-000, Jaboticabal-SP; [2]Bolsita da CAPES.

Na ausência de cultivares resistentes/tolerantes à ferrugem da soja (*Phakopsora pachyrhizi*), o uso de fungicidas é um dos métodos mais importantes de controle da doença. O presente trabalho objetivou avaliar os efeitos de doses reduzidas dos fungicidas azoxystrobin + ciproconazole (A) + óleo mineral e tebuconazole (B), com dois intervalos de aplicação, no controle da ferrugem asiática. Utilizou-se a cultivar V Max, testando 14 tratamentos com quatro repetições, seguindo-se o delineamento em blocos ao acaso. A avaliação da severidade da doença foi feita em intervalos de 10 dias, antecedendo as aplicações dos fungicidas, utilizando-se escala diagramática. Os tratamentos 100% A + óleo mineral, 50% A + óleo mineral, 50% B, 50% A + óleo mineral alternado com 50% B e 25% A + óleo mineral alternado com 25% B, não diferiram estatisticamente entre si e da testemunha. O tratamento 100% B diferiu da testemunha, e, no intervalo de 20 dias apresentou-se mais eficiente. Não houve diferença estatística significativa entre os tratamentos para produtividade.

087 INFLUÊNCIA DE FUNGICIDAS E INTERVALOS DE APLICACÃO NA ESTIMATIVA DA SEVERIDADE DA FERRUGEM ASIÁTICA (*Phakopsora pachyrhizi*) EM SOJA. / Influence of fungicides and spaces of application on the harshness valuation of soybean rust (*Phakopsora pachyrhizi*) in soybean. G.F. BARBOSA[1,2]; M.A.P.C. CENTURION[1]; M.S. LOBODA[1] & B.T. MARIN[1]. [1]UNESP, Via de Acesso Prof. Paulo D. Castellane s/n, 14870-000, Jaboticabal-SP; [2]Bolsita da CAPES.

A ferrugem asiática é uma das mais importantes doenças da cultura da soja e o uso de fungicidas é um dos mais importantes métodos de controle da doença. O objetivo deste trabalho foi avaliar os efeitos de doses reduzidas dos fungicidas azoxystrobin + ciproconazole + óleo mineral (A) e tebuconazole (B), com dois intervalos de aplicação, no controle da ferrugem asiática. Utilizou-se a cultivar MG/BR 46 (Conquista), testando-se 14 tratamentos com quatro repetições. Utilizou-se o delineamento em blocos ao acaso. A avaliação da severidade da doença foi feita em intervalos de dez dias, antecedendo as aplicações dos fungicidas, utilizando-se escala diagramática. Na avaliação feita na fase intermediária da granação todos os tratamentos diferiram estatisticamente da testemunha, com exceção do tratamento 50% B. Na avaliação feita na fase final da granação, todos os tratamentos diferiram significativamente da testemunha e esses não diferiram entre si. Não houve diferença estatística significativa entre os tratamentos para produtividade.

088 INFLUÊNCIA DE DOSES REDUZIDAS DE FUNGICIDAS E INTERVALOS DE APLICACÃO NO CONTROLE DA FERRUGEM ASIÁTICA EM SOJA, cv. MG/BR 46. / Influence of reduced doses of fungicides and spaces of application on the control of soybean rust in soybean, MG/BR 46 cultivar. G.F. BARBOSA[1,2]; M.A.P.C. CENTURION[1]; M.S. LOBODA[1] & B.T. MARIN[1]. [1]UNESP, Via de Acesso Prof. Paulo D. Castellane s/n, 14870-000, Jaboticabal-SP; [2]Bolsita da CAPES.

Este trabalho teve como objetivo avaliar os efeitos de doses reduzidas dos fungicidas azoxystrobin + ciproconazole (A) + óleo mineral e tebuconazole (B), com dois intervalos de aplicação, no controle da ferrugem asiática (*Phakopsora pachyrhizi*), na cultivar MG/BR 46 (Conquista). Foram testados 14 tratamentos com quatro repetições, seguindo-se o delineamento em blocos ao acaso. Avaliaram-se alguns componentes da produtividade. Para a porcentagem de vagens chochas/planta todos os tratamentos diferiram da testemunha (18,9%), apresentando uma porcentagem média de 5,5 a 8,4; e não diferiram entre si. Todos os tratamentos apresentaram produtividades superiores à testemunha, variando entre 64 (50% B) e 127% (100% A). Na interação fungicida x intervalo de aplicação, para o menor intervalo, as maiores produtividades foram obtidas com os tratamentos 100% A, 50% A e 50% A + óleo mineral alternado com 50% B. Já para o maior intervalo, os melhores tratamentos foram 100% A, 100% B e 50% A + óleo mineral alternado com 50% B. A massa de 100 grãos foi superior ao da testemunha para todos os tratamentos (24,5 a 43,8%).

089 HERANÇA DO TRANSGENE E DA RESISTÊNCIA AO *Bean golden mosaic virus* EM POPULAÇÃO DERIVADA DA LINHAGEM OLATHE 5.1. / Inheritance of the transgene and resistance to *Bean golden mosaic virus* in a population derived from the line Olathe 5.1. P.R. CAVALCANTE[1]; S.L.B. LÚCIO[2] & J.C. FARIA[2]. [1]EA/UFG. C.P. 131, 74001970, Goiânia-GO. [2]Embrapa Arroz e Feijão, C.P. 179, 75375-000, Santo Antônio de Goiás-GO.

O mosaico dourado do feijoeiro, transmitido pela mosca branca *Bemisia tabaci*, constitui-se numa das principais doenças da cultura, causando perdas de produção de 40 a 100%. O objetivo deste trabalho foi o de avaliar, conjuntamente, a herança do transgene e a resistência ao mosaico dourado na população segregante F_2RC_4 entre Olathe 5.1(transgênico) e BRS

Pontal. O experimento foi conduzido na Embrapa Arroz e Feijão, no município de Santo Antônio de Goiás, GO. O cruzamento e análise das plantas obtidas até o quarto retrocruzamento (F_1RC_4) com a cultivar BRS Pontal foram previamente conduzidos. As plantas F_2RC_4 foram mantidas sob alta pressão de moscas brancas virulíferas em ambiente de casa de vegetação. A avaliação da incidência de mosaico dourado foi feita visualmente após o aparecimento dos primeiros sintomas típicos da doença. A detecção do transgene foi realizada de acordo com Bonfim et al. (MPMI 20:717, 2007). Foi observada a banda de DNA típica das plantas transgênicas. Houve a co-segregação da presença do transgene e da resistência ao vírus do mosaico dourado e seguiram o padrão mendeliano para um único lócus. As plantas segregantes apresentaram fenótipo normal.

090 ISOLAMENTO DE *Curtobacterium flaccumfaciens* pv. *flaccumfaciens* EM RESTOS DE CULTURA DE AVEIA E SOLO. / *Curtobacterium flaccumfaciens* pv. *flaccumfaciens* isolated from oat debris and soil. R.C. CAMARA; S.C. VIGO-SCHULTZ; T.A.F. SILVA JÚNIOR; L. HUEY & A.C. MARINGONI. FCA/UNESP, Departamento de Produção Vegetal, CP 237, 18603-970, Botucatu – SP.

A murcha-de-curtobacterium, causada por *Curtobacterium flaccumfaciens* pv. *flaccumfaciens* (Cff), é uma doença de grande importância econômica que ocorre com muita freqüência nas regiões produtoras de feijão no Estado de São Paulo. Durante safra das águas de 2006, em uma propriedade localizada em Itapeva – SP, houve alta incidência desta doença, em dois campos implantados com as cultivares Rubi e Pérola. Ambos os campos tinham sido cultivados com aveia preta, durante o inverno, antes da implantação da cultura de feijão. Amostras de plantas de feijoeiro doentes, aveia preta dessecada e de solo foram coletadas, visando o isolamento Cff, em meio de cultura semi-seletivo. Foi possível isolar Cff das amostras de plantas de feijoeiro doentes, aveia preta e solo. Provavelmente, este seja o primeiro relato da constatação de Cff em folhas de aveia preta e no solo.

091 RESISTÊNCIA INDUZIDA CONTRA *Xanthomonas vesicatoria* AFETA O METABOLISMO PRODUTIVO DO TOMATEIRO. / Induced resistance against *Xanthomonas vesicatoria* affects the productive metabolism of tomato plant. O.J. KUHN*[1]; J.R. STANGARLIN*[1]; M. BALDO[1]; L. IURKIV[1]; C. MEINERZ[1]; G. FRANZENER[1]; R.R. TRAUTMANN[1]. [1]UNIOESTE, CP 91, CEP 85960-000, Mal. Cândido Rondon-PR, *Bolsistas CNPq; e-mail: ojkuhn@hotmail.com

Para verificar o custo adaptativo da indução de resistência, acibenzolar-S-metil (ASM) (50 mg L^{-1}), *Bacillus cereus* (Bc) (10^8 ufc mL^{-1}), extratos de cúrcuma (*Curcuma longa*) (10%) e de alecrim (*Rosmarinus officinalis*) (10%) foram aplicados semanalmente sobre tomateiro Débora Plus, desafiado ou não com *Xanthomonas vesicatoria*. Água e oxicloreto de cobre (4 g L^{-1}) foram os controles. A severidade atingiu o valor máximo de 38%, porém todos os tratamentos proporcionaram redução desta no início, embora no final não se observasse diferença. A produtividade foi reduzida pelo uso de ASM tanto na ausência quanto na presença do patógeno. Nas plantas tratadas com alecrim e cúrcuma só houve redução da produtividade na presença do patógeno, enquanto que plantas tratadas com Bc não foram afetadas. O número de frutos foi alterado em plantas tratadas com alecrim e desafiadas com o patógeno, e o tamanho do fruto foi reduzido em plantas tratadas com cúrcuma e Bc quando desafiadas com o patógeno. ASM desencadeou custo adaptativo na ausência do patógeno e extrato de cúrcuma e alecrim apenas na presença do patógeno, enquanto que Bc não alterou o metabolismo à custa da produtividade.

092 QUALIDADE DA PRODUÇÃO DO FEIJOEIRO EM FUNÇÃO DA RESISTÊNCIA INDUZIDA POR ACIBENZOLAR-S-METIL OU *Bacillus cereus*. / Quality of bean yield due to resistance induced by acibenzolar-S-methyl or *Bacillus cereus*. O.J. KUHN[1]*, S.F. PASCHOLATI[2]*, S.G.C. BRAZACA[2]. [1]CCA/UNIOESTE, CP 91, CEP 85960-000, Mal. C. Rondon-PR; [2]ESALQ/USP, CP 9, 13418-900, Piracicaba–SP, *Bolsistas CNPq; e-mail: ojkuhn@hotmail.com

A indução de resistência tem por princípio a alteração do metabolismo, reordenando a seqüência e a importância dos eventos metabólicos, gerando custo adaptativo e podendo alterar a qualidade do produto final. Foram testados dois indutores, acibenzolar-S-metil (ASM) e *Bacillus cereus* (Bc) em quatro formas de aplicação (0, 2, 3 ou 4 aplicações) a cada 14 dias, iniciando-se aos 15 dias após a emergência, pulverizando-se até o início do escorrimento, ASM (50 mg L^{-1}) ou suspensão bacteriana (10^8 ufc mL^{-1}) sobre feijoeiro (cv. Carioca Tybatã) em casa de vegetação. Não houve interação entre os tratamentos. As plantas tratadas com ASM produziram sementes com teor protéico mais elevado do que plantas tratadas com Bc, enquanto que o teor de amido foi mais elevado para as plantas tratadas com Bc em relação a plantas tratadas com ASM. As variáveis lipídios, cinzas e fibras não foram alteradas em função dos tratamentos. O aumento do teor de proteínas, em plantas tratadas com ASM, pode estar associado à redução do teor de amido ocasionado pelo custo proveniente da ativação de defesas, bem como pela possível síntese de proteínas associadas ao processo defensivo.

093 BAIXA INFECÇÃO NATURAL DE ABOBRINHA DE MOITA COM O *Papaya ringspot virus* P (PRSV-P) / Low natural infection of zucchini squash with *Papaya ringspot virus* - type P. A.G. MOREIRA[1]; J.A.M. REZENDE[1] & J.E. BURIOLLA[1]. [1]Dept. Entomol., Fitopatol. e Zoologia Agr., ESALQ/USP-Piracicaba, SP.

O PRSV-P infecta sistemicamente cucurbitáceas, cuja susceptibilidade à transmissão experimental é variável, sendo a abobrinha de moita (*Cucurbita pepo*) uma das mais susceptíveis. Todavia, raros são os relatos de recuperação do PRSV-P em infecções naturais de cucurbitáceas. Nesse trabalho estudou-se a infecção natural de *C. pepo* cv. Caserta plantada ao lado de mamoeiros infectados com o PRSV-P. Dois plantios de 'Caserta', com aprox. 340 plantas cada ficaram expostos entre 30/03 - 20/05/07 e 10/07 - 20/09/07, respectivamente. Amostras foliares dos ponteiros foram coletadas individualmente e agrupadas dez a dez, nas linhas. Cada amostra foi inoculada mecanicamente em três plantas de mamoeiro (*Carica papaya* cv. Golden) em casa de vegetação. Infecções com o PRSV-P foram identificadas por meio de sintomas, PTA-ELISA e RT-PCR para os genes *cp* e *ci*. Nenhuma planta de mamoeiro dos ensaios exibiu sintomas de mosaico. Nas plantas do primeiro ensaio, o teste ELISA foi negativo e o gene *ci*, mas não o *cp*, foi detectado em 4 grupos de mamoeiro, sugerindo que ao menos uma em 40 plantas de abobrinha foi infectada em campo. No segundo teste o PRSV-P não foi detectado por ELISA ou RT-PCR em nenhuma planta de mamoeiro. Outras cucurbitáceas serão avaliadas para identificar o real potencial como fonte de inóculo desse vírus.

094 AVALIAÇÃO DA INCIDÊNCIA DE *Ustilago scitaminea* EM GENÓTIPOS DE CANA-DE-AÇÚCAR. / Evaluation of *Ustilago scitaminea* in sugarcane genotypes. J.C.S. CRUZ[1]; A.S. SANTOS[2]; M.A. XAVIER[3]; P. FIGUEIREDO[3]; M.A. SILVA[1] & D. PERECIN[4]. [1]APTA Regional Centro Oeste, CP66, 17201-970, Jaú-SP; [2]CPATC/EMBRAPA, CP44, 49001-970, Aracaju-SE; [3]CAPTAC/IAC, CP206, 14001-970, Ribeirão Preto-SP; [4]FCAV/UNESP, 14884-900, Jaboticabal-SP.

O principal método de controle de doenças em cana-de-açúcar é o uso de variedades resistentes. Diante disso avaliou-se a incidência de *Ustilago scitaminea* em 14 novos genótipos (IAC) comparados a uma variedade padrão de resistência (IAC87-3396) e suscetibilidade (IAC91-3093) em cana soca (3°corte) na área experimental da APTA Regional Centro Oeste-Jaú (SP). Os tratamentos foram distribuídos em blocos ao acaso com 4 repetições, sendo cada um composto por um genótipo cultivado em uma linha de 3m x 1,5m. Para aumentar o potencial de inóculo, a variedade padrão de suscetibilidade foi inoculada por imersão em suspensão de esporos e plantada intercaladamente a cada 2 parcelas de tratamentos, atuando como infectora. Três meses após a colheita, contou-se o número total de perfilhos e de chicotes de carvão por parcela, obtendo-se a incidência da doença. Os genótipos IAC91-1099, IACSP95-3264, IACSP96-6026, IACSP93-2060, IACSP94-3591, IACSP95-2288, IACSP95-3028, IACSP94-2111, IACSP95-3018, IACSP96-6021 e IACSP94-3581 mostraram-se resistentes, IACSP95-5011 e IACSP95-5037 apresentaram resistência intermediária e IACSP95-2213 foi suscetível quando comparados às variedades padrões.

095 AÇÃO DE DIFERENTES ÓLEOS ESSENCIAIS NO CRESCIMENTO MICELIAL DE *Amphobotrys ricini* / Action of essencial oils on micelial growth of *Amphobotrys ricini*. H.A. CHAGAS[1]; E. L. FURTADO,[2] & M. D. ZANOTTO[1]. [1]FCA-UNESP, Dpto. de Agricultura e Melhoramento Vegetal; [2]FCA-UNESP, Dpto. de Defesa Fitossanitária, Botucatu-SP.

O fungo *Amphobotrys ricini* é o agente causal da doença conhecida como Mofo-Cinzento, responsável por danos à cultura da mamoneira que podem chegar a 100%. Para o controle da doença o melhoramento genético seria a alternativa mais viável, mas o fator tempo é o principal limitante. Dessa maneira a busca por métodos de controle alternativo torna-se necessário. O experimento foi conduzido no Departamento de Defesa Fitossanitária da UNESP-FCA. Foram preparadas 200 placas de petri contendo meio BDA com 5 diferentes concentrações (1000 ppm; 2000 ppm; 3000 ppm; 4000 ppm; 5000 ppm) de óleos essenciais e testemunha. O fungo foi incubado em câmara do tipo BOD à 25° C com fotoperíodo de 12h. O crescimento micelial foi medido até o fungo cobrir toda a placa. Foi utilizado o teste de Tukey a 5% de probabilidade, os resultados mostraram que os tratamentos com óleo de Palmarosa (*Cymbopogon martini*) e óleo de Canela (*Ciamanonum zeilanicum*) em todas as concentrações inibiram o desenvolvimento do fungo (0,7 cm de diâmetro), com o óleo essencial de limão (*Citrus limonum*) foi constatado o contrário, favorecendo o desenvolvimento do fungo, na concentração de 1000 ppm (6,72 cm de diâmetro).

096 SELEÇÃO DE "PRIMERS" PARA IDENTIFICAÇÃO DE ESPÉCIES DE *Phytophthora* EM CITROS / Selection of primers for identification of *Phytophthora* species from citrus. M.S. OLIVEIRA; R. MEDAU & A.S. URASHIMA. LAGEM/DBV/UFSCar, Rod. SP 330 km 174, 13600-970 Araras-SP.

A gomose é considerada uma das principais doenças de citros em todo o mundo. O patógeno agente causal compreende várias espécies do gênero *Phytophthora*. Como o principal meio de disseminação é por mudas contaminadas, é importante

saber a sanidade do solo. O Laboratório de Genética Molecular (LAGEM) da UFSCar trabalha com sanidade de mudas, fazendo análise de solo de diversas regiões para detecção de *Phytophthora*. Este trabalho teve como objetivo identificar primers disponíveis na literatura para serem usados na identificação de espécies de *Phytophthora* do estado de São Paulo. O falso fungo foi isolado de amostras de solo contaminado e seu DNA foi extraído pelo método CTAB. Na literatura foram encontrados 17 primers para a identificação de *Phytophthora*. Resultados preliminares com 10 primers mostraram que os primers universais foram eficientes na identificação de *Phytophthora* spp. e a espécie *P. nicotianae* foi encontrada em 2 amostras. Esses resultados indicaram que existe diferença na eficiência dos primers para a identificação de espécies, já que dos 2 pares de primers específicos para *P. nicotianae*, apenas um foi eficiente.

097 EFEITO DE EXTRATOS ETANÓLICOS DE SANTA BÁRBARA (*Melia azedarach*) SOBRE FITOPATÓGENOS. / Effect of *Melia azedarach* ethanolic extract against phytopathogens. G. FRANZENER, D.G. SCHULZ, T.C.M. JORGE & J.R. STANGARLIN. UNIOESTE, C.P. 91, 85960-000, Mal. Cândido Rondon-PR.

Compostos secundários antimicrobianos presentes em plantas podem representar alternativa para o controle de fitopatógenos. O objetivo deste trabalho foi avaliar a atividade de extratos etanólicos de santa bárbara (cinamomo) (*Melia azedarach)* sobre fungos e bactérias fitopatogênicas. Foram avaliadas as concentrações de 0 (testemunha sem extrato), 50, 100, 250, 500, 750 e 1000 mg L^{-1} do extrato etanólico (evaporado e diluído em Tween-20 0,5%) de folhas e galhos (EFG) e de frutos (EF) sobre a germinação de esporos e o desenvolvimento dos tubos germinativos dos fungos *Fusarium oxysporum, Monilia fructicola* e *Puccinia psidii,* e sobre a multiplicação bacteriana em meio caldo nutriente de *Bacillus subtilis, Erwinia carotovora, Ralstonia solanacearum* e *Xanthomonas vesicatoria.* Nenhum dos tratamentos afetou significativamente a germinação de esporos em relação a testemunha sem extrato. Apenas no tamanho dos tubos germinativos, na maior concentração, houve estímulo de 22,5% de *P. psidii* em EFG e inibição de 15,7% de *F. oxysporum* em EF. Sobre as bactérias apenas houve inibição da multiplicação de *R. solanacearum* de 23,5 e 27,2% na concentração de 1000 mg L^{-1} de EFG e EF, respectivamente. Estes resultados indicam a presença em baixas concentrações de compostos antifúngicos ou antibacterianos nos extratos testados.

098 AVALIAÇÃO DE MANCHA MARROM DE *Alternaria* EM VARIEDADES DE TANGERINAS. / Evaluation of Alternaria brown spot in mandarin varieties. L.F.SHATKOVSKY[1]; M.A.ROMÃO[1]; D.A.POLYDORO[1] & F.A.AZEVEDO[2]. [1]UFSCar, Rod. SP330 Km 174, 13600-970 Araras-SP; Centro APTA Citros Sylvio Moreira/IAC, CP 04, 13490-970, Cordeirópolis-SP.

A mancha marrom de *Alternaria*, tem causado preocupação por parte dos produtores, devido aos prejuízos em plantios comerciais de variedades suscetíveis, como a tangerina Ponkan e o tangor Murcott. O objetivo da presente pesquisa foi comparar materiais do Banco Ativo de Germoplasma de Citros do Centro APTA Citros Sylvio Moreira/IAC, localizado em Cordeirópolis/SP, quanto à suscetibilidade a esta doença, tentando encontrar genótipos mais resistentes. As avaliações foram realizadas em campo (janeiro a julho/2007), e a quantificação dos sintomas feita com auxílio de escala diagramática de notas, que varia de '0' a '6', ou seja, '0' quando não há nenhuma lesão na superfície do fruto, e as notas de '1' a '6', correspondem respectivamente, as áreas lesionadas de 0,1%, 1%, 2,5%, 5%, 11% e 25% (severidade). Paralelamente, obteve-se também a incidência da doença (% frutos com sintomas). Dentre as variedades avaliadas algumas apresentaram alta suscetibilidade (tangerina Dancy e tangor Murcott), média (tangerina Ponkan, mexericas e alguns tangelos) e resistência (Satsumas, tangerinas Fremont e Thomas). Vale ressaltar, que dentre as resistentes, a Thomas é a mais próxima do tangor Murcott; com casca aderente, grande número de sementes e maturação tardia.

099 EFEITO DO FUNGICIDA TEBUCONAZOL NO CONTROLE *IN VITRO* DE *Bipolaris sorokiniana* NA CULTURA DO TRIGO / Effect of fungicide tebuconazole *in vitro* in the control of *Bipolaris sorokiniana* in wheat crop. W.S. VENANCIO[1]; D.G. TROJAN[1]; E. M. SANTOS[1] & L. KOGUISHI[1]. [1]UEPG, Campus Uvaranas - Av. General Carlos Cavalcanti, 4748, 84.030-900, Ponta Grossa-PR.

A determinação da eficácia do fungicida tebuconazol *in vitro* visa fornecer subsídios para a realização de testes para controle *in vivo* da mancha marrom na cultura do trigo. Foram realizados 2 testes com base a recomendação comercial em L/ha (testemunha 0; 50; 100; 200; 300 e 400 mL/ha) e com diluições em ppm (1000; 100; 10; 1; 0,1 e 0,01 ppm e testemunha). As placas foram incubadas em câmara de crescimento com temperatura ao redor de 25ºC e fotoperíodo alternado de 12 horas. A medição das colônias foi efetuada no terceiro, quinto e sétimo dia após a incubação das colônias. O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado com 10 repetições (placas). Os dados foram foram submetidos ao teste de Tukey a 5% de probabilidade. O teste em doses/ha apontou diferença significativa entre os tratamentos com fungicidas e a testemunha, sendo que entre os tratamentos não houve diferença. Para diluições em ppm, não houve diferença. Os resultados demonstraram que mesmo na menor concentração (50 mL de i.a./ha) se obteve total controle no desenvolvimento do patógeno descartando, portanto, a suspeita de resistência deste isolado ao fungicida avaliado.

100 INFLUÊNCIA DOS MÉTODOS DE SUPERAÇÃO DE DORMÊNCIA NA VIABILIDADE E SANIDADE DE SEMENTES DE ALGODÃOZINHO-DO-CAMPO (*Cochlospermum regium*). Influence of methods of break the dormancy in the viability and sanity of seeds of "little cotton" (*Cochlospermum regium*). R.F. ROSSI[1]; S.M. KULCZYNSKI[1]; M.M.M. BARBOSA[1]; L.A. FREITAS[1]; L.L. DOS REIS[1] & A.M. FERNANDES[1]. [1]Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, Rod. MS 306 km 6,4, 79540-000, Cassilândia-MS.

O algodãozinho-do-campo é uma planta nativa do cerrado que apresenta indicações medicinais populares. O objetivo deste trabalho foi a caracterização da qualidade fisiológica e sanitária de sementes de algodãozinho. Os tratamentos foram constituídos de: escarificação com H_2SO_4 concentrado por 90 e 150 min, umedecimento inicial do substrato com solução de KNO_3 a 0,2%, imersão em água quente a 100°C e a 85°C (banho-maria) por 1 min, teste de frio 5°C (geladeira) por 7 e 14 dias de armazenamento, escarificação com lixa e testemunha, utilizado-se em DIC. As sementes foram submetidas ao "Blotter Test", a 25°C e fotoperíodo de 12 horas. A sanidade das sementes foi conduzida juntamente com o teste de germinação aos 14 dias, onde houve a incidência dos seguintes microorganismos: *Aspergillus niger* spp. , *A. flavus* spp. , *Cladosporium* spp. , *Curvularia* spp. , *Penicillium* spp. *e Rhizopus* spp. Os melhores resultados de germinação foram encontrados nos tratamentos com lixa e banho-maria (85°C) com a menor incidência de fungos. Não houve relação entre as espécies de fungos encontradas e os tratamentos realizados.

101 OCORRÊNCIA DE *Aphelenchoides ritzemabosi* EM ORQUÍDEA NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO. / Occurrence of *Aphelenchoides ritzemabosi* in orchids in Rio de Janeiro State. E.H.S. KLEIN*, R.S. NASCIMENTO*, J.P. PIMENTEL & P.S.T. BRIOSO** .Laboratório Oficial de Diagnóstico Fitossanitário (L.O.D.F.), Área de Fitopatologia, DEF/ IB/ UFRRJ, CP 74585, 23851-970, Seropédica-RJ.

As orquídeas são plantas de alto valor agregado e importantes para o mercado de floricultura no Brasil e no mundo. Em 2007, foi coletada em Teresópolis (RJ), um exemplar da orquídea híbrida BLC (Maria Aparecida Barani x C. Dinah), com lesões locais amareladas, evoluindo para necrose, ocasionando a queda prematura de folhas. Objetivando-se identificar o fitopatógeno envolvido procedeu-se a observação de secções foliares sintomáticas ao microscópio ótico. Constatou-se, nos tecidos lesionados, grande quantidade de nematóides em todos os estágios. Uma parte dos nematóides foram fixados e identificados pelas características morfométricas ao microscópio ótico. Foi possível a identificação da espécie *Aphelenchoides ritzemabosi*, sendo este o primeiro relato de parasitismo de *Aphelenchoides ritzemabosi* em orquídea no Estado do Rio de Janeiro. Tal nematóide pode vir a se tornar um problema fitossanitário de importância para o cultivo de orquídeas e outras plantas ornamentais no Brasil.

102 INCIDÊNCIA DE *Fusarium* spp. EM SEMENTES DE PINHÃO-MANSO (*Jatropha curcas* L.). / Incidence of *Fusarium* spp. in meek pinion seeds (*Jatropha curcas L.*). M.M.M. BARBOSA[1]; S.M. KULCZYNSKI[1]; A.M. FERNANDES[1]; R.F. ROSSI[1]; L.L. DOS REIS[1] & L.A. FREITAS[1]. [1]Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, Rod. MS 306 km 6,4 CEP 79540-000 Cassilândia-MS.

O gênero *Fusarium* spp. é um dos principais fitopatógenos de plantas, com ampla distribuição causando redução na germinação de sementes, podridão de raiz e colmo e morte de plântulas. Este trabalho teve como objetivo avaliar a incidência de *Fusarium* spp. em três lotes de sementes de pinhão-manso (*Jatropha curcas* L.) provenientes de diferentes localidades: Cassilândia-MS (lote 1), Eldorado-MS (lote 2) e Paraguai (lote 3). A sanidade foi determinada pelo emprego do *Blotter Test* com e sem assepsia com hipoclorito de sódio (1%) por 3 minutos. Foram utilizadas 200 sementes, as quais foram incubadas a temperatura de 25 (± 2)°C e fotoperíodo de 12 horas. O lote que apresentou menor incidência de *Fusarium* spp. foi o lote 1 não diferindo estatisticamente do lote 3. A maior ocorrência de *Fusarium* spp. em sementes de pinhão-manso foi verificado no lote 2 diferindo dos demais. Sementes com e sem assepsia superficial não apresentaram diferenças estatísticas entre os lotes 1 e 2 em relação à incidência de *Fusarium* spp., porém no lote 3 houve maior incidência em sementes com assepsia.

103 QUALIDADE SANITÁRIA DE SEMENTES DE *Brachiaria brizantha* COMERCIALIZADAS EM CASSILÂNDIA-MS. / Sanitary quality of seeds of *Brachiaria brizantha* marketed in Cassilândia-MS. L.S. DUARTE[1]; S.M. KULCZYNSKI[1]; M.M.M. BARBOSA[1]; A.M. FERNANDES[1]; R.F.ROSSI[1]; L.L.DOS REIS[1] & L.A. FREITAS[1]. [1]Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, Rod. MS 306 km 6,4 CEP 79540-000 Cassilândia-MS.

A presença de patógenos nas sementes, independentemente de sua transmissibilidade pode afetar o vigor e o rendimento a campo, portanto o sucesso de qualquer cultura tem como fator preponderante o uso de sementes livres de microorganismos. Este trabalho objetivou avaliar a qualidade sanitária de sementes de duas cultivares de *Brachiaria brizantha* (Marandú e MG5) provenientes de duas agropecuárias (Procampo e Agrofort). A qualidade sanitária foi determinada através do *Blotter test* sem assepsia e a fisiológica através da germinação e vigor. Todos os genótipos de braquiária estudadas apresen-

taram alta incidência de microorganismos associados a sementes, sendo os principais: *Bipolaris* spp., *Diplodia* spp., *Fusarium* spp., *Curvularia* spp., *Colletotrichum* spp. e *Phoma* spp. Os resultados permitiram concluir que a procedência das sementes interferiu na qualidade sanitária, sendo as melhores sementes comercializadas pela agropecuária Agrofort.

104 EFEITO DE PRÁTICAS CULTURAIS SOBRE A INCIDÊNCIA DE BACTERIOSE EM ALFACE (*Lactuca sativa*). / Effect of the integrated management practices on the incidence of bacteriose on lettuce (Lactuca *sativa*). J.P. GRANDE[1]; S.M. KULCZYNSKI[1]; A.M. FERNANDES[1]; L.L. DOS REIS[1]; M.M.M. BARBOSA[1] & R.F. ROSSI[1]. [1]Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, Rod. MS 306, km 6,4, CEP 79540-000, Cassilândia-MS.

O objetivo do trabalho foi avaliar o efeito de práticas de manejo integrado sobre a incidência de bacteriose (*Pectobacterium* spp.) e a produtividade de plantas de alface cultivar Verônica. Os tratamentos utilizados foram: milho, crotalária, solarização 60 e 90 dias, pousio, rotação de cultura (beterraba na primeira época e almeirão na segunda), elevação do pH e testemunha. O cultivo da alface foi realizado em duas épocas, por um período de 44 dias após os tratamentos. As avaliações foram realizadas através da percentagem de incidência de plantas de alface com sintomas, das quais o patógeno foi isolado em meio artificial e por isca biológica, para comprovação dos resultados. A eficiência das práticas culturais está condicionada ao tempo de implantação da cultura, observando-se redução na incidência de *Pectobacterium* spp. somente na segunda época da cultura de alface, nos tratamentos sucessão com milho e crotalária, solarização 90 dias, pousio e rotação com almeirão. As práticas de manejo utilizadas proporcionaram maior produtividade da cultura.

105 AVALIAÇÃO DA FERRUGEM ASIÁTICA (*Phakopsora pachyrhizi*) EM ITUVERAVA-SP, NA SAFRA 2006/2007. / Evaluation of asian rust in Ituverava-SP during the season 2006/2007. R.E.A. PEREIRA[1]; M.A.S. NAKANO[1]; R.S. ALVES[2] & P.C.F.R. CAMPOS[2]. [1]Faculdade "Dr. Francisco Maeda" - FAFRAM, CP 111, 14500-000, Ituverava-SP, Fone/Fax: 16 3729-9068, E-mail: fito.fafram@feituverava.com.br, [2]Alunas do Curso de Ciências Biológicas da FFCL.

Na "Faculdade Dr. Francisco Maeda" – FAFRAM, em Ituverava-SP, em parceria com o consórcio anti-ferrugem (EMBRAPA), foram avaliadas 202 amostras de plantas de soja oriundas de 16 municípios dos Estados de São Paulo e de Minas Gerais, na safra 2006/2007. O número de amostras recebidas nesta safra foi menor do que na safra 2005/2006; redução de 46%. A porcentagem de amostras com ferrugem foi de 84,6% na safra de 2005/2006 contra 29,2% na de 2006/2007. Das 12 cultivares avaliadas, apenas a BRS 133 não apresentou pústulas. Das 81 amostras recebidas da cv. "Vencedora", somente 11 apresentaram a doença, enquanto que das 49 da cv. "Codetec 208", 20 delas estavam infectadas. O primeiro foco da doença ocorreu em 08/12/2006 e teve início na fase vegetativa (V4) com pico na fase R5. A diminuição no número de amostras com ferrugem deve-se, provavelmente, às mudanças econômicas e avanço da cultura da cana-de-açúcar, reduzindo com isso a área plantada com soja. A implantação do vazio sanitário na região também deve ter colaborado para a diminuição da fonte de inóculo, além disso, na safra 2006/2007, as condições ambientais não foram muito favoráveis à doença, em comparação à safra anterior.

106 DESENVOLVIMENTO E VALIDAÇÃO DE DIAGNÓSTICO MOLECULAR PARA *Alternaria alternata* f. sp. *citri*. / Development and validation of molecular diagnosis for *Alternaria alternata* f. sp. *citri*. G.R. SASSERON[1,2]; M.L.P.N. TARGON[2] & M.A. MACHADO[2]. [1]Curso de PG/IAC/APTA, Caixa Postal 28, 13001-970 - Campinas, SP, [2]Centro APTA CITROS Sylvio Moreira, Caixa Postal 04, 13490-970 - Cordeirópolis, SP.

A mancha marrom de Alternaria, causada pelo fungo *Alternaria alternata,* afeta folhas, ramos e frutos de tangerinas, tangores e tangelos comprometendo a produtividade das plantas e a qualidade dos frutos. O objetivo deste trabalho foi desenvolver e validar o diagnóstico molecular através da PCR, utilizando o par de *primers* ACTT1F2- ACTT1R2 específico da região do gene que codifica a toxina ACT liberada pelo fungo. Inicialmente, foi realizado o isolamento do fungo a partir de frutos sintomáticos de tangor Murcott, em meio cenoura-ágar suplementado com 0,01% carbendazim e 50 μg / mL de tetraciclina. Foram obtidos dois isolados de *Alternaria alternata* (IAC 01/06 e IAC 02/06). Os *primers* foram testados em DNA extraído do micélio e, posteriormente, validados utilizando DNA extraído a partir de diferentes quantidades de micélio e de tecidos infectados (frutos e folhas). Foi amplificado fragmento de tamanho esperado em reações contendo DNA extraído a partir de 20 mg de micélio, 1 mg de lesões de frutos e de 45 mg de lesões em folhas. O teste mostrou-se sensível e específico, podendo ser utilizado rotineiramente para a detecção do patógeno.

107 DESENVOLVIMENTO E VALIDAÇÃO DE DIAGNÓSTICO MOLECULAR PARA DETECÇÃO DE *Elsinoe* spp. em CITROS. / Development and validation of molecular diagnosis to detect *Elsinoe* spp. in Citrus. G.R. SASSERON[1,2]; M.L.P.N. TARGON[2] & M.A. MACHADO[2]. [1]Curso de PG/IAC/APTA, Caixa Postal 28, 13001-970- Campinas, SP, [2]Centro APTA CITROS Sylvio Moreira, Caixa Postal 04, 13490-970 - Cordeirópolis, SP.

A verrugose dos citros é causada pelo fungo *Elsinoe australis (Sphaceloma australis)* e *Elsinoe fawcetti* afetando significativamente a qualidade do fruto e prejudicando a sua comercialização. O objetivo deste trabalho foi desenvolver e validar testes para o diagnóstico molecular através de PCR, utilizando *primers* de sequências de regiões ITS. Inicialmente, foi feito o isolamento do fungo a partir de frutos sintomáticos, seguido de extração de DNA a partir do micélio, PCR e sequenciamento dos fragmentos amplificados. Através da realização do trabalho, foi obtido um isolado de *E. australis* e um de *E. fawcetti* (IAC04/06 e IAC05/06, respectivamente). Para detecção de *E. australis* foram selecionados 2 pares de *primers*: Els156-175/Els503-522 e Els156-175/Els522-573. Para detecção de *E. fawcetti* foi selecionado o par de *primers* Els183-202/Els374-393. A validação foi feita utilizando-se DNA extraído a partir de diferentes quantidades de micélio e de lesões de frutos e folhas, sendo o patógeno detectado em DNA extraído a partir de 25 mg de micélio e de 1 mg de lesões de frutos e folhas. O teste mostrou-se sensível e seguro para ser utilizado no diagnóstico do patógeno.

108 DESENVOLVIMENTO E VALIDAÇÃO DE DIAGNÓSTICO MOLECULAR PARA DETECÇÃO DE *Phytophthora parasitica*. / Development and validation of molecular diagnosis to detect *Phytophthora parasitica*.

G.R. SASSERON[1,2]; M.L.P.N. TARGON[2] & M.A. MACHADO[2]. [1]Curso de PG/IAC/APTA, Caixa Postal 28, 13001-970- Campinas, SP, [2]Centro APTA CITROS Sylvio Moreira, Caixa Postal 04, 13490-970 - Cordeirópolis, SP.

O gênero *Phytophthora* é responsável por uma das mais sérias doenças de solo, a gomose dos citros. Atualmente, no sistema de certificação de mudas no Estado de São Paulo é necessário, como medida fitossanitária, a avaliação de ocorrência desse patógeno. O objetivo deste trabalho foi desenvolver e validar o diagnóstico molecular através da PCR, utilizando *primers* de sequências de regiões ITS. Os *primers* foram testados, inicialmente, com DNA extraído a partir do micélio de cada patógeno e, posteriormente, o par de *primers* selecionado foi validado utilizando DNA extraído de diferentes quantidades de micélio. Para tecido colonizado com o patógeno a validação foi realizada através do teste da isca com limão verdadeiro, em diferentes temperaturas e condições de luminosidade. O par de *primers* selecionado foi o ITS-3 e PINIC-1, com um limite de detecção de 1 a 50 mg de DNA extraído a partir de micélio e, para os discos foliares, foi observado a presença do patógeno por PCR a partir do 2º dia após a incubação dos discos de folhas a 25, 30 e 35 °C em todas as condições de luminosidade avaliadas. O teste mostrou-se sensível e específico, podendo ser utilizado rotineiramente para a detecção do patógeno.

109 EFEITO DA DESINFESTAÇÃO SUPERFICIAL NA AVALIAÇÃO SANITÁRIA DE SEMENTES DE ESPÉCIES FORRAGEIRAS / Effect of desinfestation in the evaluation of the quality seeds of forage species.

D. P. GOMES[1]; L. S. C. DA SILVA[1]; J. H. DE AQUINO[2]; A. C. GENEROSO[2]; E. R. BORELLI[2] & J. M. DOS SANTOS[1]. [1]Depto de Fitossanidade, FCAV/UNESP, Via de Acesso Prof. Paulo Donato Castellane S/N, 14884-900, Jaboticabal, SP;[2]ITES, Praça Dr. Horácio Ramalho, 159-187, 15900-000, Taquaritinga, SP.

Na avaliação sanitária de sementes, é recomendada a utilização de soluções desinfestantes, como hipoclorito de sódio, a fim de eliminar microrganismos saprofíticos que possam influenciar o desenvolvimento de patógenos nas sementes. Além disso, são escassas as informações sobre pré-tratamentos na sanidade das sementes de forrageiras. O objetivo foi avaliar o efeito da desinfestação superficial na sanidade de sementes de 10 lotes de espécies forrageiras, como *Brachiaria* spp., *Panicum maximum*, *Paspalum atratum*, *Penisetum americanum*, *Setaria* sp. Sementes foram tratadas com hipoclorito de sódio 1:3, durante 2 min e colocadas sob papel de filtro em placa de Petri com 4 repetições de 50 sementes, por lote, avaliadas ao microscópio estereoscópico. Os resultados mostraram que *Setaria* sp., *B. humidicola* e *B. decumbens* após a desinfestação apresentaram as maiores porcentagens de sementes livres de contaminantes e os menores índices de gêneros fúngicos. O pré-tratamento é eficaz na erradicação de microrganismos aderidos à superfície das sementes da maioria das forrageiras utilizadas na pesquisa.

110 ESCALA DIAGRAMÁTICA PARA DETERMINAÇÃO DE ÁREA FOLIAR LESIONADA PARA A FERRUGEM DO EUCALIPTO / Diagramatic scale to eucalypt rust.

M.V. MASSON[1]; A.S. PORCENA[1] & E.L. FURTADO[1,2]. [1]FCA/UNESP, 18610-307, Botucatu/SP. [2]Bolsista CNPq

O levantamento de campo da ferrugem do eucalipto, causada pelo fungo *Puccinia psidii*, tem sido normalmente realizado através de escalas subjetivas. O objetivo do presente trabalho foi elaborar uma escala diagramática para a doença em condições de campo e casa de vegetação. Para tal, foi desenvolvido um programa de computador em Object Pascal. Inicialmente, 73 folhas com a doença, oriundas do campo, foram escaneadas, priorizando-se os três primeiros pares (terço superior). Determinou-se a área lesionada, área foliar sadia e área externa das mesmas, em escala de RGB (Red, Green, Blue). Posteriormente, determinou-se os níveis de severidade em função da distribuição da amostra, sendo: 0: sem sintomas; I: até 2,51% de lesão; II: 2,52 a 5,04%; III: 5,05 a 10,19%; IV: 10,2 a 21,95% e, V: 21,96 a 34,03%, exponencialmente, segundo a lei de Weber-Fechner, obtendo a seguinte equação: $y=1,3357e^{0,6685x}$, onde y é a % de área lesionada em função da severidade (x). O coeficiente de determinação foi de 0,9936. Para o teste de acuidade visual e validação da escala, as folhas foram submetidas à avaliação de severidade por quatro avaliadores, com e sem escala, obtendo-se os seguintes coeficientes de determinação: 0,9435 e 0,7945, respectivamente.

111 PROGRAMA DE COMPUTADOR PARA QUANTIFICAÇÃO DE FERRUGEM DO EUCALIPTO POR IMAGEM DIGITAL / Computer program for quantification eucalypt rust by digital image. A.S. PORCENA[1]; M.V. MASSON[1] & E.L. FURTADO[1,2]. [1]FCA/UNESP, 18610-307, Botucatu/SP. [2]Bolsista CNPq

O objetivo do presente trabalho foi determinar a área foliar lesionada para 73 folhas infectadas oriundas do campo. Para o desenvolvimento do programa, foram mapeadas as áreas lesionadas de 50 folhas por "scanner". Essas áreas foram analisadas pixel a pixel, sendo extraídos os valores de RGB (Red, Green, Blue) de cada ponto. A partir dos valores obtidos, foi criado um índice de precisão, fazendo-se a subtração de R-G. Para a determinação da área lesionada, desenvolveu-se um programa em Object Pascal, que varre a imagem em busca de pontos coincidentes ao índice. Estes pontos são armazenados em uma matriz, e os pontos vizinhos (3pX3p) comparados. Para a obtenção de escala de imagem, foi utilizada uma função que determina o valor da imagem em PPI (pixels per inch), possibilitando realizar o cálculo da área em cm^2. Para o teste de precisão do programa, foram utilizadas 45 folhas de eucalipto oriundas do campo, sendo 15 amostras para cada classe de tamanho (pequena, média e grande). Realizou-se a medição de área foliar destas folhas através do Area Meter® e subseqüente correlação com dados obtidos pelo programa, tendo um coeficiente de determinação de 0,9957, e a equação: y=1,0378x-1,0695, onde y é o valor da área obtida pelo programa e x a área obtida pelo Area Meter®.

112 QUALIDADE DO MATERIAL VEGETAL PARA SERVIÇO DIAGNÓSTICO DE CLOROSE VARIEGADA DOS CITROS. / Quality of vegetal samples in the diagnosis of Citrus variegated chlorosis. A.C.B. OLIVEIRA; A. CERRI-ARRUDA; M.C. PEGORARO & A.S. URASHIMA. UFSCar, Rod. SP330, km 174, 13600-970, Araras-SP.

A CVC, Clorose Variegada dos Citros (*Xylella fastidiosa*), é uma das doenças mais importantes da citricultura, cuja disseminação ocorre principalmente por mudas contaminadas. Para garantir a sanidade dessas mudas, o Laboratório de Genética Molecular faz serviço diagnóstico de CVC através da técnica de PCR. O objetivo deste trabalho foi avaliar a qualidade do material vegetal em função do tempo e armazenamento antes da extração de DNA, dado que há uma diferença entre o envio das folhas pelo produtor e início do exame. A partir do dia da coleta folhas da variedade Pêra foram conservadas em embalagens de papel, envoltas por saco plástico e mantidas em duas condições: temperatura ambiente e a 5° C. A extração do DNA dos pecíolos e nervuras (Nucl. Acids Research, 8:4321-4325, 1980) foi realizada por sete dias consecutivos e posteriormente aos dias 12, 18 e 25, e o PCR segundo Minsavage *et al.* (Phytopathology 84:5, 1994). Os resultados demonstraram que foi possível fazer o diagnóstico da doença até o 18° dia com o material vegetal mantido sob refrigeração, ao passo que com as folhas mantidas em temperatura ambiente a avaliação confiável foi até o 5° dia. Assim, os resultados acima demonstram a importância da condição e tempo de armazenamento das folhas de citros antes da extração de DNA para análise de CVC.

113 AVALIAÇÃO DA INCIDÊNCIA DE FERRUGEM EM LINHAGENS DE CAFEEIROS, NO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE (SP). / Evaluation of rust incidence on coffee lineages, in Presidente Prudente, state São Paulo. S.M.N.M. MONTES[1] & E.M. PAULO[1] [1]Pólo Alta Sorocabana-APTA, CP 298, 19015-970, Presidente Prudente-SP.

A ferrugem é a doença mais comum das lavouras de café. O desenvolvimento de novas cultivares por meio de melhoramento genético é considerado a melhor alternativa para enfrentar o fungo *Hemileia vastarix*, que tem mais de 40 diferentes raças fisiológicas conhecidas, 8 raças virulentas no Brasil. O estudo objetivou avaliar a incidência da ferrugem em cinco cultivares de cafeeiro enxertadas sobre Apoatã (IAC 2258) (*Coffea canephora*): Icatu vermelho (IAC 4045), Icatu amarelo (IAC 2944), Catuaí vermelho (IAC 99), Mundo Novo (IAC 388171) e Obatã (IAC 1669-20) e na cultivar Icatu vermelho (IAC 4045) sem enxertia, totalizando seis tratamentos. O ensaio foi realizado no Pólo Regional Alta Sorocabana, em Presidente Prudente (SP), em blocos ao acaso com dez plantas/parcela, dispostas no espaçamento de 3,0m x 1,0m. No período de maio a novembro/2007 coletaram-se quinzenalmente duas folhas ao acaso em cada terço dos cafeeiros, avaliando-se a presença ou ausência de pústulas infecciosas de cor amarela a alaranjada na página abaxial das folhas. Os dados transformados em $(x+1)^{0,5}$ e arc sen $(\%+0,01)^{0,5}$ foram submetidos à análise de variância. Concluiu-se que a Obatã foi a cv. com menor incidência da doença e 90 dias após o início das avaliações observou-se maior infestação do fungo.

114 *Phyllosticta bauhinie*, FUNGO CAUSADOR DE MANCHAS FOLIARES EM PATA-DE-VACA (*Bauhinia* sp.), NO MUNICÍPIO DE BOTUCATU-SP. / *Phyllosticta bauhinie*, fungi of foliar spot dammage on ornamental genus *Bauhinia* sp., in Botucatu-SP, Brazil. A. VISCONTI[1] & A.C. MARINGONI[2]. [1]Epagri, CP 277, 88301-940, Itajaí-SC, a.visconti@terra.com.br; [2]FCA/UNESP, CP 237, 18610-307, Botucatu-SP, maringoni@fca.unesp.br.

A pata-de-vaca (*Bauhinia* sp.), caracteriza-se como espécie ornamental muito utilizada no paisagismo urbano (arborização de praças, avenidas e vias públicas), no município de Botucatu-SP. Na copa de algumas árvores, observou-se a presença de grande número de lesões foliares necróticas, cor escura, circulares a puntiformes com diâmetro de 1-2mm, que causavam desfolha precoce das plantas. Observações sob microscópio estereoscópio revelaram a presença de picnídios na borda das lesões. Frações foliares desinfestadas foram submetidas a isolamento. Após dois dias observou-se a presença de micélio branco em meio ágar-água e fragmentos de micélio foram transferidos para meio BDA e incubado a temperatura ambiente sob luz negra. A partir o terceiro dia ocorreu intenso crescimento micelial branco e a formação de grande quantidade de picnídios negros, globosos, com bico grande e elevado. Ao sétimo dia contatou-se exsudação de mucilagem dos picnídios que, observada ao microscópio ótico, continha grande quantidade de esporos oblongo-fusiformes. As estruturas formadas identificam o fungo *Phyllosticta bauhinie,* descrito por A.P. Viégas (Bragantia 5:S1, 1945).

115 MÍLDIO DA VIDEIRA NO BRASIL: IMPACTOS DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS GLOBAIS SOBRE A DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL. / Grapevine downy mildew in Brazil: global climate change impacts on spatial distribution. R. GHINI[1]; E. HAMADA[1]; P. ROSSI[1]; M. J. PEDRO JR.[2]. [1]Embrapa Meio Ambiente, CP 69, 13820-000, Jaguariúna – SP; [2]IAC/APTA, CP 28, 12012 – 970, Campinas – SP.

O míldio da videira, causado por *Plasmopara viticola*, é uma das principais doenças da cultura, responsável por enormes perdas. Este trabalho teve o objetivo de avaliar os impactos da mudança climática sobre a severidade da doença nos principais estados produtores de uva do Brasil (PE, BA, MG, SP, PR, SC e RS). Utilizando as ferramentas do Sistema de Informações Geográficas, foram confeccionados mapas de severidade do míldio nas condições climáticas atual e futura (décadas de 2020, 2050 e 2080), no cenário de emissão A2 do IPCC. Foi utilizado o modelo descrito por Lalancette et al., Phytopathology 78:794-800, 1988, cujas variáveis de entrada foram a temperatura média e o período de molhamento foliar, de setembro a abril. Os dados climáticos foram obtidos por média aritmética de seis modelos climáticos globais do IPCC (CCSR/NIES, CGCM2, CSIRO-Mk2, ECHAM4, GFDL – R30 e HadCM3). Observou-se uma tendência de aumento da severidade na década de 2020 e uma sensível redução nas décadas de 2050 e 2080, na maioria dos meses estudados. A região Nordeste foi a que apresentou os menores valores previstos de severidade (0 a 0,11 lesões cm^{-2}).

116 ANÁLISE DE RISCO DE EPIDEMIAS DE FERRUGEM-ASIÁTICA DA SOJA SOB CENÁRIO DE MUDANÇA CLIMÁTICA NO BRASIL. / Risk assessment of Asian soybean rust epidemics under climate change scenarios in Brazil. E. M. DEL PONTE[1]; R. GHINI[2];E. HAMADA[2]; P. ROSSI[2]; [1]UFRGS, Av. Bento Gonçalves, 7712, 91540-000 Porto Alegre – RS.; [2]Embrapa Meio Ambiente, CP 69,13820-000 Jaguariúna – SP.

Com o objetivo de avaliar o impacto das mudanças climáticas no zoneamento e épocas de risco de epidemias de ferrugem asiática da soja (*Phakopsora pachyrhizi*) no Brasil, mapas mensais (novembro a abril) de duração do período latente (PL) e de severidade (SEV) foram elaborados, com base em SIG, para o cenário climático da normal climatológica de 1961-1990 e futuro (década de 2080- cenário de emissão A2 do IPCC). Os cenários foram obtidos por média aritmética de seis modelos climáticos globais do IPCC. Para PL, utilizou-se um modelo com base em dias fisiológicos influenciado pela temperatura. Para SEV (%), foi usado um modelo com base na precipitação. Os resultados mostram uma redução média, considerando todos os meses, na área de PL de 5 a 7 dias, de 95% para 45%. Estima-se um aumento na área média de PL de 7 a 9 dias de 4,7% para 51% do território. Tais aumentos de PL se devem à redução de temperatura na região Norte. Quanto à SEV, considerando-se os meses de janeiro a março, estima-se uma redução na área territorial de SEV>80% (17,8% para 1,2%), grande parte na região Norte. Na região Sul, principalmente no RS, estima-se um aumento na área de SEV<40%. Estima-se que, em média, o clima será menos favorável para a ferrugem asiática, considerando o efeito da temperatura e da precipitação nos componentes avaliados da epidemia.

117 REVESTIMENTOS ANTIMICROBIANOS EM MORANGOS 'CAMAROSA' E 'FESTIVAL' PRODUZIDOS EM SISTEMA ORGÂNICO. / Coverings antimicrobialses in strawberries 'Camarosa' and Festival' produced under organic system. R. P. CAMPOS[1] & E. CLEMENTE[1]. [1]DQI/UEM - Av. Colombo, 5790, 87020-900, Maringá-PR.

Os revestimentos biodegradáveis promovem barreiras semipermeáveis e podem transportar ingredientes alimentícios antimicrobianos visando à redução de podridões pós-colheita. Este trabalho teve por objetivo verificar a influência do óleo de copaíba e do composto fitoterápico Magrins associados a revestimentos com fécula de mandioca na incidência de podridões e na evolução da coloração de morangos orgânicos, cultivares Camarosa e Festival, armazenados em temperatura ambiente (27±3°C e 44-70%UR), durante dois dias. As parcelas continham 10 frutos cada, em recipientes plásticos transparentes, sem tampa, com cinco repetições por tratamento, submetidos aos seguintes tratamentos: Fécula de mandioca 2,5% (FEC); FEC + Óleo de copaíba 0,5% (OCF); FEC + Magrins 2% (MGF). A associação do óleo de copaíba 0,5% e do composto

fitoterápico Magrins 2% com revestimentos de fécula de mandioca 2,5% não favoreceram a redução da incidência de podridões nos morangos 'Camarosa', sendo que o revestimento com fécula atingiu 12% de frutos descartados, a menor incidência de podridões. Os morangos 'Festival' não apresentaram incidência de podridões, sendo sua vida útil limitada pela coloração escura e murchamento dos frutos. Os tratamentos não interferiram de forma acentuada na evolução da coloração dos frutos.

118 INCIDÊNCIA DE PODRIDÕES EM MORANGOS 'CAMAROSA' REVESTIDOS E ARMAZENADOS SOB REFRIGERAÇÃO. / Incidence of decay in strawberry coated and stored under refrigeration. R. P. CAMPOS[1]; C. D. TONHI[1] & E. CLEMENTE[1]. [1]DQI/ UEM - Av. Colombo, 5790, 87020-900, Maringá-PR.

A atividade antimicrobiana e a propriedade de formação de filme da quitosana favorecem a conservação pós-colheita de frutos formando revestimento de origem natural. O objetivo deste trabalho foi avaliar a incidência de podridões em morangos, cv. Camarosa, produzidos em sistema orgânico e submetidos a tratamentos com revestimentos de quitosana e fécula de mandioca, armazenados sob refrigeração durante 9 dias (11±2°C e 55-85%UR). Foram utilizados 60 frutos por tratamento, em recipientes plásticos com tampa. Os frutos receberam os seguintes tratamentos: fécula de mandioca 2% (Fec); quitosana 1%+ac. ascórbico 0,6% (Qaa); quitosana 1%+ac. cítrico 0,6% (Qac); quitosana+suco de morango 20% (Qmg); quitosana+suco de morango 20%+Fec (Qmf). O controle apresentou 11,7 % de incidência de podridões aos 6 dias de armazenamento, atingindo 60% aos 9 dias. O tratamento Qac iniciou o descarte de frutos no 3º dia e, juntamente com o Fec apresentaram as maiores incidências de podridões, 63,3% e 68,3% respectivamente, aos 9 dias de armazenamento. Os revestimentos com suco de morango, Qmg e Qmf, obtiveram total de incidência em torno de 54% dos frutos. Os frutos revestidos com Qac, tiveram a incidência de podridões retardadas até nove dias de armazenamento, quando então apresentaram 55% de descarte

119 COMPARAÇÃO ENTRE MÉTODOS DE ESTIMATIVA DA SEVERIDADE DA FERRUGEM ASIÁTICA EM SOJA. Confrontation between harshness valuation methods of soybean rust in soybean. B.T.MARIN[1]; G.F. BARBOSA[1]; M.S. LOBODA[1] & M.A.P.C. CENTURION[1]. [1]UNESP, Via de Acesso Prof. Paulo D. Castellane s/n, 14870-000, Jaboticabal-SP.

As doenças da soja vêm assumindo cada vez mais importância para a cultura, determinando perdas na quantidade e qualidade dos grãos produzidos e aumento dos custos da lavoura com a aplicação de fungicidas. Sabe-se que o nível de eficiência de controle depende, entre outras coisas, da severidade da doença no momento da aplicação. Assim, este trabalho objetivou comparar dois métodos de avaliação da severidade da ferrugem asiática da soja (*Phakopsora pachyrhizi*), em experimento com doses reduzidas dos fungicidas azoxystrobin + ciproconazole + óleo mineral e tebuconazole, com dois intervalos de aplicação, na cultivar MG/BR 46 (Conquista). A avaliação da severidade da doença foi feita utilizando-se as escalas de notas e diagramática, em intervalos de dez dias, antecedendo as aplicações dos fungicidas e considerando-se a porcentagem da área foliar infectada. Foram testados 14 tratamentos com quatro repetições, seguindo-se o delineamento em blocos ao acaso. Os dados foram submetidos à análise de correlação. Observou-se que para as avaliações feitas nas fases intermediária e final da granação houve correlação positiva e significativa a 1% de probabilidade (0,82 e 0,92; respectivamente). Não houve diferença estatística significativa entre os tratamentos para produtividade.

120 CONTROLE BIOLÓGICO DE *Sclerotinia sclerotiorum* EM FEIJOEIRO POR ISOLADOS DE *Trichoderma* sp. e *Clonostachys rosea* EM CAMPO / Biological control of *Sclerotinia sclerotiorum* on beans in field. L.B. COSTA; M.A.B. MORANDI; E.R. SANTOS & P. MORAIS. Embrapa Meio Ambiente, CP 69,13820-000, Jaguariúna-SP.

O mofo-branco causado por *Sclerotinia slerotiorum* é uma das doenças mais destrutivas do feijoeiro. Agentes de controle biológico (ACB) vêm sendo usados com sucesso para o controle de patógenos de solo. Entre estes, espécies de *Trichoderma* e *Clonostachys rosea* têm se destacado. O objetivo deste trabalho foi avaliar o controle do mofo-branco em campo no cultivo irrigado de outono-inverno. O experimento foi composto de 36 microparcelas (1 m^2) previamente infestadas com o patógeno. Foram realizados seis tratamentos (testemunha absoluta, testemunha com o patógeno, fungicida, *Trichoderma* T409, *C. rosea* I62 e Trichodermil). Verificou-se que houve redução da germinação de escleródios e emissão de apotécios nas parcelas tratadas com os agentes de biocontrole e com o fungicida. A incidência e severidade da doença, porém, foram menores no tratamento com fluazinan, sendo que nos tratamentos com os ACB a intensidade da doença foi apenas ligeiramente inferior à testemunha. A produtividade da cultura não foi significativamente diferente em nenhum tratamento. O ensaio será repetido na mesma área e com as mesmas condições. Espera-se que a redução paulatina do potencial de inóculo do fungo na área pela atuação dos ACB redunde em redução significativa da doença ao longo do tempo.

Apoio FAPESP

121 INTERCEPTAÇÃO DE VÍRUS EM MATERIAL IMPORTADO DE BATATA-SEMENTE NO PERÍODO DE 2004 A 2007. / Virus interception in imported seed potato in the period of 2004 to 2007. R.M. GARCÊZ[2]; S. GARCIA[2] & F.J.S. SALAS[1]. [1]Instituto Biológico, Lab. Virologia e Fisiopatologia, Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Sanidade Vegetal, Av. Cons. Rodrigues Alves, 1252, CEP 04014-002, São Paulo, SP. [2]Bolsista PIBIC IB/CNPq.

O estado de São Paulo é o terceiro maior produtor de batata (*Solanum tuberosum*) do Brasil, contudo o país importa a maior parte dos tubérculos semente. A cultura é afetada por cerca de 20 doenças de etiologia viral. O objetivo do trabalho foi identificar fitovírus em material importado. No período de novembro/2004 a novembro/2007 foram realizadas 469 análises em 41 variedades de batata. As amostras foram submetidas a testes de germinação e inoculação mecânica em plantas indicadoras, além de DAS-ELISA utilizando anti-soros contra os vírus Potato virus A (PVA), Potato virus X (PVX), Potato virus Y (PVY), Potato virus S (PVS), Potato leafroll vírus (PRLV), Andean potato latent virus (APLV), Andean potato mottle virus (APMV). Observaram-se, nas plantas inoculadas, sintomas de mosqueado, mosaico, necrose, amarelecimento, clareamento de nervuras e deformação foliar. O emprego do DAS-ELISA permitiu a identificação dos seguintes vírus (no. amostras identificadas): PVA (12), PVY (11), PVX (1), PRLV (1), e três amostras apresentando infecção mista (2 com PVY/PRLV e outra com PVY/PVX). O fato mais relevante foi a interceptação do APLV, um vírus exótico no país.

122 UM MEIO SEMI-SELETIVO PARA *Pseudomonas syringae* pv. *tomato* COM BASE EM RESISTÊNCIA MÚLTIPLA CONSTITUTIVA A ANTIBIÓTICOS E TESTES DE SUA REPRESSIVIDADE. / A semiselective medium for *Pseudomonas syringae* pv. *tomato* based on multiple constitutive resistance to antibiotics and tests on its repressiveness. F.L. BARRIOS[1];T.R. SANTIAGO[1];R. LANNA FILHO[1], R.S. ROMEIRO[1]. [1]Laboratório de Bacteriologia de Plantas e Controle Biológico, Universidade Federal de Viçosa, Av. P.T. Holfs s/nº, Campus Universitário, 36570-000, Viçosa-MG.

Visando desenvolver um meio semi-seletivo para um isolado de *P. syringae* pv. *tomato* , foram realizados antibiogramas qualitativos com 52 antibióticos, pelo método de discos, tendo-se selecionado 9 aos quais *P. s.* pv. *tomato* foi insensível. Antibiogramas quantitativos (orifícios no gel) permitiram a seleção final de três antibióticos: Cefaclor, Cefalexina e Cefadroxil, os quais não inibiram *P. s.* pv. *tomato* mesmo a 2048mg.ml^{-1}. Para confirmar os resultados e detectar possível repressividade por sinergismo, os três antibióticos foram adicionados conjuntamente ao meio 523 líquido às concentrações de 100 mg.mL^{-1} e a 50 mg.mL^{-1} cada um. Com o estudo da curva de crescimento, por turbidimetria, encontrou-se pequena repressividade dos antibióticos nas duas concentrações respectivamente, comparando-se com o meio 523 sem antibióticos. Os antibióticos combinados nas duas concentrações, não apresentaram efeito inibitório significativo, podendo ser idealizado um meio semi-seletivo em ambas concentrações.

Apoio: CNPq e FAPEMIG.

123 EFEITO DE DOIS ISOLADOS DE *Colletotrichum gloeosporioides* E DO TEMPO DE CONTATO SOBRE A INOCULAÇÃO DE SEMENTES DE MARACUJÁ. / Effect of two isolates of *Colletotrichum gloeosporioides* and the time contact on inoculation of the passion fruit seeds. A.M. SANNAZZARO[1]; P.R.R. ROLIM[2] & M.F.F. DAMAS[3]. [1]APTA/UPD Sorocaba, anamaria@aptaregional.sp.gov.br, [2] prrolim@gmail.com, [3]Estagiária FUNDAP.

Sementes de maracujá foram inoculadas com dois isolados de *Colletotrichum gloeosporioides* obtidos de folha (isolado 1) e de frutos (isolado 2) de maracujá oriundos de pomares de Angatuba e Adamantina, SP, respectivamente. A inoculação foi feita pelo contato das sementes sobre a colônia do fungo cultivado em placa de Petri de 9 mm de diâmetro com BDA (50 sementes/placa). Cada tratamento consistiu da permanência das sementes com os isolados do fungo por períodos de 0, 6, 24 e 48 horas. A sanidade das sementes foi avaliada pela técnica do papel de filtro colocando-se sementes sobre 3 folhas de papel de filtro umedecidas com água destilada esterilizada, e incubadas em BOD à temperatura de 22° C ± 2, em alternância de 12 horas de luz e12 horas de escuro por 7 dias. Os resultados mostraram a eficiência do método de inoculação de sementes de maracujá, observando-se diferenças significativas entre os dois isolados utilizados, quanto à sanidade das sementes, sendo que o isolado 2 teve um melhor efeito sobre as sementes do que o isolado 1 e que o período de exposição das sementes ao patógeno interferiu no efeito provocado nas mesmas.

Agradecemos ao Dr. Ivan H. Fischer pelo isolado nº. 2.

124 CONTROLE DE *Puccinia cymbopogonis* 'in vitro' COM O EMPREGO DE PREPARADOS HOMEOPÁTICOS. / Control of *Puccinia cymbopogonis* 'in vitro' with homeopatic compounds / E. R. LORENZETTI[1]*; D. M. CONCEIÇÃO[1]*; L. V. S. SACRAMENTO[2] & E. L FURTADO[1]**. [1]Faculdade de Ciências Agronômicas – UNESP – Botucatu - [2] Faculdade de Ciências Farmacêuticas – UNESP – Araraquara. *Bolsista CAPES **Bolsista CNPq.

O trabalho objetivou avaliar a germinação de esporos de *Puccinia cymbopogons* 'in vitro', agente causal da ferrugem do capim-limão, utilizando-se preparações homeopáticas de esporos do fungo retirados de *Cymbopogon citratus* infectadas. Os medicamentos homeopáticos foram obtidos nas dinamizações 6CH, 12CH, 18CH e 24CH. Além das dinamizações foi utilizada uma testemunha (apenas com o meio de cultura), e um padrão químico (Mancozeb). Os preparados homeopáticos foram incorporados ao meio de cultura agar-água (1%) dispostos em placas de Petri, sobre este se inoculou uma suspensão de esporos do fungo. Após a inoculação as placas permaneceram em B.O.D., à temperatura de 22°C, no escuro, durante 24 horas, sendo contados *a posteriori*. Realizou-se a contagem de 50 esporos germinados com auxílio de microscópio. A dinamização 6CH apresentou controle diferindo da testemunha pelo teste de Tukey a 5%. As demais dinamizações utilizadas não apresentaram diferenças significativas. Para que os efeitos das homeopatias possam ser mais explorados, sugere-se que outras doses da dinamização 6CH sejam testadas para o controle de *P. cymbopogonis*, bem como empregar outras dinamizações da mesma tintura.

125 EFEITO DE REGIMES DE EXPOSIÇÃO À LUZ NA SANIDADE DE SEMENTES DE ESPÉCIES FORRAGEIRAS. / Effect of exhibition regimes the light in the sanity of seeds of forages species.

D.P. GOMES[1]; E.S.M KOSHIKUMO[2]; R. DE C. PANIZZI[1]; A.L. SOUZA[3] & G. C. SILVA[4]. [1]Depto de Ftossanidade, FCAV/UNESP, Via de Acesso Prof. Paulo Donato Castellane S/N, 14884-900, Jaboticabal, SP; [2]Depto. de Fitopatologia, UFLA, Campus Universitário, 37200-000, Lavras, MG; [3]FESURV, Fazenda Fontes do Saber S/N, Campus Universitário, 75901-970, Rio Verde, GO; [4]UEMA, Cidade Universitária Paulo VI, S/N, 65055-098, São Luís, MA. agroneide@hotmail.com.

Não há conhecidos estudos sobre o efeito do regime de luz no crescimento micelial e na esporulação de fungos de importância para as espécies forrageiras. O objetivo foi avaliar a qualidade sanitária de sementes de dez espécies forrageiras, entre elas, *Brachiaria* spp., *Paniccum maximum*, *Paspalum atratum*, *Pennisetum americanum*, *Setaria* sp. com incubação sob dois diferentes regimes de exposição à luz. As sementes foram analisadas pelo método do papel de filtro, incubadas a 22°C, durante 7 dias, sob dois regimes de exposição à luz: luz alternada e escuro contínuo. Os resultados mostraram que, em geral, não houveram diferenças significativas entre os dois regimes de luz para a maioria das espécies, com exceção de *Setaria* sp., quanto ao numero de gêneros fúngicos encontrados. Concluise que o regime de luz alternado, muito utilizado nos testes de rotina de sanidade de sementes, é suficiente para a detecção de fungos na maioria das espécies utilizadas na pesquisa.

126 EFEITO DE DIFERENTES TEMPOS DE INCUBAÇÃO NA SANIDADE DE SEMENTES DE ESPÉCIES FORRAGEIRAS. / Effect of differents times of incubation in the sanity of seeds of forages species.

D. P. GOMES[1]; E.S.M. KOSHIKUMO[2]; L. FAVORETO[1]; R. DE C. PANIZZI[1] & G. C. SILVA[3]. [1]Depto de Fitossanidade, FCAV/UNESP, Via de Acesso Prof. Paulo Donato Castellane S/N, 14884-900, Jaboticabal, SP; [2]Depto. de Fitopatologia, UFLA, Campus Universitário, 37200-000, Lavras, MG; [3]UEMA, Cidade Universitária Paulo VI, S/N, 65055-098, Tiririca, São Luís, MA. agroneide@hotmail.com.

Algumas vezes na avaliação sanitária de sementes de forrageiras a incubação por 7 dias não é suficiente para um detectável crescimento micelial e esporulação dos fungos de importância para estas espécies. O objetivo do trabalho foi avaliar o efeito de diferentes tempos de incubação na avaliação fitossanitária de sementes de dez espécies forrageiras, entre elas, *Brachiaria* spp., *Paniccum maximum*, *Paspalum atratum*, *Pennisetum americanum*, *Setaria* sp.. As sementes foram plaqueadas sob papel de filtro em placa de Petri com 4 repetições de 50 sementes, por espécie, e incubadas individualmente por tratamento por 7, 14 e 21 dias, sendo avaliadas no final de cada período ao microscópio estereoscópico. Os resultados mostraram que, em geral, não houveram diferenças significativas entre os tempos de incubação para a maioria das espécies, com exceção de *Setaria* e *Brachiaria brizantha*. Conclui-se que, sete dias de incubação é suficiente para a detecção de fungos na maioria das espécies de forrageiras utilizadas na pesquisa.

127 DETERMINAÇÃO DE MATING TYPE DE *Pyricularia grisea* DE ARROZ ATRAVÉS DE PCR. / Determination of mating type of *Pyricularia grisea* from rice by PCR.

P.R. BERTONI[1] & URASHIMA, A.S.[1]. [1]UFSCar, Rod. SP 330, Km 174, 13600-970, Araras-SP.

Pyricularia grisea, causadora da brusone, ataca diversas gramíneas e tem o arroz como hospedeiro principal, pois ocorre em praticamente todas as regiões produtoras do mundo. O uso de variedades resistentes é o principal método de controle desta doença. Contudo, a quebra de resistência poucos anos após sua liberação tem sido frequentemente relatada. Uma das causas para este fenômeno pode estar na alta variabilidade do fungo, e um dos fatores para que isto ocorra pode ser a recombinação sexual. Devido ao fato de *P. grisea* ser um ascomiceto heterotálico, a presença dos dois "mating type" é pré-requisito indispensável para que ocorra reprodução sexual numa população. Para a determinação do mating type existem as metodologias clássica e molecular. O método molecular apresenta como grande vantagem a rápida determinação do tipo compatível. Este trabalho teve como objetivo determinar a distribuição do mating type em populações de *P. grisea* de arroz,

adotando-se a técnica do PCR (Tredway et al., Plant Disease 87:S435, 2003). Dados iniciais de 51 isolados do estado de São Paulo, das cidades de José Bonifácio, Leme, Tremembé e Mococa revelaram 89% dos tipos compatíveis, dos quais 74% foram *MAT1-1* e 15% *MAT 1-2*. Em José Bonifácio ocorreu apenas *MAT1-1* e em Tremembé apenas *MAT1-2*. Em Mococa ocorreram os dois tipos, predominando *MAT1-1*.

128 AVALIAÇÃO DE ESPÉCIES DE PLANTAS DANINHAS FRENTE A *Meloidogyne paranaensis*. / Evaluation of species of weeds front to *Meloidogyne paranaensis*. A.P.A. MÔNACO[1]; R.G. CARNEIRO[2]; W.M. KRANZ[2]; J.C. GOMES[2]; A. SCHERER[2]; K.C. NAKAMURA[2] & D.C. SANTIAGO[1]. [1]UEL, CP 6001, 86051-990 Londrina-PR; [2]IAPAR, CP 481, 86001-970 Londrina-PR.

As plantas daninhas podem ser hospedeiras de *Meloidogyne paranaensis*, eleva seu nível populacional na lavoura, sendo importante, portanto, conhecer suas reações a esse parasita. Com o objetivo de estudar as reações ao nematóide, 38 espécies de plantas daninhas foram inoculadas com 5000 ovos em casa-de-vegetação, em 5 experimentos, em delineamento experimental inteiramente casualizado, com 10 repetições. Tomateiros *'Rutgers'* foram utilizados como testemunhas da viabilidade dos inóculos. Nas avaliações, realizadas entre 55 e 58 dias após a inoculação, determinou-se a capacidade reprodutiva do nematóide, estimando-se o fator de reprodução para cada espécie vegetal. As espécies: *Rhynchelitrum repens, Ambrosia elatior, Senna obtusifolia, Sorghum halepense, Ipomoea quamoclit, Porophyllum ruderale, Leonurus sibiricus, Solanum americanum, Emilia sonchifolia, Erechtites hieraciifolius, Commelina benghalensis, Sonchus oleraceus, Richardia brasiliensis, Sida rhombifolia* foram resistentes ao patógeno (FR < 1,0). *Brachiaria decumbens, Cenchrus echinatus, Leonotis nepetaefolia* foram imunes (FR = 0). Vinte e uma espécies apresentaram FR > 1,0, e foram consideradas boas hospedeiras.

129 EFEITO DA COLHEDORA, VELOCIDADE E PONTO DE COLETA NA CONTAMINAÇÃO DE SEMENTES DE SOJA POR FUNGOS / Effect of harvester, speed and collection point on soybean seeds contamination by fungi. D.P. GOMES[1]*; A.Z. KRONKA[2]; L.M. BARROZO[1]; R.P. DA SILVA[1]; A.L. SOUZA[3] & R. DE C PANIZZI[1]. [1]FCAV/UNESP, Via de Acesso Prof. Paulo Donato Castellane S/N, 14884-900, Jaboticabal, SP; [2]FEIS/UNESP, Av. Monção, 830, 15385-000, Ilha Solteira, SP. [3]FESURV, 75901-970, Rio Verde, GO. *Bolsista CAPES.

Entre as causas de perda de qualidade de sementes de soja, destacam-se os danos mecânicos provocados durante as operações de colheita e beneficiamento. O objetivo do trabalho foi avaliar a qualidade sanitária de sementes de soja colhidas por duas colhedoras operando em velocidades distintas e diferentes pontos de coleta. O delineamento foi o inteiramente casualizado, no esquema fatorial 2x2x2. Os tratamentos foram constituídos a partir de duas máquinas Massey Ferguson (MF 2003 e MF 2004), duas velocidades (4 e 7 Km/h) e dois pontos de coleta (tanque graneleiro e saída do tubo de descarga). A sanidade foi avaliada pelo método do papel de filtro, com quatro repetições de 50 sementes. Foram detectados os fungos *Fusarium* sp., *Phomopsis* sp., *Cercospora* sp., *Aspergillus* spp. e *Penicillium* sp. As interações significativas entre os fatores variaram para cada fungo. Conclui-se que o porcentual de sementes contaminadas com *Cercospora* sp. e *Phomopsis* sp. independe do tipo de colhedora, velocidade e ponto de coleta estudados (todas as interações foram não significativas), ao contrário dos demais fungos citados.

130 EFEITO DA COLHEDORA, VELOCIDADE E PONTO DE COLETA NA CONTAMINAÇÃO DE SEMENTES DE MILHO POR FUNGOS / Effect of harvester, speed and collection point on corn seeds contamination by fungi. D.P. GOMES[1]*; A.Z. KRONKA[2]; L.M. BARROZO[1]; R.P. DA SILVA[1]; A.L. SOUZA[3] & R. DE C PANIZZI[1]. [1]FCAV/UNESP, Via de Acesso Prof. Paulo Donato Castellane S/N, 14884-900, Jaboticabal, SP; [2]FEIS/UNESP, Av. Monção, 830, 15385-000, Ilha Solteira, SP. [3]FESURV, 75901-970, Rio Verde, GO. *Bolsista CAPES

A colheita mecanizada provoca danos mecânicos nas sementes, sendo estes apontados como uma das causas da redução da qualidade sanitária das sementes. O objetivo do trabalho foi avaliar a qualidade sanitária de sementes de milho colhidas por duas colhedoras operando em duas velocidades e três pontos de coleta. O delineamento foi o inteiramente casualizado, no esquema fatorial 2x2x3. Os tratamentos foram constituídos por duas máquinas (New Holland TC 57 e TC 59), duas velocidades (4 e 5 Km/h) e três pontos de coleta (tanque graneleiro, saída do tubo de descarga e elevador). A sanidade foi avaliada pelo método do papel de filtro com congelamento, com quatro repetições de 50 sementes, sendo detectados os fungos *Fusarium* sp., *Cladosporium* sp., *Aspergillus* spp. e *Penicillium* sp.. Para todos os fungos, houve interação significativa entre os fatores colhedora e velocidade, sendo que para *Penicillium* sp., também houve interação entre velocidade e ponto de coleta; e para *Cladosporium* sp., entre colhedora e ponto de coleta. Houve, portanto, influência variável dos fatores na incidência de cada fungo detectado.

131 *VIABILIDADE DE CULTURAS FÚNGICAS PRESERVADAS PELOS MÉTODOS DE CASTELLANI (ÁGUA DESTILADA) E* LIOFILIZAÇÃO. / Viability of fungi cultures preserved by Castellani's method (distilled water) and lyophyzation. C.C. APARECIDO[1]; C.T.M. HUANG[1,*] & D. FINATTI[1,**]. [1]Instituto Biológico, CPDSV, São Paulo, SP, 04014-002. FAPESP(Proc. 07/53852-3). *Bolsista Treinamento Técnico FAPESP (Proc. 07/53852-3 / **Bolsista PIBIC/CNPq.

A Micoteca "Mário Barreto Figueiredo" foi iniciada em 1961 e conta, atualmente, com cerca de 600 culturas, a maioria de importância fitopatogênica. Com o objetivo de avaliar a viabilidade de culturas preservadas pelos métodos de Castellani e liofilização, amostras de 145 isolados de diferentes gêneros fúngicos fitopatogênicos foram transferidas para placas de Petri contendo meio batata-ágar-dextrose (BDA). Tais culturas encontravam-se preservadas por períodos entre 1 a 40 anos (método de Castellani) e 15 a 21 anos (liofilização). Após 7 dias de incubação, foi observado o crescimento de 36 culturas preservadas pelo método de Castellani e 13 mantidas por liofilização. De todos isolados testados, apenas IB668 (*Verticillium dahliae*) apresentou viáveis amostras mantidas por ambos os métodos. Tais resultados permitem supor que o método de Castellani (água destilada) seja mais vantajoso para manter, em laboratório, diferentes gêneros e espécies de fungos. Pretende-se dar continuidade aos testes de viabilidade com outros isolados e, brevemente, realizar testes de patogenicidade, comparando a eficiência dos métodos de preservação que apresentaram resultados positivos.

132 QUANTIFICAÇÃO DE CONÍDIOS DE *Myrothecium roridum* EM MEIO DE CULTURA CONTENDO RESTRITORES HÍDRICOS. / Quantification of conidia of *Myrothecium roridum* in cultures medium with water restriction. J. CORASSA[1]; L. KOBAYASTI[2] & D. CASSETARI NETO[2]. [1]Bolsista CNPq, e-mail: vilffi@yahoo.com.br. [2]Prof. Adjunto UFMT/FAMEV. Av. Fernando Correa da Costa, S/N, Coxipó, 78060-900. Cuiabá – MT.

O *Myrothecium roridum* é um fungo habitante do solo, oportunista, saprófita, polífago e com ampla gama de hospedeiros, causador de danos nas diversas culturas atacadas. O fungo foi isolado da cultura do algodão, multiplicado em meio BDA (batata-dextrose-ágar) e adicionado os restritores hídricos manitol, NaCl e KCl nos potenciais hídricos de -0,60; -0,80; -1,0 e -1,2 MPa. As placas foram incubadas à 25 ±2°C, fotoperíodo de 12 h durante 18 dias. Para quantificação da produção de conídios, foi feita uma suspensão com 100 mL de água destilada esterilizada em cada potencial, avaliadas em câmara de Newbauer. O delineamento foi inteiramente casualizado com 4 repetições para cada concentração. Foi observado que o meio BDA + Manitol -1,0 apresentou maior produção de conídios.

133 MEIOS DE CULTURA COM RESTRITORES HÍDRICOS NO CRESCIMENTO MICELIAL E PRODUÇÃO DE CONIDIOS DE *Myrothecium* sp., ISOLADO DE MAMONA. / Culture medium with water restriction in micelial growth of *Myrothecium* sp., isolate of castor bean. R.M. GIACHINI[1]; L. KOBAYASTI[2]; F. DE A. LOBO[2] & D. CASSETARI NETO[2]. [1]Mestranda em Agricultura Tropical/bolsista Capes. E-mail roselimgmt@hotmail.com [2]Prof. Adjunto UFMT/FAMEV. Av. Fernando Correa , S/N, Coxipó, 78060-900. Cuiabá – MT.

O fungo *Myrothecium* sp. encontrado em sementes de mamona foi isolado em meio BDA (batata-dextrose-ágar) e testado sua patogenicidade. O objetivo desta pesquisa foi verificar o crescimento micelial e quantificação de conídios de *Myrothecium* sp. em meio de cultura BDA mais a adição de restritores hídricos: Manitol, NaCl e KCl nos potenciais de -0,60; -0,80; -1,0 e -1,2 MPa. A incubação foi a 28 ±2°C, fotoperíodo de 12 h por 15 dias. A avaliação foi realizada a cada dois dias por meio de medições das colônias em dois sentidos perpendiculares. Foi utilizado DIC com 5 repetições por concentração. Para quantificação dos conídios nos diferentes meios, foram feitos uma suspensão com 100 ml de água destilada esterilizada e quantificadas em câmara de Newbauer, com quatro repetições por tratamento. Os ensaios foram analisados pelo teste de Scott-Knott ($P<0,05$). Foram observadas diferenças de médias entre os tratamentos, sendo que os meios BDA, BDA + NACl e BDA + KCl nos potenciais -0,6 e -0,8 MPa apresentaram melhor crescimento micelial. O meio BDA + NACl -0,6 Mpa diferiu estatisticamente dos demais na produção de conídios.

134 OCORRÊNCIA NATURAL DO *Potato virus Y* EM *Viola odorata*. / Natural occurrence of *Potato virus Y* in *Viola odorata* . A.L.R. CHAVES[1]; F.S. UMEZAWA[1]; L.M.L.DUARTE[1] & S.R. GALLETI[1]. [1]Instituto Biológico. Av. Cons. Rodrigues Alves 1252, 04014-002, São Paulo-SP.

No Brasil, *Viola odorata* L. (Violaceae) é considerada espécie espontânea, ornamental e também medicinal, devido às suas propriedades fitoterápicas. Plantas de *V. odorata* apresentando sintomas de mosaico foliar foram coletadas em São Paulo (SP) e submetidas à observação ao microscópio eletrônico de transmissão (MET), testes biológicos (transmissão mecânica e por afídeos) e sorológicos (ELISA: *Lettuce mosaic virus* - LMV, *Turnip mosaic virus* - TuMV e estirpes clorótica $^{(C)}$, comum $^{(O)}$ e necrótica $^{(N)}$ do *Potato virus Y* – PVY). Partículas alongadas flexuosas com cerca de 800nm foram observadas ao MET. Plantas indicadoras das espécies *Nicotiana glutinosa*, *N. tabacum* 'White Burley', *Chenopodium amaranticolor* e *C. quinoa* fo-

ram suscetíveis. O vírus foi transmitido pelo afídeo *Myzus persicae*. Em ELISA, observou-se identidade sorológica com o PVY$^{(O)}$. Cabe ressaltar que, até então, *V. odorata* havia sido descrita somente como hospedeira natural do *Viola motlle virus* - VMoV (*Potexvirus*), sendo este o primeiro relato do PVY nesta espécie. Constatou-se que *V. odorata*, juntamente com as 342 espécies botânicas já descritas, é reservatório do PVY, mais precisamente da estirpe comum, responsável por perdas significativas em culturas de importância econômica, como batata, fumo, tomate e pimentão.

135 AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA DE TRANSMISSÃO DO *Tomato severe rugose virus* (ToSRV) A PARTIR DE TOMATEIRO E PIMENTÃO. / Evaluation of the efficiency of transmission of *Tomato severe rugose virus* from tomato and pepper plants.

J.M. MARUBAYASHI[1,2]; K.C.G. ROCHA[1]; G.K.K MORYA[1]; M.L CÉSAR[1]; M.A. PAVAN[1] & R. KRAUSE-SAKATE.[1]. [1]FCA-UNESP, Depto. de Produção Vegetal/Virologia, Botucatu -SP. [2] Bolsista-CNPq.

Em pimentão, desde 2005, infecções por vírus do gênero *Begomovirus* vem sendo observadas esporadicamente tanto em cultivo a campo e estufa no Estado de São Paulo. O ToSRV-PJU é um begomovírus coletado originalmente de pimentão, mas que também infecta tomateiro. Com o objetivo de avaliar a eficiência de transmissão a partir de tomateiro e pimentão, adultos da mosca branca (*Bemisia tabaci* biótipo B) foram confinados em plantas de tomateiro cv. Sta. Clara e pimentão Ikeda infectadas com o ToSRV, durante um período de acesso à aquisição de 24 h. Em seguida plantas sadias de tomateiro (T) e pimentão (P) cv. Magda foram submetidas a um período acesso de inoculação de 48 h , utilizando-se 20 insetos por planta. Foram utilizadas 10 plantas para cada combinação e três repetições realizadas em diferentes épocas. Após 30 dias da inoculação tecidos foliares foram analisados por PCR com os oligonucleotídeos GemiAv1202/GemiAc1876 para a presença do vírus. As porcentagens médias de plantas infectadas, para as três repetições, foram: 57,14% (T/T), 23,33%(T/P), 30%(P/P) e 30% (P/T). Estes dados demonstram que a mosca-branca transmite com maior eficiência o ToSRV-PJU de tomateiro para tomateiro.

136 TRATAMENTO DE SEMENTES DE FEIJÃO: EFEITO SOBRE PATÓGENOS ASSOCIADOS ÀS SEMENTES E *Rhizoctonia solani* PRESENTE NO SOLO. / Bean seeds treatment: effect over seedborne fungi and *R. solani* in soil.

D.A.J. TOGNI[1]; J.O.M. MENTEN[1]; M.H.D. MORAES[1] & S. ZAMBON[2]. [1]ESALQ/USP – CP 09, Piracicaba-SP, 13418-900. E-mail: diogoesalq@yahoo.com.br; [2]BASF S.A.

O objetivo deste trabalho foi verificar a eficiência dos fungicidas piraclostrobina + tiofanato metílico, fipronil + piraclostrobina + tiofanato metilico, carbendazim + tiram e carboxim + tiram, no tratamento de sementes, para o controle de patógenos associados e na proteção das mesmas contra *R. solani* (RS). Sementes de feijão, cv. Carioca, foram inoculadas com *Fusarium oxysporum* f. sp. *phaseoli* e *Colletotrichum gloesporioides* através do contato semente-colônia por 24 hs e, após secagem, foram tratadas com piraclostrobina + tiofanato metílico (5,0+45,0g i.a./100kg de sem e 7,5+67,5), fipronil+ piraclostrobina + tiofanato metílico (75+7,5+67,5 e 50+5+45), carbendazim + tiram (produto comercial A- 45+105g), carbendazim + tiram (produto comercial B- 45+105g) e carboxim + tiram (Vitavax + Tiram - 60+60g). Sementes não tratadas foram consideradas testemunhas. As sementes foram submetidas ao teste de sanidade, germinação e emergência; também foram distribuídas em solo infestado com RS e avaliadas a % de plântulas emergidas aos 14 e 28 dias. Todos os produtos foram eficazes no controle dos patógenos associados às sementes, melhorando a germinação e a emergência. O produto comercial A resultou em maior número de plântulas emergidas em solo infestado com RS.

137 EFEITO DE DIFERENTES TIPOS DE INOCULAÇÃO DE *Thielaviopsis paradoxa* EM TOLETES DE CANA-DE-AÇÚCAR. / Effect of diferents inoculation methods of *Thielaviopsis paradoxa* in sugarcane cuttings.

M. N. NETTO & A.S. URASHIMA. Departamento de Biotecnologia Vegetal, Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal de São Carlos, CP 153, 13600-970, Araras,-SP, e-mail:alfredo@cca.ufscar.br

Thielaviopsis paradoxa (teleoforma *Ceratocystis paradoxa*) é o agente causal da podridão abacaxi, doença responsável por danos em extensas áreas de canaviais plantados no inverno, doença que tem ganhado importância devido a nova tendência da utilização do plantio nessa época. O passo inicial para o estudo dos diversos aspectos epidemiológicos da doença é o desenvolvimento da técnica mais apropriada de inoculação desse patógeno de solo. O presente trabalho teve como objetivo testar diferentes métodos de inoculação em toletes de cana-de-açúcar. O delineamento estatístico foi realizado em blocos casualizados com 4 repetições, utilizando concentração de 4,5 x 10^6 espóros, nos tratamentos aspersão 40ml, imersão 250ml, inoculação via seringa 0,5ml em cada lado do tolete onde as bandejas foram forradas com papel toalha e acrescidos 100ml de água. O quarto método consistiu na adição de 200ml da solução com patógeno em 500g de solo autoclavado.Todas as bandejas continham 10 toletes de uma gema só da variedade RB 72 454 e foram fechadas com filme de pvc estícavel. As testemunhas continham água no lugar do patógeno. Decorrido 10 dias após a inoculação foram avaliados a porcentagem de germinação e o peso seco das radicelas. Os resultados preliminares da germinação mostraram que os melhores métodos foram o de aspersão e seringa, que apresentaram 0% de germinação, seguido do solo com patógeno (10%) e imersão (17%).

138 EFICIÊNCIA DA DETECÇÃO POR PCR DO *Tomato severe rugose virus* (ToSRV) AVALIANDO-SE A IDADE E REGIÃO DA PLANTA INFECTADA. / Detection by PCR of *Tomato severe rugose virus* (ToSRV) evaluating the age and region of the infected plant. K.C.G. ROCHA[1,2]; J.M. MARUBAYASHI[1]; M.L. CESAR[1]; G.S. SUZUKI[1]; M.A. PAVAN[1] & R. KRAUSE-SAKATE[1]. [1]UNESP-FCA, Depto Produção Vegetal/Virologia - Botucatu-SP. [2]Bolsista Capes.

Tomato severe rugose virus (ToSRV) é um begomovírus transmitido por mosca-branca capaz de infectar naturalmente pimentão e tomateiro. O objetivo deste trabalho foi analisar a eficiência de detecção deste vírus por PCR utilizando-se folhas em diferentes estágios de desenvolvimento da planta: porção apical (A), mediana (B) e basal (C) de tomateiro e pimentão inoculadas com ToSRV por mosca-branca. O DNA foi extraído por Dellaporta et al. (1983) e o PCR realizado com os oligonucleotídeos Gemic1876/Gemiv1202. As amostras foram coletadas ao 5º, 10º, 20º, 30º, 40º, 50º e 60º dias após inoculação-DAI. Com apenas 5 DAI foi possível detectar o vírus tanto em plantas de tomateiro como em pimentão. De forma geral a posição A foi considerada a mais indicada para realizar a detecção do begomovírus para tomateiro e pimentão. Apesar deste isolado ter sido coletado inicialmente em pimentão, verificou-se que aos 10 DAI todas as plantas de tomateiro inoculadas estavam infectadas com o vírus, e em pimentão somente aos 50 DAI 9 das 10 plantas inoculadas mostravam-se positivas para o vírus. Este fato sugere uma melhor adaptação à replicação do ToSRV em tomateiro quando comparado ao pimentão.

139 LEVANTAMENTO DE FITOMOLÉSTIAS EM CULTIVOS ORGÂNICOS CERTIFICADOS PELA ABIO. / Survey of plant diseases in organic crops production certified by ABIO. G.O. TOSTES[1]; J.S.P. ARAUJO[2]; M.P. MELO[1]; M.A. SOUSA[1] & L.A. AGUIAR[3]. UFRRJ, Br 465, km 7, Seropédica-Rio de Janeiro.

Atualmente, o despertar da sociedade à consciência ecológica se materializa no aumento da demanda por produtos orgânicos, favorecendo a difusão desse sistema de produção. Todavia, o mesmo sofre perdas devido à incidência de fitomoléstias. Neste contexto, o presente trabalho assistiu pequenos produtores de Seropédica e municípios circunvizinhos que se dedicam a produção de produtos orgânicos e são associados a ABIO (Associação de Agricultores Biológicos do Estado do Rio de Janeiro). Para tanto foram realizadas coletas de vegetais sintomáticos e levados a Clínica Vegetal do Instituto de Agronomia para os procedimentos diagnósticos, via de regra, baseados em isolamentos *in vitro*, características culturais, microscopia ótica e testes bioquímicos. De acordo com os resultados, a maior freqüência de fitomoléstias estava associada a espécies de fungos e bactérias tais como: *Alternaria solani*, *Bremia lactucae*, *Leandria mormodicae*, *Fusarium oxysporum*, *Phytophthora infestans*, *Cladosporium fulvum*, *Albugo candida*, *Colletotrichum gloesporioides*, *Puccinia psiidi*, *Cordana musae*, *Asperisporium caricae*, *Hemileia vastratrix*, *Oidium sp.*, *Ralstonia solanacearum*, *Pseudomonas* spp. e *Pectobacterium carotovora*. O levantamento proporcionou conhecer a situação fitossanitária dos cultivos e estabelecer medidas de manejo consoantes com as normas estabelecidas pela agricultura orgânica do Estado do Rio de Janeiro.

140 SELEÇÃO DE BACTÉRIAS DO MANGUEZAL PARA O CONTROLE DA PODRIDÃO DE RAIZ (*Pythium aphanidermatum*) EM PLÂNTULAS DE PEPINO EM MINI HIDROPONIA / Selection of bactéria to control root rot (*Pythium aphanidermatum*) in mini hydroponic cucumber seedlings. E.B. CORRÊA[1] & W. BETTIOL[2]. [1]FCA/Unesp, C.P. 237, 18610-307, Botucatu-SP. [2]Embrapa Meio Ambiente, C.P.69, 13820-000, Jaguariúna-SP.

Dez bactérias foram isoladas da rizosfera de *Rizophora* sp. e *Avicennia* sp., e testadas para o controle da doença em pepino em frascos de penicilina. A inoculação do patógeno foi realizada por meio da adição de uma suspensão de zoósporos, dois dias após a adição na solução nutritiva da suspensão bacteriana (1x10^6 células/mL). As plântulas foram acondicionadas em câmara de crescimento a 28ºC ± 1ºC, com 12 horas de luz. Dentre os isolados testados três aumentaram a sobrevivência das plântulas, apesar do patógeno ser recuperado das raízes de todas as plantas onde foi inoculado. Os isolados que aumentaram a sobrevivência das plantas foram classificados, sendo esses: *B. ceres*, *B. megaterium* e *Micrococcus luteus*. A melhor concentração de *B. megaterium* foi avaliada para o controle da doença. A mesma metodologia foi empregada, diferindo-se quanto à concentração utilizada da bactéria, sendo de 10^3, 10^4, 10^5, 10^6, 10^7 e 10^8 células/mL. A utilização de *B. megaterium* na concentração de 10^5 células/mL aumentou a sobrevivência das plantas em 30%. A incidência do patógeno foi de 100% em todos os tratamentos em que foi inoculado. Conclui-se que *B. megaterium* é um promissor agente de controle biológico da doença.

141 FORMULAÇÕES A BASE DE EXTRATOS VEGETAIS E COBRE NA PROTEÇÃO CONTRA CERCOSPORIOSE DO CAFEEIRO. / Plant extracts and copper formulations on the protection of coffee seedlings against brown eye spot. R.E.O. MAC LEOD; D.R. AMARAL; M.L.V. RESENDE; P.M. RIBEIRO JÚNIOR; F.R. CAMILO; J.C. BOREL; L.O. AFONSO & M.A. PÁDUA. Laboratório de Fisiopatologia, DFP/UFLA, CP 3037, Lavras-MG.

O presente trabalho objetivou avaliar o efeito de misturas de extratos vegetais, os quais já demonstraram potencial na proteção do cafeeiro contra doenças foliares, e de extratos com cobre, na redução da severidade da cercosporiose e no enfolhamento de mudas de café. Os extratos provenientes de folhas de café infectadas com ferrugem (EFID) e cascas de frutos de café (CFC) foram misturados com o micronutriente cobre (sulfato de cobre). Os extratos e suas misturas, além do indutor de resistência acibenzolar-S-metil (ASM) e do sulfato de cobre, foram aplicados via foliar sete dias antes da inoculação de *Cercospora coffeicola*. O delineamento experimental foi o de blocos casualizados com 11 tratamentos e 4 repetições. Após 5 avaliações, observou-se que os tratamentos fosfito de cobre, a mistura de CFC com cobre e de EFID com cobre apresentaram maior redução na severidade da doença, 72, 71 e 69 %, quando comparados à testemunha inoculada. Para o número de lesões por folha, os melhores resultados foram sulfato de cobre, fosfito de cobre e a mistura de CFC com cobre e para o enfolhamento, observou-se que os tratamentos com a mistura de EFID com cobre e fosfito de cobre proporcionaram aumento médio de 8 e 7 folhas.

142 CONTROLE QUÍMICO DA FERRUGEM COMUM EM HÍBRIDOS DE MILHO PIPOCA. / Chemical control of common rust in popcorn hybrids. E. SAWAZAKI[1], G.M. FANTIN[2], C. DUDIENAS[1] & M. MARCHESIN[3]. [1]IAC, CP 28, 13001-970, Campinas-SP, [2]IB, Campinas-SP, [3]Fazenda Três Rios, São Miguel Arcanjo-SP.

A ferrugem comum (*Puccinia sorghi*) é uma importante doença foliar do milho pipoca no sul do Estado de São Paulo. Objetivou-se estudar o efeito de 3 tratamentos fungicidas e 2 níveis de nitrogênio em cobertura (N) na severidade desta doença, na sanidade dos grãos e na produtividade de 4 híbridos de milho pipoca. O ensaio foi conduzido na safra 2006/07 em São Miguel Arcanjo-SP. Os tratamentos fungicidas, concentrações do i.a., formulações e doses do produto comercial (mL/ha) foram: pyraclostrobin + epoxiconazol (PE) 133+50 SE (750), azoxystrobin + ciproconazol (AC) 200+80 SC + óleo mineral 428 CE (300 + 5 mL/L) e testemunha. As doses de N foram 80 e 160 kg/ha e os híbridos IAC 125, IAC 112, IAC HT03 e Zélia. Os fungicidas foram aplicados nas plantas com 7 folhas. Avaliou-se a severidade 30 dias após a aplicação. Observou-se sempre melhor controle da doença com o fungicida AC seguido pelo PE. A produtividade foi maior com o uso do AC, que não diferiu da obtida com o PE, nem este da testemunha. Não houve efeito dos fungicidas sobre a sanidade dos grãos, que foi melhor no IAC 112, este seguido do IAC 125, este do IAC HT03 e este do Zélia. Observou-se aumento da produtividade com maior dose de N apenas no IAC 125. Os híbridos IAC 112 e IAC 125 foram mais produtivos, apesar da severidade pouco maior da doença.

143 ASSOCIAÇÃO DE *Bacillus subtilis, Saccharomyces cerevisiae* E BICARBONATO DE SÓDIO COM CERA EM CÂMARA FRIA NO CONTROLE DE BOLOR VERDE EM TANGOR 'MURCOTT'. / Association of *Bacillus subtillis*, *Saccharomyces cerevisiae* and sodium bicarbonate with wax in storage refrigerated in the control of green mold in tangor 'Murcott'. C. MORETTO[1], F.P. COSTA[2], L.M. NACIMENTO[2], A.B. FILHO[1] & K.C. KUPPER[2]. [1]Instituto Biológico, 04014-002, São Paulo-SP; [2]CAPTACSM, 13490-970, Cordeirópolis-SP.

Dentre as doenças de pós-colheita o bolor verde, causado por *Penicillium digitatum*, é responsável por grandes perdas de frutos cítricos. Este trabalho teve por objetivo minimizar os prejuízos causados por *P. digitatum* utilizando uma metodologia alternativa de controle. Para isso foram testados isolados de *S. cerevisiae* CR1 e K1, *B. subtilis* ACB-69 e 84 e $NaHCO_3$, quanto à compatibilidade com cera e condições de refrigeração, para o controle da doença em tangor 'Murcott'. Após a desinfestação superficial, os frutos foram feridos, inoculados com suspensão do patógeno e, em seguida, imersos nos caldos fermentados dos agentes de biocontrole ou em soluções de $NaHCO_3$ e imazalil. A cera utilizada, em associação aos diferentes tratamentos, foi testada nas concentrações de 12 e 18% SST. As testemunhas corresponderam a frutos somente inoculados e associados ou não à cera. A avaliação se deu pela porcentagem de frutos sadios, 15 dias após a aplicação dos tratamentos. Os resultados referentes ao isolado CR1 e ao bicarbonato de sódio (ambos com cera 12 e 18%) apresentaram melhores porcentagens de frutos sadios.

144 REAÇÃO DE PLANTAS DE COBERTURA DE INVERNO A *Meloidogyne mayaguensis*./Reaction of winter cover crops to *Meloidogyne mayaguensis*. / A. SCHERER [1,3]; R.G. CARNEIRO[1]; R.M.D.G. CARNEIRO[2]; A.P. MÔNACO[3]; K.C. NAKAMURA[1]; M.P. MORITZ[1]; J.C GOMES[1] & D.C SANTIAGO[3]. [1].Instituto Agronômico do Paraná -IAPAR, CP 481, 86001-970, Londrina – PR; [2].Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária- EMBRAPA, CP 02372, 70849-970, Brasília–DF; [3]. Universidade Estadual de Londrina- UEL, CP 6001, 86051-990, Londrina-PR.

Meloidogyne mayaguensis é um nematóide que vem causando sérios prejuízos à goiabicultura no Brasil. Uma alternativa eficaz no controle deste patógeno é a utilização de plantas de cobertura resistentes. Visando conhecer as reações de plantas de cobertura a *M. mayaguensis*, as espécies de inverno ervilhaca peluda, nabo forrageiro IPR 116, nabo forrageiro AL 1000, nabo forrageiro N4, nabo forrageiro jesuíta, nabo forrageiro seletina nova, centeio IPR 89, triticale Iapar, aveia preta Iapar

61, aveia branca Iapar 126, azevém, canola Can 420 e canola Can 401 foram avaliadas em casa de vegetação, em delineamento inteiramente casualizado com 10 repetições. Tomateiros 'Rutgers' foram utilizados como testemunha da viabilidade do inoculo. Os materiais foram inoculados com 5.000 ovos de *M. mayaguensis* e sessenta dias após a inoculação as raízes foram coletadas, lavadas e a produção de ovos estimada. Calcularam-se os fatores de reprodução (FR) para cada variedade. Todos os materiais foram resistentes (FR médio <1), com exceção da ervilhaca peluda que foi suscetível (FR>1) com FR médio de 5,7.

145 REAÇÃO DE PLANTAS DE COBERTURA DE VERÃO A *Meloidogyne mayaguensis*. / Reaction of summer cover crops to *Meloidogyne mayaguensis*./ A. SCHERER[1,3]; R.G. CARNEIRO[1]; R.M.D.G. CARNEIRO[2]; A.P.A MÔNACO[3]; K.C. NAKAMURA[1]; M.P. MORITZ[1]; J.C. GOMES[1] & D.C. SANTIAGO[3]. [1]Instituto Agronômico do Paraná - IAPAR, CP 481, 86001-970, Londrina–PR; [2]Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária-EMBRAPA, CP 02372, 70849-970, Brasília–DF e [3]Universidade Estadual de Londrina -UEL, CP 6001, 86051-990, Londrina-PR.

Meloidogyne mayaguensis causa danos em plantios comerciais de goiabeira (*Psidium guajava*) no Brasil, e um método de controle é o uso de plantas de cobertura resistentes. Neste estudo visou-se conhecer as reações de *Crotalaria juncea, C. anguroides, C. grantiana, C. apiclolice, C. okraeluka, Clitoria ternatea,* mucuna verde , mucuna preta , mucuna cinza, feijão de porco, feijão caupi , feijão caupi australiano, feijão-arroz , amendoim cavalo vermelho, amendoim IAC Poitã, , amendoim IAC Tatuí, amendoim IAC Oirã , capim-pé-galinha-gigante , lab-lab, capim moha feijão mungo , tefrósia , soja perene, timbó e mamona IAC 80 ao nematóide, avaliando-as em casa de vegetação em delineamento inteiramente casualizado com 10 repetições. As plantas foram inoculadas com 5.000 ovos e sessenta dias após foram avaliadas quanto à produção de ovos, estimando-se então os fatores de reprodução (FR). Tomateiros 'Rutgers' foram utilizados como testemunha da viabilidade do inoculo. Todos os materiais foram resistentes (FR<1), com exceção da mucuna preta, feijão de porco e feijão-arroz que foram suscetíveis (FR>1).

146 HORMÔNIOS VEGETAIS COMO MEDIADORES DE RESPOSTAS DE DEFESA DO TOMATEIRO A *Crinipellis perniciosa*. Plant hormones mediated tomato defense responses to *Crinipellis perniciosa*. P.S.B. de ALBUQUERQUE[1]; A. FIGUEIRA[2]; G.A. LEAL JR.[2]; C.N. BASTOS[1]; L.E.P. PERES[3] & L.D.D. TEIXEIRA[3]. [1]CEPLAC-ERJOH, CP 46, 67105-970, Marituba-PA; [2]CENA-USP, CP 96, 13400-970, Piracicaba-SP; [3]ESALQ-USP, CP 9, 13418-900, Piracicaba-SP.

Com objetivo de conhecer os mecanismos da interação entre *Crinipellis (Moniliophthora) perniciosa* e *Solanum lycopersicum*, foram inoculados mutantes de tomateiro da cv Micro-Tom, sendo estes pouco sensível a citocinina (*brt* BC_6Fn), deficiente em ácido abscísico (*not* BC_6Fn), pouco sensível a auxina (*dgt* BC_6Fn), super produtor de etileno (*epi* BC_3Fn) e a cultivar selvagem como testemunha. Cada tratamento foi representado por dez plantas inoculadas com 30 il/planta de suspensão de esporos de *C. perniciosa* isolado de lobeira (*Solanum lycocarpum*) a $1x10^5$ basidiósporos/ml. Dentre os mutantes testados o super produtor de etileno não apresentou sintomas da doença diferentemente da testemunha, com 100% das plantas com sintomas típicos de vassoura-de-bruxa. Nos demais tratamentos, apenas leves inchaços foram verificados. Os resultados parciais sugeriram que o etileno pode atuar como importante mediador das respostas de defesa no patossistema estudado, e os hormônios auxina, citocinina e ácido abscísico interferem significativamente na formação de sintomas típicos da vassoura-de-bruxa em tomateiro cv Micro-Tom.

147 REAÇÃO DE VARIEDADES DE GOIABEIRA *(Psidium guajava)* A *Meloidogyne mayaguensis*. / Reaction of guava to *Meloidogyne mayaguensis*. A. SCHERER[1,3]; R.G. CARNEIRO[1]; R.M.D.G. CARNEIRO[2]; A.P.A MÔNACO[3]; K.C. NAKAMURA[1]; M.P. MORITZ[1]; J.C. GOMES[1] & D.C. SANTIAGO[3]. [1]Instituto Agronômico do Paraná - IAPAR, CP 481, 86001-970, Londrina–PR; [2]Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária-EMBRAPA, CP 02372, 70849-970, Brasília–DF; [3]Universidade Estadual de Londrina- UEL, CP 6001, 86051-990, Londrina-PR.

Meloidogyne mayaguensis é uma séria ameaça à goiabicultura no Brasil. Visando seu controle, objetivou-se neste trabalho identificar fontes de resistência em *Psidium guajava*. Foram avaliadas 12 variedades de goiabeira do Banco de Germoplasma da Unesp de Jaboticabal-SP: 8504-29, Planta Indiana, 8501, 8502 Planta 1, Rica, 8502-4, Patilho, Supreme planta 3, Paluma, 8503 Planta 8, 85001 Linha Experimental e EEF6. Para tanto, estacas de cada variedade foram enraizadas em câmara de nebulização, posteriormente plantadas em vasos e mantidas por 60 dias em casa de vegetação do Iapar. As plantas foram inoculadas com 5.000 ovos de *M. mayaguensis* e, sessenta dias após as raízes das plantas foram coletadas e a produção de ovos foi avaliada, estimando-se os fatores de reprodução médios (FR) para cada variedade. Tomateiros 'Rutgers' foram utilizados como testemunha da viabilidade do inóculo. Utilizou-se delineamento inteiramente casualizado com 6 repetições. Todas as variedades foram suscetíveis (FR>1) a *M. mayaguensis* com FR médio variando de 5,6 a 42,2.

148 REAÇÃO DE 21 CULTIVARES DE ALGODÃO A *Meloidogyne incognita.* / Host-reaction of 21 cotton cultivars to *Meloidogyne incognita.* F.B.C. CÉSAR[1,2]; M.M. INOMOTO[3] & C.M.G. OLIVEIRA[1]. [1]Instituto Biológico, CP 70, 13001-970, Campinas-SP; [2]Bolsista do PIBIC/IB/CNPq; [3]ESALQ/USP, CP 9, 13418-900, Piracicaba-SP.

O nematóide das galhas *Meloidogyne incognita* é considerado um patógeno muito destrutivo para o algodoeiro. Tendo em vista a necessidade de se desenvolver técnicas de manejo para essa espécie na cultura do algodão, o objetivo do presente trabalho foi verificar a reação de suscetibilidade ou resistência de 21 cultivares comerciais de algodoeiro a *M. incognita*, em casa-de-vegetação. Pela pipetagem de uma suspensão aquosa, os espécimes de *M. incognita* foram colocados no interior de orifícios feitos no solo, ao redor de cada plântula, subdivididos em duas doses de 2500 nematóides no intervalo de uma semana, totalizando 5000 espécimes de *M. incognita* (ovos e eventuais juvenis)/recipiente de 0,5 L. O delineamento experimental foi inteiramente ao acaso, com 5 repetições. Aos 40 dias da primeira inoculação, avaliou-se o índice de galhas (IG) na escala de Taylor & Sasser (1984), que sugeriu que as cultivares Ipê, Cedro e Fabrika são moderadamente resistentes a *M. incognita* (IG entre 2,4 e 3,4). A reação das outras 18 cultivares (Camaçari, Aroeira, Delta Penta, Delta Opal, Sucupira, CD 406, FMT 701, CD 409, Fibermax 966, Makina, Fibermax 993, Fibermax 977, Ita 90, CD 405, CD 407, IAC 23, IAC 24 e IAC 25) foi de suscetibilidade (IG entre 4,2 e 5,0).

149 CARACTERIZAÇÃO E QUANTIFICAÇÃO DE INJÚRIAS PÓS-COLHEITA NA CADEIA DE COMERCIALIZAÇÃO DO MORANGO. / Characterization and quantification of post harvest damages on the strawberry commercialization chain. M.C. MARTINS; C.S. AMARAL[2]; C. SINIGAGLIA[1]; G.R. BATISTA[1]; S.A. LOURENÇO[2] & L. AMORIM[2]. [1]Instituto Biológico, Rod. Heitor Penteado, Km 3, 13001-970, Campinas-SP, [2]ESALQ/USP; CP 9, 13418-900, Piracicaba-SP.

Injúrias pós-colheita são observadas após a colheita de produtos agrícolas, acarretando danos qualitativos e/ou quantitativos durante sua comercialização Este trabalho objetivou caracterizar e quantificar as injúrias pós-colheita em morangos no campo de produção e nos mercados atacadista e varejista, na safra 2007. No campo, foram realizados levantamentos mensais, comparando-se quatro recipientes de colheita: cestas de madeira, de palha, plásticas e cumbucas de comercialização. Nos mercados atacadista (CEASA-Campinas e CEAGESP São Paulo) e varejista (supermercados), os levantamentos foram semanais em 1% das caixas existentes no local de amostragem na data de avaliação, estratificadas por variedade, produtor e embalagem. As caixas obtidas nos diferentes locais foram levadas ao laboratório para identificação e quantificação das injúrias. A colheita direta do morango na cumbuca de comercialização reduziu a incidência de doenças. As injúrias patológicas (doenças) foram as mais detectadas, seguidas das mecânicas. Dentre as doenças prevaleceram a podridão mole (*Rhizopus* spp.) e o mofo cinzento (*Botrytis cinerea*) e dentre as injúrias mecânicas, os amassados.

Apoio: FAPESP

150 EFEITO *IN VITRO* DE EXTRATOS DE *Pycnoporus sanguineus* SOBRE *Pseudocercospora griseola.* / *In vitro* effect of *Pycnoporus sanguineus* extracts on *Pseudocercospora griseola.* C.A. VIECELLI; O.J. KUHN & J.R. STANGARLIN. Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE), 85960-000, Mal. Cândido Rondon-PR.

O controle alternativo de doenças de plantas visa minimizar impactos ambientais por meio da utilização de produtos naturais. Com a possibilidade de utilizar extratos de *Pycnoporus sanguineus* no controle de fitopatógenos, objetivou-se com este trabalho verificar a atividade antimicrobiana *in vitro* de extratos de basidiocarpo, micélio e de filtrado de cultura de *P. sanguineus* contra *Pseudocercospora griseola.* O estudo *in vitro* utilizou extratos aquosos nas concentrações de 1, 5, 10, 15 e 20%, além das testemunhas água, fungicida (Azoxystrobin 0,08 g L^{-1}) e Acibenzolar-S-metil (150 mg L^{-1}). O extrato de micélio esterilizado por filtração inibiu significativamente o crescimento micelial, esporulação e germinação de esporos de *P. griseola* a partir da concentração 5%, de forma exponencial, o que não ocorreu no extrato esterilizado em autoclave, indicando a presença de compostos termolábeis. A inibição do crescimento micelial de *P. griseola* para o extrato de micélio de *P. sanguineus* a 20% não diferiu do fungicida e a 15% foi tão fungitóxico quanto o ASM. Os extratos obtidos de basidiocarpo e filtrado de cultura não apresentaram efeito significativo. Esses resultados indicam a eficiência dos extratos de micélio de *P. sanguineus* para controle alternativo da mancha angular do feijoeiro.

151 EFEITO DA PRODUÇÃO DE METABÓLITOS VOLÁTEIS POR *Bacillus thuringiensis* NO CONTROLE DE *Phyllosticta citricarpa.* / Effect of volatile metabolites produced by *Bacillus thuringiensis* on the control of *Phyllosticta citricarpa.* S.D. GUZZO[1]; C.M.M. LUCON[1]; C.O. JESUS[1] & S.F. PASCHOLATI[2*]. [1]CPDSV/IB-APTA, CP 12898, 04010-970, São Paulo-SP; [2]Setor de Fitopatologia/ESALQ-USP, CP 9, 13418-900, Piracicaba-SP.

A mancha preta dos citros (MPC), causada por *Guignardia citricarpa* (*Phyllosticta citricarpa* - *Pc*), afeta principalmente frutos tornando-os impróprios para comercialização. O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito da produção de metabólitos voláteis por *Bacillus thuringiensis* (*Bt*) no crescimento micelial de *Pc* e no desenvolvimento de lesões de MPC em pós-colheita. No ensaio *in vitro*, suspensões de *Bt*, linhagem HD-567 e isolados obtidos de Dipel® PM e Dimy Pel®, foram distribuídas sobre BDA e incubadas 24 h a 27°C. Cada placa foi justaposta e selada com outra contendo o fungo, previamente crescido por quatro dias, e incubada a 27°C. No ensaio *in vivo*, duas placas abertas de BDA contendo os respectivos isolados de *Bt* ou sem a presença de microrganismos, no caso do controle, foram colocadas separadamente em bandejas plásticas transparentes, na presença de dez frutos sintomáticos de laranja Valência e frascos com água esterilizada para formação de câmara úmida, vedadas com filme plástico e mantidas a 27°C por 10 dias, fotoperíodo de 12h. A avaliação dos ensaios foi feita pela medida (cm) do crescimento da colônia de *Pc* e contagem do número de novas lesões de MPC por fruto. Observou-se que todos os isolados de *Bt* reduziram de 34 a 50% o crescimento de *Pc in vitro* e nos frutos diminuíram de 40 a 60 % o surgimento de lesões de MPC, quando comparados à testemunha.

*Bolsista CNPq

152 AVALIAÇÃO DE MEIOS DE CULTURA PARA ESPORULAÇÃO DE *Thielaviopsis basicola*. / Evaluation of culture media to sporulation of *Thielaviopsis basicola*. L.D.D. TEIXEIRA[1]; F.C. SALA[2]; C.P. COSTA[1] & H. KIMATI[1] (*in memoriam*). [1]ESALQ/USP, CP 9, 13418-900, Piracicaba-SP; Tecnoseed Sementes, Av. 21 de Abril, 1432, 98.700-000, Ijuí-RS.

A produção massal de esporos é uma das principais limitações em pesquisas com fungos veiculados pelo solo. Com o objetivo de encontrar um meio de cultura mais adequado à produção massal de esporos de *Thielaviopsis basicola* (Tb), foram conduzidos dois experimentos, seguindo o delineamento experimental inteiramente ao acaso, em esquema fatorial 4x2x2, com quatro meios de cultura, dois isolados de Tb (A_2 e CH, obtidos de raízes necróticas de alface e chicória, respectivamente) e duas épocas de avaliação (7 e 14 dias de incubação), contando com três repetições. Foram analisados meios de cultura sólidos no primeiro ensaio [Suco V_8–Ágar (V_8), BDA, Batata-Cenoura-Ágar (BCA) e Cenoura-Ágar (CA)] e líquidos e natural no segundo ensaio [BD, BC, Batata-Dextrose-Cenoura (BDC) e Sementes de Trigo (ST)]. A maior esporulação ocorreu aos 14 dias de incubação e nas culturas do isolado A_2. Entre os meios de cultura sólidos, V_8 promoveu a maior produção de conídios e BDA, de clamidósporos, dos dois isolados. Entre os meios líquidos e natural, ST permitiu a obtenção de maiores quantidades de conídios e clamidósporos do isolado CH e de conídios do isolado A_2, enquanto BD favoreceu maior produção de clamidósporos de A_2.

153 HERANÇA DOS GENES DE RESISTÊNCIA AO *Bean common mosaic necrotic virus* e *Colletotrichum lindemuthianum* EM POPULAÇÃO TRANSGENICA DE FEIJÃO DERIVADA DA CULTIVAR PONTAL. / Inheritance of the genes for resistance to *Bean common mosaic necrotic virus* and *Colletotrichum lindemuthianum* in a transgenic population of beans derived from the cultivar Pontal. P.R. CAVALCANTE[1]; P.A.M. RIBEIRO[2]; S.L.B. LÚCIO[2]; A. SARTORATO[2] & J.C. FARIA[2]. [1]EA/UFG. C. 131, 74001970, Goiânia-GO. [2]Embrapa Arroz e Feijão, CP 179, 75375-000, Santo Antônio de Goiás-GO.

Dentre as doenças que afetam o feijoeiro comum (*Phaseolus vulgaris* L.) estão o vírus do mosaico comum necrótico do feijoeiro e a antracnose, cujos agentes etiológicos são o *Bean common mosaic necrotic virus*-BCMNV e *Colletotrichum lindemuthianum*-Cl, respectivamente. A resistência genética é o método mais econômico para o controle das mesmas. O objetivo do trabalho foi avaliar a presença dos genes I e Co-4 em população de feijão transgênico da geração F_2RC_4, obtida a partir do cruzamento entre as linhagens Olathe 5.1 (suscetível) e Pontal (parental recorrente, resistente). O trabalho foi desenvolvido na Embrapa Arroz e Feijão, no município de Santo Antônio de Goiás. A reação de amplificação para o gene I foi realizada de acordo com Halley et al. (Phytopathology 84:157, 1994) e a do gene Co-4 de acordo com Queiroz et al. (Annu. Rep. Bean Improv. Coop. 47:249,2004). Foi observado que a maioria das plantas avaliadas apresentou os alelos I e Co-4, os quais estão ligados aos genes de resistência ao BCMNV e ao Cl, respectivamente.

Apoio: Embrapa e FINEP

154 EFEITO DO ETANOL NO CONTROLE PÓS-COLHEITA DA ANTRACNOSE EM GOIABA BRANCA KUMAGAI. / Effect of ethanol on the postharvest control of anthracnose in Kumagai white guava*. F.P. SCOLFARO[1]; P. CIA[2]; E.A. BENATO[3] & L.F. MIRANDA[3,4]. [1]Mestranda, PG/IAC, [2]CEA/IAC, CP 26, 13201-970, Jundiaí-SP; [3]GEPC/ITAL, CP 139, 13070-178, Campinas-SP; [4]Bolsista PIBIC/CNPq. *Auxílio Fapesp (07/03830-3).

Um dos fatores que contribui para as perdas pós-colheita de goiabas é a incidência de podridões, destacando-se a antracnose (*Colletotrichum* sp.). Atualmente, há uma busca crescente por tecnologias alternativas de controle, que reduzam o uso de defensivos químicos. O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito do etanol no controle de *Colletotrichum* sp.

em goiabas brancas Kumagai, bem como, investigar seu efeito *in vitro* sobre o crescimento micelial do patógeno. Para tanto, goiabas foram inoculadas, através de injeção subcuticular (2mm profundidade, 10μL) da suspensão de esporos (4.10^5 conídios mL^{-1}) e, após 4 h de incubação, foram imersas em soluções de etanol (0, 20, 30, 40 ou 50% v/v), por 30 s. Utilizaram-se 5 repetições, com 3 frutos por parcela. Os frutos foram armazenados a 25°C/80%UR por 8 dias, avaliando-se a incidência e a severidade da podridão. *In vitro*, avaliou-se o efeito do etanol incorporado ao meio BDA sobre o crescimento micelial do fungo, com 8 repetições. As concentrações de 40 e 50% de etanol reduziram a incidência e a severidade da antracnose nos frutos. *In vitro*, todas as concentrações de etanol inibiram o crescimento micelial do fungo.

155 INDUÇÃO DE RESISTÊNCIA EM CAFEEIRO A *Hemileia vastatrix* POR ISOLADOS DE *Bacillus thuringiensis* E PROTEÍNA HARPINA. / Resistance induction on coffee plants against *Hemileia vastatrix* by *Bacillus thuringiensis* isolates and harpin protein. C.O JESUS; S. D. GUZZO & R. HARAKAVA. CPDSV/IB-APTA, CP 12898, 04010-970, São Paulo-SP.

O café é uma das espécies agronômicas mais importantes no Brasil, o principal produtor e exportador mundial dessa cultura. A ferrugem alaranjada do cafeeiro, causada por *Hemileia vastatrix*, se não for devidamente controlada pode ocasionar decréscimos na produção que variam de 35% a 50%. Este trabalho teve como objetivo avaliar o potencial de *Bacillus thuringiensis* (*Bt*) e da proteína harpina em induzir resistência em plantas de café variedade Mundo Novo contra a ferrugem alaranjada. O produto comercial Messenger® (3 % de harpina) nas concentrações 0, 25; 0, 5; 1 e 2 mg/mL e suspensões de *Bts* ($4,5 \times 10^8$ ufc/mL), isolados dos produtos Dipel PM® e Dimy Pel®, foram aspergidos nas plantas, utilizando-se 10 plantas por tratamento. O tratamento controle consistiu de plantas pulverizadas com água. Após 72 horas, as plantas foram inoculadas com *H. vastatrix* (2 mg/mL) e mantidas no escuro por 48 h em umidade relativa de 85%. Em seguida, foram transferidas para casa de vegetação e os sintomas avaliados após 24 dias. Foi também avaliado o efeito *in vitro* desses tratamentos sobre a germinação de *H. vastatrix*. Foi observada uma redução nos sintomas das plantas tratadas com *Bts* (66,3 %) e Messenger® (57 a 79%). A concentração de 4 mg/mL de Messenger® estimulou a germinação *in vitro* do patógeno (40 %).

156 DIAGNÓSTICO RÁPIDO DE *Mycosphaerella fijiensis E M.musicola*. / Rhapid diagnostc of *Mycosphaerella fijiensis* E *M.musicola*. J.T. FERRARI & E.M.DE C. NOGUEIRA. Centro de Pesquisa e Desenvolvimento de Sanidade Vegetal/Instituto Biológico, Av. Cons. Rodrigues Alves, 1252, 04014-002, São Paulo-SP.

O diagnóstico da sigatoka negra da bananeira pode ser realizado por vários *métodos de identificação do fungo tanto pela sintomatologia em campo, isolamento em meio de cultura e métodos moleculares. Com o objetivo de obter uma metodologia de fácil detecção e diferenciação entre M. fijiensis e M. musicola, na sua forma imperfeita, um* método descrito por Aguirre *et al.*(2003), foi modificado. Ao invés de seringas, utilizou-se para colocação do meio, placas descartáveis com 9 cm de diâmetro, nas quais foram colocados 10 mL de meio preparado na proporção de 100 mL de água e 1,5 g de Agar, com adição de cristal violeta 1%. Após solidificação do meio, discos de 0,5 cm de diâmetro, retirados de áreas necrosadas da folha da bananeira, foram colocados sobre esse meio e deixados por 15, 30, 45 e 60 min, totalizando 25 discos/placa/tratamento. Os discos que permaneceram no meio de cultura por 60 min. permitiram uma melhor visualização devido a maior quantidade de conídios transferidos das lesões para o meio. A presença do corante permite diferenciar corretamente os conídios de *P. fijiensis* e *P. musae*, por meio da fácil visualização do hilo, presente apenas em *P. fijiensis*. Este método mostrou-se preciso, rápido, facilitando a identificação dos fungos em um grande número de amostras.

157 POLIFENOLOXIDASE INDUZIDA POR ÓLEO ESSENCIAL DE *Cymbopogon citratus* EM FOLHAS DE TOMATE INOCULADAS COM *Alternaria solani*. / Polifenoloxidase induced by essential oil of *Cymbopogon citratus* in tomato leaves inoculated with *Alternaria solani*. A.T. ITAKO, J.B. TOLENTINO JÚNIOR, K.R.F. SCHWAN-ESTRADA & M.I. BALBI-PEÑA. UEM, Av. Colombo, 5790, 87020-900, Maringá-PR.

Novas alternativas de controle de doenças, como a indução de resistência vem sendo estudada. As plantas medicinais têm grande potencial como elicitoras. Este trabalho investigou a ativação da enzima polifenoloxidase pelo óleo essencial (OE) de *C. citratus* como indicativo de indução de resistência. Plantas de tomate foram tratadas com OE nas concentrações 0, 250, 500, 750, 1000 e 1500 μL/L no 1° par de folhas, 72h antes da inoculação. Discos foliares foram coletados do 1° par (local) e do 2° par de folhas (sistêmica), 0, 12, 24 e 48h após a inoculação. A polifenoloxidase foi determinada por espectrofotômetro a 420 nm e expressa em Äabs min^{-1} mg $proteina^{-1}$. Utilizou-se o delineamento inteiramente casualizado em esquema fatorial 6x4 com 4 repetições. Os dados foram analisados pelo método da superfície de resposta ($p>0,05$). Para indução local, houve resposta linear com relação ao tempo, e quadrática com relação às concentrações, com maior indução no tempo 48h na concentração 1000 μL/L. Para indução sistêmica, houve resposta linear para ambos, com maior indução no tempo 48h e na concentração 1500 μL/L. Com isso, pode-se concluir que o OE de *C. citratus* induziu polifenoloxidase, podendo ser indicativo de indução de resistência.

158 AVALIAÇÃO DE ATIVIDADE TANASE EM FUNGOS ISOLADOS DA RIZOSFERA DA VIDEIRA. / Avaliation of tanase activity of fungi isolated from grape rhizosphere. B.R. VALER; D. CONTE; M.R. PANSERA; J.L. AZEVEDO & R.T.S. RIBEIRO. Universidade de Caxias do Sul. Rua Francisco Getúlio Vargas, 1130, 95070-560, Caxias do Sul-RS.

No Rio Grande do Sul, a cultura da videira (*Vitis* spp.) tem sido difícil, devido às doenças fúngicas. Entretanto, em vinhedos doentes algumas plantas com idade entre 15 e 80 anos, apresentam-se sadias. A presença de uma microbiota competente em torno da raiz das plantas pode ser causa dessa sanidade. A rizosfera, rica em nutrientes derivados da planta, favorece o estabelecimento de microrganismos, os quais disponibilizam nutrientes para a planta, a partir dos restos vegetais. Assim se estabelece uma relação benéfica planta/microrganismo. Para isso, é necessário, que esses microrganismos tenham enzimas eficientes na degradação da matéria vegetal. Uma enzima fundamental é a Tanase. Por isso, a identificação de atividade tanase em fungos rizosféricos de plantas sadias pode ser um bom indicativo da relação. Para obter esta informação, fungos isolados da rizosfera da videira e pré-selecionados em meio sólido com ác. Tânico como única fonte de carbono, foram semeados em meio semi-sólido com farelo de trigo e 0,5% de ác. Tânico, como indutor enzimático. A atividade tanase da mistura enzimática foi lida em 530 nm. Todos os isolados fúngicos foram capazes de produzir a enzima, mas Penicillium spp., isolado de videira com 60 anos de idade, apresentou a maior atividade.

159 IDENTIFICAÇÃO DE ATIVIDADE TANASE EM FUNGOS ISOLADOS DA RIZOSFERA DA VIDEIRA. / Identification of tanase activity of fungi isolated from grape rhizosphere. D. CONTE; B.R. VALER; M.R. PANSERA; J.L. AZEVEDO & R.T.S. RIBEIRO. Universidade de Caxias do Sul. R.Francisco Getúlio Vargas, 1130, 95070-560, Caxias do Sul-RS.

No Rio Grande do Sul, a situação fitossanitária das videiras (*Vitis* spp.) é grave, porém nos vinhedos são encontradas plantas sadias entre as doentes. Pouco é conhecido sobre a tolerância dessas plantas aos patógenos, somente as suas idades, que varia de 30 a 80 anos. Sabe-se que fungos rizosféricos podem estar envolvidos na saúde da planta, pois disponibilizam nutrientes que são facilmente assimiláveis. Uma razão para a tolerância apresentada por essas plantas pode ser a presença de fungos benéficos na sua rizosfera e, a identificação de atividade tanase nos mesmos pode ser um bom indicativo, desde que a degradação de matéria vegetal depende desta enzima. Este trabalho tem como objetivo avaliar a atividade tanase da microbiota isolada da rizosfera das videiras. As coletas foram realizadas em setembro e fevereiro de 2007. Os fungos foram selecionados em meio de sais, enriquecido com celulose. A identificação de atividade tanase foi determinada pelo índice enzimático em meio enriquecido com Ac. Tânico. Dentre as linhagens selecionadas, somente *Trichoderma* spp., *Fusarium* spp.1, *Fusarium* spp.2 e *Penicillium* spp. produziram halo de degradação do substrato. A linhagem com maior potencial produtor de tanase foi *Penicillium* spp., isolado de videira com 40 anos de idade.

160 RADIAÇÃO ULTRA-VIOLETA (UV-C) NO CONTROLE PÓS-COLHEITA DE ANTRACNOSE EM GOIAGA 'KUMAGAI'.*/ Ultraviolet irradiation (UV-C) on anthracnose postharvest control in 'Kumagai' guava. L.F. MIRANDA[1,3]; E.A. BENATO[1]; P. CIA[2]; F.P. SCOLFARO[1,4] & M.F.P.M. CASTRO[1]. [1]GEPC/ITAL, Av. Brasil, 2880, 13070-178, Campinas-SP; [2]CEA/IAC, CP 26, 13201-970, Jundiaí-SP; [3]Bolsista PIBIC/CNPq; [4]Mestranda, PG/IAC. *FAPESP (07/03830-3)

A radiação UV-C (254nm) apresenta propriedades germicida e de indução de resistência em diversos produtos vegetais. O objetivo foi avaliar o efeito da UV-C no controle de *Colletotrichum* sp. em goiabas brancas 'Kumagai'. Goiabas foram inoculadas com injeção (2mm profundidade, 10μL) da suspensão de esporos (4.10^5 con.mL^{-1}) e, após 4 h de incubação, foram submetidas aos tratamentos em câmara com lâmpadas UV-C a uma taxa de fluência de 1,74 mW cm^{-2}, por 0, 30s, 1, 2, 5, 10 ou 15min, respectivamente, nas doses de 0; 0,52; 1,04; 2,09; 5,22; 10,44; 15,66 kJ m^{-2}. Num segundo ensaio, goiabas foram inoculadas e, após 0, 1, 2 ou 3h de incubação, foram tratadas a 0; 0,17; 0,35 ou 0,70 kJ m^{-2} UV-C. Os frutos foram armazenados por 8 dias a 25°C/80%UR, com avaliação da incidência e severidade da podridão. O delineamento foi inteiramente casualizado, com 10 repetições. No ensaio I, constatou-se que a luz UV-C foi eficiente na redução da antracnose em goiabas, contudo, causou bronzeamento nos frutos. No ensaio II, observou-se que baixas doses de UV-C reduziram significativamente a severidade da antracnose e, o efeito da UV-C foi menor nos frutos tratados imediatamente após a inoculação.

161 TAXTOMINA A: POTENCIAL ELICIADOR DE FITOALEXINAS EM SORGO. / Thaxtomin A: Elicitor potential of phytoalexins in sorghum. E.O. GARCIA*; F.O. BIAZOTTO & S.F. PASCHOLATI**, ESALQ/USP, CP 09, 13418-900, Piracicaba, SP. E-mail: sfpascho@esalq.usp.br

A taxtomina A é uma fitotoxina produzida por bactérias do gênero *Streptomyces*, que pode causar hipertrofia em tecidos vegetais e o acúmulo de fitoalexinas em sorgo. O trabalho visou avaliar doses adequadas desta fitotoxina que estimulem o crescimento e o acúmulo de fitoalexinas. A fitotoxina foi obtida a partir de um isolado de *Streptomyces scabies*, sendo pos-

teriormente purificada e quantificada por cromatografia líquida (HPLC). Os mesocótilos foram tratados com 0; 0,25; 0,5; 1, 1,5, 2, 4, 6 e 10 μg taxtomina A/mL, acondicionados em tubos de ensaio e mantidos em incubadora (25°C; 12 h de fotoperíodo). Após 7 dias avaliou-se o crescimento, teor de clorofilas a e b e o acúmulo de fitoalexinas. Os resultados revelaram que as doses 0,25 e 0,5 μg de taxtomina A/mL foram as mais adequadas, provocando aumento no teor de clorofilas a e b, e no crescimento dos mesocótilos. Em todas as doses testadas, os mesocótilos apresentaram elevado acúmulo de fitoalexinas (deoxiantocianidinas). Pode-se concluir que as doses 0,25 e 0,5 μg de taxtomina A podem estimular mecanismos de defesa e o desenvolvimento de plântulas de sorgo, sem demonstrar ação fitotóxica. Apoio financeiro: *FAPESP, **CNPq.

162 AVALIAÇÃO PRECOCE DE INFECÇÕES QUIESCENTES DE FUNGOS CAUSADORES DE PODRIDÃO EM MANGA. / Early evaluation of quiescent infections of fungi causing mango rot. D.C. BATISTA[1]; D. TERAO[1*] & E.E. MAGALHÃES[2]. [1]Embrapa Semi-Árido. [2]CNPq.

As doenças em pós-colheita têm trazido sérios transtornos aos produtores e exportadores de manga no Submédio São Francisco, principalmente as causadas por infecções quiescentes. Objetivou-se neste experimento identificar em que fase de desenvolvimento dos frutos ocorre a infecção, bem como sua disseminação no dossel da planta. Realizaram-se avaliações em oito períodos distintos, coletando-se seis frutos em 10 plantas selecionadas aleatoriamente, sendo dois de cada posição: terço superior, mediano e inferior. As coletas foram realizadas em intervalos semanais, sendo a primeira, quando os frutos mediam cerca de 3 cm de diâmetro (cerca de 34 g). Os frutos foram imersos em solução de Hipoclorito de sódio, passados em água destilada e imersos em solução de Paraquat (8 mL/L) durante 2 min e mantidos em câmara úmida por 10 dias. As infecções mais freqüentes foram causadas por *Fusicoccum* sp. (10%; 15%; 55%; 76%; 98%; 36%; 71% e 51% da primeira a oitava coleta respectivamente). As primeiras infecções por *Alternaria alternata* (3%); *Colletotrichum gloeosporioides* (1,66%) e *Lasiodiplodia theobromae* (1,66%) foram observadas a partir da segunda, terceira e quarta coleta respectivamente. A detecção de infecção quiescente de *Fusicoccum* sp em frutos jovens de manga indica que o controle deste patógeno deve ocorrer no início da frutificação. Não houve diferença entre as taxas de infecção nos diferentes dosséis da planta.

163 TAXTOMINA A: EFEITO PROTETOR EM PLANTAS DE PEPINO CONTRA ANTRACNOSE. / Thaxtomin A: Protection of cucumber plants against anthracnose. E.O. GARCIA*; F.O. BIAZOTTO; S.F. PASCHOLATI**. ESALQ/USP, CP 09, 13418-900, Piracicaba-SP. E-mail: sfpascho@esalq.usp.br

A taxtomina A, principal fitotoxina produzida por *Streptomyces* spp., pode causar acúmulo de fitoalexinas e hipertrofia em tecidos vegetais. O trabalho visou avaliar o efeito protetor da taxtomina A em plantas de pepino contra antracnose. Plântulas de pepino com 7 dias foram pulverizadas com solução de taxtomina A nas concentrações de 1 e 2 μg /mL. Água destilada esterilizada foi utilizada como controle negativo e ASM (Acibenzolar-S Metil) (50 ppm) utilizado como padrão de indução de resistência. Após 3 dias, as plântulas foram inoculadas com suspensão de esporos de *Colletotrichum lagenarium* (2 x 10^4 esporos/mL) e acondicionadas em câmara úmida por 24 horas e mantidas em incubadora (25°C; 12 h de fotoperíodo). Após 4 dias, o efeito protetor da toxina foi avaliado através da severidade da doença. Os resultados demonstraram redução da doença de 79 % e 84 % para as concentrações 1 e 2 μg taxtomina A/mL, respectivamente. Análises bioquímicas do tecido foliar de plantas tratadas com taxtomina A e não inoculadas revelaram aumento nos teores de clorofilas A e B, e na atividade das enzimas quitinase e â-1,3-glucanase. Desta forma, a fitotoxina taxtomina A, em doses adequadas, pode ser utilizada no controle da antracnose em pepineiro, sem demonstrar ação fitotóxica. Apoio financeiro: *FAPESP, **CNPq.

164 EFEITOS ULTRAESTRUTURAIS E BIOQUÍMICOS DA TAXTOMINA A EM SORGO. / Ultrastructural and biochemical effects of thaxtomin A in sorghum. E.O. GARCIA* & S.F. PASCHOLATI**. ESALQ/USP, CP 09, 13418-900, Piracicaba-SP. E-mail: sfpascho@esalq.usp.br

Concentrações elevadas da fitotoxina taxtomina A, produzida por espécies de *Streptomyces*, podem causar fitotoxidez em plantas de diversas famílias botânicas. O trabalho visou avaliar o efeito ultraestrutural e bioquímico de doses elevadas de taxtomina A em sorgo. A fitotoxina foi obtida a partir de um isolado de *S. scabies*, e posteriormente purificada e quantificada por cromatografia líquida (HPLC). Mesocótilos de sorgo com 7 dias foram tratados com solução de taxtomina A nas concentrações 0, 25, 50, 100, 150, 200 μg/mL, acondicionados em tubos de ensaio e mantidos em incubadora (25°C; 12 h de fotoperíodo). Após 7 dias, os tecidos tratados foram avaliados por microscopia eletrônica de transmissão (MET) e revelaram que células dos tecidos tratados com taxtomina A apresentaram plasmólise, deformações nos cloroplastos, invaginações nos núcleos e desorganização do citoplasma celular. Os mesocótilos apresentaram também redução no crescimento e no teor de clorofilas a e b e elevado acúmulo de fitoalexinas. Pode-se concluir que a taxtomina A em altas contrações, de forma geral, atua desorganizando o citoplasma de células do hospedeiro. O acúmulo de fitoalexinas indica que o potencial eliciador da toxina pode ser explorado e que doses mínimas da toxina podem estimular os mecanismos de defesa em sorgo. Apoio financeiro: *FAPESP, **CNPq.

165 POTENCIAL HÍDRICO DA LARANJEIRA VALÊNCIA ENXERTADA EM LIMOEIRO CRAVO AFETADA PELA MORTE SÚBITA DOS CITROS. / Water potential of the Valencia sweet orange trees budded onto Rangpur Lime. S. BLUMER; L. TOFFANO; J.T.C.CHOU; N. WULF[1] & S.F. PASCHOLATI. Esalq/USP; 13418-900, Piracicaba-SP; [1]Fundecitrus- 14. 807-040, Araraquara- SP.

A morte súbita dos citros (MSC), constatada em 2001, é uma doença de combinação copa e porta-enxerto que atinge as plantas enxertadas no limão Cravo (*Citrus limonia*). O sintoma diagnóstico é a coloração amarelada dos tecidos internos da casca do porta-enxerto, o que reflete sua degeneração, dificulta a distribuição de fotossintatos e afeta o sistema radicular. Este trabalho teve como objetivo mensurar mensalmente, nos anos de 2006 e 2007, o potencial hídrico de laranjeira Valencia (*C. sinensis*) enxertada em limoeiro Cravo, com 12 anos de idade. Foram avaliadas 16 plantas, sendo 4 para cada nível de severidade da doença. Os resultados mostraram que, nos meses mais secos do ano, plantas com sintomas mais severos da doença (níveis 2 e 3), apresentaram redução no potencial hídrico da folha, tornando mais negativo, quando comparado ao das plantas classificadas nos níveis 0 e 1. Esta situação não foi verificada durante os meses chuvosos, talvez pela maior disponibilidade de água no solo permitindo que as plantas mais afetadas pela doença pudessem ser supridas na sua necessidade hídrica. Aparentemente, a maior disponibilidade de água compensa a falta de raízes observadas nas plantas mais afetadas pela doença.

Apoio: Capes, Fundecitrus, CNPq.

166 AVALIAÇÃO DA MANCHA MARROM DE ALTERNARIA EM HÍBRIDOS DE CITROS. / Evaluation of brown spot in citrus hybrids. J.A. SANTOS JÚNIOR[1,2]; T.M.P. CAMPOS[1,2]; M. BASTIANEL[1]; M. CRISTOFANI-YALY[1] & M.A. MACHADO[1]; [1]CAPTACSM-IAC, Cordeirópolis-SP; [2]UFSCAR.

A busca de novas variedades de citros resistentes à mancha marrom de alternaria tem se tornado um dos principais focos de pesquisa e uma das maiores necessidades da citricultura de mesa, frente à alta suscetibilidade da tangerina Ponkan e do tangor Murcott, principais variedades para frutas *in natura* do Estado de São Paulo. Muitos pomares têm sido erradicados, em função das dificuldades e custos no controle da doença. Em se tratando de um mercado bastante restrito, cujo consumidor é exigente em aparência de frutos e de características físico-químicas adequadas, novas variedades devem combinar as características de resistência ao patógeno e de mercado. Mais de 600 híbridos obtidos de cruzamentos dirigidos entre tangerinas e tangor, altamente suscetíveis, e laranjas, resistentes, estão sendo avaliados em campo em diversas regiões do Estado de São Paulo, constituindo uma ampla rede experimental. A ocorrência da doença, endêmica em todas as regiões experimentais, vem sendo avaliada há três anos. Apesar de jovens, cerca de 20% das plantas já se encontram em produção em mais de um local, sendo que dois híbridos do cruzamento de tangor Murcott e laranja Pêra ainda não apresentaram sintomas mesmo com alta pressão de inóculo. Esses híbridos possuem frutos adequados para consumo *in natura* e estão sendo avaliados para outras características agronômicas desejáveis, constituindo-se em potenciais variedades bastante promissoras.

Apoio financeiro: Fundag, CNPq e Fapesp.

167 COMPARAÇÃO ENTRE ISOLADOS DE *Acidovorax avenae* subsp. *citrulli* PROVENIENTES DE MELÃO E MELANCIA: CARACTERÍSTICAS FISIOLÓGICAS E DIVERSIDADE GENÉTICA. / Physiological characteristics and genetic diversity of *Acidovorax avenae* subsp. *citrulli* strains from melon and watermelon. L.A. MELO, N.D. TEBALDI, J.P.S. DAMASCENO & A.S.A. MARQUES. Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, Brasília– DF

A mancha-aquosa do melão e da melancia, causada por *Acidovorax avenae* subsp. *citrulli* (*Aac*), é uma bacteriose de dispersão limitada no Brasil, mas que tem causado perdas, particularmente na cultura do melão. Por não haver distinção nutricional e fisiológica entre os isolados desses hospedeiros, a utilização dos mesmos nos diversos estudos realizados é independente da origem, embora sejam relatadas diferenças genotípicas entre isolados de melão, melancia e abóbora. O objetivo deste estudo foi comparar isolados brasileiros de *Aac* provenientes de melão (oito isolados) e de melancia (cinco), por testes nutricionais e rep-PCR, incluindo-se o isolado tipo. Realizaram-se 14 testes bioquímicos convencionais e, após extração do DNA, a análise das seqüências repetitivas com os *primers* REP, ERIC e BOX. Os isolados apresentaram os mesmos resultados para os testes bioquímicos, exceto para redução de nitrato. A caracterização molecular levou ao agrupamento dos isolados provenientes de melão e melancia em *clusters* diferentes, indicando haver diversidade genética entre os mesmos, o que poderia explicar a agressividade acentuada da bactéria na cultura do melão, em algumas regiões.

168 SOBREVIVÊNCIA DE *Xanthomonas axonopodis* pv.. *phaseoli* EM RESTOS DE CULTURA DE FEIJOEIRO. / Survival of *Xanthomonas axonopodis* pv. *phaseoli* in bean crop debris. J.P. TORRES[1]; A.C. MARINGONI[1]; T.A.F. SILVA JÚNIOR[1]; R.C. CÂMARA[1] & S.C. VIGO-SCHULTZ[1]. [1]FCA/UNESP, CP 237, 18603-970, Botucatu-SP.

Dentre as doenças que podem representar perdas significativas de produtividade na cultura do feijoeiro encontra-se o crestamento bacteriano comum, incitado por *Xanthomonas axonopodis* pv. *phaseoli* (*Xap*), patógeno amplamente disseminado na maioria dos Estados produtores brasileiros. Restos de cultura e sementes infectados são praticamente os dois modos mais recorrentes de fonte de inóculo que causam epidemias a campo, sob condição de ambiente favorável. A sobrevivência de *Xap* em restos de cultura foi avaliada em diferentes períodos do ano, simulando aproximadamente as três épocas de cultivo de feijão no Brasil (safras das secas, das águas e de inverno), em folíolos infectados mantidos na superfície do solo, com e sem cobertura morta, e enterrados a 10 e 15 cm de profundidade. Os resultados evidenciaram a sobrevivência da *Xap* de 30 a 45 dias, nos períodos mais úmidos, e de até 90 a 120 dias, nos períodos mais secos, para os tratamentos com tecidos enterrados. Para os tratamentos de superfície, a sobrevivência foi de 45 a 75 dias, nos períodos mais úmidos, e de até 180 dias, nos períodos mais secos. Os dados não mostraram diferenças importantes entre os tratamentos de superfície, solo nu e cobertura com palha, nem entre os tratamentos com incorporação, 10 e 15 cm de profundidade.

169 DETECÇÃO DE *Xanthomonas axonopodis* pv. *phaseoli* EM SEMENTES DE FEIJOEIRO PRODUZIDAS NO ESTADO DO PARANÁ. / Detection of *Xanthomonas axonopodis* pv. *phaseoli* in bean seeds produced at Paraná state.

J.P. TORRES[1]; A.C. MARINGONI[1]; T.A.F. SILVA JÚNIOR[1]; R.C. CÂMARA[1] & S.C. VIGO-SCHULTZ[1]. [1]FCA/UNESP, CP 237, 18603-970, Botucatu-SP.

O crestamento bacteriano comum do feijoeiro (CBCF), incitado pela bactéria *Xanthomonas axonopodis* pv. *phaseoli* (Xap), é uma das doenças que pode acarretar perdas significativas em cultivos comercias de feijão. O patógeno se encontra amplamente disseminado na maioria dos Estados produtores da cultura, e o principal meio para sua sobrevivência e disseminação são as sementes contaminadas. Foram analisados 34 lotes de sementes de feijoeiro provenientes do Estado do Paraná, das safras de 1998/1999, visando a detecção de *Xap*, pelo plaqueamento da suspensão de maceração das sementes em meio de cultura semi-seletivo. Dos lotes de sementes analisados, metade estava contaminado/infectado por *Xap*. Nos 17 lotes contaminados, a incidência variou de 0,1 % a 1,7 % de sementes com *Xap*, sendo a incidência mínima de 0,2 % em 13 lotes. Esse índice de incidência nas sementes, sendo as condições de ambiente favoráveis, é suficiente para provocar epidemias da doença no campo. Os dados agora obtidos para o Estado do Paraná demonstram a ampla disseminação do CBCF por todas as regiões desse Estado, em função da combinação de fatores tais como a suscetibilidade das cultivares e o uso de sementes infectadas, aliados a condições climáticas favoráveis.

170 TRANSMISSÃO DO VÍRUS DA LEPROSE DOS CITROS TIPO CITOPLASMÁTICO (CiLV-C) POR MACHOS DE *Brevipalpus phoenicis*. / Transmission of CiLV-C by males of *B. phoenicis*.

V.M. NOVELLI[1]; J. FREITAS-ASTÚA[1,2]; E.W. KITAJIMA[3]; N. SEGATTI[1]; M.E. HILF[4]; T.R. GOTTWALD[4] & M.A. MACHADO[1]. [1]CAPTACSM-IAC, Cordeirópolis-SP, [2]Embrapa Mandioca e Fruticultura, [3]ESALQ/USP, [4]USDA-ARS-USHRL

A leprose é uma doença de impacto à citricultura brasileira e é causada pelo vírus da leprose tipo citoplasmático (CiLV-C) e transmitida pelo ácaro *B. phoenicis*. Bactérias simbiontes identificadas como *Cardinium* são responsáveis pela feminilização destes ácaros, resultando numa população de fêmeas com raros machos (< 1%), resultantes de ovos não infectados. Sabendo-se que em alguns patossistemas a interação simbionte-fitovírus é essencial ao mecanismo de transmissão, investigamos esta hipótese para o sistema leprose. Fêmeas do ácaro tratadas com tetraciclina 0,5% resultaram em proporção elevada de machos na progênie e foram utilizados nos ensaios. A aquisição e a transmissão do CiLV-C foram avaliadas através de RT-PCR e infestação de plantas suscetíveis. Os testes moleculares indicaram não haver diferença entre machos e fêmeas para aquisição do vírus, sendo ambos positivos após 72 h de aquisição. Plantas de laranja doce, infestadas com machos virulíferos, manifestaram sintomas após 20 dias da inoculação e avaliações por RT-PCR e microscopia eletrônica confirmaram a infecção pelo CiLV-C. Sugere-se, portanto, que a transmissão do CiLV-C pelo ácaro não depende da presença de *Cardinium*.

Apoio: FAPESP, USDA/ARS e CNPq

171 EFICIÊNCIA DE TRANSMISSÃO DO VÍRUS DA LEPROSE DOS CITROS NAS DIFERENTES FASES ATIVAS DO ÁCARO VETOR. / Transmission of CiLV by mite vector.

A.S. FARIA[1]; M. BASTIANEL[1]; M. MIRANDA[1]; V.M. NOVELLI[1] & J. FREITAS-ASTUA[1,2]. [1]CAPTACSM-IAC, Cordeirópolis-SP; [2]Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical, Cruz das Almas-BA.

A citricultura brasileira é afetada por inúmeras pragas e doenças, como é o caso da leprose causada pelo Citrus leprosis virus (CiLV), transmitida pelo ácaro *Brevipalpus phoenicis*. Essa doença é considerada uma das mais importantes no país, onerando os pomares em milhões de dólares anualmente com o uso de acaricidas para o controle do vetor. Apesar de haver muitas informações sobre o CiLV, ainda restam dúvidas sobre sua influência na biologia do ácaro e os parâmetros envolvidos na sua transmissão. Investigamos as interações envolvendo o CiLV-ácaro, avaliando a eficiência de transmissão nas fases de

larvas, ninfas e adultos. Os experimentos foram desenvolvidos no Laboratório de Acarologia e em casa de vegetação. Em cada tratamento foram utilizadas três plantas, dez folhas/planta, dois ácaros virulíferos/folha. Os primeiros sintomas foram observados após 86 dias da infestação. Todas as fases ativas do vetor foram capazes de transmitir o CiLV e aparentemente as larvas são mais eficientes na transmissão (» 20%). Sugere-se que esta eficiência decorra de uma maior alimentação das larvas em um mesmo período de tempo, ou ainda pelo fato destas não se movimentarem tanto quanto as outras fases ativas, permanecendo um maior tempo sobre as lesões. Suporte Financeiro: FAPESP, USDA.

172 RELAÇÃO ENTRE NÍVEIS DE ADUBAÇÃO NITROGENADA E A SEVERIDADE DE MANCHA-DE-GRÃOS (MG) EM ARROZ DE TERRAS ALTAS. / Relation between nitrogen fertilizer levels and grain discoloration in upland rice. M.G.A. LACERDA[1]; W.L. VENÂNCIO[2]; V.L.S. LOBO[2]; M.C. FILIPPI[2] & A.S. PRABHU[2]. [2]Embrapa Arroz e Feijão, CP 179, 75375-000, Santo Antônio de Goiás- GO; e-mail: [1]mdgal@bol.com.br.

A mancha de grãos (MG) ocupa o 2º lugar em importância econômica entre as doenças do arroz. Há poucas informações associadas a fatores nutricionais e intensidade da doença no campo. A severidade de MG, na cultivar BRS Bonança, foi avaliada em duas épocas de plantio e cinco níveis de adubação nitrogenada. O delineamento experimental foi blocos ao acaso em esquema de parcelas subdividida com três repetições. Os tratamentos foram 2 épocas de plantios (30/11/2006 e 21/12/2006) e cinco níveis de nitrogênio (0, 15, 30, 60 e 120 kg de $N.ha^{-1}$). A severidade da doença foi avaliada em 40 panículas/parcela, emitidas na mesma época, em intervalos de cinco dias, utilizando uma escala de cinco graus (0 = sem manchas, 1= 1-25%; 2= 26-50%, 3= 51-75%, 4= 76-100% da superfície do grão afetada). A correlação entre a severidade de MG e espiguetas vazias foi positiva (R^2= 0,89; P £ 0,01). A doença aumentou linearmente com o tempo (R^2=0,98; P£0,01) e foi maior na época 2 de plantio. O efeito do nível de N sobre a severidade de MG não foi significativo. Os fungos associados à MG foram *Phoma sorghina, Nigrospora* sp., *Fusarium* sp., *Curvularia* sp., *Epiccocum* sp., *Cadosporium* sp., *Bipolaris oryzae* e *Pyricularia grisea* detectados no teste de papel de filtro.

173 INFLUÊNCIA DE VARIÁVEIS AMBIENTAIS NA INFECÇÃO E COLONIZAÇÃO DE *Colletotrichum gloeosporioides* E *C. acutatum* EM GOIABAS "PEDRO SATO". / Influence of weather variables on infection and colonization of *Colletotrichum gloeosporioides* and *C. acutatum* in "Pedro Sato" guavas. A.R. SOARES; L. AMORIM & S.A. LOURENÇO, ESALQ - USP, Setor de Fitopatologia, CP 09, 13418-900, Piracicaba-SP.

A antracnose, causada por *Colletotrichum gloeosporioides* e *C. acutatum*, é uma das principais doenças pós-colheita em goiabas. O presente trabalho objetivou determinar a influência da temperatura e de períodos de molhamento na infecção e colonização de *C. gloeosporioides* e *C. acutatum* em goiabas "Pedro Sato". Após desinfestação superficial, frutos foram inoculados, por ferimento, com suspensão de conídios de *C. gloeosporioides* e *C. acutatum* e incubados em câmaras de crescimento a 15, 20, 25 e 30 °C e períodos de molhamento de 6 e 24 horas. Avaliou-se a incidência de frutos doentes, o diâmetro das lesões (severidade) e os períodos de incubação e latência. Temperaturas entre 20 e 30 °C e período de molhamento de 24 horas foram os mais favoráveis à infecção e colonização de ambos os patógenos. O diâmetro máximo de lesão foi de 3,3 cm para *C. gloeosporioides* e 3,0 cm para *C. acutatum* sob temperatura de 25 °C. A máxima taxa de crescimento de lesões foi de 3,5 mm/dia para as duas espécies a 25 °C. O período de incubação foi de 7 dias para as duas espécies entre 20 e 30 °C e o período de latência foi de 8 dias para *C. gloeosporioides* e 9 dias para *C. acutatum* sob temperaturas de 25 e 30 °C.

174 EFEITO DE QUITOSANA SOBRE O DESENVOLVIMENTO *in vitro* DE *Colletotrichum gloeosporioides*. / Effect of chitosan on the development of *C. gloesoporioides*. R.B.FELIPINI* & R.M. DI PIERO. Departamento de Fitotecnia, CCA/UFSC, 88034-001, Florianópolis- SC. *Bolsista PIBIC/CNPq.

A mancha foliar causada por *Colletotrichum gloeosporioides* é uma das principais doenças da macieira nas cultivares Gala e Golden Delicious, provocando desfolhamento precoce. Com o objetivo de encontrar substâncias naturais e de baixo impacto ambiental para o controle dessa moléstia, no presente trabalho avaliou-se o efeito de doses de quitosana sobre o desenvolvimento *in vitro* de *C. gloeosporioides*. Para testar o efeito sobre o crescimento micelial, as concentrações de 0; 1; 2; 3; 4 e 5 mg/mL de quitosana foram incorporadas ao meio BDA, com 5 repetições, avaliando-se o diâmetro da colônia periodicamente. Para a avaliação sobre a germinação de esporos, adicionaram-se 20 µL de quitosana (0; 25; 50; 75 e 100 mg/mL) sobre 20 mL de suspensão de esporos (10^5 esporos/ml) em lâminas escavadas, avaliando-se 24 horas após o início da incubação, através de microscopia óptica. Os testes foram conduzidos em câmara a 22 °C, com 12 h de luz diárias. As concentrações 4 e 5 mg/mL de quitosana tiveram efeito fungistático sobre o crescimento micelial de *C. gloeosporioides*, enquanto que 75 e 100 mg/mL diminuíram a porcentagem de germinação de esporos do fitopatógeno. Dessa forma, quitosana apresenta atividade antifúngica *in vitro* sobre o agente causal da mancha foliar da Gala. Apoio: CNPq (Processo: 485601/2006-0).

175 EFICIÊNCIA DE PROGRAMAS DE APLICAÇÃO DE FUNGICIDAS NO CONTROLE DA MANCHA MARROM DE ALTERNÁRIA EM TANGERINA MURCOT. / Efficiency of different fungicide programs for the control of brown spot of mandarin.
W.H. DIAS; S. ZAMBON; M.A.T. RODRIGUES; E. BEGLIOMINI. Basf S.A. Avenida Brigadeiro Faria Lima, 3600, 8°. andar, 04538-132, Itaim Bibi, São Paulo-SP.

A mancha marrom de alternária (*Alternaria alternata*) em tangerina murcot (*Citrus reticulata*) é a doença fúngica mais importante na cultura atualmente. Este trabalho teve como objetivo comparar 9 programas de aplicação de fungicidas para o seu controle. Cada programa teve 6 a 8 aplicações à base dos fungicidas: oxicloreto de cobre (4,0 kg), pyraclostrobin (200 a 300 ml), difenoconazole (400 ml), metconazole (1,0 L), boscalid (150 g), mancozeb (2,0 kg) e dithianon (300 g), todas as doses para 2000 L de água e todas as aplicações acompanhadas de óleo mineral (0,2% v/v). O programa: pyraclostrobin (300 ml) no início das novas brotações, oxicloreto de cobre (4,0 kg) no final do florescimento, oxicloreto de cobre (4,0 kg), 15 dias após a segunda aplicação, oxicloreto de cobre (4,0 kg), 15 dias após a terceira aplicação, pyraclostrobin (300 ml), 15 dias após a quarta aplicação, pyraclostrobin (300 ml), 42 dias após a quinta aplicação, oxicloreto de cobre (4,0 kg) 42 dias após a sexta e difenoconazole (400 ml), 15 dias após a sétima aplicação, todas acrescidas de óleo mineral (0,2% v/v); proporcionou o melhor controle da doença e a melhor qualidade dos frutos.

176 EFICIÊNCIA DE PROGRAMAS DE APLICAÇÃO DE FUNGICIDAS NO CONTROLE DA PINTA PRETA (*Guignardia citricarpa)* EM LARANJA DOCE. / Efficiency of fungicide programs for the control of citrus black spot.
W.H. DIAS; S. ZAMBON; M.A.T. RODRIGUES; E. BEGLIOMINI. Basf S.A. Avenida Brigadeiro Faria Lima, 3600, 8°. andar, 04538-132, Itaim Bibi, São Paulo-SP.

A pinta preta em laranja doce é uma das doenças fúngicas mais importantes da cultura nos dias atuais. Este trabalho teve como objetivo comparar oito programas de tratamento de *Citrus spp var valencia* com fungicidas. Além da testemunha, seis programas foram baseados em aplicações de oxicloreto de cobre (4,0 kg/2000 L de água) mais óleo mineral (0,2 % v/v), intercalados com pyraclostrobin (200 a 300 ml / 2000 L de água), tendo início na fase final de florescimento. No último programa, além do oxicloreto de cobre, foram utilizados o carbendazin (1 L / 2000 L de água) e o mancozeb (4,0 kg / 2000 L de água). O programa com oxicloreto de cobre (4,0 kg) mais óleo mineral (0,2% v/v) na fase final de florescimento, oxicloreto de cobre (4,0 kg) mais óleo mineral (0,2% v/v), 28 dias após a primeira aplicação, pyraclostrobin (300 ml) mais óleo mineral (0,2 % v/v), 28 dias após a segunda aplicação, pyraclostrobin (300 ml) mais óleo mineral (0,2 % v/v), 42 dias após a terceira aplicação e oxicloreto de cobre (4,0 kg) mais óleo mineral (0,2% v/v), 42 dias após a quarta aplicação, destacou-se dos demais promovendo maior controle da doença e melhor qualidade final dos frutos.

177 EFICIÊNCIA DE DIFERENTES PROGRAMAS DE APLICAÇÃO DE FUNGICIDAS NO CONTROLE DE DOENÇAS FOLIARES EM AMENDOIM. / Efficiency of different fungicide programs for the control of foliar diseases of peanuts.
W.H. DIAS; S. ZAMBON; M.A.T. RODRIGUES; E. BEGLIOMINI. Basf S.A. Avenida Brigadeiro Faria Lima, 3600, 8°. andar, 04538-132, Itaim Bibi, São Paulo-SP.

As doenças foliares, como as cercosporioses (*Mycospharella arachidis e M. berkeley*) e a ferrugem (*Puccinia arachidicola*) podem vir a causar danos de até 90% na produtividade da cultura do amendoim. O presente trabalho teve como objetivo comparar quatro diferentes programas de aplicação de fungicidas para o controle destas doenças. O ensaio foi instalado com a cultivar Runner, no município de Dumont, SP, sendo realizadas cinco aplicações com os fungicidas: pyraclostrobin + epoxiconazole (0,6 L/ha), metconazole (0,75 L/ha), trifloxistrobin + propiconazole (0,7 L/ha), tebuconazole (1,0 L/ha), azoxistrobin + ciproconazole (0,3 L/ha), difenoconazole (1,0 L/ha). O delineamento utilizado foi o de blocos casualizados, com 4 repetições. Todos os programas foram eficientes para o controle do complexo de doenças foliares do amendoim quando comparados com a testemunha, porém o programa que empregou pyraclostrobin + epoxiconazole (0,6 L/ha) na primeira e terceira aplicações e o metconazole (0,75 L/ha) na segunda, quarta e quinta aplicações, apresentou controle de doença superior e incremento de produtividade quando comparado aos demais programas.

178 USO DO EXTRATO DE PRÓPOLIS NO CONTROLE DE *Alternaria solani.* / Extract of wax bees against *Alternaria solani.*
A.C. DIAS RIBEIRO[1]; D.R. NEGRÃO[1]; E.L. FURTADO[1]; J.C. SOUTO[1]; G L.B. CASTAGNINO[2] & R.O. ORSI[2], [1]djanegrao@hotmail.com FCA / UNESP; [2]FMVZ/UNESP, 18610-307, Botucatu-SP, Brasil.

O uso de extrato de própolis vêm sendo usado como meio alternativo no controle de doenças. Na cultura do tomate ocorrem diversos tipos de doenças que podem acarretar muitos prejuízos econômicos. O objetivo do trabalho foi avaliar o crescimento micelial de *Alternaria solani* "*in vitro*", utilizando diferentes concentrações de extrato de própolis: à 0,5%, 1% e 5%. O delineamento experimental foi (dic – nº igual de repetições) 4 x 10 (Concentração x repetições). O extrato de própolis foi adicionado em meio BDA vertidos em placas de Petri. Para o controle foram utilizadas placas contendo somente o BDA.

Após a solidificação do BDA, foram transferidos discos de 0,5cm dos fungos e as placas foram mantidas em BOD a 26ºC com fotoperíodo de 12 horas. Para a avaliação do experimento mediu-se diariamente o crescimento micelial do fungo em dois eixos perpendiculares da placa, cessando assim que o fungo preenchesse uma delas. As diferentes concentrações mostraram-se eficientes no controle do crescimento dos fungos, quando comparado à testemunha, porém, a concentração de 5,0% se mostrou mais efetiva.

179 TESTE DE PROGÊNIES DE EUCALIPTO À FERRUGEM (*Puccinia psidii*) PELO MÉTODO DO DISCO DE FOLHA DESTACADA EM AMBIENTE CONTROLADO. / Use of leaf disk inoculations in assessing resistance to eucalypt genotypes to rust (*Puccinia psidii*).
S.E. SOUZA[1]; E.L. FURTADO[2]; J.C. SOUTO[2]; PASSADOR[1] & R.R. SILVA[2]. [1]Departamento de Fitotecnia e Zootecnia da UESB, 45.083-900, Vitória da Conquista-Ba. eliza@uesb.br. [2]Departamento de Produção Vegetal, FCA-UNESP, 18610-307, Botucatu-SP.

Mudas de 43 progênies de eucaliptos pertencentes a uma geração F1, provenientes do cruzamento controlado entre os parentais resistente e suscetível, mantidas em casa de vegetação, foram coletadas folhas novas (R1) de cada progênie, retirou-se 15 discos de diâmetro de 2 cm, totalizando 645 discos que foram distribuídos em espuma saturada com água sobre bandeja com vidro transparente, de forma a fazer uma câmara úmida. Cada disco de folha foi inoculado com uma solução de 2,6 x 10^5 urediniósporos de *Puccinia psidii*/ml, mantidos em condições de escuro da sala climatizada com temperatura de 20 a 21°C. Após 48 horas da inoculação colocou-se em fotoperíodo de 12/12 luz e escuro. Foi realizado o acompanhamento diário, de forma a manter a câmara úmida nas bandejas, a observação do início dos sintomas e reprodução do fungo. A avaliação da ferrugem aconteceu após 10 dias da inoculação, mediante uma escala diagramática para avaliação da ferrugem em discos de folhas, que permitiu uma máxima diferenciação entre indivíduos resistentes e suscetíveis, obtendo-se 16,3% das progênies resistentes e 83,7% suscetíveis.

180 INCIDÊNCIA DE *Sphaceloma psidii* EM CULTIVARES DE GOIABEIRA NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO. / Incidence of *Sphaceloma psidii* on guava cultivars in the state of Rio de Janeiro.
Z.S COSTA; T.V.A. DAVID; P.S.T. BRIOSO. Laboratório Oficial de Diagnóstico Fitossanitário/Area de fitopatologia/Depto. de Entomologia e Fitopatologia/ Instituto de Biologia/ UFRRJ. br 465 - km 7, cp 74585, 23.851-970, Seropédica-RJ. *e-mail*: brioso@bighost.com.br.

A goiabeira (*psidium guajava*) desempenha um importante papel na fruticultura do estado do Rio de Janeiro (rj). em 2007, no município de Cachoeiras de Macacu, foram coletadas folhas e frutos de goiabeira das cvs. ichijo, pedro sato, pedro sato ii e tsumori apresentando manchas foliares angulares e sarna em elevada incidência, depreciando o fruto para fins de comercialização. Objetivando identificar e testar a patogenicidade do agente envolvido procedeu-se a identificação taxonômica através de caracteres morfológicos ao microscópio ótico, isolamento em meio de bda e inoculação em folhas e frutos novos de goiabeira. foi possível identificar o fungo *Sphaceloma psidii*, que se mostrou patogênico a goiabeira. a incidência deste fungo em diferentes cultivares e municípios (Cachoeiras de Macacu e Itaguaí) no RJ indicam a rápida disseminação do mesmo. tais dados demonstram a necessidade urgente de uma estratégia de controle mais efetiva para este fitopatógeno.

181 EFEITO DE EXTRATOS VEGETAIS E ÓLEOS ESSENCIAIS SOBRE *Botrytis cinerea* E O AGENTE DE BIOCONTROLE *Clonostachys rosea*. / Effect of extracts and essential oils on *Botrytis cinerea* and the biocontrol agent *Clonostachys rosea*.
L.E. CAOVILA; M.A.B. MORANDI & E.R. SANTOS. Embrapa Meio Ambiente, CP 69, 13820-000, Jaguariúna-SP.

Produtos naturais como os extratos vegetais e óleos essenciais são cada vez mais utilizados na produção orgânica para o controle de doenças. Avaliou-se o efeito destes produtos sobre a germinação de esporos e crescimento micelial *in vitro* e a esporulação de *Botrytis cinerea* e do agente de biocontrole (ACB) *Clonostachys rosea* em roseira e morangueiro. Os óleos de laranja, eucalipto e alecrim e o extrato de alho reduziram significativamente a germinação do patógeno e de *C. rosea*. Apenas o óleo de eucalipto inibiu significativamente o crescimento micelial de *B. cinerea*. Além deste, os extratos de mentrasto e couve também inibiram o crescimento de *C. rosea*. Os óleos de alecrim, eucalipto e laranja e o extrato de alho inibiram consistentemente a esporulação do patógeno em folhas, porém só o eucalipto suprimiu a esporulação em pétalas. Os mesmos produtos reduziram a esporulação de *C. rosea*, porém foram menos danosos. Quando inoculados em conjunto na presença dos produtos, a esporulação do patógeno foi significativamente reduzida em todos os tratamentos. Com os extratos de mentrasto e couve e o óleo de eucalipto, na presença do ACB, o patógeno foi 100% suprimido. Estudos serão feitos para otimizar o controle do patógeno com o uso conjunto dos produtos e o ACB.

182 DESENVOLVIMENTO DE *primers* ESPECÍFICOS PARA *Xanthomonas translucens* PATOGÊNICAS AOS CEREAIS. / Development of specific primers *to Xanthomonas translucens* pathogenic to cereals.
M. FERREIRA[1,2*] & S.A.L. DESTÉFANO[1]. [1]Instituto Biológico, Laboratório de Bacteriologia Vegetal, Rod. Heitor Penteado, Km 3,5, 13001-970, Campinas-SP; [2]Aluna de Doutorado do Curso de PG em Genética e Biologia Molecular (UNICAMP); *Bolsista FAPESP.

A importância da cultura do trigo e de outros cereais para o Brasil deve-se ao elevado consumo e a uma crescente demanda, que não têm sido acompanhados pela produção nacional, tornando o nosso país um grande importador. Doenças bacterianas vêm interferindo na produtividade dessas culturas, tanto em nível nacional quanto mundial, com destaque para as bactérias da espécie *Xanthomonas translucens*, onde estão alocados 10 patovares. No Brasil temos relatos da ocorrência dos patovares *cerealis*, *secalis*, *translucens* e *undulosa*, sendo este último o de maior impacto na produção de trigo e cereais de inverno. No presente estudo, experimentos de amplificação com o par de *primers* rpoB2F/3R, correspondente a parte do gene *rpoB*, foram realizados e um fragmento de 800pb foi obtido. As análises das seqüências permitiram o desenho *primers* que, quando testados nas diferentes espécies de *Xanthomonas,* mostraram-se específicos para os patovares da espécie *X. translucens*. Estes resultados poderão agilizar o processo de diagnóstico, permitindo a detecção desta espécie bacteriana a partir de tecidos vegetais com sintomas.

183 CARACTERIZAÇÃO GENÉTICA DE LINHAGENS DE *Xanthomonas axonopodis* pv. *citri* INDUTORAS DE SINTOMATOLOGIA ATÍPICA. / Genetic characterization of *Xanthomonas axonopodis* pv. *citri* strains causing atypical symptoms.
R.P.MASSUCATO[1,2]; J. RODRIGUES NETO[1]; J. BELASQUE JR.[3] & S.A.L. DESTÉFANO[1]. [1]Instituto Biológico, Laboratório de Bacteriologia Vegetal, Rod. Heitor Penteado, Km 3,5, CEP 13001-970, Campinas, SP; [2]Aluna do Curso de Ciências Biológicas (PUCCAMP); [3]Fundecitrus, Av. Dr. Adhemar P. de Barros, 201, CEP 14807-040, Araraquara, SP.

O cancro cítrico é uma doença causada pela bactéria *Xanthomonas axonopodis* pv. *citri* (Xac), cuja sintomatologia típica apresentada é o aparecimento na superfície de ramos, folhas e frutos de lesões levemente salientes, esponjosas, esbranquiçadas e em seguida pardacentas, circundadas ou não por halo amarelado. Observações de campo indicam a existência de linhagens de Xac com interação patogênica diferente daquela comumente observada em plantas infectadas, envolvendo o aparecimento de lesões necróticas circundadas por um halo escuro. Esse novo quadro tem sido denominado de "cancro preto" pelos produtores de citros e inspetores. O presente trabalho teve por objetivo caracterizar geneticamente as linhagens de *X.a.* pv. *citri* indutoras de sintomatologia típica e atípica sob condições naturais de infecção utilizando técnicas moleculares como BOX-PCR e ERIC-PCR. Das 24 amostras analisadas obteve-se 2 grupos diferentes, sendo que o grupo 1 compreendeu somente a linhagem patotipo da espécie de Xac (típica); e o grupo 2 compreendeu vários subgrupos, alocando as outras linhagens típicas e atípicas. Após a análise comparativa de similaridade genética, pode-se observar que as linhagens de Xac responsáveis pelo **cancro preto** se diferenciaram das demais indutoras de sintomatologia típica.

184 DIFERENCIAÇÃO DE PATOVARES DE *Xanthomonas campestris* PATOGÊNICAS ÀS BRÁSSICAS POR PCR-RFLP GENE *rpoB*. / Differentiation of *Xanthomonas campestris* pathovars pathogenic to *Brassica* by PCR-RFLP of the *rpoB* gene.
M. FERREIRA[1,2*]; D.B.A. CORRÊA[1,3*] & S.A.L. DESTÉFANO[1]. [1]Instituto Biológico, Laboratório de Bacteriologia Vegetal, Rod. Heitor Penteado, Km 3,5, 13001-970, Campinas-SP; [2]Aluna de Doutorado do Curso de PG em Genética e Biologia Molecular (UNICAMP); [3] Aluna do Curso de Ciências Biológicas (UNICAMP); *Bolsista FAPESP.

O gênero *Brassica* (família *Cruciferae*) contém várias espécies economicamente importantes, como hortaliças, que são cultivadas em diversos países. O cultivo das brássicas, entretanto, pode ser limitado devido à ocorrência de pragas e doenças, que levam a perdas significativas na produção. A podridão negra das crucíferas, doença causada pela bactéria *Xanthomonas campestris* pv. *campestris*, pode afetar a produção em diferentes regiões do Brasil. A espécie *Xanthomonas campestris* é composta por seis patovares, que provocam sintomas muito semelhantes em crucíferas, o que dificulta a identificação do agente causal. Nesse estudo, parte do gene *rpoB* foi avaliado como marcador molecular para a diferenciação dos patovares da espécie *X. campestris*, em experimentos de PCR-RFLP. Utilizando-se essa técnica foi possível a diferenciação de *X. c.* pv. *campestris* de *X.c.* pv. *barbarae*, *X. c.* pv. *raphani*, *X. c.* pv. *armoraciae*, sendo que, de todos os patovares testados, somente *X.c.* pv. *aberrans* não pode ser distinguida de *X.c.* pv. *campestris*.

185 EFEITO ANTAGÔNICO *IN VITRO* DE *TRICHODERMA* SPP. NO DESENVOLVIMENTO DE FUNGOS FITOPATOGÊNICOS. / *In vitro* antagonic effect of *Trichoderma* spp. in the development of phytopathogenic fungi.
C.O.F. PEREIRA & R.T.S. RIBEIRO. Universidade de Caxias do Sul. Rua Francisco Getúlio Vargas, 1130, 95070-560, Caxias do Sul-RS.

O fungo *Trichoderma* spp., naturalmente presente no solo e antagonista de diversos fitopatógenos conhecidos, pode ser usado como uma alternativa ao uso de fungicidas químicos. O presente trabalho teve como objetivo avaliar em testes *in vitro* o efeito direto das linhagens T15, T6, T2 e T4 de *Trichoderma* spp. e seus metabólitos no crescimento vegetativo dos fitopatógenos *Curvularia* sp., *Colletotrichum* sp., *Alternaria* sp. e *Fusarium* sp. Todas as linhagens testadas alcançaram resultados promissores no antagonismo direto, sendo a melhor, a linhagem T2, que cresceu sobre as colônias de *Curvularia* sp., *Colletotrichum* sp. e *Alternaria* sp.; e a pior, a linhagem T4, sendo que nenhuma das linhagens testadas conseguiu este

efeito contra *Fusarium* sp. Na avaliação do efeito de metabólitos voláteis em placa, foram obtidos resultados de inibição somente para *Colletotrichum* sp., com as linhagens T6 e T2. Na avaliação do efeito de metabólitos presentes nos caldos de cultura dos isolados de *Trichoderma*, os resultados demonstram que a 5% de caldo de cultura da linhagem T6 e 3% da linhagem T15 o efeito foi positivo. Para os demais fungos não foram encontrados valores significativos estatisticamente.

186 PRÉ-SELEÇÃO DE LINHAGENS ANTAGONISTAS DE *TRICHODERMA* SPP. PARA O CONTROLE BIOLÓGICO DE FUSARIUM SPP. / Pre selection of antagonists strains of *Trichoderma* spp. for biological control of *Fusarium* spp. C.O.F. PEREIRA, R.T.S. RIBEIRO & M. AQUINO de MURO. Universidade de Caxias do Sul. Rua Francisco Getúlio Vargas, 1130, 95070-560, Caxias do Sul-RS.

Fungos do gênero *Fusarium* causam doença em uma grande variedade de plantas, sendo que o controle químico da fusariose tem se mostrado ineficiente, assim como algumas formas de manejo como a rotação de culturas. Como método alternativo, o controle biológico, com espécies antagonistas de *Trichoderma* pode ser promissor. No presente trabalho foi avaliado *in vitro* o efeito inibidor de 10 isolados de *Trichoderma* sp. contra 10 isolados de *Fusarium* spp., isolados de amostras de plantas com sintomas da doença, oriundas de diversas regiões do Estado do Rio Grande do Sul. Os resultados demonstraram que todos os isolados de *Trichoderma* provocaram inibição do desenvolvimento dos isolados do fitopatôgeno, porém este efeito foi variável dependendo de cada isolado de *Fusarium* desafiado. Este resultado permite sugerir que o controle biológico preventivo do *Fusarium*, de forma preventiva no campo, poderá alcançar resultados interessantes com a utilização de isolados de *Trichoderma* com ações mais específicas para cada isolado de *Fusarium* e suas plantas hospedeiras.

187 VALIDAÇÃO de produtos utilizados em viveiros e borbulheiras de citros para desinfestação de calçados contra *Phytophthora*. / Validation of products used in citrus nursery and budwood increase blocks to footwear disinfection against *Phytophthora*. T. SCHOLL[1]; S.A. CARVALHO[2] & C.I. AGUILAR-VILDOSO[3]. [1]Universidade Federal de São Carlos, Bolsista CNPq-PIBIC; [2]Centro APTA Citros Sylvio Moreira–IAC, Bolsista CNPq; [3]Phytonema Clínica de Plantas; vildoso@hotmail.com

Phytophthora constitui-se um problema fitossanitário para produção de mudas e borbulhas de citros. Oito produtos (oxicloreto de cobre, hidróxido de cobre, óxido cuproso, cal virgem, cal agrícola, calcário, amônia quaternária, hipoclorito de sódio) e 4 misturas de cal e oxicloreto de cobre (1:1, 2:1, 4:1 e 9:1) foram avaliados para desinfecção de calçados contra *Phytophthora*, em delineamento experimental inteiramente casualizado com 5 repetições e testemunha em água. Discos foliares de citros contaminados foram tratados aplicando-se o teste de isca, incubando-se por 7 dias sob luz constante. Os discos foliares foram avaliados em microscópio óptico, quantificados por meio do índice de potencial de inóculo (0 a 5), pela produção de esporângios na borda. Oxicloreto de cobre, hidróxido de cobre, óxido cuproso, misturas 1:1, 2:1, 4:1 e 9:1 de cal agrícola e oxicloreto de cobre e amônia quaternária mostraram-se eficientes, enquanto cal virgem, cal agrícola, calcário, e hipoclorito de sódio mostraram-se ineficientes, igualando-se à testemunha.

188 AVALIAÇÃO DE PRODUTOS UTILIZADOS NA DESINFESTAÇÃO DE MATERIAL DE PRODUÇÃO DE MUDAS E BORBULHAS CONTRA *Phytophthora*. / Screening of products used in citrus nursery and budwood increase blocks to production material disinfection against *Phytophthora*. T. SCHOLL[1]; S. A. CARVALHO[2] & C. I. AGUILAR-VILDOSO[3]; [1]Universidade Federal de São Carlos, Bolsista CNPq-PIBIC; [2]Centro APTA Citros Sylvio Moreira – IAC, Bolsista CNPq; [3]Phytonema Clínica de Plantas; vildoso@hotmail.com

Phytophthora constitui-se um problema fitossanitário para produção de mudas e borbulhas de citros. Foram avaliados 5 produtos (hipoclorito de sódio 0,1%, digluconato de clorexidina 0,1%, cloreto de benzalcônico 0,1%, formaldeído 0,1% e oxicloreto de cobre 0,1%) para desinfestação de recipientes, tutores e equipamentos de irrigação, em viveiros e borbulheiras, em ensaio biológico com substrato e radicelas contaminados. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado, 5 repetições, testemunha em água. O substrato e radicelas tratados foram submetidos ao teste de isca incubando-se por 7 dias sob luz constante. Avaliou-se em microscópio óptico, por meio do índice de potencial de inóculo (0 a 5). Apenas o oxicloreto de cobre mostrou-se eficiente, simultaneamente, para substrato e raiz, enquanto formaldeído apenas para substrato, cloreto de benzalcônico e digucloconato de clorexidina apenas para radicelas e hipoclorito de sódio, ineficiente para ambos.

189 CONCENTRAÇÃO E TEMPO DE EXPOSIÇÃO AO HIPOCLORITO DE SÓDIO E DIÓXIDO DE COBRE VISANDO DESINFESTAÇÃO DE PISOS E BANCADAS CONTRA *Phytophthora*. / Screening of products used in citrus nursery and budwood increase blocks to floors and bench disinfection against *Phytophthora*. T. SCHOLL[1]; S. A. CARVALHO[2] & C. I. AGUILAR-VILDOSO[3]. [1]Universidade Federal de São Carlos, Bolsista CNPq-PIBIC; [2]Centro APTA Citros Sylvio Moreira – IAC, Bolsista CNPq; [3]Phytonema Clínica de Plantas; vildoso@hotmail.com.

Phytophthora constitui-se um problema fitossanitário para produção de mudas e borbulhas de citros. Produtos para desinfecção de pisos e bancadas de viveiros e borbulheiras, contra *Phytophthora*, foram avaliados em delineamento fatorial com 5 repetições, testando-se 2 produtos (hipoclorito de sódio e dióxido de cobre), em 4 concentrações (0,001%, 0,01%, 0,1% e 1%) e 2 tempos (2min e 48h). Após o tratamento de substrato contaminado, aplicou-se o teste de isca, incubando-se por 7 dias sob luz constante. A parcela consistiu de um copo plástico com 100mL de água destilada e 80mL de substrato tratado. Os discos foliares adicionados para realização do teste de isca foram avaliados em microscópio óptico, quantificados por meio do índice de potencial de inóculo (0 a 5). Ambos os produtos testados são eficientes quando utilizados na concentração 1%, se imersos por 2min, e ineficientes nas concentrações 1%, 0,1%, 0,01% e 0,001%, se imersos por 48h.

190 FUNGOS ENDOFÍTICOS EM ACÍCULAS DE *Pinus taeda*. / Endophytic fungi in *Pinus taeda* needles. C.G. AUER[1], I.C. PIMENTEL[2] & G. FIGURA[2]. [1]Embrapa Florestas, CP 319, 83411-000, Colombo-PR, [2]Depto. de Patologia Básica, UFPR, Curitiba-PR.

Esse estudo avaliou a população de fungos endofíticos presentes em acículas de *Pinus taeda*, no Brasil. As acículas foram retiradas de árvores jovens de *P. taeda* com 1,5 anos de idade, em Colombo, PR, nas alturas 30-50 cm (A) e 100-130 cm (B), em relação ao solo, nas posições Norte, Sul, Leste e Oeste. Para o isolamento de fungos endofíticos, fragmentos de acículas foram imersos em água destilada esterilizada, etanol 70 %, hipoclorito de sódio 3 %, etanol 70 % e lavados três vezes em água destilada esterilizada. Estes foram tranferidos para meio BDA, incubados a 28 °C, com fotoperíodo de 12 h, por 15 dias. Foram isolados 784 fungos endofíticos e identificados 18 gêneros: *Alternaria* sp., *Aspergillus* sp., *Cladosporium* sp., *Colletotrichum* sp., *Coniothyrium* sp., *Diplodia* sp., *Drecheslera* sp., *Hansfordia* sp., *Monocillium* sp., *Nodulisporium* sp., *Panidio* sp., *Papulospora* sp., *Pestalotia* sp., *Phialophora* sp., *Pithomyces* sp., *Rhizoctonia* sp., *Scedosporium* sp., *Xylaria* sp., Mycelia sterilia e fungos Dematiáceos. Não houve diferença significativa entre a posição de coleta na altura A, mas a freqüência foi significativamente maior nas posições Norte e Leste da altura B. *Xylaria* sp. foi o fungo mais significativamente freqüente. Verificou-se que existe uma grande diversidade de fungos endofíticos nas acículas.

191 ASSOCIAÇÃO DE *Rhizoctonia* sp. E *Fusarium* sp. À PODRIDÃO DE ESTACAS DE VASSOURÃO BRANCO. / *Rhizoctonia* sp. and *Fusarium* sp associated to cutting rot of *Piptocarpha angustifolia*. C.G. AUER; A.P. FERRIANI & I. WENDLING. Embrapa Florestas, CP 319, 83411-000, Colombo-PR.

A propagação vegetativa é um dos métodos empregados para a produção de mudas de espécies florestais nativas, porém a incidência de podridão de estacas pode inviabilizar a estaquia. Esse trabalho relata a ocorrência de podridão de estacas de vassourão-branco (*Piptocarpha angustifolia*). Brotações de cepa de árvores procedentes de mata nativa foram colocadas no substrato de enraizamento, em estufa (25 °C, 80 % UR), em janeiro/2007, em Colombo, PR. Em março/2007, houve a morte das estacas, com queda gradativa de folhas e a necrose dos tecidos. Material doente foi coletado para isolamento dos patógenos associados, parte colocada em gerbox em câmara úmida, sob luz contínua a temperatura ambiente. Parte das estacas foram desinfestadas com álcool 70 % e solução de hipoclorito 1 % e plaqueadas em meio BDA, mantidas em BOD, com fotofase de 12h, a 25 °C. Nas estacas em gerbox, encontrou-se *Rhizoctonia* sp., *Nectria* sp., *Gliocladium* sp. e *Ophioceras* sp. Em meio BDA, foram isolados *Rhizoctonia* sp. e *Fusarium* sp. A podridão e a morte de estacas deve ter sido causada pelos fungos *Rhizoctonia* sp. e *Fusarium* sp., comumente associados com esse tipo de doença. No caso dos patógenos, sua associação com as estacas pode ser devida à falta de desinfestação das estacas, que permitiu a colonização do substrato e o ataque das plantas.

192 OBTENÇÃO DE OLIGONUCLEOTÍDEOS PARA CARLAVIRUS DE ALHO E UMA AVALIAÇÃO PRÉVIA DE SUA OCORRÊNCIA EM REGIÕES PRODUTORAS DE ALHO DO BRASIL. / Specifc primers for carlavirus infecting garlic and a preliminary study of their occurrence in the producing areas from Brazil. T. MITUTI[1,2]; R. KRAUSE-SAKATE[1] & M.A. PAVAN[1]. [1]Depto. de Produção Vegetal/Virologia, UNESP - FCA, 18610-307, Botucatu-SP; [2]Bolsista FAPESP.

O alho é propagado através de bulbilhos, prática que favorece a transmissão de patógenos, especialmente os vírus. O *Garlic common latent virus* (GCLV) e *Shallot latent virus* (SLV) são os principais carlavirus encontrados em alho no mundo, sendo transmitidos por afídeos. No Brasil existem poucas informações sobre as espécies de carlavírus ocorrendo em alho, tendo sido confirmada somente a presença do GCLV. Primers para carlavírus que infectam alho foram obtidos e testados por RT-PCR utilizando-se RNA total de amostras de alho. Cento e sessenta e quatro amostras provenientes de seis regiões do sul e sudeste do Brasil foram analisadas para a presença de carlavírus, porém apenas 9 mostraram-se positivas. O fragmento viral para duas amostras foi sequenciado confirmando-se a presença do GCLV. A identidade viral variou de 88% a 93% com seqüências de GCLV disponíveis no GenBank. Os resultados preliminares indicam baixa ocorrência de carlavírus em alho, porém estudos adicionais com maior número de amostras estão sendo conduzidos para verificar a ocorrência destes vírus a campo. As demais amostras positivas também estão sendo sequenciadas para confirmação da identidade viral.

193 POTENCIALIDADE ANTAGONÍSTICA DE ISOLADOS DE *Trichoderma* spp. CONTRA *Alternaria alternata* AVALIADA POR MEIO DA PRODUÇÃO DE SUBSTÂNCIAS VOLÁTEIS PELOS AGENTES DE BIOCONTROLE. / Antagonistic potenciality of *Trichoderma* spp. isolates against *Alternaria alternata* evaluated volatile metabolites produced by biological agents. B.B. CONVENTO[1]; A.L.L. CERVANTES[1], G.M.C. PERASSOLI[1] & K.C. KUPPER[2]. [1]UFSCar, Rod. Anhanguera, Km 174, 13600-970, Araras-SP. [2]Centro APTA Citros Sylvio Moreira, 13490-970, Cordeiropolis-SP. E-mail: agrobrubra@hotmail.com.

Dentre as espécies de citros, a Tangerina vem se destacando no Brasil com um aumento de 70% na produção. Entre outras doenças, que podem limitar o cultivo dessas plantas, a mancha marrom de alternaria, causada pela *Alternaria alternata,* tem causado grandes perdas nos índices de volume de produção. As medidas de controle baseiam-se em várias aplicações de fungicidas, que além de onerarem os custos, podem levar à contaminação do ambiente e ao surgimento de resistência por parte do patógeno. Portanto, este trabalho teve por objetivo encontrar uma nova alternativa de controle, avaliando a potencialidade de 15 isolados de *Trichoderma* spp., quanto à produção de metabólitos voláteis e o seu efeito no desenvolvimento micelial de *Alternaria*. A verificação da produção das substâncias antifúngicas seguiu a metodologia descrita por MARIANO (1993) (RAAP 1:372-409, 1993). Os resultados mostraram que todos os isolados de *Trichoderma* spp. produziram metabólitos voláteis e em quantidades suficientes para inibir o crescimento do patógeno.

194 *Bacillus subtilis* AGENTE DE CONTROLE BIOLÓGICO DE *Alternaria alternata.* / *Bacillus subtilis* biological control agent of *Alternaria alternata*. G.M.C. PERASSOLI[1]; B.B. CONVENTO[1]; A.L.L. CERVANTES[1] & K.C. KUPPER[2]. [1]UFSCar, Rod. SP 330 Km 174, 13600-970, Araras-SP; e-mail: jeeprs78@hotmail.com. [2]CCSM/IAC, Rod. SP330 Km 158, CP 04, 13490-970, Cordeirópolis-SP. Bolsista PIBIC-CNPQ.

Mancha de alternaria, causada por *Alternaria alternata,* é uma doença que afeta a maioria das tangerinas, tangores e tangelos, provocando desfolhas, seca de ramos e a queda prematura de frutos. As medidas de controle baseiam-se, principalmente, no uso de fungicidas. Em áreas onde a doença é mais severa e as condições ambientais são mais favoráveis à disseminação e infecção do patógeno, várias aplicações de fungicidas são necessárias, o que implica na elevação do custo de produção da cultura e, em danos ao meio ambiente. Muitas pesquisas têm demonstrado a eficácia do controle biológico em diferentes interações entre antagonistas e fitopatógenos e a bactéria *Bacillus subtilis* vem se destacando como um promissor agente de biocontrole em muitas doenças do filoplano. Diante disso, este trabalho teve por objetivo avaliar o efeito de 36 isolados de *B. subtilis* no crescimento de *A. alternata,* em cultivo pareado em placa de Petri contendo BDA (DENNIS & WEBSTER, 1971, Transactions of the British Mycol Society 57: 359-363, 1971). Pelos resultados obtidos, verificou-se que, a maioria dos isolados de *B. subtilis* inibiu o crescimento da colônia do fitopatógeno, com inibições que variaram de 16 a 57%.

195 EFEITO DE *Pycnoporus sanguineus*, *Agaricus blazei* e *Lentinula edodes* NO CONTROLE DE OÍDIO NA SOJA. Effect of *Pycnoporus sanguineus*, *Agaricus blazei* e *Lentinula edodes* on the control of oidium in soybean. R.S. ARRUDA[1*]; K.R.F. SCHWAN-ESTRADA[1]; R.M. MESQUINI[1]; J.F. NASCIMENTO[2] & D.S. OLIVEIRA[1]. [1] Universidade Estadual de Maringá,PR. [2] Universidade Federal de Roraima-RR.

O oídio (*Microsphaera diffusa*) é uma das principais doenças que afeta a cultura da soja (*Glicine max)*. Objetivou-se nesse trabalho avaliar o efeito dos extratos de *Pycnoporus sanguineus*, *Agaricus blazei* e *Lentinula edodes* na concentração de 20% no controle do oídio em casa-de-vegetação. O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado com 5 repetições. Como testemunhas, utilizou-se fungicida a base de enxofre (3g p.c./L) e água. Os tratamentos foram aplicados aos 61 e 68 dias após a emergência. Avaliou-se a incidência e severidade aos 59, 65, 69, 73 e 77 em todos os folíolos de cada planta e a produtividade. Com os dados da severidade, calculou-se a área abaixo da curva de progresso da doença (AACPD). Os resultados foram submetidos a ANOVA e teste de comparação de média (Scott-Knott). Para a incidência, detectou-se diferença significativa entre o fungicida e os demais tratamentos. Na severidade e AACPD, observou-se que os extratos diferiram da água, sendo que *L. edodes* obteve desempenho igual ao fungicida. Não houve diferença significativa entre os tratamentos na produtividade. Dessa forma, pode-se inferir que os extratos utilizados apresentam potencial na redução do oídio na soja.

* Bolsista PIBIC

196 SELEÇÃO DE PORTA-ENXERTOS DE CITROS PARA RESISTÊNCIA À MORTE SÚBITA, TOLERÂNCIA À SECA E COMPATIBILIDADE DE ENXERTIA. / Selection of citrus rootstocks for Sudden Death resistance, drought tolerance and grafting compatibility. T.M.P. CAMPOS[1,2]; J.A. SANTOS JÚNIOR[1,2]; M. CRISTOFANI-YALY[1]; M. BASTIANEL[1] & M.A. MACHADO[1]; [1]CAPTACSM-IAC, Cordeirópolis-SP; [2]UFSCAR.

Caracterizada por uma doença de combinação copa / porta-enxerto, a morte súbita dos citros (MSC), de provável origem viral, embora o agente causal ainda seja desconhecido, leva rapidamente a morte das plantas afetadas. A utilização de um porta-enxerto altamente suscetível, o limão Cravo, na quase totalidade dos pomares do Estado, reflete a vulnerabilidade da citricultura frente a doenças desta natureza e mostra a necessidade urgente de diversificar e ampliar o número de variedades. Por outro lado, o limão Cravo tem se destacado pela boa tolerância ao vírus da tristeza (CTV) e à seca, características fundamentais na citricultura brasileira, essencialmente não irrigada. Com o objetivo de selecionar novos porta-enxertos, 110 híbridos de *Citrus sunki* vs. *Poncirus trifoliata* cv Rubidoux estão sendo avaliados no município de Colômbia/SP. Mesmo aos quatro anos de idade, o amarelecimento do cambio na região da enxertia, sintoma mais característico de MSC, não foi observado. Foram pré-selecionados 37 híbridos apresentando boa produtividade (2 a 3 caixas/planta), compatibilidade com a variedade de copa de laranja Pêra e tolerância à seca comparável a do limão Cravo. Apoio financeiro: Fundag, CNPq e Fapesp.

197 AVALIAÇÃO DA RESPOSTA DE TANGERINAS E HÍBRIDOS À LEPROSE. / Evaluation of the response of mandarins and hybrids to citrus leprosis.

N. SEGATTI[1,2]; M. BASTIANEL[1]; J.A. SANTOS JÚNIOR[1,3]; T.M.P. CAMPOS[1,3]; J. FREITAS-ASTÚA[1,4]; F. NICOLINI[1,5]; V.M. NOVELLI[1] & M.A. MACHADO[1]. [1]CAPTACSM-IAC, Cordeirópolis-SP; [2]Uniararas; [3]UFSCAR; [4]Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical, Cruz das Almas-BA; [1]UPF, Passo Fundo-RS.

A citricultura é frequentemente desafiada por novos e recorrentes problemas fitossanitários, que agregam custos para seu cultivo, onerando a produção. A leprose é causada pelo Citrus leprosis virus (CiLV), transmitido por *Brevipalpus phoenicis* (Acari: Tenuipalpidae), e presente em todas as regiões produtoras do país. As laranjas doces, que representam mais de 80% da nossa citricultura, são altamente suscetíveis à doença. Por outro lado, algumas variedades resistentes são observadas entre as tangerinas e alguns de seus híbridos. Este trabalho teve como objetivo avaliar a resposta de 100 variedades ou híbridos de tangerinas do BAG Citros do Centro de Citricultura/IAC. Foram avaliadas três plantas de cada genótipo em casa de vegetação, sendo a inoculação realizada através da infestação por ácaros virulíferos, conforme metodologia padrão. Destes, 26 genótipos foram também avaliados em campo. Os resultados obtidos mostraram que dentre as espécies de tangerinas, *Citrus clementine* e *C. deliciosa* apresentam um maior número de variedades com sintomas do que *C. reticulata*. Apoio financeiro: Fundecitrus, CNPq e FAPESP.

198 ESCALA DIAGRAMÁTICA PARA DETERMINAÇÃO DE MANCHA FOLIAR DO EUCALIPTO, CAUSADA POR *Mycosphaerella nubilosa*. / Diagramatic scale to determination leaf spot eucalypt, caused by *Mycosphaerella nubilosa*.

M.V. MASSON[1]; A.S. PORCENA[1]; D.D. ROSA[1]; M.M. PASSADOR[1]; D.C. DIAS[2] & E.L. FURTADO[1,3]. [1]FCA/UNESP, 18610-307, Botucatu-SP. [2]VCP Jacareí-SP. [3]Bolsista CNPq.

A mancha foliar causada por *Mycosphaerella nubilosa*, tem acarretado prejuízos nos plantios de eucalipto na região Sul do Brasil. O objetivo do presente trabalho foi elaborar uma escala diagramática para a doença em condições de campo. Para tal, foi desenvolvido um programa de computador em Object Pascal. Inicialmente, 32 folhas com a doença, sendo 26 mais novas e 6 lanceoladas, oriundas do campo, foram escaneadas para análise de imagem. Determinou-se a área lesionada, área foliar sadia e área externa das mesmas, em escala de RGB (Red, Green, Blue). Posteriormente, determinou-se os níveis de severidade em função da distribuição da amostra, sendo: 0: sem sintomas; I: até 3,12% de lesão; II: 3,13 a 6,30%; III: 6,31 a 12,20%; IV: 12,21 a 24,9%; V: 24,91 a 48,5% e, VI: 48,51 a 84,23%, exponencialmente, segundo a lei de Weber-Fechner, obtendo a seguinte equação: $y=1{,}6544e^{0{,}6661x}$, onde y é a % de área lesionada em função da severidade (x). O coeficiente de determinação foi de 0,9987. Para o teste de acuidade visual e validação da escala, as folhas foram submetidas à avaliação de severidade por quatro avaliadores, com e sem escala, obtendo-se os seguintes coeficientes de determinação: 0,98 e 0,9601, respectivamente.

199 QUANTIFICAÇÃO DO VÍRUS DA LEPROSE DOS CITROS NO HOSPEDEIRO VEGETAL. / Quantification of Citrus leprosis virus in its host plants.

F. NICOLINI[1,2]; M. BASTIANEL[1]; J. FREITAS-ÁSTUA[1,3]; R. ANTONIOLI-LUIZON[1]; J. SCHONS[2] & M.A. MACHADO[1]. [1]CCSM/IAC, CP 04, 13490-970, Cordeirópolis-SP. [2]UPF, Passo Fundo-RS. [3]Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical, Cruz das Almas-BA.

A leprose é causada pelo vírus da leprose dos citros, tipo citoplasmático (CiLV-C), transmitido de maneira persistente pelo *Brevipalpus phoenicis* (Acari: Tenuipalpidae). O CiLV-C é restrito à área da lesão, ocorrendo em baixo título na planta hospedeira. O presente estudo teve por objetivo comparar os níveis de resistência de laranja Pêra, tangor Murcott e lima Dourada ao CiLV-C, através da quantificação do vírus por RT-qPCR com base na expressão de quatro genes (*MP, p29, p61* e *Hel*). Foram analisados RNAs extraídos de folhas coletadas em 10 tempos após a inoculação pelo vetor e até o aparecimento dos sintomas em laranja Pêra, aos 40 dias. Observou-se um número muito maior de partículas virais em tecidos com lesão (10^7), enquanto em plantas assintomáticas, mesmo em laranja Pêra (altamente suscetível), a quantidade de partículas detectadas (10

a 100) ficou muito próxima do limite de detecção do teste. Aparentemente, tanto o tangor Murcott quanto a lima Dourada, resistentes à leprose, suportam um baixo titulo do vírus. Apoio Financeiro: Fapesp.

200 MÉTODOS SOROLÓGICOS E MOLECULARES PARA A DETECÇÃO DO *Banana streak virus* (BSV) EM *Musa* spp. / Serological and molecular methods to detect *Banana streak virus* in *Musa* spp. F.A. LIMA[1]*; M. EIRAS[1]; A.L.R. CHAVES[1]; R. HARAKAVA[1] & A. COLARICCIO[1]. [1]CPDSV/INSTITUTO BIOLÓGICO, Av Cons. Rodrigues Alves, 1252, 04014-002, São Paulo-SP.

O *Banana streak virus* (BSV) causador do mosaico em estrias das bananeiras é responsável pela queda na produção, qualidade dos frutos e um fator limitante para o intercâmbio de mudas produzidas *in vitro*. Extratos de folhas de bananeira 'Terra Anã' e 'Prata' micropropagadas *in vitro* da região do Vale do Ribeira, SP, foram submetidas a testes de transmissão mecânica para plantas indicadoras e mudas sadias de *Musa* spp. 'Prata Catarina', DAS- ELISA com anticorpo monoclonal $F(ab')_2$ da AGDIA, conforme protocolo do fabricante; que permite a identificação do *Banana streak OL virus* (BSOLV) e do *Banana streak GF virus* (BSGFV) e não possibilita a detecção do *Banana streak Mysore virus* (BSMyV), extração de DNA total e IC-PCR com iniciadores universais degenerados. Observaram-se sintomas de mosaico em 'Prata Catarina' inoculada por ferimentos no pseudocaule positiva em DAS-ELISA. Nas amostras avaliadas, amplificaram-se via IC-PCR fragmentos de ca. de 1300 pb. Por DAS-ELISA detectou-se nestas amostras o BSOLV, cuja identidade foi confirmada pelo sequenciamento dos fragmentos amplificados. Neste trabalho verificou-se a dificuldade de transmitir o vírus, bem como a ausência de hospedeiras alternativas, que facilitariam o seu diagnóstico.

*BolsistaCNPq/Pibic

201 INTERAÇÕES *IN VITRO* ENTRE AGENTES DE BIOCONTROLE E *GEOTRICHUM CANDIDUM*. / *In vitro* interactions between biological control agents and *Geotrichum candidum*. J.L.E.A. OLIVEIRA[1]; C. MORETTO[2] & K.C. KUPPER[3] [1]Universidade Federal de São Carlos, 13600-970, Araras-SP. E-mail:jemmylee_agro@hotmail.com [2]Instituto Biológico, 04014-002, São Paulo-SP. [3]APTA Citros Sylvio Moreira, 13490-970, Cordeirópolis-SP.

A podridão azeda, causada por *Geotrichum candidum,* é considerada uma das mais importantes doenças dos frutos cítricos na pós-colheita. Visando encontrar uma alternativa de controle, este trabalho teve por objetivo estudar o potencial de 06 isolados de *Bacillus subtilis,* 01 isolado de *Paenibacillus lentimorbus*, 06 isolados de *Trichoderma* spp. e 01 isolado de *Streptomyces* sp. quanto à inibição do desenvolvimento micelial do fitopatógeno por meio do cultivo pareado em BDA e produção de metabólitos voláteis pelos agentes de biocontrole. Os resultados mostraram que, com exceção do ACB-14, todos os isolados de *Trichoderma* inibiram o crescimento da colônia de *G. candidum*, com variações entre 18 a 30%. Exceto o ACB-66 (*B. subtilis*), que inibiu a colônia do fungo em 19%, os demais não afetaram o desenvolvimento do fungo. Quanto à produção de metabólitos voláteis, ACB-56 (*B. subtilis*) e o isolado de *P. lentimorbus* foram os que produziram maiores quantidades de substâncias anti-fúngicas, em quantidades suficientes para inibir em 48 e 43%, respectivamente, a colônia do fitopatógeno. A maioria dos isolados de *Trichoderma* spp. foi eficiente na produção de metabólitos voláteis.

202 AVALIAÇÃO DE DIFERENTES TIPOS DE TRATAMENTO TÉRMICO NO CONTROLE DO RAQUITISMO-DA-SOQUEIRA EM CANA-DE-AÇÚCAR. / Evaluation of different heat treatments in the control of ratoon stunting disease of sugarcane. E.J. GANEM JR; A.R. FERNANDES JR; C.R. OLIVEIRA & A.S. URASHIMA. LAGEM/DBV/CCA/UFSCar, Rod. SP 330, km 174, 13600-970, Araras-SP.

Raquitismo-da-soqueira (*Leifsonia xyli* subsp. *xyli*), importante doença da cana-de-açúcar, dissemina-se principalmente por mudas contaminadas, o que torna o tratamento térmico a ferramenta mais eficaz no seu controle. Os tratamentos 50,5°C/2h e 52°C/30min apresentam queda na taxa de germinação e escape. O objetivo do trabalho foi estudar diferentes tratamentos que associem eficiência no controle, pouca interferência na germinação e menor tempo de termoterapia. Os tratamentos foram: H_2O 50,5°C/2h (T1), H_2O 52°C/30min (T2), CH_3COOOH 52°C/2%/5min (T3), HCl 52°C/1%/10min (T4), CH_3COOOH+SDS 52°C/1%/10min (T5) e controle (T6). Os minitoletes (CB49-260/10 meses) foram tratados em laboratório e o teste de germinação foi realizado em casa de vegetação. O delineamento foi blocos ao acaso com 5 repetições. De cada tratamento foram retiradas 6 plântulas, transferidas para vasos e após 10 meses, cortadas e o caldo extraído do 3° nó para análise *dot-blot immunoassay* (Harrison & Davis, Phytopathology 78: 722-727, 1988). Resultados mostraram que apenas T1 apresentou redução significativa na germinação, sendo o único sem escape; T2 teve o maior escape; T3 e T4 apresentaram escape, sem redução da germinação, mas com bom controle do patógeno em algumas repetições, podendo ser alvo de futuros estudos.

203 COMPARAÇÃO DE MÉTODOS DE INOCULAÇÃO DE *Colletotrichum* EM FRUTOS DE MARACUJÁ-AMARELO NA PÓS-COLHEITA. / Comparison of methods of inoculation *Colletotrichum* in passion fruit-yellow fruit of the post-harvest. C.B.M. CERQUEIRA-SILVA[1]; M.A. MATOS[2] & A.C. OLIVEIRA[2]. [1]Mestrando do PPGGBM da UESC (bolsista CNPq 132590/2007). [2]Depto. Ciênc. Nat., Lab. de Biol. Geral, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, CP 95, 45083-900. E-mail: ancaol@pq.cnpq.br

O maracujazeiro-amarelo (*Passiflora edulis* f. *flavicarpa*) tem sua produção/qualidade prejudicada pela ação do *Colletotrichum gloeosporioides* (Cg.). Objetivando comparar 2 métodos de inoculação (MI) de '*Cg*' em frutos de maracujá, (*i*) perfuração do fruto e deposição de discos de meio de cultura contendo micélio e (*ii*) inoculação de suspensão de esporos na superfície do fruto previamente injuriada, realizou-se experimento com 2 tratamentos (MI) e 4 repetições (frutos de mesmo genitor desafiados com '*Cg*'). Como controle, frutos foram desafiados com meio de cultura e água destilada (tratamentos '*i* e *ii*' respectivamente). Os furos/injúrias foram restritos a circunferência de 0,55mm de raio. Não se detectou diferença significativa entre os 'MI' (teste t, $p = 0,38$). Bootstrap com 10,000 repetições confirmou a igualdade dos 'MI' (ANOVA um critério, $p = 0,12$). Sendo os métodos igualmente eficientes à geração de sintomas, entende-se vantajoso a utilização de '*ii*', visto que este 'MI' permite fácil construção/utilização de gradientes de concentração de esporos, maior número de inoculações por placas/isolados e menor gasto de tempo.

204 SEVERIDADE DE OÍDIO (*Microsphaera diffusa*) EM CULTIVARES E LINHAGENS DE SOJA EM SEMEADURA DE JANEIRO. / Powdery mildew severity in cultivars and lines of soybean seeded in January. E.B. WUTKE[1]; M.F. ITO[1,2]; M.A.C. MIRANDA[1]; N.R. BRAGA[1] & H.A.A. MASCARENHAS[1]. [1]Instituto Agronômico/IAC, CP 28, 13012-970, Campinas-SP. [2]Bolsista do CNPq.

Visando incluir a soja em esquemas de sucessão de culturas, objetivou-se avaliar o comportamento de 8 cultivares (IAC's-17, 18, 19, 20, 22, 23, 24 e Pl-1) e 2 linhagens (93-3575 e 94-5641), em relação à incidência natural de oídio, em semeaduras de janeiro, em 2004 e 2005. Adotou-se delineamento de blocos ao acaso, com 4 repetições, e a cultivar IAC-Pl-1 como testemunha suscetível. A doença foi constatada, em média, aos 60 dias após a semeadura, e avaliada quanto à severidade, no estágio R_4, por meio de escala de notas variáveis de 0 (sem sintomas) a 5 (mais de 75% de área foliar afetada) e de reações de resistência correspondentes. Nessa época de semeadura um pouco mais tardia (safrinha), constatou-se a viabilidade do cultivo da maioria dos cultivares IAC de soja de ciclo precoce, semi-precoce e médio em relação à incidência de oídio já que, em ambos os anos, verificou-se reação "suscetível" apenas em IAC-23 (precoce) e "altamente suscetível" em IAC-20 (precoce) e em IAC-Pl-1 (ciclo médio). A incidência da doença foi menor em todos os genótipos em 2005, possivelmente em função da quantidade bastante superior de precipitação pluvial após o florescimento e à conseqüente maior umidade relativa do ar. As temperaturas do ar foram similares nos dois anos.

205 CONCENTRAÇÃO DO *Petunia vein banding virus* (PetVBV) EM DIFERENTES PERÍODOS DE INFECÇÃO. / Concentration of *Petunia vein banding virus* at different stages of infection. R. LOMBARDI & S.R. GALLETI. Instituto Biológico, Av. Cons. Rodrigues Alves, 1252, 04014-002, São Paulo, Brasil. E-mail: galleti@biologico.sp.gov.br.

Suspensões de PetVBV contêm, além das partículas com RNA (cheias) (PC), capsídios desprovidos do RNA viral (vazios) (CV), de tamanho e organização idênticos às partículas. Visando investigar a concentração de partículas cheias e vazias durante a infecção de PetVBV (família *Tymoviridae*, gênero *Tymovirus*) raízes de plantas de *Petunia x hybrida* Vilm. infectadas mecanicamente, foram coletadas aos 4, 7, 10, 14 e 21 dias após a inoculação (DAI) do vírus, negativamente contrastadas e observadas ao microscópio eletrônico de transmissão. O número de partículas de 60 campos, aleatoriamente escolhidos, contadas para cada DAI, sofreu análise estatística (teste de Tukey a 5% de probabilidade). Observou-se menor número de PC nos diferentes períodos, não havendo variação estatística. O número de CV variou estatisticamente durante a infecção, com picos aos 7 e 14 DAI. Houve diferença estatística entre o número de PC e CV aos 7, 14 e 21 DAI. Há proposta de que as partículas de tymovirus diferem entre suas características e estabilidade, acarretando em perda de um ou dois capsômeros, possibilitando a extrusão do RNA viral. Concluímos, então, que com o avanço da infecção há um número maior de partículas virais com predisposição a perder capsômeros.

206 PARTÍCULAS DO TIPO *NUCLEORHABDOVIRUS* EM PATCHULI NO ESTADO DE SÃO PAULO. / *Nucleorhabdovirus*–like particles in patchouli in São Paulo State, Brazil. R. LOMBARDI & S.R. GALLETI. Instituto Biológico, Av. Cons. Rodrigues Alves, 1252, 04014-002, São Paulo, Brasil. E-mail: galleti@biologico.sp.gov.br.

O patchuli (*Pogostemon clabin* Benth.) é uma planta herbácea e perene da família Lamiaceae, cultivada para extração de óleo essencial. Numa planta de patchuli adquirida comercialmente no Estado de São Paulo foram observados sintomas

foliares de clorose e bolhas. Para investigar a etiologia desses sintomas, amostras do tecido sintomático foram processadas para microscopia eletrônica de transmissão (MET). Fragmentos foliares foram triturados em tampão fosfato e contrastados com acetato de uranila 2,5% ou PTA 1% para posterior observação sob MET. Ainda, amostras foliares foram fixadas em glutaraldeído, pós-fixadas em tetróxido de ósmio, contrastadas em acetato de uranila, desidratadas em série cetônica e incluídas em resina Spurr. Cortes ultrafinos, após contrastação em acetato de uranila e citrato de chumbo, foram observados sob MET. No contraste negativo foram observadas partículas baciliformes, do tipo rhabdovirus, com cerca de 250nm x 53nm. Em cortes ultrafinos, foram visualizadas com freqüência partículas transversal e longitudinalmente seccionadas correspondentes ao componente interno viral, típico dos *Nucleorhabdovirus*, o que sugere estar este associado aos sintomas descritos no patchuli.

207 FREQÜÊNCIA DE TRANSMISSÃO DE *Pseudomonas savastanoi* pv. *phaseolicola* DAS PLANTAS CONTAMINADAS ÀS SEMENTES PRODUZIDAS . / *Pseudomonas savastanoi* pv. *phaseolicola* transmition frequency, from contaminated plants to seeds.

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

A transmissão de *Pseudomonas savastanoi* pv. *phaseolicola* (*P.sav.pha.*) por sementes de feijão ocorre de modo eficiente, sendo a principal forma de disseminação da bactéria a longa distância. Entretanto, não há informação sobre o que os sintomas no campo representam em termos de contaminação das sementes produzidas. Neste ensaio, a evolução populacional de *P.sav.pha.* foi avaliada, assim como os sintomas, com o objetivo de verificar a repercussão quantitativa dos mesmos nas folhas e vagens em formação sobre a taxa de contaminação das sementes produzidas. Em plantas de diferentes idades e infectadas ao mesmo tempo, a avaliação foi feita em três etapas: pouco antes da floração, na formação das vagens e na colheita. Na primeira observação, a proporção de plantas com sintomas não foi diferente entre as três parcelas de idades diferentes, entretanto, vagens e sementes colhidas mostraram um gradiente crescente de contaminação desde a primeira data de semeio até a última. Aparentemente, quando mais precocemente as plantas são atacadas pela doença, mais grave é a infecção sobre vagens, a qual pode estar relacionada com a população de *P.sav.pha.* presente na planta, no momento da floração.

208 AVALIAÇÃO *IN VITRO* DA ASSOCIAÇÃO DE ISOLADOS DE *Saccharomyces cerevisiae* E *Bacillus subtillis* AGENTES DE BIOCONTROLE DE *Penicillium digitatum*. / *In vitro* evaluation of association *Saccharomyces cerevisiae* and *Bacillus subtillis* isolates *biocontrol agents of Penicillium digitatum*.

A.L.L. CERVANTES[1], B.B. CONVENTO[1], G.M.C. PERASSOLI[1], C. MORETTO[2] & K.C. KUPPER[2]. [1]UFSCAR, Rod. Anhanguera, Km 174, 13600-970, Araras-SP. tonycervantes@hotmail.com. [2]CCSM/IAC,Rod. Anhanguera, Km158, 13490-970, Cordeirópolis-SP.

O bolor verde, causado por *Penicillium digitatum*, é uma das principais doenças de pós-colheita dos citros, sendo responsável por grandes perdas na fase de comercialização. Com o crescente aumento no consumo de alimentos isentos de agrotóxicos, produtores têm buscado novas alternativas de controle de doenças e, dentre estas, encontra-se o controle biológico. Porém, a inconsistência da eficácia de tal medida, impede a sua implementação em escala comercial. Um dos caminhos para superar a ineficiência de alguns agentes de biocontrole, sob condições ambientais diversas, seria aplicá-lo em mistura, ou aplicar mais do que um agente de biocontrole. Diante disso, este trabalho teve por objetivo estudar a interação *in vitro* entre agentes de controle biológico (*B. subtilis* e *S. cerevisiae*), por meio da técnica de cultivo pareado em BDA. Pelos resultados obtidos, verificou-se que, os isolados de *S. cerevisiae* podem ser utilizados em mistura entre si e com os isolados de *B. subtilis*, porém, os isolados da bactéria não podem ser usados em associação, no controle do patógeno.

209 AVALIAÇÃO *IN VIVO* DA ASSOCIAÇÃO DE ISOLADOS DE *Saccharomyces cerevisiae* e *Bacillus subtillis* NO CONTROLE DE *Penicillium digitatum*. / *In vivo* evaluation of *Saccharomyces cerevisiae* and *Bacillus subtillis isolates* association *in the control of Penicillium digitatum*.

A.L.L. CERVANTES[1], B.B. CONVENTO[1], G.M.C. PERASSOLI[1], C. MORETTO[2] & K.C. KUPPER[2]. [1]UFSCAR, Rod. Anhanguera, Km 174, 13600-970, Araras-SP. tonycervantes@hotmail.com. [2]CCSM/IAC, Rod. Anhanguera, Km158, 13490-970, Cordeirópolis-SP.

Com o crescente aumento no consumo de alimentos isentos de agrotóxicos, devido a uma preocupação do consumidor com a qualidade de vida e saúde, produtores têm buscado novas alternativas de controle de doenças e, dentre estas, encontra-se o controle biológico. Porém, a inconsistência da eficácia de tal medida, impede a sua implementação em escala comercial, especialmente em culturas de alto valor. Um dos caminhos para superar a ineficiência de alguns agentes de biocontrole, sob condições ambientais diversas, seria aplicá-lo em mistura, ou aplicar mais do que um agente de biocontrole. Diante disso, este trabalho teve por objetivo estudar a combinação de agentes de controle biológico (ACBs), visando aumentar a eficiên-

cia no controle de *P. digitatum* em frutos cítricos, sob condições de ambiente e refrigeração. Pelos resultados obtidos, verificou-se que, a mistura dos isolados de *S. cerevisiae* (CR-1 e K1) apresentou maior porcentagem de frutos sadios, quando armazenados sob refrigeração, porém sob condições ambiente, não houve efeito da mistura dos ACBs no controle da doença.

210 PROSPECÇÃO POR ANTIBIOSE CONTRA PATÓGENOS DO ARROZ. / Prospection for antibiosis against rice pathogens.
V.N. SOARES[1,2]; A.B. MOURA[1] & V.P. GONÇALVES[1]; [1]DFs/UFPel; [2]PIBIC/CNPq; CP354, 96010-900; Pelotas/RS.

A preocupação com a preservação do ambiente tem gerado busca por alternativas que substituam o controle químico. Alguns microrganismos produzem compostos secundários capazes de inibir o crescimento de outros microrganismos. Este trabalho avaliou a capacidade de isolados bacterianos produzirem compostos ativos contra *Alternaria* sp., *Bipolaris oryzae, Curvularia* sp., *Gerlachia oryzae* e *Pyricularia oryzae*. As bactérias foram crescidas em meio líquido 28°C/72 h, depois, centrifugadas. O sobrenadante foi recolhido e sonicado, sendo depositado (100μL) em cavidades feitas em placas com BDA tendo ao centro um disco de micélio do fungo desafiante. Como testemunhas, usaram-se placas sem líquido metabólito. As placas foram incubadas até que as testemunhas atingissem os bordos. Avaliou-se a presença ou não de halos de inibição de crescimento, indicativo da atividade antibiótica. Do total de isolados testados (939), 50,5% não foi capaz de inibir nenhum dos fungos desafiados, porém, 6,8% (64) mostrou capacidade de inibir os cinco fungos avaliados. Está sendo realizada avaliação quantitativa da antibiose dos isolados, para que se selecione aqueles com maior capacidade de inibir o crescimento dos cinco fungos desafiados. Também serão realizados estudos posteriores para verificar o espectro de ação contra outros patógenos, além da purificação e identificação dos compostos bioativos.

211 IMPACTO DE BIOCONTROLADORES NA INCIDÊNCIA DE FUNGOS EM GRÃOS DE ARROZ ORIUNDOS DE PLANTAS INOCULADAS COM *Bipolaris oryzae.* / Impact of biocontrolers in the fungi incidence in rice grains originated from *Bipolaris oryzae* inoculated plants.
V.N. SOARES[1,2]; J. LUDWIG[1,3]; A.B.MOURA[1] & COILA, V.H.C[1,4]. [1]DFs/UFPel; [2]PIBIC/CNPq; [3]Doutoranda CNPq; [4]Mestrando CP 354, 96010-900; Pelotas-RS.

A mancha-parda, incitada por *B. oryzae*, assume grande importância econômica por perdas na produção de arroz, causando manchas e redução no peso dos grãos. Foi avaliada a capacidade dos biocontroladores DFs185 (*Pseudomonas synxatha*), DFs223 (*P. flourescens*), DFs306 (não identificado), DFs416 e DFs418 (*Bacillus* sp.) em reduzir a incidência de *B. oryzae* em grãos de arroz oriundos de panículas inoculadas com o patógeno. A inoculação se deu no estádio de emborrachamento, por infiltração de 250μL por panícula de uma suspensão com 10^5 conídios/ mL, permanecendo as panículas cobertas com envelopes durante 15 dias. Após a colheita, os grãos foram microbiolizados com suspensão (OD_{540}= 0,5) de cada um dos biocontroladores e submetidos ao teste do papel filtro. Foram avaliadas 200 sementes de cada tratamento. Como testemunha (T), foram utilizadas sementes imersas em solução salina. Os isolados DFs223, DFs306, DFs416 e DFs418 foram capazes de reduzir até 10% a incidência de *B. oryzae*. Nenhum dos isolados foi eficiente na redução da incidência de fungos manchadores de grãos, porém o tratamento DFs418 se destacou com 29% de redução de incidência de fungos não manchadores.

212 QUALIDADE FITOSSANITÁRIA DE SEMENTES, MICROBIOLIZADAS COM BACTÉRIAS BIOCONTROLADORAS, PRODUZIDAS POR PLANTAS INOCULADAS COM *Bipolaris oryzae.* III-PLANTIO 2006/2007. / Phytossanitary quality of seeds produced by plants inoculated with *Bipolaris oryzae* and microbiolizated with biocontroler bacteria. III-Planting 2006/2007.
G.M. TORCHELSEN[1]; A.B.MOURA[1] & J.LUDWIG[1,2]; [1]DFs/FAEM; [2]Doutoranda CNPq; Pelotas/RS.

O fungo *B. oryzae* é um patógeno importante no arroz causando danos às plantas e aos grãos. Foi avaliada a qualidade fitossanitária de sementes produzidas por plantas oriundas de sementes microbiolizadas com isolados biocontroladores. Sementes de arroz (El Passo L144) foram microbiolizadas, sob agitação a 10°C/30 min, com os isolados DFs185 (*Pseudomonas* sp.), DFs223 (*P. amygdali*), DFs306 (não identificado), DFs416 e DFs418 (*Bacillus* sp.) (OD_{540}=0,5). Como testemunha, usaram-se sementes imersas em solução salina (T) ou em salina mais carboxin+thiram (T+F). As plantas foram conduzidas em casa-de-vegetação e no estádio de emborrachamento foram inoculadas com *B. oryzae* (10^5 esporos/mL). A colheita foi realizada no estádio de maturação fisiológica, sendo as sementes submetidas ao teste do papel filtro. A incidência de *Bipolaris* nas sementes foi reduzida em 30 e 46% pelo isolado DFs185 em relação a T e T+F, respectivamente. A presença de outros fungos manchadores não foi reduzida por nenhum dos isolados. A presença de fungos não manchadores e contaminantes foi reduzida pelo isolado DFs223 em 82 e 53% em relação a T e 69 e 53% em relação a T+F.

213 INOCULAÇÕES COM BACTÉRIAS GRAM NEGATIVAS APRESENTAM SINTOMAS SEMELHANTES AOS DA MURCHA DE CURTOBACTERIUM. Inoculations of gram negative bacterium exhibit the same symptoms of Bacterial Wilt. N.E. ALENCAR[1]; A. WENDLAND[2]; L.C. MELO[2]; M.J. DEL PELOSO[2]. [1]Universidade Federal de Goiás; [2]Embrapa Arroz e Feijão. email: adrianew@cnpaf.embrapa.br.

A murcha de Curtobacterium é causada por *Curtobacterium flaccumfaciens* pv. *flaccumfaciens (Cff)*. Com o objetivo de estudar esta doença, cinco isolados obtidos de plantas de feijão com sintomas típicos, procedentes do Paraná e Goiás, e um isolado caracterizado como *Cff* (gram positivo), foram inoculados em plantas de feijão, por perfurações com agulha repleta da bactéria no caule das plantas. A testemunha foi inoculada sem a bactéria. Todas as plantas, inclusive a testemunha, apresentaram sintomas de requeima e murcha das folhas, semelhantes aos da doença. Posteriormente, os isolados foram submetidos ao método de coloração de Gram e de solubilidade em KOH 2%. Um isolado de *X. axonopodis* pv. *phaseoli* (gram negativo) e um de *Cff* (gram positivo) foram empregados como controle. Os cinco isolados inoculados e o isolado de *Xap* apresentaram reação gram negativa. Novos estudos de detecção específica de *Cff* estão sendo realizados. Os resultados sugerem que os postulados de Koch devem ser muito rigorosos neste patossistema pois tanto os sintomas de Curtobacterium podem ser confundidos com sintomas reflexo de ferimentos nos feixes vasculares quanto bactérias naturalmente presentes na planta podem ser confundidas como *Cff*.

214 TRANSFORMAÇÃO GENÉTICA DE *Citrus sinensis* COM O GENE *att*A E AVALIAÇÃO DAS LINHAGENS TRANSGÊNICAS PARA A RESISTÊNCIA A *Xylella fastidiosa*. / Resistance to *Xylella fastidiosa* by genetically transformed sweet orange plants with the a*tacin* A gene. S.C. CARDOSO [1]; F.A.A. MOURÃO FILHO[1]; B.M.J. MENDES[2]; R.L. BOSCARIOL CAMARGO[2]; J.M. BARBOSA MENDES[2]; M.L.C. VIEIRA[3] & J.R.S. LOPES[4] - [1]USP/ESALQ, Depto. Produção Vegetal, Av. Pádua Dias, 11, CP 9, 13418-900, Piracicaba, SP; [2]USP/CENA; [3]USP/ESALQ, Depto. Genética; [4]USP/ESALQ, Depto. Entomologia. e-mail: famourao@esalq.usp.br.

Plantas transgênicas de *Citrus sinensis*, cvs 'Hamlin', 'Natal', 'Pêra' e 'Valência', foram produzidas via *Agrobacterium tumefaciens*, contendo o plasmídio p*Catt*A 2300, com o gene *att*A que codifica a proteína antibacteriana *atacina* A. A transgenia foi confirmada por Southern blot e Northern blot. As plantas foram propagadas por enxertia em limão 'Cravo' para avaliação da resistência a *Xylella fastidiosa*. As plantas foram inoculadas com suspensão bacteriana (10^{10} UFC mL^{-1}) com auxílio de alfinete entomológico e incubadas em casa de vegetação. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado com 10 repetições. Cada experimento foi repetido duas vezes. As avaliações foram realizadas após 4 e 8 meses da inoculação, determinando-se a população bacteriana no ponto de inoculação e 50 cm acima do ponto de inoculação, respectivamente. Foram identificadas plantas transgênicas com população bacteriana menor do que plantas controle (não transgênicas), indicando que a presença da proteína *atacina* A influencia o desenvolvimento da bactéria nas cultivares estudadas.

215 ANÁLISE DO PROGRESSO TEMPORAL DE MANCHA BRANCA EM GENÓTIPOS DE MILHO-PIPOCA. / Temporal progress analysis of Phaeosphaeria Leaf Spot in popcorn genotypes. R.A. VIEIRA[1]; D.J. TESSMANN[2]; F.T. HATA[1] & C.A. SCAPIM[2]. [1]Bolsista PIBIC-CNPq, Departamento de Agronomia, Universidade Estadual de Maringá, Maringá-PR. [2]Professor, Departamento de Agronomia, Universidade Estadual de Maringá, Maringá-PR.

A mancha branca, causada por *Phaeosphaeria maydis*/ *Pantoea ananas*, é uma das principais doenças da cultura do milho no Brasil. Este trabalho teve como objetivo comparar a susceptibilidade de novos híbridos (UEM19, UEM14 e UEM26) e híbridos comerciais (Zélia e Jade) de milho-pipoca, à mancha branca. Foi efetuada a análise do progresso temporal da doença, utilizando como parâmetros a área abaixo da curva de progresso da doença (AACPD) e a taxa de progresso da doença. O ensaio, conduzido em Maringá-PR, teve delineamento de blocos ao acaso e quatro repetições. A severidade da doença foi avaliada a cada 14 dias a partir do pendoamento. Os modelos monomolecular, logístico e Gompertz foram ajustados à curva de progresso da severidade da doença e comparados pelo coeficiente de determinação dos dados não linearizados (R^{*2}), pelo desvio-padrão do intercepto e da taxa, e pelo padrão dos resíduos plotados no tempo. Verificou-se o melhor ajuste do modelo logístico, com R^{*2} de 0,83, maior aleatoriedade na distribuição dos resíduos. A comparação dos genótipos pela AACPD não discriminou diferenças significativas (ñd"0.05) de susceptibilidade à doença entre os híbridos UEM14, UEM19, UEM26, Zélia e Jade.

216 EFEITO DE EXTRATOS AQUOSOS DE MATÉRIA ORGÂNICA SOBRE O CRESCIMENTO MICELIAL DE *Cylindrocladium spathiphylli*. / EFFECT OF AQUEOUS EXTRACTS OF ORGANIC MATTERS ON THE MICELIAL GROWTH OF *Cylindrocladium spathiphylli*. A. VISCONTI[1] & W. BETTIOL[2]. [1]Epagri CP 277; 88301-940, Itajai-SC. [2]Embrapa Meio Ambiente, CP 69; 13820-000, Jaguariúna-SP.

Cylindrocladium spathiphylli é o principal patógeno para o cultivo *Spathiphyllum wallisi*, causando podridão da coroa e da raiz. Uma alternativa para o seu controle é a utilização de substratos supressivos. Dessa forma, o trabalho teve por objetivo avaliar o efeito de extratos aquosos de estercos (cama de frango e bovino), hidrolisado de peixe, torta de mamona, quitina e lodo de esgoto sobre o crescimento micelial de *C. spathiphylli*. Os extratos foram obtidos de uma mistura das matérias orgânicas e água destilada (1:3), bi-filtrado em papel de filtro. Os extratos foram autoclavados a 1atm e 120°C por 1 h e misturados ao meio de cultura BDA (Batata-Dextrose-Ágar) nas concentrações de 0, 5, 10, 15, 20 25 e 30%. Os meios foram adicionados em Placas de Petri e, 24 h após um disco de BDA, contendo micélio de *C. spathiphylli*, foi transferido para o centro da placa. A incubação foi a 25°C?2. Diariamente foi determinado o crescimento micelial do patógeno. Hidrolisado de peixe 25%, lodo de esgoto 25 e 30%, e cama de aves 25 e 30%, foram os mais eficientes na inibição do crescimento micelial, em relação à testemunha.

217 SCANNING ELECTRON MICROSCOPIC DETECTION OF *Candidatus* LIBERIBACTER AMERICANUS IN PERIWINKLE. / Primeira detecção do *Candidatus Liberibacter americanus* em plantas de vinca por microscopia eletrônica de varredura. F.A.O. TANAKA[1]; H.D. COLETTA-FILHO[2]; K.C.S. ALVES[2]; M.O. SPINELLI[1]; M.A. MACHADO[2] & E.W. KITAJIMA[1]. [1]NAP/MEPA–ESALQ/USP, CP 9, 13418-900, Piracicaba-SP; [2]CCSM/IAC, CP 4, 13490-970, Cordeirópolis- SP.

Candidatus Liberibacter americanus was successfully transferred to the ornamental periwinkle (*Cataranthus roseus*) using dodder (*Cuscuta sp.*) as previously reported for other *C.* Liberibacter. For *in situ* observations of the *C.* L. americanus, midribs from symptomatic leaves and young stems were examined in a LEO 435 VP scanning electron microscope. Some vessels of phloem were obliterated by aggregated bacterial cells. Bacteria were typically bacilliform and elongated, 2-3 μm long with rounded ends, 200-300 nm wide and with a smooth outer surface, essentially similar to those seen in sectioned bacterial cells. However, a three dimensional view of the bacterial cells and their interactive with the invaded vessel could be cleary seen by scanning electron microscopy (SEM). They were absent in the phloem vessels of healthy, uninoculated periwinkle plants. This report is the first description of *Candidatus* Liberibacter by SEM.

218 DETECÇÃO DE FUNGOS FITOPATOGÊNICOS EM PUPUNHEIRAS CULTIVADAS EM PIRACICABA E UBATUBA. / Detection of phytopathogenic fungi in peach palms cultivated in Piracicaba and Ubatuba. F.A.O. TANAKA[1*], C.V. ALMEIDA[2], E.W. KITAJIMA[1] & M. ALMEIDA[3]. [1]NAP/MEPA–ESALQ/USP; [2]*In Vitro Palm* CDEB Ltda, Piracicaba/SP, [3]Ciências Biológicas ESAQ/USP, CP 9, 13418-900, Piracicaba-SP.

Lesões com sintomas de infecção fúngica foram coletadas de mudas mantidas em casa-de-vegetação em Piracicaba e em plantas cultivadas em campo em Ubatuba. Os sintomas foliares observados em plantas de Piracicaba diferiam quanto à morfologia: as plantas de Ubatuba mostravam lesões circulares com o centro de cor parda mais escura e as de Piracicaba, lesões variadas, desde lesões pardas circulares, manchas alongadas que acompanhavam as nervuras e podridão seca iniciando no ápice foliar em direção à base. Nos isolamentos feitos a partir destas lesões dos fragmentos foliares, identificaram-se os fungos do gênero *Colletotrichum* sp., *Rhizoctonia* sp., *Helmintosporium* sp. e *Phoma* sp. nas plantas de Piracicaba e, nas de Ubatuba, além destes, *Pestalotia* sp. Os sintomas em Piracicaba, em condições de casa-de-vegeração foram mais severos ocorrendo prejuízos ao desenvolvimento das plantas. Contudo, em Ubatuba, em condições de campo, as lesões aparentemente não estariam prejudicando as pupunheiras, provavelmente devido às características edafo-climáticas favoráveis.

*Bolsista PDJ-CNPq

219 MANCHA-DE-ESTENFÍLIO EM TOMATE CEREJA. / Gray leaf spot in cherry tomatoes. I.A. SOUZA[1*]; P.R.A. SILVA[2*]; M.C. ROCHA[3*]; F.M. CORRÊA[3*] & M.G.F. CARMO[4*]. [1]Discentes do Curso de Lic. em Ciênc. Agrícolas e de [2]Agronomia; [3]Discentes do CPGFitotecnia; [4]Docente do Depto. Fitotecnia; * Bolsistas da FAPERJ, CAPES e CNPq. UFRRJ, Antiga Rod. Rio-São Paulo, Km 47, Seropédica-RJ. e-mail: gorete@ufrrj.br.

Realizou-se o presente trabalho na UFRRJ, no período de abril a nov. de 2007, com o objetivo de avaliar genótipos de tomate, do grupo cereja, para cultivo em sistemas orgânicos de produção, quanto à resistência à mancha de estenfílio (*Stemphylium solani*). Compararam-se seis acessos pré-selecionados como resistentes à requeima e duas cultivares, Super Sweet (H) e Perinha Água Branca, cultivada na região. Utilizou-se o delineamento de blocos ao acaso com quatro repetições, 32 parcelas de 4,2 m^2 e espaçamento de 1,50x0,40 m. Ao longo do ciclo da cultura realizaram-se oito avaliações para a severidade da doença, utilizando-se escala diagramática proposta por BOFF *et al.*, 1991 (Fitopatol. Bras., 16 (1): 280–283, 1991). Consideraram-se sete plantas por parcela e cinco folhas por planta, 3ª, 4ª, 5ª, 6ª e 7ª, contadas do ápice para base. Com os dados de severidade, calcularam-se os valores da AACPD (SHANNER & FINNEY, Phytopathology, 67 (10):1051-1056, 1977). A severidade da doença atingiu valores acima de 30% aos 45 dias após o transplante e acelerou o fim do ciclo produ-

tivo da cultura. Não houve, porém, diferenças significativas entre os genótipos testados quanto aos valores de AACPD. Tendo em vista os danos que a doença vem causando à cultura e a restrição ao uso de controle químico nos sistemas orgânicos, novos genótipos devem ser testados

220 INTERAÇÃO DIFERENCIAL ENTRE ISOLADOS DE *Xanthomonas axonopodis* pv. *phaseoli* E GENÓTIPOS DE FEIJOEIRO COMUM. / Differential interaction of *Xanthomonas axonopodis* pv. *phaseoli* isolates and common beans genotypes. L.L. SILVA[1]; A.P. SENA[1]; A. WENDLAND[2]; L.C. MELO[2] & M.J. DEL PELOSO[2]. [1]Uni-Anhanguera; [2]Embrapa Arroz e Feijão. email:adrianew@cnpaf.embrapa.br.

O crestamento bacteriano comum é causado por *Xanthomonas axonopodis* pv. *phaseoli* (Xap) em feijoeiro comum. Para averiguar a presença interação diferencial significativa entre seis isolados de *Xap* de diferentes regiões do Brasil e 33 genótipos de feijão, foram realizadas inoculações em folhas por meio de incisão com tesoura mergulhada na suspensão bacteriana (10^8 UFC.mL^{-1}). O delineamento experimental foi de blocos ao acaso com três repetições por cultivar. As avaliações da severidade da doença foram realizadas aos 8 e 10 dias após a inoculação, utilizando uma escala de notas de 1 a 6. Os dados foram submetidos a análise de variância e posteriormente, com a severidade média foi realizada a análise de dialelos parciais e obtenção da estimativa de resistência horizontal e vertical nos genótipos e virulência de *Xap* conforme modelo proposto por Melo e Santos (Genetics and Molecular Biology, 22, 4, 601-608, 1999). O isolado 6 foi mais patogênico para BRS Radiante e o isolado 3, o menos patogênico. BRS Esplendor, BRS Pontal, Corrente, BRS Vereda, BRS Campeiro apresentaram maior resistência horizontal. A existência de raças de *Xap* foi evidenciada em todos os cultivares, indicando a necessidade de estabelecer uma série diferencial de genótipos de feijão

221 INFLUÊNCIA DO USO DE COBERTURA PLÁSTICA EM DOENÇAS FÚNGICAS NA VIDEIRA NIAGARA ROSADA. / Plastic cover influence on fungal diseases of Niagara Rosada grapevine. M.J. PEDRO JR[1,3]; J.L. HERNANDES[1]; L. BARDIN[2,4] & A. LOPES JR[2,4]. [1]INSTITUTO AGRONÔMICO (IAC/APTA/SAA), CP 28, 13012-970, Campinas-SP; [2]Pós-Graduando IAC/APTA/SAA; [3]Bolsista CNPq; [4]Bolsista FAPESP.

As principais doenças fúngicas da videira Niagara Rosada tem sido: antracnose *(Elsinoe ampelina)*, míldio *(Plasmopora viticola)*, mancha-das-folhas *(Pseudocercospora vitis)*. O objetivo deste trabalho foi comparar a ocorrência de doenças fúngicas em vinhedos de Niagara Rosada conduzidos no sistema de Y com e sem cobertura plástica sem aplicação de defensivos agrícolas. As avaliações de antracnose, míldio e mancha-das-folhas foram feitas com escala de notas que variava de 0 a 4. Além disso, foram feitas avaliações de produção e massa dos cachos. A cobertura plástica, evitando a ocorrência de chuva nas folhas e cachos, propiciou condições microclimáticas desfavoráveis ao desenvolvimento dos patógenos. Observou-se nas plantas conduzidas a céu aberto (sem cobertura plástica) níveis de severidade para antracnose nos cachos, míldio nos cachos e mancha-das-folhas entre 25 e 28%. Enquanto nas plantas sob cobertura plástica esses níveis foram de 3 a 6%. Os valores de produção e de massa do cacho das videiras com cobertura plástica foram superiores respectivamente em 117% e 49% em relação às plantas conduzidas a céu aberto. O uso de cobertura plástica nas videiras diminuiu a incidência de doenças fúngicas e aumentou a produção.

222 DIFERENTES FUNGICIDAS E PONTAS DE PULVERIZAÇÃO NO CONTROLE DA FERRUGEM ASIÁTICA DA SOJA (*Phakopsora phachyrhizi*). / Different fungicides and spray nozzles on the soybean rust control. H.O. AGUIAR-JR[1]; J.A.C. SERNI[1]; R.S. CHRISTOVAM[1]; C.G. RAETANO[1], A. MERLIN[1]; J. JARDIM[1]; M.H.F.A. DAL-POGETTO[1] & E.P. PRADO[1]. [1]Depto. Produção Vegetal, FCA/UNESP - Botucatu-SP.

O trabalho objetivou avaliar a utilização de diferentes fungicidas e pontas de pulverização no controle do fungo *Phakopsora phachyrhizi* na cultura da soja. A infestação do patógeno foi avaliada através do número de pústulas por cm² em folíolos da parte inferior da planta. O experimento foi conduzido na FCA-UNESP - campus de Botucatu, variedade Conquista. O delineamento experimental foi o DIC, no esquema fatorial 3 x 2 + 1, sendo três produtos (tebuconazole, epoxiconazole + piraclostrobina e azoxistrobina + ciproconazole), combinados a dois tipos de ponta (JA-1 a 100 L/ha e AXI 110015 a 200 L/ha), sendo sete tratamentos e quatro repetições. As aplicações foram realizadas nos estádios de desenvolvimento R3 e R5.3, utilizando um pulverizador costal pressurizado com CO_2. Não houve diferenças significativas na interação entre pontas de pulverização e fungicidas. Apesar de não se verificar diferenças entre as pontas de pulverização no controle do fungo, o volume pulverizado com a ponta JA-1 foi 100% menor aquele com a ponta AXI, representando uma economia de 100 L/ha. Os produtos em teste foram igualmente eficientes no controle do fungo, porém significativamente superiores às plantas não tratadas.

223 SELEÇÃO DE RIZOBACTÉRIAS PARA CONTROLE BIOLÓGICO DE *Thielaviopsis paradoxa* EM CANA-DE-AÇÚCAR. / Screening of rhizobacteria for biological control of *Thielaviopsis paradoxa* on sugarcane. F.C. REIS[1], M.A.V. SANCHES[2] & S.P.MENEGHIN[2]. [1]Estudante de Agronomia, [2]Departamento de Biotecnologia Vegetal, UFSCar. Via Anhanguera, km 174, Araras-ão Paulo. fabricia@cca.ufscar.br

Ensaios em laboratório objetivaram a seleção de rizobactérias capazes de controlar biologicamente o fungo *Thielaviopsis paradoxa*, agente causal da Podridão Abacaxi, doença de significativa importância na cultura da cana-de-açúcar. As bactérias foram isoladas da rizosfera de cana (RB 72454) e selecionadas *in vitro* quanto à capacidade de inibir o patógeno nos meios de cultura BDA e B de King. Em uma das extremidades da placa de Petri, colocou-se um disco de ágar de 0,5 cm de diâmetro com crescimento abundante do fungo, e na outra extremidade, foi feita uma estria com a bactéria a ser testada. Foram realizadas duas repetições por tratamento. As avaliações foram efetuadas 10 dias após a inoculação, determinando-se a porcentagem de inibição do crescimento micelial. Dos 26 isolados testados, 17 (65%) apresentaram algum tipo de antagonismo, sendo que 10 (38%) deles inibiram o crescimento do fungo em ambos os meios, 7 (27%) apenas em meio B de King e nenhum apenas em BDA. A porcentagem de redução do crescimento micelial variou de 22,2 a 55,5 %. Se comprovada a eficácia dos isolados *in vivo,* estes poderão ser utilizados como uma medida de controle alternativo do fitopatógeno. Apoio: CNPq/PIBIC.

224 EFEITO DA INTERAÇÃO ENTRE CULTIVARES, DOSES DE NITROGÊNIO E APLICAÇÃO DE FUNGICIDAS NA INCIDÊNCIA DE *Fusarium graminearum* EM SEMENTES DE TRIGO (*Triticum aestivum*). / Comparison of methods for *Fusarium graminearum* detection in wheat seeds (*Triticum aestivum*). D. GARCIA JÚNIOR[1]; M.H. VECHIATO[1]; J.O.M. MENTEN[2]. & J.G. FREITAS[3]. [1]Instituto Biológico, Av. Cons. Rodrigues Alves, 1252, 04014-002, São Paulo-SP; [2]LEF - Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" – Av. Pádua Dias, 11, CP 9, 13418-900. [4]IAC - APTA e-mail: daniel.junior2006@ig.com.br

O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito de quatro doses de nitrogênio, dois fungicidas e cultivares de trigo na incidência de *Fusarium graminearum* nas sementes. Sementes provenientes das cultivares IAC 370 e 373, nas quais foram utilizadas quatro doses de nitrogênio (0, 60, 120 e 180 kg.ha^{-1}), com aplicação ou não de mistura dos fungicidas (tricyclazole e tebuconazole), foram analisadas para sanidade pelo método papel de filtro modificado com congelamento. O delineamento utilizado foi o esquema fatorial com 16 tratamentos e quatro repetições. Os resultados obtidos neste experimento mostram que apenas o fator fungicida, analisado isoladamente, afeta significativamente a incidência do patógeno. Os tratamentos que receberam a mistura apresentaram as menores incidências do patógeno. Não foi constatada diferença significativa na incidência do patógeno na cultivar IAC – 373 com as diferentes doses de nitrogênio. Entretanto, na cultivar IAC – 370, não foram observadas diferenças nas doses 60, 120 e 180 kg.ha^{-1}, contudo as doses 60 e 180 kg.ha^{-1} aumentaram significativamente a incidência, quando comparada a dose zero de nitrogênio. Nos tratamentos que não receberam a mistura de fungicidas, somente a dose 180 foi superior a dose 0, diminuindo significativamente a incidência do patógeno. Entretanto, nos tratamentos que receberam a mistura, a maior dose de nitrogênio aumentou significativamente a incidência do fungo.

225 METODOLOGIAS PARA EXAMINAR A SOBREVIVÊNCIA DE *Pyricularia grisea* EM RESTOS CULTURAIS DE TRITICALE. / Methodology to examine survival of *Pyricularia grisea* on triticale debris. F.V.ALVES; M.I.M. MORAES & A.S.URASHIMA. UFSCar, Rod. SP330, Km 174, 13600-970, Araras-SP.

Magnaporthe grisea (*Pyricularia grisea*), agente causal da brusone, possui como um de seus hospedeiros o triticale, onde os sintomas mais visíveis aparecem nas espigas. Uma das estratégias de sobrevivência do patógeno ocorre em restos culturais. O objetivo desse trabalho foi identificar o melhor método para recuperar *P. grisea* em restos culturais de triticale. Noventa e seis espigas doentes foram debulhadas e enterradas a 5 cm, em bandejas de plástico com substrato e submetidas a condições climáticas naturais durante 4 semanas. O delineamento estatístico foi inteiramente casualizado com 4 repetições. Os métodos utilizados foram baseados em: (M1) Jalaluddin & Jenkyn Plant Pathology 45:1052-1064, 1996; (M2) Harmon & Latin, Plant Disease 89:412-418, 2005; (M3) Baird et al, Plant Disease 81:530-534,1997. Os resultados demonstraram que todas as metodologias conseguiram recuperar os esporos, sendo M3 a que conseguiu a recuperação mais eficiente e M2 a que obteve o menor sucesso.

226 COMPARAÇÃO DE DIFERENTES MÉTODOS UTILIZADOS PARA PRESERVAR FUNGOS FITOPATOGÊNICOS. / Comparison of different methods to preserve phytopathogenic fungi. C.C. APARECIDO[1]; C.T.M. HUANG[1,*]; D. FINATTI[1,**] & N.L.P. FORTES[2]. [1]CPDSV. Instituto Biológico, Av. Cons. Rodrigues Alves, 1252, São Paulo-SP, 04014-002; [2]UNITAU-Estrada Municipal Dr. José Luis Cembranelli, 5000, Taubaté-SP, 12081-010. FAPESP(Proc.07/53852-3).*Treinamento Técnico FAPESP(Proc. 07/53852-3/**PIBIC/CNPq.

A Micoteca "Mário Barreto Figueiredo" conta com cerca de 600 culturas fúngicas, a maioria de importância fitopatogênica. Os isolados são preservados pelos métodos de repicagens periódicas (RP), Castellani (CA), liofilização (LI) e, pequena parte em óleo mineral (OM). Os métodos são avaliados constantemente, sendo mais adequado aquele capaz de manter viabilidade, esporulação e patogenicidade mesmo após longos períodos de tempo. Assim, foram testadas as culturas: *Colletotrichum gloeosporioides* (IB916- RP; IB11/82- RP e CA; IB4/84- RP; IB3/99- RP e CA; IB4/07- RP) isoladas, respectivamente, de frutos de berinjela, jiló, pimentão, carambola e manga e, *Penicillium digitatum* (IB278- OM e IB7/07- RP) e *P. italicum* (IB7/05- CA), isolados de frutos de laranja. As culturas IB4/07 e IB7/07 têm 2 anos de preservação apenas por RP e são procedentes da UNITAU. Amostras de cada patógeno, aos 7 dias de idade, foram inoculadas no hospedeiro original por meio de ferimetos. Após 7 a 10 dias, os frutos inoculados exibiram sintomas, a exceção de IB916. Com relação a IB3/99, só a amostra mantida por CA provocou lesões escuras nos frutos.

227 EFEITO DE EXTRATOS VEGETAIS PARA O CONTROLE DE *(Puccinia psidii)* EM GOIABEIRA. / Effects of plants extracts to control *(Puccinia psidii)* in guava. K.R.M. DIAS[1]; T.V. BORGES[1]; J.S. SANTOS[1] & L.A.A.P. PASIN[1]. Univap, Av. Shishima Hifumi, 2911, Urbanova,12244-000, São José dos Campos-SP.

A ferrugem, causada por *Puccinia psidii*, é a mais séria doença da goiabeira nas condições paulistas, constituindo, o fator limitante da cultura. O trabalho objetiva testar a efetividade de extratos vegetais no controle da ferrugem em mudas de goiabeira. Avaliou-se os extratos aquosos de alho (*Allium sativum*), hortelã-pimenta (*Mentha piperita*) e saboneteira (*Sapindus saponaria*), nas concentrações de 30% (massa/volume), o fungicida oxicloreto de cobre (4g/l) e o tratamento controle. Utilizou-se o delineamento experimental em blocos casualizados, com quatro plantas por parcela e cinco repetições. As pulverizações foram realizadas a cada sete dias, durante oito semanas, em mudas naturalmente infectadas. A doença foi avaliada após quatro aplicações, sendo os sintomas classificados através de uma escala de notas de 1 (ausência de sintomas), 2 (1 a 10% das folhas com pústulas), 3 (10 a 30% das folhas com pústulas), 4 (30ª 60% das folhas com pústulas) e 5 (60 a 100% das folhas com pústulas). Os dados foram analisados pelo sistema estatístico Instat. Verificou-se que nenhum tratamento realizado foi efetivo no controle da enfermidade, não diferindo estatisticamente entre eles. O tratamento com fungicida oxicloreto de cobre utilizado isoladamente também não diferiu dos demais, na dosagem utilizada.

228 COMPORTAMENTO DIFERENCIAL DE FAMÍLIAS DE CANA-DE-AÇÚCAR QUANTO À RESISTÊNCIA AO FUNGO CAUSADOR DA FERRUGEM. / Differential behavior of sugarcane progeny families according to the resistance to the rust causal agent. R.G. CHAPOLA[1]; H.P. HOFFMANN[2]; A.S. URASHIMA[2]; É.G.D. SANTOS[2]; A.R. FERNANDES JR[1] & J.R.B.F. ROSA[1]. [1]Bolsistas do Programa de Melhoramento Genético da Cana-de-Açúcar - UFSCar, Rod. SP330 Km 174, 13600-970 Araras-SP; [2]Programa de Melhoramento Genético da Cana-de-Açúcar - UFSCar, Rod. SP330 Km 174, 13600-970, Araras-SP.

A cultura da cana de açúcar está sujeita ao ataque de diversas doenças, dentre as quais a Ferrugem, causada pelo fungo *Puccinia melanocephala*, que pode causar perdas de produtividade de até 50%. O principal método de controle desta doença é o uso de variedades resistentes, o que reforça a importância da estratégia da seleção de famílias nos programas de melhoramento, visando aumentar a concentração de alelos de resistência na população. O objetivo desse trabalho foi analisar, em condições de campo, o padrão de resistência de 68 famílias de cana-de-açúcar e dos padrões comerciais RB72454 e RB855156 à Ferrugem. Cada família foi representada por 80 *seedling*s. O delineamento experimental foi de blocos ao acaso com 4 repetições. Os resultados mostraram que os padrões foram altamente resistentes à doença, 38% das famílias foram resistentes, 33% foram moderadamente resistentes e 29%, suscetíveis.

229 SELEÇÃO DE PROCARIOTAS RESIDENTES DE FILOPLANO PARA O BIOCONTROLE DA FERRUGEM DO CAFEEIRO POR SUA ATIVIDADE DE INDUÇÃO DE RESISTÊNCIA. / Selection of prokaryotic phylloplane residents for biocontrol of the coffee rust based on their activity as inducers of resistance. M.T. GODINHO; M.A. FREITAS; R. BRAINER; L.O. SOUZA; H.G.M. FERRAZ; F.A. GARCIA. & R.S. ROMEIRO. Ufv - Dep. de Fiitopatologia, Viçosa-Mg - marcioslash@gmail.com

Procariotas residentes de filoplano foram isolados de folhas sadias de cafeeiro, colhidas em plantações comerciais, por meio de lavados em salina (0,85%), com e sem uso de ultra-som. estes sofreram diluição em série, plaqueados em meio 523 (Kado & Heskett, Phytopathology 60:969-976, 1970), incubados a 28°c por 24h. as colônias individualizadas que surgiram, foram repicadas para meio 523 inclinado, estabelecendo-se um universo inicial de 40 isolados. para tanto, um bioensaio com cotilédones de soja (cultivar ufv-18), que testa a indução da síntese de gliceolina, foi realizado. seções dos cotilédones foram expostas a sobrenadantes de cultura de cada um dos isolados, estes obtidos após centrifugação a 10.000g/15 min. e adição dos antibióticos lincomicina e norfloxacin (200mg/ml). Após 24 horas (12h escuro/ 12h luz), as soluções eliciadoras foram retiradas e centrifugadas (10.000g/10 min.) e diluições 1:7 dos sobrenadantes tiveram sua absorbância medida a 285nm. os resultados indicaram que alguns dos isolados foram capazes de induzir a síntese de gliceolina, sendo, possivelmente, potenciais indutores de resistência em cafeeiro contra *Hemileia vastatrix*.

Apoio Fapemig e Cnpq

230 EFEITO DA QUITOSANA PARA O CONTROLE DA PODRIDÃO AMARGA CAUSADA POR *Colletotrichum acutatum* EM MAÇÃS. / Effect of chitosan to control the postharvest decay caused by *C. acutatum* in apple fruits. R.B. FELIPINI*; R. BRANDALISE & R.M. DI PIERO. Departamento de Fitotecnia, CCA/UFSC, 88034-001, Florianópolis-SC. *Bolsista PIBIC/CNPq.

Os fungos causadores de podridões em pós-colheita são um dos principais problemas no armazenamento dos frutos. Este trabalho teve como objetivo testar a efetividade da quitosana no controle da podridão causada por *Colletotrichum acutatum* em frutos de maçã, cv. Fuji. Os frutos foram inoculados com auxílio de uma seringa, injetando 20 mL de suspensão de esporos e, após 24 h, receberam os tratamentos, por imersão. Todos os testes tiveram 4 repetições, com 4 frutos por repetição. As maçãs foram dispostas em câmara úmida e armazenadas a 22ºC, no escuro. Inicialmente, os frutos foram inoculados com 10^5 esporos/mL e tratados com 0; 2,5; 5,0; 7,5 ou 10 mg/mL de quitosana. Somente a maior dose do polissacarídeo (10mg/mL) reduziu significativamente o desenvolvimento e a esporulação das lesões. Posteriormente, as maçãs foram inoculadas com diferentes concentrações de esporos (10^3;10^4;10^5 esporos/mL) e tratadas com a dose eficaz. Nas concentrações de 10^4 e 10^5 esporos/mL, quitosana a 10 mg/mL diminuiu significativamente o diâmetro e a esporulação das lesões de *C. acutatum*. Desta forma, quitosana representa uma alternativa para o controle da podridão amarga em frutos de macieira. Apoio: CNPq (Processo: 485601/2006-0).

231 REAÇÃO DE CLONES DE LARANJEIRA PÊRA A ISOLADOS DO VÍRUS DA TRISTEZA. / Reaction to citrus tristeza virus isolates of pêra sweet orange clones. R.P. MOLINARI[1]; S.A. CARVALHO[2,3]; T. SCHOLL[1]; R.R. LATADO[2] & G.W. MÜLER[2,1]. UFSCAR CCA-ARARAS, BOLSISTA CNPQ-PIBIC; [2]CENTRO APTA CITROS SYLVIO MOREIRA – IAC, [3] BOLSISTA CNPQ.

A tristeza dos citros ocorre endemicamente no brasil e, além da composição e severidade do complexo do vírus presente, a manifestação dos sintomas depende da tolerância dos tecidos da planta, que pode variar de acordo com a espécie e variedade ou mesmo clone. Avaliou-se neste trabalho sete clones laranjeira pêra, comparando o isolado de ctv originalmente existente e o isolado fraco protetivo piac, utilizado no programa de pré-imunização do captacsm-iac. o experimento foi instalado em 1997 em cordeirópolis, sp, utilizando como porta-enxerto o limão cravo. avaliou-se, aos nove anos após o plantio, o vigor da planta, intensidade de caneluras no lenho e reação na indicadora galego através de teste biológico. Independente do isolado de ctv presente na planta, os clones Gs 2000, Iac, Bianchi, Eel e Dibern apresentaram maior vigor, enquanto olímpia e ipiguá menor crescimento, apesar de maior desenvolvimento quando pré-imunizadas com o isolado piac. Reação mais forte na indicadora galego somente foi observada em 1 planta de pêra gs 2000 e 1 de bianchi, sem relação entretanto, com o vigor da planta e intensidade de caneluras, que apresentaram correlação entre si e foram maiores para a pêra olímpia, tanto com o vírus original quanto com o isolado protetivo piac.

232 CRESCIMENTO, TEOR DE CLOROFILA E CARBOIDRATOS EM *Cajanus cajan* TRATADA COM TAXTOMINA A. / Growth, chlorophyll and carbohydrate content in *Cajanus cajan* treated with thaxtomin A. R.J.D. DALIO[2**]; E.O. GARCIA[1*] & S.F. PASCHOLATI[1**]. [1]Setor Fitopatologia, Esalq/USP, CP 09, 13418-900, Piracicaba-SP; [2]IB/UNICAMP, Campinas-SP.

Streptomyces spp. causam doenças em plantas, principalmente pela produção da toxina taxtomina A. O mecanismo de ação desta fitotoxina ainda não foi elucidado. O objetivo deste trabalho foi verificar o efeito da taxtomina A no crescimento, e no teor de clorofila e de carboidratos em plantas de *C. cajan*. As plantas foram semeadas em meio de cultura, incubadas por 15 dias a 25 ºC e fotoperíodo de 12 h. Foram utilizadas três concentrações da toxina (50, 100 e 150 mg/ml), sendo os tratamentos representados por Controle, Controle/Aveia, Controle/metanol e Taxtomina A, com 4 repetições cada, delineamento casualizado, e Tukey a 5%. Foram avaliados a altura da parte aérea e da maior raiz, massa total, e teores de clorofila total, açúcares solúveis e de sacarose. As três concentrações da toxina reduziram significativamente o crescimento, e os teores de clorofila, de açúcares solúveis e de sacarose. Apesar da ação deletéria da toxina, não houve mortalidade das plantas. Com base nos resultados, sugere-se que a redução no conteúdo de clorofila, provocada pela taxtomina, afetou a taxa fotossintética, o que se refletiu na redução dos teores de açúcares e sacarose, comprometendo o crescimento da planta.

Bolsistas: *FAPESP, **CNPq.

233 INFLUÊNCIA DA TAXTOMINA A NO METABOLISMO DO NITROGÊNIO E CONTEÚDO DE FENÓIS EM *Cajanus cajan*. / Influence of thaxtomin A on nitrogen metabolism and phenol content in *Cajanus cajan*. R.J.D. DALIO[2**]; E.O. GARCIA[1*] & S.F. PASCHOLATI[1**]. [1]Setor Fitopatologia, Esalq/USP, CP 09, 13418-900, Piracicaba-SP; [2]IB/UNICAMP, Campinas-SP.

Fitotoxinas podem alterar o metabolismo e ativar mecanismos de defesa. O objetivo deste trabalho foi verificar o efeito da fitotoxina taxtomina A, produzida por *Streptomyces scabies*, no metabolismo do nitrogênio e conteúdo de fenóis em raízes de

C. cajan. As plantas foram semeadas em meio de cultura, incubadas por 15 dias a 25 °C e fotoperíodo de 12 h. Foram utilizadas três concentrações da toxina (50, 100 e 150 µg/ml), sendo os tratamentos representados por Controle, Controle/Aveia, Controle/metanol e Taxtomina A. Foram avaliados os teores de nitrato, aminoácidos livres, prolina, proteínas solúveis e fenóis em raízes. Não houve diferença significativa nos teores de nitrato, porém, a taxtomina reduziu o teor de aminoácidos livres. Apesar desta redução, houve aumento no teor de proteínas, que pode ser devido a síntese de proteínas-RP. Compostos como prolina e fenóis podem funcionar como antioxidantes e indicadores de estresse. Em função do aumento na concentração da toxina houve também aumento nos teores destes compostos. Apesar da ação deletéria da toxina, não houve mortalidade das plantas. Todas estas alterações no metabolismo podem refletir parte da atividade biológica da fitotoxina durante as interações bactéria-planta.

*FAPESP, **CNPq.

234 REAÇÃO DE AVEIAS A TRÊS POPULAÇÕES DE *Meloidogyne incognita*. / Reaction of the oats to three *Meloidogyne incognita* populations. D.C. BORGES & INOMOTO, M.M. Departamento de Entomologia, Fitopatologia e Zoologia Agrícola, ESALQ/ USP, 13418-900, Piracicaba-SP.

A cultura de cobertura utilizada no sistema de plantio direto (SPD) pode afetar a densidade de fitonematóides polífagos, com conseqüências sobre as culturas cultivadas subseqüentemente. Nesse contexto, é importante conhecer o efeito das aveias sobre nematóides da soja, algodão, batata, cenoura e feijão, muitas vezes cultivadas sobre a palhada de aveias nos estados do RS, PR, SP, MG e MS. O objetivo do presente trabalho foi avaliar, em casa de vegetação, a reação de aveias utilizadas no SPD frente a três populações de *M. incognita* (BA, SP e MG). Foram testadas duas cultivares de aveia preta (*Avena strigosa* 'Garoa' e 'Campeira Mor'), uma de aveia amarela (*Avena byzantina* 'São Carlos') e uma de aveia branca (*Avena sativa* 'UFRGS 17'). A inoculação foi realizada aos 20 dias após a semeadura, por meio de pipetagem de suspensão com 1.000 J2 e ovos do nematóide. Estimou-se o fator de reprodução (FR) do nematóide nas aveias depois de 103 dias. As aveias 'São Carlos' e 'UFRGS 17' foram más hospedeiras de *M. incognita*, independente da população testada, com FR < 1, podendo ser indicadas em áreas infestadas com essa espécie. Por outro lado, as aveias pretas 'Garoa' e 'Campeira Mor' foram hospedeiras moderadas de *M. incognita*, com valores de FR > 2 e intermediários entre os do milho e das aveias 'São Carlos' e 'UFRGS 17'.

235 ANÁLISE MICROSCÓPICA DE TECIDOS FOLIARES DE SOJA INFECTADA COM FERRUGEM ASIÁTICA. / Microscopical analyses of soybean leaf tissues infected with Asian Soybean Rust. M.P. ARRUDA[1], M.L. ROSSI[2] & N.L. NOGUEIRA[2]. [1]ESALQ/ USP, CP 83, 13400-970, Piracicaba- SP, [2]CENA/USP, CP 96, 13400-970, Piracicaba- SP.

A ferrugem asiática causada pelo fungo *Pakopsora pachyrhizi* ocasiona grandes perdas na lavoura da soja. Os primeiros sintomas da ferrugem na folha são caracterizados por pontos escuros de diâmetro inferior a 1mm; nestes observa-se uma minúscula protuberância sendo esta a formação da estrutura de frutificação do fungo, a urédia. Posteriormente esta adquire cor castanho onde um minúsculo poro se abrirá expelindo os uredósporos. O objetivo do trabalho foi verificar a ação do fungo em folhas de soja var. CD208 e alterações ultraestruturais. Amostras de folhas afetadas procedentes da Estação Agrícola Experimental Bayer S/A, Paulínia-SP, foram processadas para estudos aos microscópios ótico (MO) e eletrônico de transmissão (MET) e varredura (MEV), de acordo com as técnicas usuais de preparo de especimens. Secções semifinas observadas ao MO mostraram urédias expelindo uredósporos e intensa colonização do fungo nos tecidos. Os cortes ultrafinos examinados ao MET revelaram alterações ultraestruturais nos cloroplastos, mitocôndrios e ruptura da membrana plasmática; muitas hifas do fungo tomaram os tecidos. Observações ao MEV mostraram muitas urédias na superfície da folha sendo que algumas delas já estavam expelindo os uredósporos.

236 VELOCIDADE DA ASSISTÊNCIA DE AR NA BARRA SOBRE OS DEPÓSITOS DA PULVERIZAÇÃO NA CULTURA DA SOJA. / Air assistance speed in spray deposits on soybean crop. R.S. CHRISTOVAM; C.G. RAETANO; A. MERLIN; M.H.F.A. DAL POGETTO; E.P. PRADO; H.O. AGUIAR-JÚNIOR & V.L. KUNZ. UNESP/FCA/ Depto. Produção Vegetal – Botucatu/SP. E-mail: rafaelchristovam@fca.unesp.br.

No momento, o controle da ferrugem asiática somente é obtido com o uso de produtos químicos. O trabalho objetivou avaliar a deposição da pulverização sob diferentes condições operacionais nessa cultura. O experimento foi conduzido na FCA/UNESP – Campus de Botucatu, na cultura da soja, var. Conquista, no delineamento experimental em blocos, (quatro níveis de ar 0, 50, 75 e 100%), mais testemunha, totalizando 5 tratamentos e 6 repetições, com parcelas de 8 x 10 m. No estádio R2 fez-se uma pulverização com marcador cúprico, possibilitando quantificar o volume de calda depositado nos folíolos em alvos artificiais. Utilizou-se um pulverizador Advanced Vortex 2000, equipado com pontas de jato plano XR 8002, à 125

L/ha. Na superfície adaxial dos folíolos, na parte superior das plantas, a assistência de ar a 0 e 75% da velocidade do ventilador proporcionaram maiores depósitos. Na superfície adaxial da parte inferior da planta, não houve diferença significativa entre os depósitos. Para os folíolos na superfície abaxial da parte superior e inferior da planta, as velocidades do ar zero e 100% proporcionaram maiores depósitos na planta.

237 CONTROLE DE *Phakopsora pachyrhizi* COM DIFERENTES VELOCIDADES DO AR NA BARRA DE PULVERIZAÇÃO SOBRE A PRODUTIVIDADE DA SOJA. / Soybean rust control with different air assistance speed in the spray boom on crop yield.
R.S. CHRISTOVAM; C.G. RAETANO; A. MERLIN; M.H.F.A. DAL POGETTO; E.P. PRADO; H.O. AGUIAR-JÚNIOR & J. SERNI, UNESP/FCA/ Depto. Produção Vegetal – Botucatu-SP. E-mail: rafaelchristovam@fca.unesp.br.

Atualmente a doença mais importante na cultura da soja é a ferrugem asiática. O trabalho objetivou avaliar a produtividade da cultura tratada sob diferentes condições operacionais no controle desta doença. O experimento foi conduzido na FCA/ UNESP – Campus de Botucatu, na cultura da soja, var. Conquista, no delineamento experimental em blocos, (quatro níveis de ar 0, 50, 75 e 100%) mais testemunha, totalizando 5 tratamentos e 6 repetições e parcelas de 8 x 10 m. No estádio de desenvolvimento R2 e R5.2 foram realizadas pulverizações da mistura fungicida azoxistrobina e ciproconazole no controle da doença. Utilizou-se um pulverizador Advanced Vortex 2000, equipado com pontas de jato plano XR 8002, à 125 L/ha. O tratamento com velocidade do ar 0%, tratado com a mistura fungicida, não diferiu significativamente da testemunha pelo teste de Tukey ($p<0,05$), cuja produtividade foi 1.619,50 kg/ha. Nos tratamentos com velocidade do ar 50, 75 e 100%, a produtividade diferiu significamente da testemunha. A mistura fungicida quando aplicada com 50, 75 e 100% da velocidade do ar na barra proporcionaram maior produtividade.

238 NÚMERO DE PÚSTULAS DE *Phakopsora pachyrhizi* NA CULTURA DA SOJA SOB O EFEITO DA VELOCIDADE DA ASSISTÊNCIA DE AR NA BARRA DE PULVERIZAÇÃO. / *Phakopsora pachyrhizi* pustules number on the soybean culture under air assistance speed effect in bar.
R.S. CHRISTOVAM; C.G. RAETANO; A. MERLIN; M.H.F.A. DAL POGETTO; E.P. PRADO & H.O. AGUIAR-JÚNIOR. UNESP/FCA/ Depto. Produção Vegetal – Botucatu/SP. E-mail: rafaelchristovam@fca.unesp.br.

Atualmente, o controle da ferrugem asiática somente é obtido com o uso de produtos químicos. O trabalho objetivou avaliar o número de pustulas/cm^2/trifólio antes e após o tratamento de fungicida, sob diferentes condições operacionais nessa cultura. O experimento foi conduzido na FCA/UNESP – Campus de Botucatu, na cultura da soja, var. Conquista, no delineamento experimental em blocos, (quatro níveis de ar 0, 50, 75 e 100%, mais testemunha, totalizando 5 tratamentos e 6 repetições, com parcelas de 8 x 10 m. Durante o desenvolvimento da cultura, realizou-se monitoramento das pústulas aos, 78, 80, 88, 93, 102, 106 e 114 DAP. Nos estádios de desenvolvimento R2 (85 DAP) e R5.2 (100 DAP) foram realizadas pulverizações da mistura fungicida azoxistrobina e ciproconazole no controle da doença. Utilizou-se um pulverizador Advanced Vortex 2000, equipado com pontas de jato plano XR 8002, à 125 L/ha. Não houve diferença significativa no número de pústulas para diferentes velocidades de ar. Os resultados diferiram da testemunha na segunda aplicação da mistura fungicida, após 102 DAP com números significativamente menores de pústulas.

239 OCORRÊNCIA DE *CURVULARIA SENEGALENSIS* EM PUPUNHEIRA (*BACTRIS GASIPAES*) NA AMAZÔNIA MERIDIONAL. / Occurrence of *Curvularia senegalensis* in pupunheira (*Bactris gasipaes*) in the Southern Amazônia.
A.P.S.DE OLIVEIRA[1]; P.R. NICÁCIO[1] & L.F.C.RIBEIRO[1]. [1]UNEMAT, Departamento de Agronomia, CP 324, 78550000, Alta Floresta, MT.

A pupunha é uma planta nativa da América Central e da região setentrional da América do Sul, sendo que o seu cultivo vem expandindo-se em vários estados da região Centro-Sul do Brasil. A diagnose da doença foi realizada com base na sintomatologia e nos sinais dos patógenos. Amostras de plantas de viveiros localizados no município de Alta Floresta, norte do Mato Grosso, apresentando sintomas de manchas arrendondadas e de coloração marrom avermelhada foram coletadas e levadas para a analise no Laboratório de Fitopatologia da UNEMAT/CUAF. Os patógenos foram isolados em BDA e realizados os testes de patogenicidade. As placas, mantidas a 25°C, apresentaram colônias de coloração negra, velutinas, estromas ausentes e um micélio abundante, de cor castanha e septado. Foi observado a presença de conidióforos macronematosos, flexuosos, castanhos, septados, lisos, não ramificados. Pelas características apresentadas, o patógeno foi enquadrados na espécie *Curvularia senegalensis*. Os testes de patogenicidade foram efetuados com um período de câmara úmida de 24 a 48 horas, utilizando-se micélio como fonte de inóculo. As avaliações foram realizadas aos 7, 14 e 21 dias, após a inoculação. Estes resultados são os primeiros registros de *C. senegalensis* na cultura da pupunheira para a região Norte do Mato Grosso.

240 INEFICIÊNCIA DO TRATAMENTO DE SEMENTES OU RAÍZES COM ULVANA PARA INDUZIR RESISTÊNCIA À ANTRACNOSE DO FEIJOEIRO. / Inefficiency of seed and root treatment with ulvan for inducing resistance to bean anthracnose. P.M. VIEIRA[1,*]; M.J. STADNIK[1] & L.C. BORSATO[1]. [1]Laboratório de Fitopatologia, CCA/UFSC, CP 476, 88040-900, Florianópolis-SC, e-mail: labfitop@cca.ufsc.br. *Bolsista PIBIC/CNPq.

A aplicação foliar de ulvana, um polissacarídeo obtido da alga verde *Ulva fasciata,* induz resistência sistêmica em feijoeiro (*Phaseolus vulgaris*) à antracnose (*Colletotrichum lindemuthianum*). O objetivo deste trabalho foi de avaliar a eficiência do tratamento de sementes e de raízes para induzir resistência em plântulas da cv. Uirapuru. Utilizou-se solução de ulvana (10mg/ml) e água destilada como testemunha. Para cada método, foram usadas 200 sementes divididas em 4 repetições. No método de embebição, após 4 horas na solução, as sementes foram postas para germinar em rolos de papel filtro e em 7 dias foram inoculadas com uma suspensão de $3x10^6$ conídios/ ml. No tratamento radicular, plântulas com 7 dias tiveram suas raízes imersas na solução por 4 horas e foram inoculadas após 3 dias. Determinou-se o número e o comprimento médio das lesões nos hipo e epicótilos de plântulas inoculadas e incubadas por seis dias a 23±3°C. Tanto a embebição das sementes como a absorção radicular de ulvana não afetaram significativamente (Pd"0,01, teste t) o número e o comprimento das lesões de antracnose, em relação à testemunha.

241 RESISTÊNCIA INDUZIDA POR ULVANA À ANTRACNOSE (*Colletotrichum lindemuthianum*) EM CULTIVARES DE FEIJOEIRO COMUM (*Phaseolus vulgaris*)*. / Induced resistance by ulvan to bean anthracnose. W.S. FERNANDES[1]; L.A.M. MEDEIROS[2] & M.J. STADNIK[3]. [1]EAFRS, Rio do Sul-SC; [2]EAFSVS, São Vicente do Sul-RS; [3]CCA/UFSC, CP 476, 88040-900, Florianópolis-SC, e-mail: labfitop@cca.ufsc.br. *Financiado pela FAPESC.

O efeito da aplicação foliar do polissacarídeo algal, ulvana, na resistência à antracnose foi estudado sobre as nervuras primária, secundária e terciária em folíolos de 3 cultivares de feijoeiro (*Phaseolus vulgaris*) com diferentes níveis de resistência. Plantas de 'Uirapuru' (suscetível), 'Mouro Graúdo' (com resistência de planta adulta) e 'Valente' (resistente) foram cultivadas em casa-de-vegetação e pulverizadas com ulvana (10 mg/mL) ou com água destilada (testemunha) no estádio fenológico V3, 6 e 3 dias antes da inoculação com a raça 73 de *C. lindemuthianum*. O folíolo central do segundo trifólio foi protegido com um saco plástico durante o tratamento, para avaliar o efeito sistêmico, enquanto que os dois laterais permaneceram desprotegidos. Determinou-se o número e o tamanho de lesões necróticas por cm de nervura a cada 2 dias. A nervura primária foi a mais suscetível à antracnose. A ulvana reduziu local e sistemicamente a taxa de desenvolvimento tanto do número como do comprimento de lesões entre 8 e 14 dias após a inoculação em ambos os cultivares suscetíveis. A taxa de formação de lesões foi reduzida sistemicamente pela ulvana somente na nervura secundária.

242 PLANTAS INVASORAS HOSPEDEIRAS DE FUNGOS FITOPATOGÊNICOS EM SISTEMAS ORGÂNICOS DE PRODUÇÃO DA BAIXADA FLUMINENSE. / Weed species as host of pathogenic fungi on crop organic systems in Fluminense Lowlands. M.P. MELO[1]; J.S.P. ARAUJO[2]; G.O. TOSTES[1]; M.S. ARÊAS[1] & L.A. AGUIAR[1]. [1]UFRRJ, Br 465, Km 7, Seropédica-Rio de Janeiro.

Muitos agentes fitopatogênicos, notadamente aqueles conhecidos como parasitas obrigatórios, só conseguem sobreviver na presença de seu hospedeiro vivo. Com o objetivo de estabelecer um manejo integrado de doenças fúngicas em sistemas orgânicos de produção na Baixada Fluminense, espécies de plantas invasoras vegetando nas áreas de cultivos foram coletadas e encaminhadas à Clínica Vegetal do Instituto de Agronomia da UFRRJ para identificação das patologias associadas. Após exames de microscopia ótica foram identificados os seguintes gêneros fúngicos e seus respectivos hospedeiros: *Puccinia* sp. (*Emilia sonchifolia*, *Cyperus rotundus* e *Hyptis brevipes*); *Uromyces* sp. (*Sida cordifolia*); *Bremia* sp. (*Emilia sonchifolia*); *Albugo* sp. (*Alternanthera ficoidea*, *Amaranthus hybridu)*; *Curvularia* sp. *(Richardia brasiliensis)*, *Oidium* sp. (*Desmodium canum*, *Phyllanthus niruri*, *Euphorbia heterophylla*, *Chenopodium ambrosioides*) e *Pyricularia* sp. (*Digitaria ciliaris*). Além desses, fungos de outros gêneros da ordem uredinales, ainda em identificação, foram detectados em infecções sobre *Oxalis martiana*, *Ipomoea* sp., *Euphorbia heterophylla* e *Euphorbia hirta.* A identificação dessas associações entre plantas espontâneas ("invasoras") e fungos patogênicos estão permitindo conhecer a ecologia de patossistemas freqüentes em cultivos orgânicos da Baixada Fluminese, bem como estabelecer medidas de manejo mais efetivas.

243 ALTAS CONCENTRAÇÕES DE CO_2 NO CONTROLE DA PODRIDÃO MOLE EM CAQUI RAMA FORTE. / High CO_2 concentrations on the control of soft rot in Rama Forte persimmon. P. CIA[1]; E.A. BENATO[2]; S.F. PASCHOLATI[3] & E.O. GARCIA[3]. [1]CEA/IAC, CP 26, 13201-970, Jundiaí-SP; [2]GEPC/ITAL, CP 139, 13070-178, Campinas-SP; [3]ESALQ/USP, CP 9, 13418-900, Piracicaba-SP.

Uma das principais doenças pós-colheita do caqui é a podridão mole, causada por *Rhizopus stolonifer*. Este trabalho avaliou os efeitos de altas concentrações de CO_2 no controle da doença. Para tanto, caquis cv. Rama Forte foram inoculados pela injeção subcuticular da suspensão de esporos de *R. stolonifer* e, submetidos ao CO_2 (60, 70, 80 ou 90%/18h), aplicado em tambores herméticos. A indução de respostas de defesa foi avaliada pela inoculação dos frutos após 0, 24 ou 48h da exposição ao gás (70%/18h). Utilizaram-se 5 repetições com 6 frutos como parcela, sendo armazenados a 25°C/80% UR por 5 dias e avaliados quanto à incidência e severidade da podridão, cor de casca, firmeza, índice de adstringência, e atividade de quitinases, b-1,3-glucanases e fenilalanina amônia-liase. *In vitro*, avaliou-se o efeito do CO_2 sobre o desenvolvimento do fungo, em placas de BDA. Todas as concentrações de CO_2, aplicadas após a inoculação, reduziram a incidência e a severidade da podridão, sendo mais eficientes as de 70 e 80%. O CO_2 atrasou o processo de amadurecimento, além de ser efetivo na proteção dos frutos quando aplicado 24h antes da inoculação, induzindo o aumento de quitinases logo após a exposição ao gás. *In vitro*, o CO_2 inibiu o crescimento micelial.

244 DETECÇÃO DO *Eggplant mosaic virus* (EMV) EM PLANTAÇÕES DE TOMATEIRO NO RIO GRANDE DO SUL, BRASIL. / Detection of *Eggplant mosaic virus* (EMV) in tomato crops in Rio Grande do Sul State, BR.

A. COLARICCIO[1]; F.A. LIMA[1]*; M. EIRAS[1]; A.L.R. CHAVES[1]; R. LOMBARDI[1]; S.R. GALLETI[1]; C.M. CHAGAS[1] & A. PEIXOTO[2]. [1]I. BIOLÓGICO, Av. Cons. Rodrigues Alves, 1252, 04014-002, S. Paulo-SP; [2]SVS,13025-300, Campinas-SP.

Amostras de tomateiro 'Paronset', com mosaico foliar e frutos pouco desenvolvidos, procedente de Caxias do Sul, RS, foram avaliadas. Extratos foliares foram usados para transmissão mecânica em plantas indicadoras, para PTA- ELISA com anti-soros policlonais de algumas viroses do tomateiro, além de observações eletro-microscópicas em "decoração" com antissoros, exames *in situ* e de contrastação negativa. As inoculações induziram lesões locais e mosaico em *Chenopodium amaranticolor*, *C. quinoa*; necrose branca sistêmica em *Datura metel*, *D. stramonium*, *Gomphrena globosa e* tomate; mosaico sistêmico em *N. glutinosa*, *N. sylvestris* e *N. tabacum*. Em contraste negativo foram vistas partículas isométricas de ca. 30 nm, decoradas com AS-EMV. Em cortes ultrafinos, observaram-se na periferia dos cloroplastos vesículas com dupla membrana. Em PTA-ELISA as amostras reagiram positivamente com o AS-EMV. Este é o 1° relato do EMV no RS. Este vírus foi descrito no Est. de S. Paulo como vírus da necrose branca do tomateiro (Chagas et al. Arq. Inst. Biol. 42: 157,1975), um Tymovirus (Barradas 1983), não havendo novos registros desde sua 1ª ocorrência.

*Bolsista CNPq/Pibic

245 APLICAÇÃO DE DOSES REDUZIDAS DE FUNGICIDA PARA O CONTROLE DE DOENÇAS FOLIARES DE SOJA CULTIVADA NO OUTONO-INVERNO. / Application of reduced doses of fungicides for the control of soybean diseases in the period of autumn-winter.

M.S. LOBODA[1,2]; G. D SILVEIRA[1] & M.A.P.C. CENTURION[1]. [1]UNESP, Via de Acesso Prof. Paulo D Castellane s/n, 14870-000, Jaboticabal-SP; [2]Apoio PIBIC/CNPq.

O objetivo do trabalho foi avaliar a eficiência de doses reduzidas de fungicida no controle de oídio e ferrugem asiática na soja, cultivar FT-Cristalina. Os tratamentos foram: 25% de fungicida (F) + 0,3% de óleo mineral (OM); 50% F + 0,3% OM; 75% F + 0,3% OM; 25% F; 50% F; 75% F; 100% F; 0,3% OM e 100% F aplicados nos estádios de desenvolvimento R_2 e $R_{5.1}$ e testemunha, com intervalos de aplicação de 7 e 15 dias. Utilizou-se o delineamento em blocos ao acaso, com 4 repetições. Determinou-se o nível de infecção de oídio, ferrugem asiática e desfolha pela escala de notas, número de vagens, % de vagens chochas, produtividade e massa de 100 grãos. Submeteu-se os resultados à análise de variância pelo teste F e comparação de médias pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. Efetuaram-se análises de correlação entre todas as características estudadas, constatando-se que a redução na incidência das doenças acarretou menor índice de desfolha e porcentagem de vagens chochas, maior número de vagens, produtividade e massa de 100 grãos. O tratamento 50% de fungicida + 0,3% de óleo mineral apresentou maior eficiência.

246 INFLUÊNCIA DE DIFERENTES POPULAÇÕES DE SOJA cv VMAX NA SEVERIDADE DA FERRUGEM ASIÁTICA. / Influence of different populations of soybean VMax cultivar on severity from soybean rust.

M.S. LOBODA[1,2]; G.F. BARBOSA[1]; B.T. MARIN[1]; G.H. VAZQUEZ[1]; M.A.P.C. CENTURION[1]. [1]UNESP, Via de Acesso Prof. Paulo D Castellane s/n, 14870-000, Jaboticabal-SP; [2] Bolsista CNPq.

O objetivo do trabalho foi avaliar a incidência da ferrugem asiática da soja cv VMax cultivada em diferentes populações. Os tratamentos foram: 400, 340, 280, 220, 160 mil plantas ha^{-1} com intervalos de aplicação de 10 e 20 dias do fungicida azoxystrobin + ciproconazole. O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso, com 4 repetições. Avaliou-se o nível de infecção da ferrugem através de escala diagramática e a produtividade. Os resultados foram submetidos à análise de variância pelo teste F, as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade e regressão polinomial. A interação entre po-

pulações e intervalos de aplicação foi significativa para nível de infecção. Na maior população obteve-se menor incidência de doença no intervalo de 20 dias e, nas demais não se verificou diferença entre os intervalos. No intervalo de 10 dias, a maior população apresentou a maior incidência da doença, diferindo da menor população. Houve diferença significativa para produtividade e, os dados se ajustaram a uma regressão tripla, onde a maior população acarretou em maior produtividade e a menor população em menor produtividade.

247 OCORRÊNCIA DE FERRUGEM EM PLANTAS DE CAPIM LIMÃO (*Cymbopogon citratus*) NO ESTADO DE SÃO PAULO. / Rust fungi occurrence on lemongrass (*Cymbopogon citratus*) in São Paulo State.

O.M.R. RUSSOMANNO[1]; P.C. KRUPPA[1]; L.N. COUTINHO[2]; M.P. SILVA[1] & A.M. CARVALHO[1]. [1]Instituto Biológico, Av. Cons. Rodrigues Alves, 1252, 04014-002, São Paulo-SP; [2]Instituto de Botânica, Av. Miguel Stéfano, 3031, 04301-012, São Paulo-SP.

O capim-limão (*Cymbopogon citratus*) é uma erva cespitosa pertencente à família Poaceae cujas folhas, quando amassadas, possuem forte cheiro de limão. Originária da Europa, é bastante cultivada nos países tropicais, principalmente o Brasil, tanto para fins industriais como em hortas caseiras para uso medicinal. Mudas dessa gramínea, provenientes de viveiros localizados nos municípios de São Paulo e Jacareí, apresentavam as folhas com lesões ferruginosas escuras, quase negras, formando pústulas que se concentravam na superfície abaxial. Com a coalescência das lesões, grande parte do limbo foliar era afetada, o que provocava um amarelecimento e posterior seca das folhas. Observações realizadas com microscopia estereoscópica e óptica permitiram constatar que se tratava de uma ferrugem, podendo ser identificados dois tipos de esporos: urediniósporos e teliósporos. De acordo com as características dos esporos identificou-se a ferrugem *Puccinia cymbopogonis*. No Brasil, a primeira ocorrência dessa ferrugem sobre *C. citratus* foi registrada em dois municípios localizados no sudoeste do Estado do Paraná (Vida *et al.*, Summa Phytopathol.32: 89-91, 2006).

248 OCORRÊNCIA DE ANTRACNOSE EM PLANTAS DE INSULINA VEGETAL (*Cissus verticillata*). / Anthracnose occurrence on seasonvine plants (*Cissus verticillata*).

P.C. KRUPPA[1]; O.M.R. RUSSOMANNO[1]; I. DASSI[2]; B.E.G. SOUZA[1]; R.C.V. SILVINO[1] & F.M. BRUM[1]. [1]Instituto Biológico, Av. Cons. Rodrigues Alves, 1252, 04014-002, São Paulo-SP; [2]Casa da Agricultura de Tupã – CATI, Rua Bororós, 901, 17600-020, Tupã-SP.

Cissus verticillata , popularmente conhecida como insulina vegetal ou cipó-pucá, é uma planta da família Vitaceae, herbácea escandente ou trepadeira, perene, amplamente cultivada em jardins e hortas domésticas com fins ornamentais e, principalmente como cerca-viva. A medicina etnofarmacológica mais antiga cita o uso do chá de suas folhas, na medicina caseira de muitas regiões do país. O chá das partes aéreas da planta apresenta propriedades medicinais como antihipertensivo, antiinflamatório, antitérmico e antireumático. Nos últimos anos vem sendo muito usada como hipoglicemiante. Mudas de insulina, provenientes de viveiros localizados nos municípios de Tupã e São Paulo, apresentavam folhas com lesões necróticas de coloração marrom-escura. Exames realizados sob estereomicroscópio e microscópio óptico revelaram a presença de conídios de *Colletotrichum gloeosporioides*. O fungo foi isolado em meio BDA e posteriormente inoculado em casa de vegetação, em mudas sadias de insulina, confirmando-se os sintomas de antracnose. Essa é, provavelmente, a primeira constatação dessa doença ocorrendo em plantas de insulina no país.

249 *Peronospora* sp. EM PLANTAS DE MANJERICÃO (*Ocimum* spp.). / *Peronospora* sp. on basil plants (*Ocimum* spp.).

O.M.R. RUSSOMANNO[1]; P.C. KRUPPA[1]; L.N. COUTINHO[2]; R.C.C. ARAÚJO[1]; A.P. TOSTA[1] & I.R. BORGES[1]. [1]Instituto Biológico, Av. Cons. Rodrigues Alves, 1252, 04014-002, São Paulo-SP; [2]Instituto de Botânica, Av. Miguel Stéfano, 3031, 04301-012, São Paulo-SP.

O manjericão (*Ocimum* spp.) é uma planta aromática da família Lamiaceae, originário da Ásia tropical e introduzido no Brasil pela colônia italiana. É cultivado em nosso meio para uso condimentar, medicinal e extração de óleo essencial. Diversas espécies e variedades dessa aromática vêm sendo cultivadas em vasos, em viveiros, com a finalidade de comercialização. Duas espécies e uma variedade de manjericão (*O. basilicum*, *O.minimum* e *O. basilicum* var. roxa), cultivadas em vasos e procedentes do município de Cabreúva, SP, apresentavam as folhas levemente murchas e com crescimento fúngico nas mesmas de aspecto pulverulento. Exames realizados sob microscopia óptica e estereoscópica permitiram identificar a doença conhecida como míldio. Para confirmação da patogenicidade, plantas sadias de cada uma das espécies foram inoculadas por pincelamento de uma suspensão de esporangiósporos. Seis dias após, observaram-se os mesmos sintomas de míldio e o fungo foi identificado como *Peronospora* sp. *Peronospora* sp. já foi descrito em manjericão na Itália e na França e em Uganda foi classificado como *P. lamii*. Estudos subseqüentes estão sendo realizados para confirmação da espécie fúngica.

250 INFLUÊNCIA DE DIFERENTES POPULAÇÕES DE SOJA cv MG/BR 46 (Conquista) NA SEVERIDADE DA FERRUGEM ASIÁTICA. / Influence of different populations of soybean MG/BR 46 (Conquista) cultivar on severity from soybean rust. M.S. LOBODA[1,2]; M.A.P.C. CENTURION[1]; G.F. BARBOSA[1]; B.T. MARIN[1] & G.H. VAZQUEZ[1]. [1]UNESP, Via de Acesso Prof. Paulo D Castellane s/n, 14870-000, Jaboticabal-SP; [2] Bolsista CNPq.

O objetivo do trabalho foi avaliar a incidência da ferrugem asiática da soja na cultivar MG/BR 46 (Conquista) em diferentes populações. Os tratamentos foram: 400, 340, 280, 220, 160 mil plantas ha^{-1} com intervalos de aplicação de 10 e 20 dias do fungicida azoxystrobin + ciproconazole. Utilizou-se o delineamento de blocos ao acaso, com 4 repetições. Avaliou-se o nível de infecção da ferrugem através de escala diagramática e a produtividade. Os resultados foram submetidos à análise de variância pelo teste F, as médias foram comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade e regressão polinomial. Não houve diferença significativa para o nível de severidade da doença nas diferentes populações e somente em uma avaliação houve diferença para intervalos de aplicação. Neste caso, os tratamentos pulverizados a cada 10 dias apresentaram menor incidência da doença. Em relação à produtividade, houve diferença significativa para população. Observou-se que a regressão tripla foi significativa, detectando maior produtividade para a maior população e a menor produtividade para a menor população.

251 INTERCEPTAÇÃO DE VÍRUS EM TULIPAS. / Interception of virus in tulips. E.B. RIVAS[1]; S.R. GALLETI[2]; M.A.V. ALEXANDRE[1]; L.M.L. DUARTE[1] & C.M. CHAGAS[2]. [1]LFF, [2]LME, CPDSV, Instituto Biológico, Av. Cons. Rodrigues Alves, 1252, 04014-002, São Paulo,-SP. E-mail: rivas@biologico.sp.gov.br

Sessenta e sete amostras de tulipas provenientes da Holanda, enviadas ao Laboratório de Fitovirologia e Fisiopatologia pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, entre os anos de 2004 e 2006, e duas amostras, adquiridas no comércio local, foram avaliadas para a presença de vírus. Após a germinação dos bulbos, amostras foliares foram coletadas e submetidas a ensaios biológicos, sorológicos e observações ao microscópio eletrônico. Nos bulbos importados foram detectados potexvírus em cinco amostras e tobamovírus em duas outras. Os sintomas induzidos por este último em hospedeiras diferenciais foram semelhantes àqueles induzidos por *Tobacco mosaic virus* (TMV). O potexvírus foi identificado sorologicamente como *Tulip virus X* (TVX). Nas duas amostras adquiridas no comércio foram detectados *Potyviridae*, uma vez que partículas alongado-flexuosas e inclusões cilíndricas estavam presentes. Ensaios de transmissão mecânica destes vírus para espécies de Amaranthaceae, Chenopodiaceae e Solanaceae foram negativos; assim foi excluída a infecção por *Turnip mosaic virus*, uma espécie freqüente em tulipas. Apesar do TVX ter sido detectado em cinco cultivares de tulipas interceptadas da Holanda, este vírus tem sido relatado apenas na Escócia, Japão e Estados Unidos.

252 QUANTIFICAÇÃO DE *Candidatus* Liberibacter spp. EM ÓRGÃOS DE LARANJA DOCE COM E SEM SINTOMAS DE *huanglongbing*. / Quantification of *Candidatus* Liberibacter spp. in different symptomatic and asymptomatic organs of sweet orange trees. M.A.R. PEREIRA[1]; H.D. COLETTA-FILHO[1]; E.F. CARLOS[1]; K.C.S. ALVES[1] & M.A. MACHADO[1]. [1]CCSM/IAC, CP 04, 13490-970, Cordeirópolis-SP.

As bactérias *Ca.* L. americanus (CLam) e Ca. L. asiaticus (CLas) estão associadas à ocorrência do *huanglongbing* (HLB) no Estado de São Paulo. Pela baixa titulação da bactéria na planta, o diagnóstico por PCR é incerto. Portanto, a escolha do melhor órgão ou tecido a ser amostrado é uma etapa importante para uma diagnose segura. O objetivo desse trabalho foi quantificar CLam e CLas em diferentes órgãos (casca do ramo, pecíolo, nervura central da folha e limbo foliar) com e sem sintomas de HLB, de plantas infectadas artificialmente. Para isto, DNA total foi extraído de 300 mg de tecidos e submetidos à PCR de tempo real. Os valores médios do Ct (*Threshold cycle*) obtidos para o gene 18S rDNA (controle endógeno) foram próximos a 15,57 ± 0,48. As maiores concentrações de Liberibacter foram obtidas dos órgãos sintomáticos 1, 2 e 3, cujos valores médios de Ct foram de 21,14 (CLas) e 24,75 (CLam). Das amostras coletadas de ramos assintomáticos, o maior título de Liberibacter foi obtido da casca dos ramos (Ct = 20,07 para CLas e Ct = 27,68 para CLam), caracterizando-o como órgão alvo na amostragem para diagnóstico de Liberibacter, mesmo na ausência de sintomas foliares.

Suporte: FAPESP.

253 DETECÇÃO, TRANSMISSÃO E PATOGENICIDADE DE FUNGOS EM SEMENTES DE *Blepharocalyx salicifolius*. / Detection, transmission and pathogenicity of fungi on seeds of *B. salicifolius*. A.F. dos SANTOS[1,3]; S.S. REGO[2,4]; A.C. NOGUEIRA[2]. [1,3]Embrapa-Florestas, CP 319, 834111-000, Colombo-PR; [2]UFPR, Curitiba-PR. E-mail: alvaro@cnpf.embrapa.br. [3]Bolsista CNPq; [4]Bolsista CAPES.

A murta (*Blepharocalyx salicifolius*) é uma espécie arbórea indicada para plantios de recuperação da mata ciliar. Os objetivos deste trabalho foram detectar os fungos associados às sementes e verificar a transmissão e a patogenidade desses fungos às sementes e plântulas de murta. Para a detecção de fungos em sementes foram utilizados papel de filtro com 4 repetições de 100 sementes e batata-dextrose-ágar com 4 repetições de 50 sementes. Para o teste de transmissão foram semeadas 4 repetições de 50 sementes em bandejas contendo vermiculita e deixadas em casa de vegetação. Para o teste de patogenicidade foram utilizados os fungos *Colletotrichum* sp., *Curvularia* sp., *Cladosporium* sp., *Pestalotia* sp. e *Macrophomina* sp. O método utilizado foi o de contato com a cultura fúngica. Nas sementes foram encontrados: *Cladosporium* sp., *Pestalotia* sp., *Colletotrichum* sp., *Curvularia* sp., *Macrophomina* sp. e *Rhizopus* sp.. Verificou-se a transmissão do fungo *Cladosporium* das sementes para as plântulas (0,5%), caracterizando-se pelo escurecimento e morte de folhas (protófilos) e hipocótilo da plântula. Apesar de não haver diferença significativa na emergência das sementes inoculadas com *Curvularia* sp., *Cladosporium* sp., *Pestalotia* sp., *Macrophomina* sp. e *Colletotrichum* sp. e a testemunha, verificou-se uma tendência de *Colletotrichum* sp. reduzir a emergência das plântulas. *Cladosporium* sp.(4%), *Pestalotia* sp. (3%) e *Macrophomina* sp. (9%) causaram a morte das plântulas.

254 *Phytophthora* sp. E *Fusarium* sp. ASSOCIADOS COM SEMENTES DE PUPUNHEIRA. / *Phytophthora* sp. and *Fusarium* sp. associated with seeds peach palm. A.F. DOS SANTOS[1,2] & S.S. REGO[1,3]. [1]Embrapa Florestas, CP 319, 83411-000, Colombo-PR, e-mail:alvaro@cnpf.embrapa.br. [2]Bolsista CNPq; [3]Bolsista CAPES.

A pupunheira (*Bactris gasipaes*) para produção de palmito é cultivada em diversas regiões brasileiras. A expansão da área plantada, a alta demanda por mudas e sementes e o seu manejo inadequado têm favorecido o ataque de vários patógenos às mudas, especialmente *Phytophthora* sp. e *Fusarium* sp. O objetivo deste trabalho foi mostrar a associação desses fungos às sementes de pupunheira. Para a detecção de fungos em sementes foi utilizado o método papel filtro com 4 repetições de 50 sementes. As sementes não desinfestadas foram colocadas em caixas de plástico 'gerbox' contendo duas folhas de papel filtro esterilizadas e umedecidas com água destilada esterilizada. O material foi incubado em ambiente de laboratório por sete dias, avaliando-se, então, a incidência de fungos nas sementes. Para o teste de patogenicidade os fungos encontrados nas sementes foram isolados e crescidos em batata-dextrose-ágar por sete dias. Na inoculação, discos de meio com micélio foram colocados em ferimentos circulares (5 mm de diâmetro) feitos no caule de mudas de pupunheira. Nas sementes foram encontrados os seguintes fungos: *Phytophthora* sp. (0,5%) e *Fusarium* sp. (1%), os quais foram patogênicos às mudas de pupunheira. Os resultados mostraram que cuidados durante a colheita e outras fases de produção de sementes devem ser tomados, pois estes patógenos provocam redução no estande plantas, onerando os custos de produção, além do risco da muda infectada levar a doença para o campo.

255 PATOGENICIDADE DE *Thielaviopsis paradoxa* EM ESTACAS E MUDAS DE DRACENA. / Pathogenicity of *Thielaviopsis paradoxa* to dracena. A.F. DOS SANTOS[1]; C.A. INÁCIO.[2]; M.V. GUEDES[3] & R. TOMAZ[3] [1]Embrapa Florestas, CP 319, 83411-000, Colombo-PR; [2]UNB, Brasília- DF; [3]Centro Diagnóstico Marcos Enrietti, Curitiba-PR.

O segmento plantas ornamentais apresenta marcante desenvolvimento econômico. A *Embrapa Florestas* recebeu amostras de estacas de dracena (*Dracaena marginata*) de Morretes-PR, onde se observava o escurecimento dos tecidos. Este trabalho teve o objetivo de identificar o agente causal. Procedeu-se isolamentos do material em batata-dextrose-agar (BDA), isolando-se um fungo com as características do gênero *Thielaviopsis* (ver Paulin-Mahady et al., Mycologia: 62-72, 2002). No teste de patogenicidade inoculou-se estacas e mudas de dracena com ferimentos. O fungo foi patogênico às estacas e mudas, causando escurecimento e amarelecimento das folhas. O fungo foi re-isolado em BDA e identificado como *T. paradoxa* (Upadway, 1981): forma colônias de coloração acinzentada a cinza-esverdeada, cobrindo a placa de Petri até 10 dias de incubação em meio BDA (12h luz / escuro; ± 22° C), escuras na parte inferior, aspecto rugoso com conidióforos (85-180 × 4-10 um), retos, às vezes sinuosos na base, hialinos a marrom-claros, septados na base, lisos com células conidiogênicas (57-80 × 7-10 um), lageniformes, às vezes cilíndricas, hialinas, medindo 3-4 um nos ápices. Conídios apresentando-se às vezes de formato cilíndrico (4-14 um), truncados nos términos, fialídicos, lisos, hialinos, tornando-se marrom-claros ou às vezes de formato variado cilíndrico-ovalados ou ligeiramente elipsóides (4-21 × 4-13 um), com uma fenda germinativa longitudinal, lisos, em cadeia. A fase sexuada não foi observada. Este é o primeiro relato de *T. paradoxa* em dracena no Brasil.

256 ÓLEOS ESSENCIAIS NO TRATAMENTO DE SEMENTES DE SOJA. / Essential oils on treatment of soybean seeds. L.A.S. MORAIS; W. BETTIOL; N.P. RAMOS & C; DUDIENAS. Embrapa Meio Ambiente CNPMA, Rod. SP 340, Km. 127,5 CEP 13820-000 Jaguariúna-SP.

Óleos essenciais têm se mostrado eficientes no tratamento de patógenos em sementes. O objetivo do trabalho foi avaliar o potencial de 4 óleos essenciais no tratamento de fungos em sementes de soja. Foram testados os óleos essenciais de *Ocimum basilicum* (T1), *Cymbopogon citratus* (T2), *C. flexuosus* (T3) e Melaleuca sp. (T4), além da testemunha (água) e leite desnatado em pó (diluente). Foram realizados testes de germinação em papel, não se observando interferência dos mesmos. As sementes, naturalmente infectadas, foram submetidas a tratamentos de imersão por um minuto em suspensão de óleos essenciais a 5%. Realizou-se teste de sanidade segundo as RAS. O delineamento experimental utilizado foi o DIC, com 6 tratamentos e 20 repetições de 10 sementes cada. As sementes tratadas com *C. citratus, C. flexuosus* e *Melaleuca* sp., apresentaram uma redução na ocorrência de *Phomopsis* sp., quando comparadas à testemunha (0,5% B; 1,0% B; 0% B e 8% A, respectivamente, pelo teste de Tukey a 5%). Para *Colletotrichum* sp., o T3 apresentou o melhor resultado (0% B) quando comparado à testemunha (3% A). Já para *Aspergillus* spp., os tratamentos T2 (1% B), T1 (0,5% B) e T6 (0% B) diferiram estatisticamente da testemunha (4% A). Os resultados obtidos indicam a possibilidade dos óleos com atividade positiva serem utilizados como inibidores de fungos de armazenamento.

257 POTENCIAL DE CASCA DE CAMARÃO NO CONTROLE DE *Fusarium* EM CRISÂNTEMO. / Potential of shrimp rind for the control of *Fusarium* in crysanthemum. Z.V. PINTO[1] & W. BETTIOL[2]. [1]UNESP/FCA CP102, 18618000, Botucatu-SP; e-mail: zayame@fca.unesp.br; CNPq [2]Embrapa Meio Ambiente, CP69, 13820000, Jaguariúna-SP; e-mail: bettiol@cnpma.embrapa.br.

O *Fusarium* spp. agente causal de murcha limita o cultivo de crisântemo no Brasil. Uma provável alternativa para seu controle é o uso de casca de camarão. O presente trabalho testou o potencial de casca de camarão moída aplicada em substrato para o controle do patógeno. Para isso, foi instalado experimento em propriedade no município de Holambra/SP infestada com *Fusarium*. Foram plantadas mudas de crisântemo em vasos com substrato à base de casca de pinus misturado nas concentrações de 0, 1, 2, 3, 4 e 5 % de casca de camarão. Transcorridas 8, 12, 17 e 20 semanas do transplantio foi avaliado: incidência e severidade da doença; número de brotações, altura e diâmetro da planta. A casca de camarão promoveu o aumento da altura e do diâmetro das plantas em relação à testemunha, sendo que nas doses de 1, 2 e 3% observou-se maior número de brotação. Na concentração de 5% as mudas apresentaram sintoma de toxicidade seguidas de morte, portanto não foi avaliada a severidade. Na 12ª semana todas as plantas foram infectadas com *Fusarium*. A severidade variou de 0,4-4,0 quando aplicada à casca de camarão em relação a 2,1-4,2 da testemunha. Assim, a casca de camarão isoladamente não se mostrou eficiente no controle do patógeno em condições de cultivo comercial.

258 BIBLIOTECAS GENÔMICAS DE LARANJA DOCE, TANGERINA E *Poncirus trifoliata* EM CROMOSSOMOS ARTIFICIAIS DE BACTÉRIAS (BAC). / Genomics libraries of sweet orange, mandarin and *Poncirus trifoliata* in Bacterial Artificial Chromosomes (BAC) M. CRISTOFANI-YALY[1], D. PALMIERI[1], S.H. BROMMONSCHENKEL[2], A.M. DO AMARAL[1] A.K. NAKATANI[1]., L. FALDONI[1], R. HOMEM[1] & M.A. MACHADO[1] [1]Centro APTA Citros Sylvio Moreira/IAC, CP04, 13490-970, Cordeirópolis-SP; [2]Centro de Ciências Agrárias/UFV, Av. P.H. Rolfs, s/n, 36570-000, Viçosa-MG.

Em trabalhos anteriores, no CAPTACSM/IAC, oito mapas de ligação de citros foram desenvolvidos e regiões genômicas associadas às características quantitativas e qualitativas foram localizadas nestes mapas, incluindo resistência ao *Citrus tristeza virus* e gomose de *Phytophthora*. A disponibilidade de marcadores moleculares ligados a genes de interesse e mapas físicos permitirá a identificação e isolamento desses genes por meio da técnica de clonagem posicional. O principal objetivo do presente trabalho foi a construção de bibliotecas BAC de *Poncirus trifoliata*, *Citrus sinensis* e *Citrus reticulata*. As bibliotecas apresentaram uma eficiência de transformação de cerca de 40% de colônias com insertos, sendo 70% destes maiores que 100 kb. O tamanho do genoma haplóide de citros está estimado em 382 Mb/1C. Cerca de 19.000 clones de BAC, com fragmentos em torno de 100 kb, serão necessários para uma cobertura estimada em 5X o genoma, considerada suficiente para o refinamento de regiões do genoma mapeadas com marcadores moleculares.

Apoio: CNPq

259 ESTUDO EM MEIO SEMI-SELETIVO DA AÇÃO ANTAGONÍSTICA DE DOIS CANDIDATOS A BIOCONTROLE, AUTÓCTONES DO TOMATEIRO, CONTRA *Xanthomonas campestris* pv. *vesicatoria* EM CORRELAÇÃO COM A SEVERIDADE APRESENTADA EM CASA-DE-VEGETAÇÃO. / Study on a semiselective medium of the antagonistic action of two biocontrol agents of tomato, against *X. c.* pv. *vesicatoria* in correlation with the severity presented in greenhouse. R. LANNA-FILHO[1]; T.R. SANTIAGO[1]; F.L. BARRIOS[1] & R.S. ROMEIRO[1]; [1]Laboratório de Bacteriologia de Plantas e Controle Biológico-LBPCB. Universidade Federal de Viçosa. E-mail: robertolanna@yahoo.com.br.

Com o objetivo de investigar o biocontrole de dois procariotos epífitas contra o patógeno desafiante *X. c.* pv. *vesicatoria*, plantas de tomateiro foram separadas em grupos de três e atomizadas com suspensões dos isolados RFT-24 e

RFT-183 em A_{540} = 0,4, com Fegatex (2,5mL/L) e água. No aguardo de quatro dias as plantas foram inoculadas com suspensão de células de *X. c.* pv. *vesicatoria* em A_{540} = 0,4, após 24h, 150g de folíolos foram coletados, de cada repetição, mantendo-se as plantas em casa-de-vegetação e submetendo as amostras a extração por ultra-som (60 Hz/20min) em Erlenmeyer de 200mL contendo 150mL de solução tampão PBS (0,1M; pH=7,0) estéril, com 0,5% de Tween 80. Com isso, retirou-se 1mL por amostra, sendo submetida à diluição (variando até $1:10^3$) e depositado 100μL em meio semi-seletivo para o crescimento do patógeno desafiante. Quando do crescimento do patógeno e aparecimento dos sintomas, observou-se a correlação entre severidade e a u.f.c/g de folíolos.

Apoio: CNPq/FAPEMIG.

260 SELEÇÃO DOS MELHORES PROCARIOTAS RESIDENTES DE FILOPLANO EFETIVOS NO BIOCONTROLE DA MANCHA BACTERIANA (*Xanthomonas campestris* pv. *vesicatoria*) DO TOMATEIRO. / Screening of prokaryote phylloplane residents for the biocontrol of tomato bacterial spot.

R. LANNA-FILHO[1]; F.L. BARRIOS[1]; T.R. SANTIAGO & R.S. ROMEIRO[1]; [1]Laboratório de Bacteriologia de Plantas e Controle Biológico-LBPCB, Universidade Federal de Viçosa. FAPEMIG / CNPq. E-mail: robertolanna@yahoo.com.br.

A partir da seleção de trezentos isolados residentes de filoplano, 80 se destacaram no biocontrole do patógeno desafiante *Xanthomonas campestris* pv. *vesicatoria*. Esses isolados foram submetidos à nova seleção. Suspensões de propágulos de cada isolado, foram dispensados via atomização (A_{540} = 0,4) em plantas de tomateiro, cultivar Santa Cruz "Kada", com 30 dias após germinação, com três repetições para cada isolado. As plantas foram mantidas em casa-de-vegetação, e após quatro dias foram inoculadas com o patógeno desafiante *X. c.* pv. *vesicatoria* (A_{540} = 0,4). Como tratamento controle foram atomizadas três plantas com Fegatex (2,5 mL i.a. L^{-1}) e, como testemunhas, plantas atomizadas com água. Quando do aparecimento dos sintomas, a quantificação da severidade de doença foi feita pelo uso do *software* Severity Pro. Destes 80, somente 33 reduziram em média 74% da severidade da mancha bacteriana do tomateiro. O isolado RFT-250 foi o que obteve melhor controle da doença, comparativamente com a testemunha.

Apoio: CNPq/FAPEMIG

261 EFEITO DE BIOFILMES SOBRE PODRIDÕES PÓS-COLHEITA DE MAMÃO. / Effect of biofilm on the rottnness in papaya postharvest.

A. CASTRICINI[1]; M.P. MELO[2]; J.S. de P. ARAUJO[3]; R.C.C. CONEGLIAN[3] & G.O. TOSTES[2]. [1]Discente do Curso de Pós-Graduação em Fitotecnia/UFRRJ; [2]Discente de Gradação em Agronomia/UFRRJ; [3]Professor UFRRJ/Agronomia/Fitotecnia.

Biofilmes podem favorecer a conservação pós-colheita de frutos. O objetivo deste trabalho foi avaliar a influência do revestimento por biofilmes de fécula de mandioca e amido modificado (ambos a 1, 3 e 5%) no desenvolvimento de fungos durante o armazenamento de mamões, com e sem tratamento fitossanitário (tratamento térmico). O delineamento foi inteiramente casualizado com quatro repetições. Foi avaliada a severidade das lesões (visual e notas), agente causal (sintomatologia e análise microscópica) e dias para início das podridões, durante 14 dias. Dentre os frutos que receberam tratamento fitossanitário, os revestidos com películas de fécula a 3 e 5% apresentaram-se muito afetados por podridões. Já aqueles revestidos por 1% de fécula de mandioca e 1, 3 e 5% de amido modificado, assim como sem revestimentos, apresentaram menor severidade. Observou-se que quando não utilizado o tratamento fitossanitário a severidade foi maior nos frutos sem revestimentos e os demais foram pouco afetados. Considerando a área afetada pelas lesões, os frutos revestidos com películas de fécula de mandioca a 3 e 5% apresentaram maiores notas (maior área afetada) com o passar dos dias de armazenamento. Os patógenos identificados em associações com as podridões foram: *Colletotrichum gloeosporioides*, *Phoma* sp., *Fusarium* sp., *Rhizopus stolonifer*, *Alternaria* sp. e *Cladosporium cladosporioides*. As podridões surgiram aos seis dias de armazenamento quando os frutos receberam revestimento de fécula a 3% e com oito dias nos demais tratamentos. As películas de fécula de mandioca a 3 e 5% favoreceram o desenvolvimento de fungos.

262 INDUÇÃO DE SÍNTESE DE GLICEOLINA EM COTILÉDONES DE SOJA POR METABÓLITOS E EXTRATOS DE CÉLULAS DE PROCARIOTAS RESIDENTES DE FILOPLANO DE SOJA. / Induction of synthesis of glyceollin in soybean cotylledons by cell extracts and metabolites from prokaryotic phylloplane residents selected as biocontrol agents.

M.A. FREITAS; F.A.O. GARCIA; A.N. SOUZA; M.T. GODINHO; R. LANNA FILHO; H.G.M. FERRAZ & R.S. ROMEIRO. UFV – Departamento de Fitopatologia, Viçosa-MG.

Fitoalexinas são substâncias antimicrobianas que plantas produzem como resposta a estímulos bióticos ou abióticos e cuja síntese pode ser entendida como uma reação de resistência. Assim, microrganismos ou substâncias que induzirem sua síntese são, potencialmente, indutores de resistência. Cotilédones de soja sintetizam gliceolina, uma fitoalexina com pico de absorção a 285nm, quando expostos a eliciadores. Neste trabalho, seções de cotilédones de soja foram expostas a

sobrenadantes, de cultura de isolamentos obtidos de filoplano de soja, por imersão, em uma modificação do ensaio com cotilédones de Frank & Paxton (Phytopath,1971). As soluções eliciadoras continham os antibióticos Lincomicina (300mg.ml^{-1}) e Norflaxacin (300mg.ml^{-1}).Foram utilizados cotilédones da variedade UFV-18. Após 24 horas (12 h escuro/12 h luz), os cotilédones foram removidos, as soluções eliciadoras centrifugadas (10.000g/10min.) e diluições 1:7 e sua absorbância medida a 285nm. Os resultados indicaram que sobrenadantes de cultura de isolados induziram a síntese de gliceolina, sendo potencialmente indutores de resistência.

Apoio: Fapemig e CNPq

263 ESTUDO DA INFECÇÃO DE GENÓTIPOS DE CAFEEIROS POR *Pratylenchus coffeae*. / Studies on *Pratylenchus coffeae* infection in coffee genotypes. R. BESSI; F.R. SUJIMOTO; & M.M. INOMOTO, ESALQ/USP, 13418-900, Piracicaba-SP, Bolsistas CNPq.

A resistência de plantas é a forma ideal para o controle de nematóides em culturas perenes, mas informações sobre a resistência de cafeeiros a *P. coffeae* são escassas. Neste trabalho, foi estudada a dinâmica de infecção por *P. coffeae* em plântulas de *Coffea arabica* 'Mundo Novo' e *C. canephora*, 'Robusta IAC 4810' e 'IAC Apoatã', obtidas de sementes fornecidas pelo Centro de Café 'Alcides Carvalho' (IAC). A população K5 de *P. coffeae*, originária de cafeeiro, foi multiplicada em sorgo granífero 'Sara' e o substrato dos cafeeiros foi infestado com 200 adultos + juvenis. Avaliando-se a penetração dos nematóides no 1º, 2º, 4º, 8º, 12º e 16º dia após a inoculação (DAI), mais nematóides foram observados a partir do dia 8 nas raízes de 'Mundo Novo' que nos genótipos de *C. canephora*, evidenciando a existência de mecanismo de resistência pré-infecção a *P. coffeae* em 'IAC 4810' e 'Apoatã'. evidenciando a existades de P. tados. e em 'Essa diferença se manteve na avaliação da reprodução do nematóide nos cafeeiros aos 90 DAI, porém somente 'IAC 4810' diferiu de 'Mundo Novo' aos 180 DAI. Confirmou-se que *C. canephora* 'IAC 4810' apresenta resistência à população K5 de *P. coffeae* e concluiu-se que avaliações precoces, com base no estudo da infecção do nematóide, podem ser utilizadas na avaliação da resistência de cafeeiros a *P. coffeae* e porventura a outros nematóides.

264 A IMPORTÂNCIA DA COMPOSIÇÃO DE MEIOS DE CULTURA EM TRABALHOS SOBRE INDUÇÃO DE RESISTÊNCIA EM PLANTAS A PATÓGENOS. / The importance of culture media composition on research about induction of resistance in plants to pathogens. A.N. SOUZA[1]; H.G.M. FERRAZ[1]; M.A. FREITAS[1]; P.D. GAMES[2]; P.W.P. ANTUNES[2]; F.A.O. GARCIA[1]; M.C. BARACAT-PEREIRA[2] & R.S. ROMEIRO[1]. [1]Dep. de Fitopatologia, UFV. [2]Dep. de Bioquímica, UFV.

A resposta de cotilédones de soja a eliciadores bióticos e/ou abióticos, pela síntese da fitoalexina gliceolina tem sido extensivamente estudada, pela simplicidade, reprodutibilidade e facilidade de implementação do ensaio. Dois residentes de filoplano de feijoeiro (UFV-172 e UFV-75), ambos identificados como *Bacillus cereus* foram cultivados em caldo nutriente e no ponto de inflexão da fase logarítmica de crescimento, as células foram removidas por centrifugação (10.000g/15 min.) e o sobrenadante concentrado em sistema de filtragem Amicon (Millipore), em membrana com ponto de corte de 10Kd para que se concentrasse 15 vezes. O concentrado, quando utilizado como eliciador de gliceolina pelo ensaio de cotilédones, mostrou intensa eliciação. Contudo, como o meio de caldo nutriente pode conter substâncias putativamente eliciadoras, o meio recém preparado e sem crescimento bacteriano foi concentrado e revelou-se também indutor de síntese de gliceolina. Como conclusão, é preciso ter cuidado com a composição do meio neste tipo de trabalho e é possível que componentes do extrato de carne ou da peptona que fazem parte do meio utilizado contenham eliciadores.

Apoio: FAPEMIG & CNPq.

265 EFETIVIDADE DE FUNGICIDA CÚPRICO NO CONTROLE DA PINTA BACTERIANA E DA MANCHA BACTERIANA DO TOMATEIRO. / Effectiveness of copper fungicide in the control of the bacterial speck and bacterial spot of the tomato. H.G.M. FERRAZ; A.N. SOUZA; F.A.O GARCIA; T.R. SANTIAGO; M.T. GODINHO; M.A. FREITAS; R. LANNA FILHO & R.S. ROMEIRO. Departamento de Fitopatologia, UFV, 36570-000, Viçosa-MG; hgmferraz@yahoo.com.br

Não há no mercado um produto efetivo para o controle de bacterioses de plantas, a exemplo de fungicidas para o controle de fungos. Foi testado em casa-de-vegetação o fungicida oxicloreto de cobre (1,6g do i.a./L) em pulverização para o controle de *Pseudomas syringae* pv. *tomato* e *Xanthomonas campestris* pv. *vesicatoria*. Foi montado um experimento para cada patógeno, sendo que cada um deles consistia de dois tratamentos: plantas de tomateiro atomizadas com água e plantas atomizadas com o fungicida, com dez repetições por tratamento. Após 24h da pulverização, foram inoculados os patógenos desafiantes (OD_{540}= 0,15). Com o surgimento dos sintomas típicos das doenças, procedeu-se a quantificação. Análise estatística dos dados mostrou que o fungicida foi eficiente no controle da pinta bacteriana, mas não da mancha bacteriana do tomateiro.

Apoio: FAPEMIG e CNPq.

266 UMA ESPÉCIE DE *Xanthomonas* INCITANDO DOENÇA EM RÚCULA (*Euruca sativa*), NO ESTADO DE MINAS GERAIS. / A species of *Xanthomonas* sp. causing deseases in watercress (*Euruca sativa* L.), in the state of Minas Gerais. H.G.M. FERRAZ; A.N. SOUZA; H.L. MENDONÇA; F.A.O. GARCIA; T.R. SANTIAGO; M.T. GODINHO; M.A. FREITAS; R. LANNA FILHO & R.S. ROMEIRO. Departamento de Fitopatologia, UFV,. 36570-000, Viçosa-MG; hgmferraz@yahoo.com.br

A rúcula, também conhecida como mostarda persa, é uma hortaliça da família *Brassicaceae*, sendo uma das verduras mais nutritivas dentre todas as usadas nas saladas, e também reconhecida por apresentar propriedades medicinais. Plantas com manchas foliares chegaram ao Laboratório de Bacteriologia de Plantas e Controle Biológico (LBPCB) da Universidade Federal de Viçosa, para diagnose. Procedeu-se o teste de exsudação em gota, confirmando a etiologia bacteriana da doença. Após a execução do postulado de Koch, foram realizados testes bioquímicos e biológicos, utilizando o guia para identificação de bactérias patogênicas de plantas (Schadd et al., Laboratory guide for identification of plant pathogenic bacteria, 2001. 373p.), que indicou ser uma espécie de *Xanthomonas* o agente causal da doença na hortaliça. Estão sendo realizados mais testes para a confirmação do agente causal em nível de espécie.

Apoio: FAPEMIG e CNPq.

267 INIBIÇAO DE GERMINAÇAO DE ESPOROS DE *Phakopsora pachyrhizi* POR PROCARIOTAS RESIDENTE DE FILOPLANO DA SOJA. / Germination inhibition of spores of *Phakopsora pachyrizi* for prokaryotes phylloplane residents from soybean. M.A. FREITAS; F.A.O. GARCIA; A.N. SOUZA; M.T. GODINHO; R. LANNA FILHO; H.G.M. FERRAZ & R.S. ROMEIRO. UFV – Departamento de Fitopatologia, Viçosa-MG.

Testaram-se dois métodos para detectar atividade antimicrobiana de procariotas residentes de filoplano de soja contra *Phakopsora pachyrhizi*. Suspensão de uredosporos do patógeno (10mg/mL) foi preparada e, para o método de gota pendente, 25μl foram adicionados a 25μl de suspensão (OD_{540} = 0,4) de células dos antagonistas. Lâminas foram deixadas a 25°C/24h e, a seguir, contaram-se esporos germinados e não germinados em 20 campos microscópicos por lâmina. Pelo método utilizando folhas destacadas, 40μl de suspensão de uredosporos e de suspensão do antagonista, como anteriormente descrito, foram dispensadas em áreas circulares do limbo, área esta cujos bordos foram delimitados com graxa de silicone, seguindo-se incubação, em câmara úmida (UR = 100%), por tempo e temperatura já especificados. Em seguida, as gotas eram recuperadas por pipetagem, transferidas para lâminas e a germinação estimada. Embora mais trabalhoso, o método com folhas destacadas se reveste de menos artificialidade posto que o presumido agente de biocontrole em processo de seleção tem que mostrar efetividade da presença da microbiota foliar autóctone. Em ambos os métodos, nos tratamentos controle a percentagem de germinação foi mais elevada.

268 OCORRÊNCIA DE MANCHA FOLIAR EM FOLHAS DE *Bougainvillea spectabilis* CAUSADA POR *Cercospora bougainvilleae* NA CIDADE DE BELÉM-PA. / Occurrence of leaf spot in leaves of *Bougainvillea spectabilis* caused by *Cercospora bougainvilleae* in the Belém-PA city. P.C.M. SANTOS[1]; E.R.C. FERREIRA[1]; M.P.S. SILVA[2] & S.A.S. TABOSA[3]. [1]Agronomia. ICA/UFRA. [2]Biólogo. CCB/UFPA. [3]Professor de Fitopatologia Geral. ICA/UFRA. Av. Presidente Tancredo Neves, 2501, CP 917, 66077-530, Belém-PA.

A espécie botânica *Bougainvillea spectabilis,* conhecida popularmente como primavera, é uma árvore lenhosa e muito utilizada na arborização de praças e parques públicos. Em outubro de 2004, foram observadas árvores desta espécie em Belém do Pará com manchas foliares. Este trabalho tem o objetivo de identificar o patógeno causador da doença. Fragmentos do tecido foliar, retirados da zona de transição das lesões foram plaqueados em meio BDA (Batata-Dextrose-Ágar). O patógeno cresceu formando colônias, onde o fungo observado possui conidióforos escuros, simples, aparecendo em agrupamentos, apresentando conídio hialino ou escuro, filiforme e septado. A doença observada nas folhas é caracterizada por lesões circulares a subcirculares, às vezes confluente, com 1-8 mm de diâmetro, possuindo bronzeado deprimido no centro das lesões com as margens marrons avermelhadas, ocasionalmente zonadas e elevadas; freqüentemente cercada por uma área de clorose. O fungo foi identificado como *Cercospora bougainvilleae* e mostrou-se patogênico quando inoculado em plântulas sadias da mesma espécie.

269 OCORRÊNCIA DE MANCHAS-DE-PERICONIA EM *Zingiber spectabile* NA CIDADE DE BELÉM-PA. / Occurrence of spots-of-periconia in *Zingiber spectabile* in the Belém-PA city. P.C.M. SANTOS[1]; E.R.C. FERREIRA[1]; M.P.S. SILVA[2] & S.A.S. TABOSA[3]. [1]Agronomia. ICA/UFRA. [2]Biólogo. CCB/UFPA. [3]Professor de Fitopatologia Geral. ICA/UFRA. Av. Presidente Tancredo Neves, 2501, CP 917, 66077-530, Belém-PA.

Zingiber spectabile é uma planta herbácea rizomatosa e entouceirada, conhecida popularmente como sorvete. Constitui-se como uma das mais promissoras plantas ornamentais tropicais, pois possui características únicas, tais como forma exótica, durabilidade e alta produtividade. Em dezembro de 2004, foram observadas plantas desta espécie em Belém do Pará com manchas foliares. Este trabalho tem o objetivo de identificar o patógeno causador da doença. Fragmentos do tecido foliar, retirados da zona de transição das lesões foram plaqueados em meio BDA (Batata-Dextrose-Ágar). O patógeno cresceu formando colônias, onde o fungo observado apresentou conidióforo escuro, alto, vertical, um pouco alongado no ápice, onde se encontra uma cabeça solta de conídios escuros e globosos em cadeia. A doença observada nas folhas é caracterizada por lesões circulares e elipsoidais, com 3-18 mm de diâmetro, possuindo bronzeado deprimido marrom no centro das lesões e tem as margens mais claras. O fungo foi identificado como *Periconia* sp. e mostrou-se patogênico quando inoculado em plântulas sadias da mesma espécie. Não foi encontrada nenhuma referência de doenças em plantas ornamentais causadas por *Periconia* sp.

270 MANCHA DE *Nigrospora* sp. EM *Allamanda blanchetti* NA CIDADE DE BELÉM-PA. / Register of *Nigrospora* sp. in *Allamanda blanchetti* in the Belém-PA city.

P.C.M. SANTOS[1]; E.R.C. FERREIRA[1]; M.P.S. SILVA[2] & S.A.S. TABOSA[3]. [1]Agronomia. ICA/UFRA. [2]Biólogo. CCB/UFPA. [3]Professor de Fitopatologia Geral. ICA/UFRA. Av. Presidente Tancredo Neves, 2501, CP 917, 66077-530, Belém-PA.

Allamanda blanchetti é um arbusto semi-lenhoso, originário do litoral norte do Brasil, de ramagem longa, com folhas elítico-ovaladas, cerosas e verde brilhantes. Apresenta inflorescências com flores grandes, com variedades que variam de branco-creme ao amarelado e roseo-arroxeado. Em outubro de 2004, foram observadas plantas desta espécie em Belém do Pará com manchas foliares. Este trabalho tem o objetivo de identificar o patógeno causador da doença. Fragmentos do tecido foliar, retirado da zona de transição das lesões foram plaqueados em meio BDA (Batata-Dextrose-Ágar). O patógeno cresceu formando colônias, onde o fungo observado apresentou conidióforos curtos, conídios pretos, unicelulares, globosos, situados em um aplainado de vesículas hialinas no final do conidióforo. A doença observada nas folhas é caracterizada por lesões circulares a subcirculares, com 1-22 mm de diâmetro, apresentando manchas de coloração preta e/ou marrom cercada por uma área de clorose. O fungo foi identificado como *Nigrospora* sp. e mostrou-se patogênico quando inoculado em plântulas sadias da mesma espécie. Não foi encontrada nenhuma referência na literatura de doenças em plantas ornamentais causadas por *Nigrospora* sp.

271 FUNGOS ASSOCIADOS A SEMENTES DE FEIJÃO-CAUPI (*Vigna unguiculata*) COM 18 MESES DE ARMAZENAMENTO. / Fungi associates to cowpea seeds (*Vigna unguiculata*) with 18 months of storage.

F.J.R. CRUZ[1]; P.C.M. SANTOS[1]; F.K.S. SILVA[1]; T.M. SALES[1]; F.C. OLIVEIRA[2] & S.A.S. TABOSA[3]. [1]Agronomia. ICA/UFRA. [2]Agrônomo. ICA/UFRA. [3]Professor de Fitopatologia Geral. ICA/UFRA. Av. Presidente Tancredo Neves, 2501, CP 917, 66077-530, Belém-PA.

A semente é um meio de disseminação e sobrevivência de fitopatógenos por longos períodos de tempo. O objetivo deste trabalho foi avaliar a qualidade sanitária de sementes de feijão-caupi (*Vigna unguiculata*) com 18 meses de armazenamento. Foram analisados três genótipos (Vita-7, Pitiúba e Pérola) obtidos junto a Embrapa-Meio Norte/Teresina-PI. O método utilizado foi o "Blotter test", onde as sementes foram acondicionadas em caixas de gerbox, sobre uma camada de folhas de papel filtro umedecidas com água destilada esterelizada (ADE), com uma amostra de 25 sementes por repetição num total de 8, onde foram testados dois tipos de tratamentos. O primeiro com hipoclorito de sódio (50%) e o segundo com apenas ADE, totalizando 200 sementes por cultivar, ficando incubadas por período de sete dias com fotoperíodo de 12 horas. Nas tais cultivares a maior incidência foi de fungos do gênero *Penicillium* (4,0; 4,8 e 6,4% no controle e nas sementes tratadas a incidência foi 0,8; 1,6 e 0,8%, respectivamente) e *Fusarium* (5% no controle) que só foi observado na cultivar Vita-7. O teste de sanidade atesta a boa qualidade sanitária das cultivares quando estas sementes são tratadas.

272 TENTATIVA DE CONTROLE DA MORTE SÚBITA DOS CITROS UTILIZANDO INTERENXERTOS. / Trying the control of the sudden dead disease using interstocks.

S. BLUMER[1] & POMPEU JUNIOR, J[2]. [1]Esalq/USP, 13418-900, Piracicaba-SP; [2]Centro APTA Citros Sylvio Moreira, 13490-970, Cordeirópolis-SP.

Relatada em 2001, a morte súbita dos citros (MSC), é uma doença de combinação copa e porta-enxerto que atinge laranjeiras e tangerineiras enxertadas nos limões Cravo (*Citrus limonia*) e Volkameriano (*C. volkameriana*). As mesmas cultivares copa enxertadas nos porta-enxertos: Citrumelo Swingle (*Poncirus trifoliata* x *C. paradisi*), nas tangerinas Cleópatra (*C. reshni*) e Sunki (*C. sunki*) assim como no *Poncirus trifoliata* vêm se mostrando tolerantes à doença. Possivelmente causada por um vírus, é transmitida por pulgão e por borbulha de plantas assintomáticas. Na tentativa de controle da MSC, em 2003

foi instalado um campo de observação onde laranjeiras Valência (*C. sinensis*) enxertadas em limão Cravo e interenxertadas com tangerina Cleópatra (*C. reshni*) e *Poncirus trifoliata*, na tentativa de controlar a MSC. Decorridos quatro anos do plantio, os interenxertos, mostraram-se incapazes de controlar a doença.

Apoio: Capes, Fundecitrus, MCT/CNPq, Sucocítrico Cutrale, Fischer Agropecuária.

273 LEVANTAMENTO POPULACIONAL DE FUNGOS ASSOCIADOS A SEMENTES DE ABÓBORA (*Cucurbita moschatta*) CV. MENINA BRASILEIRA. / Population survey of fungi associates to pumpkin (*Cucurbita moschatta*) cv. Menina Brasileira seeds.

F.J.R. CRUZ[1]; P.C.M. SANTOS[1]; F.K.S. SILVA[1]; M.S. SANTOS[1]; F.C. OLIVEIRA[2] & S.A.S. TABOSA[3]. [1]Agronomia. ICA/UFRA. [2]Agrônomo. ICA/UFRA. [3]Professor de Fitopatologia Geral. ICA/UFRA. Av. Presidente Tancredo Neves, 2501, CP 917, 66077-530, Belém-PA.

A maioria das culturas destinadas à produção estão sujeitas a ataques de patógenos e uma das vias de disseminação de agentes etiológicos é a transmissão por sementes. O objetivo deste trabalho foi identificar os fungos presentes na semente de abóbora (*Cucurbita moschatta*) cv. Menina Brasileira. Utilizou-se o método "Blotter test", onde as sementes foram acondicionadas em caixas de gerbox, sobre uma camada de folhas de papel filtro umedecidas com água destilada esterelizada, sendo distribuídas 25 sementes por recipiente num total de 200 sementes por tratamento (com e sem desinfestação) e incubadas por sete dias com fotoperíodo de 12 horas. As sementes foram avaliadas através de observações em microscópio ótico. O lote tratado apresentou contaminação de *Curvularia* sp. (7,2%), *Cladosporium* sp. (3,2%), *Fusarium* sp. (2,4%) e *Aspergillus* sp. (0,8%). O lote não tratado apresentou contaminação de *Curvularia* sp. (15,2%), *Cladosporium* sp. (53,6%), *Fusarium* sp. (14,4%), *Aspergillus* sp. (8,8%), *Rhizopus* sp. (4,8%), *Penicillium* sp. (0,8%) e *Alternaria* sp. (3,2%). Os resultados revelam um quadro bastante preocupante com a sanidade de sementes de abóbora.

274 AÇÃO DO EXTRATO AQUOSO DE FOLHAS DE CIPÓ-CABI (*Banisteriopsis caabi*) NA INIBIÇÃO DO CRESCIMENTO MICELIAL DE *Colletotrichum gloeosporioides "IN VITRO"*. / Action of leaves watery extract of liana-cabi (*Banisteriopsis caabi*) in the inhibition of the micelial growth of *Colletotrichum gloeosporioides "in vitro"*.

F.J.R. CRUZ[1]; P.C.M. SANTOS[1] & F.C. OLIVEIRA[2]. [1]Agronomia. ICA/UFRA. [2]Agrônomo. ICA/UFRA. Av. Presidente Tancredo Neves, 2501, CP 917, 66077-530, Belém-PA.

O cipó-cabi é um vegetal lenhoso, cujo princípio ativo é um grupo de alcalóides, como a Harmina. O presente trabalho tem o objetivo de verificar a ação do extrato aquoso de *Banisteriopsis caabi* na redução do crescimento micelial de *Colletotrichum gloeosporioides "in vitro"*. O extrato foi obtido a partir de folhas trituradas com água destilada esterelizada na proporção de 30% (p/v), sendo tal extrato diluído até alcançar as concentrações desejadas. O desenho experimental utilizado foi o DIC, utilizando-se 5 concentrações (10; 20; 30; 40; 50% de extrato aquoso) e o controle (somente BDA), com 5 repetições. Para avaliar o crescimento micelial dos fungos, foram incubadas placas de Petri a 25 °C, sob fotoperíodo de 12 horas, com discos de 5 mm de diâmetro, durante sete dias. A variável analisada foi o diâmetro (mm). Observou-se que houve diferença significativa. O tratamento de 50% de extrato aquoso teve o melhor desempenho na inibição do crescimento micelial de *C. gloeosporioides*, que reduziu 58,8% o diâmetro em relação ao controle, demonstrando *"in vitro"* o potencial desta espécie como um eficiente fungicida natural.

275 EFEITO DE DIFERENTES POTENCIAIS DE INÓCULO DE *Sclerotinia sclerotiorum* NA QUALIDADE DE SEMENTES DE SOJA. / Effect of differents inocculum potentials of *Sclerotinia sclerotiorum* in the quality of soybeans seeds.

E.S.M. KOSHIKUMO[1]; L.S. BOTELHO[1]; J.R.E. EVANGELISTA[2]; E.P. ISQUIERDO[3]; C. CORRÊA[1]; J.C. MACHADO[1] & L.M.L. CARVALHO[2]. [1]Depto. de Fitopatologia, UFLA; [2]Depto. Agricultura, UFLA, [3]Depto. de Engenharia Agrícola, UFLA, Campus Universitário, 37200-000, Lavras-MG, E-mail: luanasbotelho@gmail.com

A maioria dos patógenos dessa cultura é veiculada pelas sementes e muitos deles apresentam alta capacidade de atuação no solo; em destaque encontra-se o mofo-branco, cujo agente etiológico é *Sclerotinia sclerotiorum*. Para tanto, o objetivo do trabalho foi avaliar o efeito de diferentes potenciais de inóculo através do método da restrição hídrica, na qualidade fisiológica das sementes. A inoculação foi feita com manitol (-0,8 MPa) a 0, 12, 24, 48 e 72 h, posteriormente, testes de vigor, germinação, condutividade elétrica e sanidade foram efetuados. Observou-se, após 24 horas de exposição das sementes em contato com o patógeno, 19% de incidência, a qual foi crescente à medida que o tempo de exposição foi aumentado. Para análise de variância utilizou-se o programa Sisvar para Regressão e Tukey a 5% de probabilidade. Concluiu-se que os diferentes potencias de inóculo de *Sclerotinia sclerotiorum*, obtidos através do condicionamento osmótico, foram capazes de interferir de forma significativa na qualidade fisiológica de sementes de soja.

276 POTENCIAL DE *Saccharomyces cerevisiae* NO CONTROLE BIOLÓGICO DE *Monilinia fructicola*. / Potential of *Saccharomyces cerevisiae* in the biological control of *Monilinia fructicola*. A.D. SOUZA[1]; S.B. CAMILO[1]; F.L. MAXIMINO[1] & R.M.L. BISPO[1]; [1]FIC. Rua Marcos Arruda, 729, São Paulo-SP, e-mail: malililuliza@uol.com.br.

O presente trabalho teve como objetivo o uso de *Saccharomyces cerevisiae* como microrganismo antagônico à podridão-parda do pessegueiro causada por *Monilinia fructicola*. Avaliou-se o efeito da interação *in vivo* e *in vitro*, nas concentrações 0; 20; 40 e 60% da levedura em BDA e frutos. Após 24 h da exposição nas concentrações, foram inoculados discos de 7mm de micélio e 20μL de 10^5conídios mL^{-1} de *M. fructicola* em placas e ferimento de 2,5mm nos frutos respectivamente. O delineamento foi inteiramente casualizado para ambos. Na avaliação in vitro foram medidos os diâmetros do crescimento micelial, diariamente por 8 dias calculando-se o índice. Após a inoculação, a severidade e incidência nos frutos foram avaliadas por 3 dias, através de determinação de notas e cálculo do índice da doença. No ensaio *in vitro* todas as concentrações da levedura controlaram o crescimento micelial, diferindo significativamente da testemunha. Nos frutos, a levedura não controlou a *M. fructicola,* no entanto observou-se que na maior concentração da levedura, o patógeno colonizou o tecido, mas não esporulou em 23,40% dos frutos, comparando com 100% da testemunha. Conclui-se que o uso de *S. cerevisiae* pode ser um importante fator na redução da esporulação e fonte de inóculo de *M. fructicola*.

277 ESPORULAÇÃO DE *Bacillus* spp. SELECIONADOS PARA O CONTROLE DO TOMBAMENTO DO ALGODOEIRO (*Colletotrichum gossypii* var. *cephalosporioides*). / Sporulation of *Bacillus* spp. screened for cotton damping-off control (*C. gossypii* var. *cephalosporioides*). E.ZANOTTO[1]; R.M.SOUZA[1]; F.H.V.MEDEIROS[1]; H.M.FERRO[2] & A.W.V POMELLA[1]. [1]UFLA, DFP, CP 3037, 37200-000, Lavras-MG, E-mail: edzanotto@gmail.com. [2]Sementes Farroupilha, CP 90, 38702-054, Patos de Minas-MG.

O presente trabalho tem como objetivo estudar a dinâmica de esporulação de três isolados de *Bacillus* spp., em dois meios com diferentes fontes de nitrogênio orgânico, visando maior vida de prateleira. Para tanto, os isolados bacterianos foram cultivados por 12 horas em caldo nutriente, obtendo-se a concentração de 10^8 células vegetativas/mL. Dez mL dessa suspensão foram transferidos para 200mL de cada um dos meios: caldo nutriente modificado com extrato de peptona de carne (Cnm) e meio comercial farroupilha com extrato de levedura (Mcf). Os frascos foram incubados em agitador orbital a 150 RPM e amostrados a 0, 12, 24, 36, 48 e 72h, para o cálculo do total de células e de endósporos e determinação do tempo mínimo para máxima esporulação. Houve interação meio x período de amostragem. No desdobramento dos meios verificou-se que o tempo ótimo de cultivo para *Bacillus* sp. isolado 285 foi de 79h com $4,5x10^8$ endósporos/mL, para *Bacillus subtilis* ALB629 72h com $5,9x10^8$ endósporos/mL e para *Paenibacillus lentimorbus* MEN2 de 72h com 10^9 endósporos/mL. Todos os isolados produziram mais endósporos em menor tempo em Mcf.

278 MONITORAMENTO PÓS-COLHEITA DA PODRIDÃO PARDA EM PESSEGUEIRO, SAFRA 2007/08. / Postharvest monitoring of brown rot in peach tree, Season 2007/08. L.S. KOWATA[1] & L.L.MAY-DE MIO[1] [1]UFPR, 80035-050, Rua dos Funcionários 1540, Curitiba-PR.

A podridão parda causada por *Monilinia fructicola* é a principal doença do pessegueiro. Este trabalho monitorou a incidência do patógeno em pós-colheita nas cultivares Chimarrita, Charme e Coral. O experimento foi conduzido em oito parcelas: Campo Largo (2); Araucária (2); Quitandinha (1); Campo do Tenente (1) e Lapa-PR (2), caracterizadas como: Produção Integrada (PI); Convencional (PC) e Boas Práticas Agrícolas (BPA). Foram marcadas 10 plantas/parcela e coletados 50 frutos/planta. A amostra foi submetida à condição ambiente e iluminação contínua durante 10 dias, com monitoramento diário. Na 'Chimarrita' a maior incidência de podridão parda foi em Araucária (PC), estando relacionada com maior tempo de exposição do fruto ao inóculo e à precipitação. Na Lapa (PI), apesar dos danos de granizo, a incidência foi baixa, semelhante a Campo Largo (BPA). Na cultivar 'Charme' observou-se a influência do sistema de produção, com menor incidência em BPA (Campo Largo) do que em PC (Araucária). Neste último o controle fitossanitário foi inadequado, apresentando sarna (*Cladosporium carpophilum*) em toda amostra. Mesmo com ferimentos nos frutos, 'Coral' PI não apresentou diferença quando comparado a PC. Assim, além do inóculo presente na área, a incidência de podridão parda em pós-colheita está relacionada com o manejo fitossanitário e condições climáticas.

279 FRUTOS IMATUROS DE PÊSSEGO DE DIFERENTES TAMANHOS INOCULADOS COM *Monilinia fruticola*. / Immature peaches of different sizes inoculated with *Monilinia fruticola*. V.P. KULKA[1] & L.L.MAY-DE MIO[1]. [1]UFPR, 80035-050, R. dos Funcionários, 1540, Curitiba-PR.

A podridão parda é a principal doença do pessegueiro, porém não está claro na literatura, principalmente nas condições brasileiras, como ocorre a infecção durante o desenvolvimento dos frutos. O objetivo deste trabalho foi detectar a infecção de *M. fructicola* em frutos imaturos de diferentes tamanhos das cultivares Premier e Aurora I. Considerou-se 20 repetições (frutos) por cultivar para cada um dos oito tratamentos (diâmetros dos frutos) que variaram de 0,6 a 4,5-5,0 cm de diâmetro. Os frutos colhidos do pomar experimental da UFPR foram submetidos à desinfecção superficial em solução de etanol 70% e hipoclorito de sódio a 2% e lavados em água esterilizada. Cada fruto foi inoculado com 100 ìL de suspensão conídios de *M. fructicola* na concentração de 10^6 esporos/mL. Os frutos foram colocados em embalagem plástica e armazenados à temperatura de 25° C. Foi avaliado o percentual de incidência da doença no quarto, sétimo e décimo dia pós-inoculação. As duas cultivares tiveram comportamento similar com incidência acima de 60% nos tamanhos menores (0,7, 1,2 e 1,5) e nos maiores (3,5-4 e 4,5–5). Na cv. Premier, nos tamanhos intermediários (2, 2,5 e 3 cm de diâmetro) foram observados valores abaixo de 20% aos 4 dias após a inoculação. Para cv. Aurora os tamanhos intermediários mantiveram-se com incidência baixa até 10 dias após inoculação.

280 EFEITO DE COMPOSTOS ORGÂNICOS NO CONTROLE DA MURCHA DE FUSÁRIO DA BANANEIRA. / Effect of the o rganic compound in the control of the Fusarium wilt banana..

A. P. ELOY[1]; G.T. ALMEIDA[1]; A.K.L. GOMES[1]; J. C. SILVA[1]; E. P. R. AMORIM[1] & T. C. GOMES[1]. [1]UFAL/Centro de Ciências Agrárias, 50171-000, Rio Largo, AL.

A murcha de Fusário ou mal do Panamá causada por *Fusarium oxysporum* f.sp. *cubense* (Foc) é uma das mais importantes doenças da bananeira. Objetivando-se avaliar o efeito de materiais orgânicos no controle da severidade da murcha de Fusário na bananeira foram testados vários substratos. As fontes de matéria orgânica utilizada foram: bagaço de cana, torta de filtro, esterco de gado, bagaço de coco e vinhaça, enriquecida com Fosfato de Gafsa e/ou sulfato de potássio. O experimento foi composto de nove tratamentos sendo cada um constituído por uma mistura (90% de solo e 10% de composto orgânico) com teor de umidade de 50% da capacidade de campo. Os solos suplementados com os compostos foram infestados com Foc (10^5 ufc/g de solo) e cultivados com mudas micropopagadas de cultivar suscetível. Aos 45 dias após o plantio as plantas foram avaliadas quanto a presença de infecção. Nos tratamentos T2 e T3 (bagaço de cana + torta de filtro + esterco + fosfato de gafsa) T5 e T6 (bagaço de coco verde + torta de filtro + esterco + fosfato de gafsa) adicionados respectivamente de vinhaça ou sulfato de potássio, e T7 (substrato adicionado de esterco de gado) as plantas apresentaram menor severidade da doença quando comparadas estatisticamente à testemunha inoculada.

Apoio: FAPEAL/CNPq

281 ATIVIDADE DE â-1,3 GLUCANASES EM COTILÉDONES DE SOJA TRATADOS COM FRAÇÕES PARCIALMENTE PURIFICADAS DE *Picnoporus sanguineus*. â-1,3 glucanase activity in soybean cotyledons treated with fractions from *Picnoporus sanguineus*. /

L. IURKIV[1,3]; M. BALDO[1,3]; J.R. STANGARLIN[1]; G. FRANZENER[1]; O..J. KUHN[1] & B. ECKSTEIN[2,3]. [1]UNIOESTE, R. Pernambuco 1777, CP 91, 85960-000, Marechal Cândido Rondon–PR; [2]USP (ESALQ), Av. Pádua Dias 11, CP 9, 13418-900, Piracicaba – SP; [3]Bolsistas CAPES.

Extratos de cogumelos têm sido utilizados na indução de resistência em plantas. As â-1,3 glucanases são enzimas freqüentemente estimuladas no processo de indução, sendo responsáveis pela hidrólise de polímeros de â-1,3 glucana da parede celular fúngica. No presente trabalho objetivou-se avaliar a atividade de â-1,3 glucanases em cotilédones de soja tratados com frações purificadas de basidiocarpos de *Picnoporus sanguineus*. A partir da aplicação de extrato bruto (EB) de *P. sanguineus* em coluna de cromatografia de filtração em gel (CFG) obteve-se 6 tratamentos: 5 picos protéicos e um pico de carboidrato, utilizou-se também EB 20% e água. Foram aplicados 40 ìL de cada tratamento sobre cotilédones incisados de soja, sendo incubados por 20h. Após, os cotilédones foram macerados e determinada a atividade de â-1,3 glucanase pela quantificação colorimétrica de açúcares redutores liberados a partir da laminarina a 410 nm, além do conteúdo de proteínas totais a 595 nm. Obteve-se indução da atividade enzimática específica pela aplicação do 4º pico protéico obtido pela CFG, sendo este 260,5% superior à testemunha água. Os demais tratamentos não apresentaram diferença significativa em relação à testemunha.

282 ATIVIDADE DE PEROXIDASES EM COTILÉDONES DE SOJA TRATADOS COM FRAÇÕES DE *Picnoporus sanguineus* OBTIDOS A PARTIR DE CROMATOGRAFIA DE FILTRAÇÃO EM GEL (CFG). / Peroxidase activity in soybean cotyledons treated with *Picnoporus sanguineus* fractions obtained from gel filtration chromatography.

L. IURKIV[1,2]; M. BALDO[1,2]; J.R. STANGARLIN[1]; G. FRANZENER[1]; O..J. KUHN[1] & C.C. MEINERZ[1]. [1]UNIOESTE, R. Pernambuco 1777, CP 91, 85960-000, Marechal Cândido Rondon-PR; [2]Bolsistas CAPES.

A utilização de basidiocarpos vem sendo estudada no controle alternativo de doenças de plantas, através da indução de resistência. O aumento na atividade de peroxidase, uma Proteínas-RP, está muitas vezes diretamente relacionado à redução na severidade da doença. O presente trabalho teve por objetivo avaliar a atividade de peroxidases pela aplicação de frações parcialmente purificadas de P. *sanguineus* provenientes de CFG. Foram obtidos 5 picos protéicos e um pico de carboidratos a partir da aplicação de extrato bruto (EB) de *P. sanguineus* em coluna de CFG. Cada pico foi considerado um tratamento, além de EB 20% e água. Foram aplicados 40 ìL dos tratamentos sobre cotilédones incisados, sendo mantidos em escuro por 20h. Posteriormente o material foi macerado e determinada a atividade de peroxidases pela quantificação colorimétrica da formação de tetraguiacol a partir do guiacol a 470 nm e proteínas totais a 595 nm. Não houve superioridade entre os tratamentos e a testemunha água, apesar de os mesmos apresentarem maiores atividades, atingindo até 46,9%, para o pico de carboidrato. No entanto, a aplicação do EB 20% apresentou característica supressora da atividade de peroxidases, proporcionando uma redução de 61,6% na atividade em relação a testemunha água.

283 PURIFICAÇÃO PARCIAL DE COMPOSTOS PROVENIENTES DE *Picnoporus sanguineus* PARA INDUÇÃO DE FITOALEXINAS EM SOJA. / Partial purification of compounds from *Picnoporus sanguineus* for induction of phytoalexins in soybean.

L. IURKIV[1,2]; M. BALDO[1,2]; J.R. STANGARLIN[1]; G. FRANZENER[1]; O..J. KUHN[1] & C.C. MEINERZ[1]. [1]UNIOESTE, R. Pernambuco 1777, CP 91, 85960-000, Marechal Cândido Rondon–PR; [2]Bolsistas CAPES.

Extratos brutos (EB), estudados quanto à capacidade de induzir resistência em plantas, podem conter tanto compostos indutores quanto supressores. Fitoalexinas são compostos antimicrobianos formados em resposta à infecção ou à aplicação de compostos elicitores. O presente trabalho objetivou avaliar a capacidade de indução de fitoalexinas em cotilédones de soja pela aplicação de frações parcialmente purificadas provenientes de basidiocarpo de *P. sanguineus*. Procedeu-se à purificação através de cromatografia de filtração em gel de EB de *P. sanguineus*, obtendo-se 5 picos protéicos e um pico de carboidratos, formando, juntamente com EB 20%, *Saccharomyces cerevisiae* (25 mg mL^{-1}) e água, 9 tratamentos. Uma alíquota de 40 ìL dos tratamentos foi aplicada sobre cotilédones de soja incisados, sendo posteriormente incubados por 20h no escuro. Decorrido esse período, os mesmos foram agitados em tubos contendo 15 mL de água durante 1h. Efetuou-se a determinação da absorbância da solução a 285 nm. O tratamento EB 20% foi estatisticamente superior aos demais, não diferindo do tratamento controle com *S. cerevisiae*, reconhecidamente indutor de fitoalexinas em soja e apresentando incremento de 326,5% em relação à água. Dessa forma, a alta indução proporcionada por este tratamento pode estar relacionada ao somatório das atividades de diferentes frações.

284 RESISTÊNCIA DE CULTIVARES DE SOJA A *Macrophomina phaseolina*, AGENTE CAUSAL DA PODRIDÃO DE CARVÃO. / Resistence of soybean cultivares to *Macrophomina phaseolina,* causal agent of charcoal rot.

J.V. CORRÊA DA SILVA[1] & F.C. JULIATTI[2]. [1]LAMIP-Laboratório de Micologia e Proteção de Plantas, ICIAG, Av. Amazonas Bloco 2E – Uberlândia-MG; [2]Bolsista CNPq.

O presente trabalho objetivou avaliar a resistência de cultivares de soja a *Macrophomina phaseolina*, patógeno causador de tombamento em plântulas e morte prematura. O experimento foi conduzido em bandejas de isopor tipo *speedling* na casa de vegetação, com delineamento inteiramente casualizado e 4 repetições em cada tratamento. As sementes foram previamente inoculadas, por imersão na suspensão de inóculo (30.000 microescleródios mL^{-1}) por 24 horas e plantadas em substrato esterilizado. O inóculo foi produzido em BDA, pH 5,5, temperatura de 20° C durante 6 dias. Após a emergência das plântulas avaliou-se a evolução da doença com base em altura de plantas e incidência de doença. Os dados foram analisados pela ANAVA e também por correlações entre as variáveis. Os genótipos que apresentaram, preliminarmente, resistência ao patógeno foram: MSOY8849RR - resistente, TMG121RR, MSOY8585, P98R31, P99R01, MSOY8360RR e MSOY8849RR - moderadamente resistentes. A correlação entre as variáveis foi de -0,95.

285 AVALIAÇÃO DA RESISTÊNCIA PARCIAL À FERRUGEM DA SOJA (*Phakopsora pachyrhizi*) POR MEIO DE BIOENSAIO. / Bioassay study of parcial resistance components against soybean rust (*Phakopsora pachyrhizi*).

J.V. CORRÊA DA SILVA[1]; F.C. JULIATTI[2]; F.C. BARROS[1] & J.R.V. SILVA[3]. [1]LAMIP-Laboratório de Micologia e Proteção de Plantas, ICIAG, Av. Amazonas Bloco 2E – Uberlândia-MG; [2]Bolsista CNPq; [3]Syngenta Proteção de Cultivos.

Este estudo objetivou avaliar a resistência parcial de cultivares de soja a *Phakopsora pachyrhizi* através de bioensaio com folíolos destacados. O delineamento foi inteiramente casualizado com 5 repetições. Colocou-se 3 folíolos destacados em gerbox contendo papel toalha umedecido em água destilada esterilizada. Após a inoculação de urediniósporos na concentração de 100.000 mL^{-1}, os gerbox foram incubados sob temperatura de 20° C. As cultivares que apresentaram maiores períodos de incubação do patógeno foram Impacta e M-Soy 7908RR (9,8 dias) e os menores foram das cultivares TMG108, Imperial, Baliza, TMG106, M-Soy 8360RR, M-Soy 8008RR, M-Soy 9144RR, M-Soy 8199RR, Garantia, M-Soy 8001 e M-Soy

8527RR (8 dias). Os maiores períodos de latência foram apresentados por M-Soy 8925RR (13,6 dias), Impacta (12,8 dias), TMG103 e M-Soy 8384RR (12,6 dias). Os menores foram de M-Soy 8199RR, Garantia, M-Soy 8001 e M-Soy 8527RR (10 dias).

286 OCORRÊNCIA DA MALFORMAÇÃO FLORAL EM MANGUEIRA CAUSADA POR *Fusarium subglutinans* EM UBERLÂNDIA-MG. / Occurrence of mango malformation caused by *Fusarium subglutinans* at Uberlândia-MG. J.V. CORRÊA DA SILVA[1]; R. FRANÇA[1] & F.C. JULIATTI[3]. [1]LAMIP-Laboratório de Micologia e Proteção de Plantas, ICIAG, Av. Amazonas Bloco 2E – Uberlândia-MG; [3]Bolsista CNPq.

Em todas as regiões produtoras a cultura da mangueira (*Mangifera indica*) está sujeita a problemas fitossanitários, entre os quais a malformação floral é considerada uma séria ameaça. Este trabalho objetivou apresentar a ocorrência desta doença em Uberlândia-MG. Amostras provenientes da Clínica Fitopatológica da UFU (Laboratório de Micologia e Proteção de Plantas – LAMIP) foram analisadas após a incubação de material em meio de cultura BDA (batata-dextrose-ágar). O material em estudo foi colocado para crescimento em placas de Petri a 20 graus Celsius. Após o crescimento do patógeno foi realizada a confecção de lâminas que visualizadas sob microscópio óptico revelaram a presença de *Fusarium subglutinans*.

287 QUALIDADE FISIOLÓGICA DE SEMENTES DE SOJA TRATADAS COM DIFERENTES DOSES DE FUNGICIDA. / Physiological quality of soybean seeds treated with different doses of fungicide. M.H.F.A. DAL POGETTO[1]; R.S. CHRISTOVAM[1]; H.O. AGUIAR-JÚNIOR[1]; E.P. PRADO[1]; G.R.B. MIRANDA[1] & C.G. RAETANO[1]. Unesp – Depto. de Produção Vegetal. Rua José Barbosa de Barros, 1780, 18610-307 – Botucatu-SP.

O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito de diferentes doses do fungicida pyraclostrobin + epoxiconazol sobre a qualidade fisiológica de sementes de soja. O experimento foi conduzido com sementes de soja var. Conquista, em delineamento experimental inteiramente casualizado. Os tratamentos foram 0, 75, 150, 225, 300 e 375 ml de p.c./100 kg de sementes, com 4 repetições. Foi avaliada a porcentagem de germinação, porcentagem de plântulas normais, peso seco e comprimento das plântulas e índice de velocidade de emergência (IVE) de acordo com as Regras para Análise de Sementes. Os resultados foram avaliados por análise de regressão, com $p<0,05$. Todas as doses analisadas diferiram significativamente, sendo o IVE maior para o tratamento cuja dose do fungicida foi zero, incluindo a porcentagem de germinação e comprimento de plântulas de soja. A dose de 75 mL de p.c./100 kg de sementes proporcionou o maior peso seco de plântulas, enquanto a dose de 225 mL de p.c./100 kg de sementes proporcionou a maior porcentagem de plântulas normais. Pelos resultados concluiu-se que as doses do fungicida pyraclostrobin + epoxiconazol aplicado em tratamento de sementes de soja diminuiu o vigor das sementes, contribuindo apenas para o maior peso de plântulas e % de plântulas normais.

288 QUALIDADE FISIOLÓGICA DE SEMENTES DE MILHO TRATADAS COM DIFERENTES DOSES DE FUNGICIDA. / Physiological quality of corn seeds treated with different doses of fungicide. M.H.F.A. DAL POGETTO[1]; R.S. CHRISTOVAM[1]; H.O. AGUIAR-JÚNIOR[1]; E.P. PRADO[1] & C.G. RAETANO[1]. Unesp - Depto. de Produção Vegetal/UNESP. Rua José Barbosa de Barros, 1780, 18610-307, Botucatu-SP.

O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito de diferentes doses do fungicida epoxiconazol + piraclostrobina sobre a qualidade fisiológica de sementes de milho. O experimento foi conduzido na FCA/UNESP - Departamento Produção Vegetal - Campus de Botucatu, em sementes de milho híbrido 2B710, no delineamento experimental inteiramente casualisado, onde os tratamentos foram: 0, 75, 150, 225, 300 e 375 mL de p.c./100 kg de semente, com 4 repetições. Foram avaliados a porcentagem de germinação em condições normais de temperatura e no teste de frio, porcentagem de plântulas normais, peso seco e comprimento das plântulas e índice de velocidade de emergência de acordo com as Regras para Análise de Sementes. As doses de epoxiconazol + piraclostrobina não influenciaram significativamente o IVE e a % de germinação no teste realizado em condições ideais de temperatura. O comprimento de plântulas foi maior para a dose zero do fungicida, bem como a porcentagem de germinação no teste de frio e peso seco das plântulas. Pelos resultados concluiu-se que as doses do fungicida epoxiconazol + piraclostrobina influenciaram negativamente o desenvolvimento das plântulas de milho, diminuindo o vigor das sementes.

289 DETECÇÃO DE ESPÉCIES REATIVAS DE OXIGÊNIO EM PLANTAS DE FEIJÃO TRATADAS COM EXTRATOS DE *Pycnoporus sanguineus* E INOCULADAS COM *Colletotrichum lindemuthianum.* / Detection of reative oxygen species in bean plants treated with *Pycnoporus sanguineus* and inoculated with *Colletotrichum lindemuthianum*. M. BALDO; J.R. STANGARLIN; G. FRANZENER; L. IURKIV; O.J. KUHN & B. ECKSTEIN. CCA/UNIOESTE, CP 91, 85960-000, Mal. C. Rondon-PR.

A geração de espécies ativas de oxigênio é uma das mais rápidas respostas de defesa da planta na interação patógeno-hospedeiro. Objetivou-se neste trabalho detectar a produção de superóxido (O_2^-) e peróxido de hidrogênio (H_2O_2) em plantas de feijão tratadas com extratos aquosos de *P. sanguineus* e inoculadas com *C. lindemuthianum*. As plantas foram tratadas com extrato aquoso de basidiocarpo a 5%, micélio de cultura a 5%, além dos controles água, azoxystrobin (80 mg i.a. L^{-1}) e acibenzolar-S-metil (ASM 50 mg i.a. L^{-1}). Três dias após o tratamento foram inoculadas com *C. lindemuthianum* (10^4 conídios mL^{-1}). Após diferentes tempos de inoculação (48, 96 e 192 h), discos foliares foram incubados em diaminobenzidina (0,1%) e nitroblue tetrazolium (0,1%) para detecção de H_2O_2 e O_2^-, respectivamente. Não foi detectada formação de H_2O_2 nas 48 e 96 h. Em 192 h os tratamentos micélio e basidiocarpo apresentaram desorganização citoplasmática e colapso das células epidérmicas semelhantes ao controle água. Nos tempos 48 e 96 h houve formação de O_2^- nos tratamentos micélio, basidiocarpo e ASM. Em 192 h todos os tratamentos apresentaram reação nas células epidérmicas e do mesófilo.

290 CONTROLE DE *Colletotrichum lindemuthianum* POR DERIVADOS DE *Pycnoporus sanguineus*. / Control of *Colletotrichum lindemuthianum* by *Pycnoporus sanguineus* extracts. M. BALDO; L. IURKIV; C.C. MEINERZ; G. FRANZENER; O.J. KUHN & J.R. STANGARLIN. CCA/UNIOESTE, CP 91, 85960-000, Mal. Cândido Rondon-PR.

Compostos antimicrobianos e eliciadores presentes em cogumelos indicam potencial destes para controle de doenças em plantas. O objetivo deste trabalho foi avaliar o cogumelo *Pycnoporus sanguineus* para controle de *Colletotrichum lindemuthianum*, agente causal da antracnose em feijoeiro. Foram testados o extrato aquoso de basidiocarpos (EB), bem como extrato de micélio (EM) e filtrado de cultura (FC) obtidos após cultivo em meio batata-dextrose (BD) por 20 dias. Foram utilizadas as concentrações de 5, 10, 15 e 20%. Constituíram testemunhas água (ou meio BD), o fungicida Azoxystrobin (80 mg i.a. L^{-1}) e acibenzolar-S-metil (ASM 50 mg i.a. L^{-1}). Foram avaliados a germinação de esporos em ágar-água 2%, o crescimento micelial em meio batata-dextrose-ágar (BDA) e o índice de doença (ID) em hipocótilos de feijoeiro que receberam $1x10^4$ conídios mL^{-1}. EB, EM e FC inibiram a germinação de esporos, a 20%, em 69,7, 87,9 e 99,5%, respectivamente. Apenas a testemunha fungicida inibiu (em 85,1%) o crescimento micelial. ASM e EB 5% inibiram significativamente ($P<0,05$) o ID nos hipocótilos em relação à testemunha água, não diferindo entre si. Estes resultados indicam potencial de *P. sanguineus* para controle de *C. lindemuthianum*.

291 CONTROLE BIOLÓGICO DE FUNGOS EMBOLORADORES DA MADEIRA DE *Pinus* spp. / Biological control of mold fungi of *Pinus* spp. C.M. MARTINS & M. HOMECHIN. Departamento de Fitopatologia, Universidade Estadual de Londrina, CP 6001, 86051-970. Londrina-PR.

Fungos emboloradores da madeira de *Pinus* spp. podem acarretar perdas econômicas para a indústria madeireira, pois sua presença diminui o valor estético e comercial do lenho. Os fungos dos gêneros *Penicillium, Aspergillus* e *Trichoderma,* são cosmopolitas, saprófitos e apresentam tolerância a diversos ingredientes ativos e a elevadas concentrações de soluções preservativas usadas pela indústria florestal. Com o objetivo de identificar bactérias dos gêneros *Pseudomonas* e *Bacillus* e actinomicetes antagonistas aos fungos emboloradores *P. lividum*, *A. niger* e *T. atroviride*, em condições controladas, procedeu-se o isolamento dos biocontroladores em meio ágar-nutriente, meio seletivo para *P. fluorescens*, King B e meio de Jensen. Em seguida, estes foram submetidos ao teste de cultura pareada em meio BDA e ao teste *in natura*, em blocos de madeira, sendo o grau de emboloramento avaliado segundo escala de manchamento de Benko e Highley (1990) e da escala de notas de Held et al. (2003). Neste estudo foram identificados isolados de *Bacillus* spp., *Pseudomonas fluorescens* e de *Actinomycetes* que apresentaram efeito antagônico aos fungos emboloradores, tanto *in vitro* quanto *in natura*.

292 INIBIÇÃO DA GERMINAÇÃO DE ESPOROS DE *Phakopsora euvitis* E *Uromyces appendiculatus* PELO EXTRATO DE *Pycnoporus sanguineus*. / Inhibition of *Phakopsora euvitis* and *Uromyces appendiculatus* spore germination by *Pycnoporus sanguineus* extract. M. BALDO, L. IURKIV, C.C. MEINERZ, G. FRANZENER, O.J. KUHN & J.R. STANGARLIN. CCA/UNIOESTE, CP 91, 85960-000, Mal. Cândido Rondon-PR.

Compostos antimicrobianos presentes em cogumelos indicam potencial destes para controle de doenças em plantas. O objetivo deste trabalho foi avaliar a inibição da germinação de esporos de *Phakopsora euvitis* e *Uromyces appendiculatus* pelo extrato aquoso (EA) de *Pycnoporus sanguineus* como indicativo de seu potencial para controle desses patógenos. Lâminas de microscopia revestidas de ágar-água 2% receberam 40 mL de suspensão de esporos dos fitopatógenos e 40 mL dos tratamentos. Foram testadas as concentrações de 1, 5, 10, 15 e 20% do EA, tendo como testemunhas água, acibenzolar-S-metil (ASM), Azoxystrobin (AZ) e Tebuconazole (TEB) para *P. euvitis* e *U. appendiculatus*. Com exceção de EA 1%, todas as concentrações de EA inibiram significativamente ($P<0,05$) a germinação de esporos. Sobre *P. euvitis* maior inibição foi pro-

movida por TEB, ASM e EA 5% que atingiu 100, 95,7 e 78,7% em relação à testemunha água, respectivamente. Sobre *U. appendiculatus* maior inibição foi promovida por EA 20%, AZ e ASM que atingiu 83,7, 82,3 e 72,9%, respectivamente. Estes resultados indicam potencial do EA de *P. sanguineus* para controle de *P. euvitis* e *U. appendiculatus*, viabilizando a realização de estudos *in vivo*.

293 CONTROLE BIOLÓGICO DE FUNGOS MANCHADORES ASSOCIADOS A MADEIRA DE *Pinus* spp. / Biological control of staining fungi associated to the *Pinus* wood. C.M. MARTINS & M. HOMECHIN. Departamento de Fitopatologia, Universidade Estadual de Londrina, C. 6001, 86051-970, Londrina-PR.

Fungos manchadores causam manchas na madeira devido à presença de hifas pigmentadas ou de hifas hialinas que secretam substâncias coloridas. Embora não sejam considerados importantes comprometedores das propriedades de força e resistência da madeira, a presença da pigmentação diminui o valor estético e comercial de toras utilizadas para a produção de madeira serrada e de papel. Este teve como objetivo o isolamento de bactérias e actinomicetes e a identificação da capacidade de antagonismo dos mesmos contra fungos manchadores da madeira de *Pinus* spp., em condições controladas. Bactérias dos gêneros *Pseudomonas* e *Bacillus* e actinomicetes foram isolados em meio de cultura seletivo para *Pseudomonas fluorescens*, ágar-nutrinente, King B e meio de Jensen. Após, estes foram submetidos a testes *in vitro*, pelo método de cultura pareada, e *in natura*, através da inoculação em blocos de madeira de pinus e avaliação do grau de manchamento segundo escala de manchamento de Benko e Highley (1990) e da escala de notas de Held et al. (2003). Neste estudo foram identificados isolados de *Bacillus* spp., *P. fluorescens* e de *Actinomycetes* antagonistas aos manchadores *Epicoccum purpurascens*, *Lasiodiplodia theobromae* e *Pestalotiopsis palustris*, tanto *in vitro* quanto *in natura*.

294 EFEITO DE EXTRATOS DE PLANTAS DO CERRADO SOBRE *Corynespora cassiicola*. / Effect of extracts of cerrado plants on *Corynespora cassiicola*. R. FADEL[1]; J.A. SANTOS[1]; M.I.B. CELOTO[1]; M.F.S. PAPA[1]. [1]FE/UNESP, CP 31, 15385-000, Ilha Solteira-SP. E-mail: raffadel@hotmail.com

O objetivo desse trabalho foi avaliar a atividade antifúngica de extratos aquosos (EA) e hidroetanólicos (EH) de folhas de *Qualea parviflora* (QP), *Qualea multiflora* (QM), *Qualea grandiflora* (QG) e *Dipteryx alata* (DA) sobre *Corynespora cassiicola* isolado de acerola. A avaliação foi realizada sobre o crescimento micelial e a germinação de esporos, respectivamente, em meio BDA ou suspensão de esporos acrescidos de extrato, na concentração de 0 (testemunha), 1, 10, 20, 30 e 40% em relação ao volume total. Foram estimadas as concentrações efetivas para inibição do crescimento micelial em 50% (CE_{50}) e as doses letais para inibição de 50% da germinação de esporos (DL_{50}), por meio de equação de regressão. Os valores das CE_{50} para EH e EA foram para QP (45, 36), QM (52, 30), QG (37, 56) e DA (60, não determinada), respectivamente. Para germinação de esporos não foi observada inibição da germinação, sendo ela crescente com o aumento da dose. Constata-se que os extratos destas quatro plantas apresentam pouca atividade antifúngica sobre *C. cassiicola*.

295 EFEITO DE EXTRATOS DE PLANTAS DO CERRADO SOBRE *Corynespora cassiicola*. / Effect of extracts of cerrado plants on *Corynespora cassiicola*. R. FADEL[1]; J.A. SANTOS[1]; M.I.B. CELOTO[1]; M.F.S. PAPA[1]. [1]FE/UNESP, CP 31, 15385-000, Ilha Solteira-SP. E-mail: raffadel@hotmail.com

O fenômeno da indução de resistência pode ser determinado por meio de alguns critérios, dentre os quais, a quantificação de algumas enzimas que são indicadoras desse estado de indução. Assim nesse trabalho buscou-se detectar o aumento de atividade de cinco enzimas indicadoras, ?-1,3,-glucanase, lipoxigenase, fenilanina amonioliase, peroxidase e quitinase. Plantas de feijão com vinte dias tiveram seu filoplano atomizados com propágulos de duas estirpes de *Bacillus cereus*, UFV-172 e UFV-75, isoladas anteriormente de folhas de plantas da cultura. Os folíolos foram coletados nos tempos 0, 96 e 192 horas após a dispensa. Posteriormente esses folíolos foram macerados em nitrogênio líquido e suspendidos em Tris-HCl e o extrato resultante foi centrifugado a 20.000g/15min, coletando-se o sobrenadante. Após, quantificou-se o aumento da atividade enzimática lendo-se a absorbância em espectrofotômetro. A estirpe 172 aumentou a atividade apenas de peroxidase, já a estirpe 75 aumentou a atividade de??-1,3,-glucanase e fenilanina amonioliase. Isso indica que provavelmente essas duas bactérias epífitas são capazes de induzir resistência em plantas de feijão.

Apoio: FAPEMIG e CNPq.

296 INCIDÊNCIA DO INSETO-VETOR DE MOLICUTES E DE ENFEZAMENTOS EM MILHO. / Incidence of the molicutes-insect-vector and corn stunting diseases in maize. E. OLIVEIRA[1]; I.R.P. SOUZA[1]; E. ALVES[2] & C.M. OLIVEIRA[3]. [1]Embrapa Milho e Sorgo, CP 151, 35701-970, Sete Lagoas-MG [2]Pioneer Sementes, CP 1014, 75503-971, Itumbiara-GO. [3]Embrapa Cerrados, CP 0823, 7310-970, Planaltina-DF.

A cigarrinha *Dalbulus maidis* é inseto-vetor dos molicutes (espiroplasma e fitoplasma) que causam as doenças enfezamentos do milho. Infectam plântulas de milho que, em fase adulta, expressam sintomas dos enfezamentos. A incidência de *D. maidis* foi avaliada em jan/ 2005, fev/ 2006 e jan/ 2007, em estações experimentais de milho em Toledo (PR), Passo Fundo (RS), Itumbiara (GO) e Balsas (MA) e em lavouras comerciais em MG, PR, SC, RS, MA e PI. As cigarrinhas foram coletadas em 30 movimentos de rede, em cada um de 3 pontos amostrados por lavoura. Em MG, PR, SC, RS e GO, houve aumento no número de cigarrinhas em 2006, em relação a 2005 e 2007. O número médio de *D. maidis* em 2005, 2006 e 2007, nas estações experimentais foi respectivamente: Toledo (9,9; 9,3 e 6,0) Passo Fundo (2,0; 134,0 e 1,0) Itumbiara (10,6; 205,1 e 6,7) Balsas (6,7; 1,0 e 1,0). No oeste de SC (São Miguel do Oeste e Cunha Porã) esses números foram: 17,5; 53,0 e 2,0. Os resultados indicaram mais cigarrinhas em função de vários plantios no ano. Em mar/2006 foi constatado surto epidêmico de enfezamentos em milho, no oeste de Santa Catarina e norte do Rio Grande do Sul, provavelmente devido ao aumento populacional de *D. maidis* detectado em 2006.

297 OCORRÊNCIA DE ESPÉCIES DE POTYVIRUS EM MILHO, NO BRASIL. / Occurence of Potyvirus species in maize, in Brazil.

E. OLIVEIRA[1]; I.R.P. SOUZA[1]; E. ALVES[2] & C.M. OLIVEIRA[3]. [1]Embrapa Milho e Sorgo, C.P. 151, CEP 35701970, Sete Lagoas, MG. [2]Pioneer Sementes, C.P. 1014, CEP 75503971, Itumbiara, GO. [3]Embrapa Cerrados, C.P. 08223, CEP 73310970, Planaltina, DF.

Quatro espécies de *Potyvirus* têm sido relatadas em milho, em vários países, causando sintomas de mosaico: *Maize dwarf mosaic virus* (MDMV), *Sugarcane mosaic virus* (SCMV), *Sorghum mosaic virus* (SrMV), *Johnsongrass mosaic virus* (JGMV). Para verificar a ocorrência dessas espécies, no Brasil, em 2005, 2006 e 2007 foram coletadas amostras de folhas de milho com sintomas de mosaico nos Estados: RS, SC, PR, MG, GO, MA, PI. As amostras foram liofilizadas e submetidas ao teste sorológico ELISA para detecção de MDMV e de SCMV, utilizando-se anticorpos da empresa AGDIA (EUA). As amostras foram maceradas em tampão e uma alíquota foi destinada ao teste SCMV e outra ao teste MDMV. Dentre 76 amostras testadas, 33 foram positivas para SCMV, 32 positivas para MDMV, 20 simultaneamente positivas para SCMV e MDMV e 30 negativas para ambos. Ao microscópio eletrônico foram observadas partículas de potyvirus, em amostras com resultado negativo nos testes ELISA. Esses resultados sugerem a existência de uma espécie de potyvirus distinta de SCMV e MDMV (negativo nos testes e partículas observadas) e de outra com características intermediárias entre SCMV e MDMV. Há necessidade mais estudos sobre esses potyvirus.

Apoio: Pioneer Sementes

298 EFEITO DE FLUQUINCONAZOLE NO TRATAMENTO DE SEMENTES NA FERRUGEM ASIÁTICA DA SOJA *Phakopsora pachyrhizi*. / Effect of fluquinconazole in seed treatment soybean rust.

M.M. IAMAMOTO[1]; C. SILVEIRA[2] & M. ALBERTON[2]. [1]MCI Assessoria em Fitopatologia, Rua Floriano Peixoto, 1647, 14.870-810, Jaboticabal-SP; [2]Bayer CropScience Ltda., Rua Verbo Divino, 1207, 04719-002, São Paulo-SP. E-mail do autor: iamamoto@asbyte.com.br.

A ferrugem asiática, causada por *Phakopsora pachyrhizi*, é uma das mais importantes doenças da soja no Brasil, ocasionando perdas consideráveis na produtividade chegando até 40%. O objetivo deste trabalho foi analisar a eficiência de fluquinconazole na ferrugem asiática da soja, via tratamento de sementes sob condições de campo. Para avaliar o efeito do fungicida fluquinconazole foi utilizado um sistema de monitoramento através de armadilha caça-esporos com avaliações aos 24, 30, 36, 41, 49 e 55 DAE antes da primeira aplicação de fungicidas via foliar, na cultivar BRS-Conquista. Verificou-se que em relação à severidade da doença, em todas as avaliações, o tratamento com fluquinconazole foi altamente eficiente e diferiu estatisticamente, possibilitando uma eficiência de controle de 55,0% aos 41 DAE, 97,12% aos 49 DAE e 39,1 % aos 55DAE. Tal fato, permite agregar mais uma ferramenta de manejo visando o controle desta importante doença ao produtor de soja brasileiro.

Apoio: Bayer CropScience Ltda.

299 COMPARAÇÃO ENTRE MÉTODOS DE INOCULAÇÃO DE *Colletotrichum gloeosporioides* EM FOLHAS DE *Passiflora edullis* f. *flavicarpa*. / Comparison among inoculation methods of *Colletotrichum gloeosporioides* in leaves of passion flower (*Passiflora edullis* f. *flavicarpa*).

A.C.F. PEREIRA[1,2]; C.N. SILVA[1]; J.H. MARES[1]; J.R.F. MELO[1] & A.C. OLIVEIRA[1]. [[1]GenPlanta (UESB/CNPq)], [2]Bolsista IC/UESB. UESB, Vitória da Conquista/BA, CP 95, CEP 45.083-900; e-mail:ancaol@pq.cnpq.br

Estudos de resistência de plantas ao *Colletotrichum gloeosporioides* (Cg) requer inoculação artificial. Contrastou-se métodos de inoculação de Cg em maracujazeiro-amarelo sob DBC em fatorial 3 x 3 [3 métodos (M1: aspersão de 5 mL de Cg sobre ferimentos aleatórios realizados com agulha; M2: deposição de 2 mL de Cg sobre ferimento em área circular de 2 mm e M3: injeção hipodérmica de 2 mL de Cg) e 3 concentrações (C1: 10^4, C2: 10^6 e C3: 10^7 conídios/mL) de Cg], com 6 repetições/

tratamento (1 repetição = 6 folhas); mensurando-se a antracnose foliar via escala de 5 notas. Para as duas épocas de avaliação (7° e 15° dia), métodos (0,0041 £ p £ 0,0002), concentrações (0,0064 £ p £ 0,0001) de inóculo e interação M x C (0,04 £ p £ 0,0154) apresentaram diferenças significativas. Severidade da antracnose foi estatisticamente diferente entre M1 (0,15) e M2 (0,1) e M2 e M3 (0,37) (7° dia) e entre M1 (0,45) e M3 (0,64) e M2 (0,38) e M3 (15° dia) e entre C1 (0,16-0,37) e C3 (043-0,98) e C2 (0,17-0,43) e C3 aos 7 e 15 dias ($p < 0,025$). Injeção de solução de 10^6 a 10^7 de Cg resultou lesões de antracnose mais severas e em menor período de tempo em maracujazeiros.

300 *Bacillus* spp. PARA O TRATAMENTO DE SEMENTES DE ALGODÃO CONTAMINADAS COM *Xanthomonas axonopodis* pv. *malvacearum* / *Bacillus* spp. for treatment of seeds of cotton infected with *Xanthomonas axonopodis* pv. *malvacearum*. H.M. FERRO[1]; R.M. SOUZA[1]; F.H.V. MEDEIROS[1]; A.W.V. POMELA[2]; J.C. MACHADO[1]; D.A.SOARES[1]; H. SANTOS NETO[1]; E. ZANOTTO[1] & G.A. DORNELAS[1]. [1]UFLA, DFP, CP 3037, 37200-000, Lavras (MG), [2]Sementes Farroupilha, CP 90, 38702-054, Patos de Minas (MG).

As sementes constituem a principal forma de disseminação de *Xanthomonas axonopodis* pv. *malvacearum* (Xam), agente da mancha angular do algodão. Entretanto, não existe produto registrado para o tratamento de sementes visando ao controle dessa doença. Os antagonistas, obtidos de solo rizosférico e de raízes de algodoeiro em áreas com longo histórico de cultivo da cultura, foram multiplicados em meio agar nutriente, a concentração das suspensões bacterianas ajustadas para 10^8 UFC/mL e utilizados para o tratamento de sementes (30 minutos), previamente desinfestadas e inoculadas com Xam pelo método de infiltração a vácuo. As sementes tratadas foram plantadas 12h após o tratamento. A severidade da doença foi avaliada aos 7, 10 e 14 dias após o plantio. Os dados de severidade foram usados para cálculo do índice de McKinney e analisados pela área abaixo da curva de progresso da doença. De um total de 368 isolados, 96 pertencem ao melhor grupo para o controle da mancha angular com reduções de 43,52 a 85,58% da severidade em relação à testemunha apenas tratada com água, não diferindo estatisticamente do tratamento com tolyfluanid (59% de controle).

301 DETECÇÃO DO CLERODENDRON CHLOROTIC SPOT VIRUS *IN PLANTA* E NO ÁCARO VETOR. / Detection of Clerodendron chlorotic spot virus *in planta* and in its mite vector. K.S. KUBO[1]; FREITAS-ASTÚA, J.[1,2] & KITAGIMA, E.W.[2] [1]Centro APTA Citros Sylvio Moreira, CP 4, 13490-970, [2]Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical, Cruz das Almas-BA, [3]NAP/MEPA, ESALQ, CP9, 13418-900.

O Clerodendron chlorotic spot virus (ClCSV) é transmitido por ácaros *Brevipalpus,* provavelmente de maneira persistente. Assim como outros vírus transmitidos por *Brevipalpus* (VTBs), possuem morfologia baciliforme e induzem a formação de lesões locais em seus hospedeiros sem invadi-los sistemicamente. Estes vírus podem ser separados em tipos nuclear e citoplasmático dependendo de seu local de acúmulo nas células infectadas. O ClCSV é classificado como um VTB do tipo nuclear, assim como o Orchid fleck virus (OFV) e o Coffee ringspot virus (CoRSV). Dez ácaros foram mantidos em folhas de *Clerodendron x speciosum* infectadas com ClCSV por 48 horas para a aquisição do vírus. Então, os ácaros foram coletados e submetidos à extração de RNA e RT-PCR com primers que amplificam uma região da polimerase deste vírus. Os produtos da amplificação apresentaram 219 pb, como os obtidos com plantas infectadas pelo ClCSV. Dessa forma, é possível detectar o ClCSV não apenas em plantas, mas também no seu vetor. Informações como estas são importantes para o esclarecimento das relações vírus-vetor e ainda para a correta classificação e taxonomia desse novo grupo de vírus.

302 AVALIAÇÃO DO DESENVOLVIMENTO DE PLANTAS DE EUCALIPTO PULVERIZADAS COM O FUNGICIDA PYRACLOSTROBIN + EPOXICONAZOL. / Evaluation of the development of eucalyptus plants sprayed with pyraclostrobin + epoxiconazol fungicide. M.H.F.A. DAL POGETTO[1]; C.F. WILCKEN[1]; E.L. FURTADO[1]; R.S. CHRISTOVAM[1]; H.O. AGUIAR-JÚNIOR[1]; E.P. PRADO[1]; P.A.S.Z. VÔMERO[1] & M.V. MASSON[1]. Unesp – Depto. de Produção Vegetal. Rua José Barbosa de Barros, 1780 – 18610-307 – Botucatu-SP.

O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito do número de aplicações do fungicida pyraclostrobin + epoxiconazol no desenvolvimento de plantas de eucalipto. O ensaio foi realizado em um talhão de eucalipto híbrido (*Eucalyptus grandis* x *E. resinifera*), com um delineamento em blocos ao acaso, com 5 tratamentos e 5 repetições. Os tratamentos foram 0, 1, 2, 3 e 4 pulverizações do fungicida pyraclostrobin + epoxiconazol na concentração de 0,5 mL de p.c./litro de calda. As pulverizações foram realizadas a cada 15 dias e as avaliações aos 15, 30, 45 e 60 dias após a quarta pulverização, avaliando-se o crescimento em altura e diâmetro das plantas. A análise de regressão mostrou que, nas avaliações de 30, 45 e 60 dias, o número de pulverizações afetou significativamente o crescimento em altura das plantas, com 93,2%, 130,0% e 224,6% de crescimento na quarta aplicação, contra apenas 76,3%, 103,6% e 181% de crescimento na testemunha, respectivamente. O crescimento em diâmetro das plantas foi significativo nas avaliações realizadas aos 15, 30 e 60 dias após a quarta pulverização, com 164,0%, 98,7% e 320,1% de crescimento, contra 143,4%, 84,7% e 305,1% de crescimento na testemunha.

303 AVALIAÇÃO DE FEIJOEIRO COMUM QUANTO À PRODUTIVIDADE E RESISTÊNCIA A *Thanatephorus cucumeris*. / Evaluation of common bean plants concerning of the productivity and resistance to *Thanatephorus cucumeris*. E.F.M. COSTA[1]; J.R. VIEIRA JUNIOR[2]; C.F. FERNANDES[2]; A.G. SILVA[2] & F.F. SOUZA[2]. [1]R. João Pedro da Rocha, 2680, 78905-250 Porto Velho-RO; [2]EMBRAPA/RO, BR 364, km 5,5, CP 406, 78900-970, Porto Velho-RO.

A produção de feijão no Estado de Rondônia tem sido prejudicada pela ocorrência da mela ou murcha da teia micélica, causada pelo fungo *Thanatephorus cucumeris*. Este trabalho avaliou 40 acessos e 8 cultivares de feijoeiro comum quanto à resistência à mela, determinando a produtividade dos materiais, em função da ocorrência da doença, sem uso de qualquer outro método de controle. Foi acompanhado o desenvolvimento de cada variedade e o progresso da doença, com avaliações semanais, a partir da terceira semana após o plantio. A semeadura ocorreu em 50 linhas de 4 m, cada qual com uma cultivar ou um acesso, dispondo-se duas linhas com função de bordadura. Utilizou-se blocos casualizados, em 3 repetições, sendo avaliadas 10 plantas de cada linha. A cultivar Carioca Precoce foi usada como controle, por ser tida como medianamente resistente. Ao final da cultura, determinou-se a produtividade média por cultivar/acesso e elaborou-se a curva de progresso da doença em função do tempo. Pelos dados obtidos, concluiu-se que os acessos 4560F2-ABU-M-7, 4560F2-ABU-M-22 e 4558F2-ABU-M-39, bem como as cultivares BRS Valente e BRS Rudá, mostraram-se os mais resistentes à mela.

304 EFEITO DE FUNGICIDAS NO COMPLEXO DE DOENÇAS DO ALGODOEIRO. Effect of fungicides in the complex of diseases of cotton crops. M. M. IAMAMOTO[1] & C. SILVEIRA[2]. [1]MCI Assessoria em Fitopatologia, Rua Floriano Peixoto, 1647, 14.870-810, Jaboticabal-SP, E-mail: iamamoto@asbyte.com.br; [2]Bayer CropScience Ltda., Rua Verbo Divino, 1207, 04719-002, São Paulo-SP.

As doenças foliares como a ramulose, mancha de ramulária e ocasionalmente mancha de mirotécio, assim como mancha de alternaria, são importantes doenças na cultura do algodeiro, podendo ocasionar perdas de produtividade de 30% a até 80%. O objetivo deste trabalho foi analisar a eficiência de vários fungicidas a base de benzimidazóis, triazóis e estrobilurinas presentes no mercado. Sob condições *in vitro*, carbendazim e trifloxistrobina mais tebuconazole apresentaram-se eficientes e inibiram o desenvolvimento micelial de *Myrothecium roridum* a 100 ppm. Em condições de campo, os triazóis e estrobilurinas com triazóis mantiveram excelente controle sobre a mancha de ramulária e ramulose. Desta maneira, observando o complexo de doenças foliares que atacam o algodoeiro, verifica-se o grupo químico das estrobilurinas associadas a triazóis como importantes fungicidas no sistema de manejo das doenças do algodoeiro, fato observado na mistura de trifloxystrobin associado a tebuconazole, a qual tem demonstrado excelente controle das doenças foliares.

Apoio: Bayer CropScience Ltda.

305 EVOLUÇÃO DA POPULAÇÃO DE *Phakopsora pachyrhizi*, AGENTE CAUSAL DA FERRUGEM ASIÁTICA DA SOJA, COM COLETOR DE ESPOROS. Evolution of population of *Phakopsora pachyrhizi*, causal agent of soybean rust, with spore collector. M. M. IAMAMOTO[1] , L. H. M. ABREU[2] & A. GOES[2]. [1]MCI Assessoria em Fitopatologia, Rua Floriano Peixoto, 1647, 14.870-810, Jaboticabal-SP; [2]FCAV-UNESP, Rod. Paulo D. Castellane, s/n, km 3, 14.870-000. E-mail do autor: iamamoto@asbyte.com.br

A ferrugem asiática da soja tem ocasionado perdas de produção em torno de 40% no Brasil. O objetivo é analisar a evolução da população do *Phakopsora pachyrhizi*, agente causal da ferrugem asiática da soja através de coletor de esporos. Os coletores foram instalados no município de Costa Rica, MS e Ipameri, GO em 2006 e 2007. Durante este período, verificou-se a presença de esporos no início da safra da soja (novembro e dezembro) e a evolução da curva populacional do patógeno coincide com a senescência da soja de ciclo super-precoce (110 dias) e posteriormente, nas de ciclo médio, entre os meses de fevereiro e março, ou seja, alta presença de uredosporos nos meses de fevereiro e março e uma alta correlação entre a presença do patógeno e a sua severidade sob condições de campo. Tal fato caracteriza a importância do manejo efetivo através de fungicidas eficientes como os triazóis e triazóis associados a estrobilurinas que possibilitam uma ação antiesporulante e inibição de biossíntese do ergosterol, sendo que houve uma redução de 54,2% (Ipameri-GO) a 83,3% (Costa Rica-MS) na produtividade na testemunha sem fungicidas.

306 EFEITO DA TEXTURA DO SOLO NA SEVERIDADE DA MURCHA DE FUSÁRIO DA BANANEIRA. / Effect of soil texture on the severity of Fusarium wilt of banana. A.P. ELOY; J.C. SILVA; I.A. SILVA; E.C. ALVES; E.P.R. AMORIM. UFAL/Centro de Ciências Agrárias, 50171-000, Rio Largo-AL.

A murcha de Fusário causada por *Fusarium oxysporum* f.sp. *cubense* (Foc) constitui-se em um dos mais sérios problemas fitossanitários da bananeira no Estado de Alagoas. O objetivo do trabalho foi avaliar o efeito de duas texturas de solo na severidade da murcha de Fusário. O experimento foi conduzido em área experimental, no período de setembro de 2005 a

agosto de 2006. Amostras de solo dos municípios de União dos Palmares (Franco-argiloso) e Rio Largo (Franco-arenoso) foram coletadas à profundidade de 20 cm, e acondicionados em microparcelas constituídas de manilha de concreto. Os solos foram esterilizados, e posteriormente mudas micropropagadas das cultivares Prata Anã (suscetível) e Grande Naine (resistente), cultivadas, efetuando-se, dez dias após, a infestação com Foc (1,0 x 10^5 ufc/g de solo). Oito meses após o plantio, as plantas foram avaliadas quanto à severidade da doença, mediante cortes transversais do rizoma utilizando-se notas de 1 a 6 (Orjeda et al., 1998). Os dados de índice de doença indicaram que a severidade da doença na cv Prata Anã foi significativamente maior no solo Franco-argiloso quando comparado ao Franco-arenoso.

Apoio: FAPEAL/CNPq

307 AGRO-MOS® NA PROTEÇÃO DE MUDAS DE CACAUEIRO CONTRA A VASSOURA-DE-BRUXA / AGRO-MOS® FOR THE PROTECTION OF COCOA SEEDLINGS AGAINST WITCHE'S BROOM DISEASE.

F.R. CAMILO[1]; M.L.V. RESENDE[2]; J.C.B. COSTA[3]; R.E.O. MAC LEOD[4]; L.O. AFONSO[4]; A.C.M. SAMONTE[4]; M.A. PÁDUA[4] & I.F. AGUIAR[5]. [1]Mestrando, DFP/UFLA, CP 3037, Lavras-MG; [2]Prof. Dr. DFP/UFLA; [3]FFA, CEPLAC/MAPA, CP. 07, 45600-970, Itabuna-BA. Doutorando DFP/UFLA; [4]DFP/UFLA; [5]IMPROCROP® do Brasil.

A vassoura-de-bruxa (VB) causada por *C. perniciosa* é uma das doenças mais importantes do cacaueiro. Objetivou-se estudar o efeito de produtos comerciais na proteção de mudas de cacaueiro no controle da VB. O ensaio foi conduzido em casa-de-vegetação no Departamento de Fitopatologia da UFLA com delineamento de blocos casualizados, quatro repetições e 12 plantas por parcela. Os tratamentos foram: oxicloreto de cobre (Recop®) (0,15; 0,3 e 0,6 g.L^{-1}), Agro-Mos® (2,5; 5,0 e 10 mL.L^{-1}), acibenzolar-S-metil (ASM) (0,1; 0,2 e 0,4 g.L^{-1}) e testemunhas absoluta e inoculada. As mudas foram pulverizadas com os respectivos tratamentos e inoculadas sete dias após, com uma gota da suspensão do patógeno (1 x 10^5 basidiósporos.mL^{-1} em ágar-água 0,2%). Avaliou-se a incidência da VB aos 60 dias após a inoculação. Os dados coletados foram submetidos à análise de variância e testes de médias pelo Teste Scott-Knott (pd"0,05). O tratamento Agro-Mos® na dose de 10 mL.L^{-1} apresentou melhor resultado com percentagem de controle de 87% em relação à testemunha inoculada, diferindo estatisticamente dos demais tratamentos.

308 SELEÇÃO DE BACTÉRIAS ENDOFÍTICAS COM AÇÃO ANTAGÔNICA A FITOPATÓGENOS. / Selection of endophytic bacteria with antagonist action against plant pathogens.

H.F.SHIOMI[1]; I.S. MELO[2] & M.T.A. MINHONI[3]. [1]UNICENTRO, CP 3010, 85015-430, Guarapuava-PR; [2]CNPMA/EMBRAPA, CP 69, 13820-000, Jaguariúna-SP; [3]FCA/UNESP, CP 237, 18603-970, Botucatu-SP.

Muitos métodos rápidos e eficientes de seleção de agentes de biocontrole de fitopatógenos têm sido utilizados visando reduzir tempo e custo despendido em testes de campo. Neste trabalho realizou-se uma seleção de isolados endofíticos com potencial de uso no biocontrole de fitopatógenos em testes de antagonismo *in vitro*. De um total de 95 isolados de bactérias endofíticas do milho, seis foram selecionados quanto à inibição a *Pythium aphanidermatum*. A essa seleção, foram incluídos um isolado de *Bacillus subtilis* 0G, *Bacillus lentimorbus* e *Streptomyces* sp. para verificação de antagonismo a *Rhizoctonia solani, Fusarium moniliforme, Sclerotium rolfsii* e *Exserohilum turcicum*. Verificou-se que os endofíticos *B. subtilis* 0G, *B. lentimorbus* e *Streptomyces* sp. apresentaram ação antagônica superior aos demais, com taxas de inibição entre 49% e 54%. Dentre os endofíticos do milho, *Bacillus agaradhaerens* foi o que mais se destacou, com taxas de inibição variando entre 44% e 50% e indicando uma inespecificidade de ação. Este estudo, embora preliminar, permite vislumbrar a utilização desses endofíticos na supressão de doenças em diferentes sistemas patógeno-hospedeiro em testes subseqüentes, sob condições de casa-de-vegetação e a campo.

309 BACTERIZAÇÃO DE SEMENTES DE MILHO COM BACTÉRIAS ENDOFÍTICAS PARA O CONTROLE DA MANCHA FOLIAR DE *Exserohilum turcicum*. / CORN SEEDS BACTERIZATION WITH ENDOPHYTIC BACTERIA TO NORTHERN LEAF BLIGHT (*Exserohilum turcicum*) CONTROL.

H.F.SHIOMI[1]; I.S. MELO[2] & M.T.A. MINHONI[3]. [1]UNICENTRO, CP 3010, 85015-430, Guarapuava-PR; [2]CNPMA/EMBRAPA, CP 69, 13820-000, Jaguariúna-SP; [3]FCA/UNESP, CP 237, 18603-970, Botucatu-SP.

Tem sido crescente a busca por agentes de biocontrole nos mais diversos agroecossistemas. Nove isolados de bactérias endofíticas selecionadas quanto ao antagonismo a diversos fitopatógenos, foram testados quanto à supressão da mancha foliar de *Exserohilum turcicum*, pela bacterização de sementes de milho com uma suspensão contendo 10^9 ufc mL^{-1}. Quatorze dias após a semeadura, em vasos contendo substrato não esterilizado e sob condições de casa-de-vegetação, as plântulas foram inoculadas com uma suspensão do patógeno (3.10^4 conídios.mL^{-1}) e mantidas em casa-de-vegetação até o momento da avaliação dos sintomas 14 dias após. O isolado *Bacillus. lentimorbus* se destacou dos demais com um controle superior a 58%. *Ewingella americana* e *Xanthomonas axonopodis* também foram efetivos na redução dos sintomas (49,1% e 43,3%, respectivamente). Pode-se especular a possibilidade de estar ocorrendo mais de um modo de ação no controle da doença,

uma vez que atividades de inibição foram observadas em testes específicos (antagonismo *in vitro*) e pela bacterização das sementes de milho, incluindo a possibilidade do controle se dar por indução de resistência sistêmica no hospedeiro.

310 PROMOÇÃO DO CRESCIMENTO DO MILHO POR BACTERIAS ENDOFÍTICAS ANTAGÔNICAS A FITOPATÓGENOS. / Growth promotion of maize by endophytic bacteria with antagonist action to plant pathogens. H.F. SHIOMI[1]; I.S. MELO[2] & M.T.A. MINHONI[3]. [1]UNICENTRO, CP 3010, 85015-430, Guarapuava-PR; [2]CNPMA/EMBRAPA, CP 69, 13820-000, Jaguariúna-SP; [3]FCA/UNESP, CP 237, 18603-970, Botucatu-SP.

É conhecida a ação de rizobactérias endofíticas como promotoras de crescimento vegetal. Nove isolados de bactérias endofíticas antagônicas a diversos fitopatógenos, foram testados quanto à promoção do crescimento de plantas de milho. Sementes foram bacterizadas com uma suspensão de 10^9 ufc mL^{-1} e semeadas em vasos, sob condições de casa-de-vegetação. Trinta dias após a semeadura, avaliou-se: a altura, peso da matéria-seca e número de folhas das plantas. Os endofíticos *Ewingella americana* e *Morganella morganii* se destacaram dos demais, com plantas significativamente mais altas que a testemunha (11,06% e 14,01%, respectivamente), porém não diferiram dos demais tratamentos. Para os outros parâmetros avaliados não se observou diferenças significativas entre os tratamentos. Pode-se especular que esses endofíticos possam estar agindo por antibiose, no qual a planta deixaria de direcionar energia para o controle de patógenos, pela proteção oferecida por esses agentes, e, assim, podendo desenvolver melhor o seu potencial produtivo; ou pela produção de substâncias análogas a hormônios vegetais ou induzindo o hospedeiro a produzir hormônios vegetais, como auxinas, giberelinas ou citocininas

311 EFEITO DO ÓLEO DE NIM SOBRE A PRODUÇÃO DE BASIDIOSPOROS POR TELIOSSOROS TELIÓIDES DE *Puccinia pampeana*. Nim oil effect on basidiospore production by *Puccinia pampeana* teliospores. C. T. M. HUANG[1,*]; C. C. APARECIDO[1] & D. FINATTI[1,**]. [1]Instituto Biológico, CPDSV, São Paulo, SP, 04014-002. *Bolsista TT3 FAPESP (Proc.07/53852-3). **Bolsista IC PIBIC/CNPq.

Devido às preocupações ambientais, substâncias alternativas para o controle de doenças de plantas têm sido estudadas. O óleo essencial da planta indiana Nim (*Azadirachta indica*) tem demonstrado alterar crescimento e desenvolvimento de agentes fitopatogênicos. Portanto, este trabalho teve por objetivo avaliar a capacidade de inibição do óleo de Nim sobre a produção de basidiosporos, produzidos por teliossoros telióides de *Puccinia pampeana* (ferrugem da pimenta). Teliossoros telióides foram assentados em germinatélios, que foram invertidos sobre lâminas de microscopia contendo discos de agar-água (AA), e colocados em cristalizadores com espuma de nylon umedecida. Diariamente os soros foram lavados com água destilada estéril, para remover os inibidores das paredes dos teliosporos. A partir da 6ª lavagem, um grupo de 4 teliossoros passou a ser lavado com óleo de Nim 0,3%. Os discos de AA eram observados sob microscópio óptico para contagem de basidiosporos e substituídos. Após 14 lavagens ambos os tratamentos passaram a ser lavados com água destilada. Em contagens diárias observou-se elevada produção de basidiosporos quando efetuadas lavagens com água destilada. A partir do início das lavagens com o óleo de Nim 0,3% a produção foi zerada, e assim continuou mesmo sendo reiniciadas as lavagens com água destilada. É possível supor que o óleo de Nim seja um agente eficiente no controle da produção das estruturas infectivas de *Puccinia pampeana*.

312 MICROBIOLIZAÇÃO DE SEMENTES DE TOMATE COM *Trichoderma* spp. / Tomato seed microbiolization with *Trichoderma* spp. M. SUDO-MARTELLETO[1]; C.S. MORAIS[2]; J.C.C. MARTINS[2]; L.A.P. MARTELLETO[3]; A.O. CARVALHO[4] & M.G.F.CARMO[4]. [1]Discente de Curso PG Fitotecnia, Bolsista CNPq; [2]Discentes de Agronomia; [3]Pesquisador PESAGRO_RIO; [4]Docentes Dep. Fitotecnia. UFRRJ, Rod BR365 Km 7, CEP 23890-000, Seropédica, RJ.

O tombamento, causado por *Rhizoctonia solani*, é um dos principais problemas na formação de mudas de tomateiro. *Trichoderma* spp., além de apresentar ação antagonista sobre o patógeno, favorece a germinação das sementes e o desenvolvimento das plântulas. Com base nesses conhecimentos, sementes de cultivar St. Clara Miss Brasil foram inoculadas com quatro isolados de *Trichoderma* (TENA7, TENA16, TENA31 e TENA33) usando-se suspensão contendo $5x10^4$ conídios/mL de água. Utilizaram-se como testemunhas, sementes tratadas com água + tween, captan (3g/kg) e semente sem nenhum tratamento. Ao substrato foi previamente adicionado micélio de *R. solani*, em três concentrações distintas, 0; 2,5; e 5,0g de micélio/L de água por bandeja. Adotou-se o delineamento de blocos ao acaso com quatro repetições, em esquema fatorial 7x3. *R. solani* afetou negativamente a emergência e o desenvolvimento das raízes e da parte aérea, enquanto os isolados de *Trichoderma* favoreceram a emergência, o desenvolvimento das raízes e o acúmulo de massa seca, comparado ao tratamento com fungicida. A concentração de 5,0 g micélio/L de *R. solani* foi a que possibilitou melhor diferenciação do efeito dos tratamentos testados.

313 TRANSMISSÃO E COLONIZAÇÃO DE PLÂNTULAS DE TOMATE POR *Xanthomonas vesicatoria*. / Transmission and colonization of tomato seedlings by *Xanthomonas vesicatoria*. D.A.G. da SILVA[1*]; J.M.SÁ[2**]; J.A. da SILVA[2]; E.C. da SILVA[2]; A.O. de CARVALHO[3] & M.G. F. do CARMO[4***]. [1]Discente de Doutorado do Curso Pós-Grad. em Fitotecnia; [2]Discente Curso de Agronomia; [3]Docente do Dep. Fitotecnia UFRRJ. *Bolsista da CAPES; **Bolsita Iniciação Científica, CNPq; ***Bolsista do CNPq.

Com o intuito de monitorar o processo de transmissão de *Xanthomonas vesicatoria* de sementes para plântulas de tomate, foram feitas quantificações da população bacteriana a partir de diferentes partes da plântula (raiz, epicótilo, folhas cotiledonares e tegumento) originadas de sementes extraídas de frutos inoculados com a fitobactéria por injeção direta na placenta (10^8 UFC/mL). As avaliações, por meio de isolamentos diretos e indiretos, foram feitas às 0, 24, 48, 96, 120 e 144 horas a partir do semeio em caixas Gerbox contendo papel germitest e umedecido, em condições assépticas. A população de *X. vesicatoria* no tegumento variou significativamente ao longo de tempo, com curva bem descrita pelo modelo quadrático e máximo às 48 horas após o semeio. A fitobactéria foi recuperada de todas as demais partes da plântula (raiz, epicótilo e folhas cotiledonares) desde o primeiro isolamento, realizado às 96 horas e manteve-se, sem variação significativa até a última avaliação, às 144 horas, indicando a sua rápida colonização durante o processo de germinação das sementes.

314 TRATAMENTO DE SEMENTES E PULVERIZAÇÕES FOLIARES ASSOCIADAS NO CONTROLE DA FERRUGEM DA SOJA NAS FASES INICIAIS DE DESENVOLVIMENTO DA CULTURA. / Seed treatment and foliar application associated on control of soybean rust in initial development of crop. M.K. MAROLLI[1]; L. KOBAYASTI[2] & D. CASSETARI NETO[2]. [1]Estagiária bolsista de iniciação científica: marimarolli@hotmail.com; [2]Prof. Adjunto Depto. Fitotecnia e Fitossanidade. UFMT/FAMEV, Av. Fernando Correa da Costa, S/N, 78060-900, Cuiabá - MT.

Com o objetivo de avaliar o efeito do princípio ativo fluquinconazole no tratamento de sementes de soja em associação a aplicação foliar com os princípios ativos tebuconazole e trifloxistrobin + tebuconazole, além da aplicação foliar isolada de piraclostrobin + epoxiconazole e azoxystrobin + ciproconazole visando o controle da ferrugem nos estádios iniciais da cultura, foi conduzido um experimento em campo no município de Campo Verde/MT, com 4 tratamentos dispostos em blocos ao acaso com 5 repetições, contemplando aplicações em combinação de tratamento de sementes (fluquinconazole) e foliares aos 7 e 27 dias após o aparecimento dos primeiros sintomas de ferrugem (tebuconazole, trifloxistrobin + tebuconazole, piraclostrobin + epoxiconazole e azoxystrobin + ciproconazole). O princípio ativo fluquinconazole (300 mL do pc/100 kg de sementes) não retardou o aparecimento de sintomas de ferrugem asiática na parte aérea da soja, mas reduziu o progresso inicial da ferrugem sobre as plantas até 14 dias após o aparecimento dos primeiros sintomas. A seqüência dos princípios ativos fluquinconazole aplicado em tratamento de sementes, trifloxistrobin + tebuconazole (500 mL/ha) aplicado aos 7 dias após o aparecimento dos primeiros sintomas e tebuconazole (500 mL/ha) aplicado ao 27 dias após o aparecimento dos primeiros sintomas foi eficiente no controle da ferrugem asiática da soja, desde o aparecimento da doença até o início do enchimento de grãos, além de proporcionar as maiores produtividades.

315 PODRIDÃO MOLE DO LÍRIO (*Lilium* sp.) CAUSADA POR *Pectobacterium* sp. (sin.: *Erwinia* sp.). / Soft rot of lily (*Lilium* sp.), caused by *Pectobacterium* sp. (sin.: *Erwinia* sp.) H.G.M. FERRAZ; F.A.O GARCIA; A.N. SOUZA; D.F. PARREIRA; M.T. GODINHO; M.A. FREITAS; R. LANNA FILHO & R.S. ROMEIRO. – UFV. hgmferraz@yahoo.com.br [1]Depto. Fitopatologia, Av. Peter Henry Rolfs, s/nº, Campus Universitário, 36570-000, Viçosa-MG.

O lírio é uma das mais importantes plantas ornamentais cultivadas no Brasil, sendo exportada para diversos países. Plantas com sintomas de murcha chegaram ao Laboratório de Bacteriologia de Plantas e Controle Biológico (LBPCB) da Universidade Federal de Viçosa, para diagnose. Ao retirar-se o sistema radicular dessas plantas, observaram-se sintomas de podridão mole desse órgão, e os tecidos quando inspecionados em microscópio de luz, teste da gota, apresentou intensa exsudação, o que permitiu suspeitar da etiologia bacteriana da doença. Procedeu-se o isolamento com iscas biológicas (pimentão, cebola e batata), obtendo-se colônias de cor creme, bordos regulares, de crescimento não mucoidal e brilhantes. As bactérias eram Gram negativas, anaeróbicas facultativas, causadoras de podridão mole em batata, não fluorescentes, urease e oxidase negativas, o que permitiu posicionar o isolamento como pertencente ao gênero *Pectobacterium* (sin.: *Erwinia*). Novos testes estão sendo realizados para a identificação da espécie.

Apoio: FAPEMIG e CNPq.

316 FUNGITOXICIDADE DE FUNGICIDAS A *Colletotrichum truncatum*, AGENTE CAUSAL DA ANTRACNOSE EM SOJA. / Fungitoxicity of fungicides to *Colletotrichum truncatum*, the causal agent of soybean anthracnose. R.T. SOUZA[1] & C.A. FORCELINI[1]. [1]Universidade de Passo Fundo, CP 611, Passo Fundo-RS, 99001-970, forcelini@upf.br.

A antracnose é uma das principais doenças da soja no Brasil. Seu controle envolve diversas estratégias, entre elas a aplicação de fungicidas. Diferentes compostos utilizados no controle de doenças foliares em soja foram avaliados quanto à sua fungitoxicidade *in vitro* a *Colletotrichum truncatum*. O trabalho foi conduzido em laboratório e repetido três vezes, com os fungicidas carbendazim, tebuconazole, epoxiconazol + piraclostrobina, ciproconazol + azoxistrobina e ciproconazol + trifloxistrobina, nas concentrações de 0; 0,01; 0,1; 1; 10 e 100 ppm do ingrediente ativo, acrescentado ao meio de cultura BDA. No centro de cada placa foram dispostos discos (5,8 mm de diâmetro) de uma cultura de *C. truncatum*, cujo crescimento foi avaliado diariamente. A incubação foi a 25±2 °C, em fotoperíodo de 12x12 horas, por 13 dias. Os dados foram analisados por regressão logarítmica, determinando-se a dose efetiva (DE_{50}) para reduzir em 50% o crescimento do fungo. A DE_{50} variou de 1,05 ppm para epoxiconazol + piraclostrobina a 2,6 para ciproconazol + trifloxistrobina, 4,95 ppm para tebuconazole, 9,9 ppm para ciproconazol + azoxistrobina e mais de 100 ppm para carbendazim. Tebuconazole e as misturas de triazóis + estrobilurinas mostraram potencial para controle do patógeno.

317 CONTROLE CURATIVO DE *Colletotrichum truncatum* EM SOJA. / Curative control of *Colletotrichum truncatum* on soybeans.

R.T. SOUZA[1] & C.A. FORCELINI[1]. [1]Universidade de Passo Fundo. CP 611, 99001-970, Passo Fundo–RS. forcelini@upf.br.

A antracnose pode ocorrer a partir dos estádios vegetativos da cultura da soja, incorrendo em aplicações curativas ou erradicantes de fungicidas. Por esse motivo, avaliou-se o desempenho de fungicidas benzimidazóis, triazóis e misturas de triazóis + estrobilurinas sobre infecções latentes da antracnose. Os experimentos foram conduzidos em câmara climatizada a 25°C e fotoperíodo de 12 × 12 h. Plantas de três cultivares (Anta 82, Caiapônia e CD 219) foram cultivadas em vasos e inoculadas com 40.000 conídios/mL, no estádio V4. Em intervalos de um a seis dias após a inoculação, fungicidas foram aplicados as plantas, nas suas doses comerciais. Sete dias após cada aplicação, avaliou-se a incidência e severidade em dez folíolos, os quais foram incubados em câmara úmida, por mais cinco dias, para confirmação da doença. Em plantas não tratadas, a incidência média foi 94,6% (84,0 a 100%) e a severidade 7,9% (6,9 a 9%), não havendo diferenças significativas entre cultivares. Entre os fungicidas, a incidência variou de 52,6% (benzimidazol) a 62,2% (triazóis + estrobilurinas) e 66,7% (triazol), enquanto a severidade foi 2,04% (benzimidazol), 3,07% (triazóis + estroblilurinas) e 3,86% (triazol). O desempenho parcial das aplicações curativas reforça a necessidade de medidas preventivas para melhor controle da antracnose.

318 CONTROLE CURATIVO DE INFECÇÕES LATENTES DA FERRUGEM DA FOLHA DO TRIGO. / Curative control of latent infections of wheat leaf rust.

V.C. VIERO[1] & C.A. FORCELINI[1]. [1]Universidade de Passo Fundo, C. P. 611, 99001-970 Passo Fundo-RS. forcelini@upf.br

Em trigo é comum a aplicação de fungicidas para controle da ferrugem da folha após seu estabelecimento nas plantas. A aplicação baseada em níveis de doença não considera as infecções latentes e assintomáticas, que podem ser elevadas após períodos favoráveis à infecção. Nesse trabalho, o efeito retroativo de fungicidas sobre infecções já estabelecidas, foi analisado em quatro cultivares de trigo (Ônix, Safira, Angico e Nova Era), mantidas em câmara climatizada a 21°C. As plantas foram inoculadas com uma suspensão de uredósporos (20.000/mL) da raça B55 e, após 1, 2, 3, 4, 5, 6 e 7 dias, foram tratadas com fungicidas triazóis e triazóis + estrobilurinas, aplicados através de pontas do tipo XR110015, em volume de 150L/ha. Doze dias após a inoculação, quantificou-se o número de pústulas e de urediniósporos por cm^2 de folha. O controle curativo foi 100% eficaz até 4 dias após a inoculação para o triazol e até 6 dias para a mistura de triazol + estrobilurina. O número final de pústulas variou de 0,4 a 7,0/cm^2 para a mistura e de 1,2 a 8,4/cm^2 para o triazol. A quantidade de urediniósporos foi menor no tratamento com triazol + estrobilurina (223 a 894/cm^2) e maior no triazol (516 a 9798/cm^2). A mistura de triazol + estrobilurina evidenciou maior efeito curativo sobre as infecções latentes e maior ação anti-esporulante.

319 DETECÇÃO E IDENTIFICAÇÃO DE *Xanthomonas axonopodis* pv. *malvacearum* por *primers* ESPECÍFICOS. Detection and identification of *Xanthomonas axonopodis* pv. *malvacearum* by specific primers.

D.M. BALANI[1,2*]; S.A.L. DESTÉFANO[1]; I.M.G. ALMEIDA[1]; & A.A. PIZZIRANI-KLEINER[3]. [1]Instituto Biológico, Rod. Heitor Penteado, Km 3,5, 13001-970, Campinas, SP; [2]Doutoranda em Microbiologia Agrícola (ESALQ/USP); [3]Depto. Genética, ESALQ/USP; *Bolsista CAPES.

A mancha angular do algodoeiro, causada por *Xanthomonas axonopodis* pv. *malvacearum* (Xam), é uma doença de importância econômica, que pode causar perdas consideráveis na cultura do algodoeiro, dependendo das condições ambientais. A utilização de sementes sadias é a mais importante prática recomendada para se evitar a ocorrência desta bactéria na lavoura, mas até o presente, não há descrição de nenhum método rápido e eficiente para a detecção de Xam em sementes do algodoeiro. O presente trabalho teve por objetivo o desenho de *primers* específicos para a detecção e identificação de Xam, a partir de análises de um fragmento de aproximadamente 800 pares de bases (pb) do gene *rpoB*. Seqüências desse fragmento de *X.a.* pv. *malvacearum*, X.a. pv. *axonopodis*, *X.a.* pv. *citri* e *X. campestris* pv. *campestris* foram alinhadas,

comparadas e *primers* foram desenhados (Xam1F/Xam2R). O produto de amplificação de aproximadamente 500pb mostrou-se altamente específico para Xam quando utilizado em reações de amplificação com DNAs de diferentes espécies de *Xanthomonas*. A partir desses resultados espera-se desenvolver uma metodologia que proporcione a avaliação de lotes de sementes, visto que a detecção de bactérias é de fundamental importância para o controle preventivo.

320 INFLUÊNCIA DO MEIO DE CULTURA E DA INTENSIDADE LUMINOSA SOBRE A TAXA DE ESPORULAÇÃO DOS FUNGOS *Colletotrichum graminicola* e *Diploidia macrospora*. / Influence of culture medium and light conditions on sporulation rate of the fungi *Colletotrichum graminicola* and *Diploidia macrospora*. P.E. RAMPAZZO[1,2]; M.M. ROSA[2]; S.P. MENEGHIN[2] & S.R. CECCATO-ANTONINI[2]. [1]Bolsista CNPQ/PIBIC.[2]UFSCar, Via Anhanguera, Km 174, 13600-970, Araras-SP.

O controle biológico de fitopatógenos por leveduras tem sido muito utilizado, e para isto, é importante obter altas taxas de esporulação dos fungos para avaliação do antagonismo *in vitro* e *in vivo*. Assim, avaliou-se o efeito de meios de cultura e condições luminosas sobre a taxa de esporulação de *Colletotrichum graminicola* (isolado de sorgo e milho, causador da antracnose) e *Diploidia macrospora* (isolado de milho, causador da podridão branca). Discos de 7 mm de cada fungo (em BDA) foram inoculados nos meios BDA e Aveia, mantidos a 30ºC no escuro (placas envoltas em papel alumínio) ou sob luz fluorescente, por 14 dias. Foram adicionados 5mL de água destilada estéril às placas para liberação dos esporos, sendo a suspensão avaliada em câmara de Neubauer quanto ao nº de esporos/mL. Verificou-se que, independentemente do meio de cultura e das condições luminosas, não houve diferenças significativas (a 5%) na taxa de esporulação dos três fungos utilizados. Pela facilidade de preparo, utilizar-se-á meio BDA, no escuro, para obtenção de esporos fúngicos nos testes de antagonismo levedura x fitopatógenos *in vitro* e em casa-de-vegetação.

321 SANIDADE E GERMINAÇÃO DE SEMENTES DE *Croton floribundus* E *Chorisia* speciosa. / Sanity and germination seeds of *Croton floribundus* and *Chorisia speciosa*. M.I.B. MEDEIROS, L.F. DELGADO & J.J.D.PARISI. Instituto de Botânica de São Paulo, CP 4005, CEP 04301-012, São Paulo/SP.

Sementes nativas de *Croton floribundus* (capixingui) e *Chorisia speciosa* (paineira) consideradas de grande importância em projetos de recuperação de áreas degradadas foram submetidas a testes de germinação e sanidade, buscando verificar a sua qualidade e a eficiência do tratamento químico com o produto vitavax-thiram. As sementes foram avaliadas através dos testes de germinação nos substratos rolos de papel e bandeja com solo esterilizado e posteriormente, conduzido ao teste de sanidade através do método do papel de filtro com e sem tratamento químico a 20 ±2 °C em B.O.D. com luz contínua; sendo ambos os testes realizados com 4 repetições de 15 sementes. No teste de germinação, observamos que as sementes de capixingui e paineira apresentaram maior viabilidade no substrato solo, independente do tratamento químico. No teste de sanidade de sementes foram detectados diferentes espécies de fungos, sendo destaque o gênero *Alternaria*, *Cladosporium*, *Fusarium*, *Lasiodiplodia* e *Pestalotiopsis* nas sementes de capixingui e *Aspergillus*, *Fusarium* e *Penicillium* nas de Paineira. De uma maneira geral, o tratamento de sementes foi eficiente no controle desses fungos, não afetando a germinação dessas espécies de sementes, demonstrando ser uma prática eficiente e importante, evitando assim a produção de mudas contaminadas.

322 ANTAGONISMO DE *Trichoderma* spp. A *Colletotrichum gloeosporioides* EM MANGUEIRA. / Antagonism of *Colletotrichum gloeosporioides* in mango plants. A.R. SÃO JOSÉ; M.P. BOMFIM; R.L. DOS SANTOS; T.N.H. REBOUÇAS & M.A.F. CHATZIVAGIANNIS. UESB Vitória da Conquista - BA, CP 95.

A manga é uma das mais importantes frutas tropicais, sendo afetada por cerca de 90 patógenos, dentre eles destaca-se o *Colletotrichum gloeosporioides* que acarreta danos em toda a planta. O objetivo foi verificar o potencial antagônico de quatro espécies de *Trichoderma* spp. a dois isolados de *C. gloeosporioides*. Os tratamentos foram: a) *T. viride* b) *T. virens* c) *T. stromaticum* e d) *T. harzianum*. A técnica adotada foi a de pareamento de culturas. O delineamento foi o DIC com oito repetições. O crescimento micelial do patógeno foi aferido aos quatro e oito dias após a instalação do experimento. As médias foram submetidas ao teste Tukey a 5% de probabilidade. De acordo com os dados obtidos no quarto dia, todos os antagonistas foram eficientes no controle do crescimento micelial dos dois isolados, sendo que a espécie *T. harzianum* demonstrou menor eficiência no controle da antracnose. Na segunda avaliação, para o isolado da cultivar Rosa, todos os fungos controlaram eficientemente o crescimento micelial de *C. gloeosporioides*, já para o isolado da cv Tommy Atkins a espécie *T. harzianum* apresentou ineficiência no controle. Concluise que o controle biológico *in vitro* da antracnose em mangueira utilizando espécies de *Trichoderma* spp. é viável.

323 INTERVALO DE APLICAÇÃO DE FUNGICIDAS NO CONTROLE DA FERUGEM DA FOLHA DO TRIGO. Interval of fungicides application on the control of wheat leaf rust. T. ZANATTA[1]; E.M. REIS[1]; L. REMOR[1]; D.A. BARUFFI[1] & M. ZANATTA[1]. [1]FAMV/UPF, CEP 99001-270. Passo Fundo-RS.

A ferrugem da folha é a doença que maiores danos causa ao trigo. Em trabalho no campo, avaliaram-se o período de proteção dos fungicidas ciproconazole e azoxistrobina 0,3 + Nímbus 0,6; epoxiconazole e piraclostrobina 0,5; tebuconazole e trifloxistrobina 0,6 + Áureo 0,25; ciproconazole e picoxistrobina 0,24 + 0,24 + Nímbus 0,48 e tebuconazole 0,5 $L.ha^{-1}$, respectivamente, aplicados com pulverizador costal CO_2 e volume da calda 150 $L.ha^{-1}$ com pontas DG 11002. Procedeu-se a primeira aplicação com 32% de incidência foliar e a segunda, aos 21 e 28 dias após. Avaliou-se a incidência e a severidade foliar da ferrugem da folha, e demonstrou-se que, a intensidade da doença foi menor nos tratamentos com aplicações das misturas de fungicidas em relação ao triazol, e que, o desempenho foi maior quando aplicados aos 21 dias de intervalo. O rendimento de grãos foi menor no tratamento testemunha e com o fungicida tebuconazole, diferindo dos tratamentos com as misturas de fungicidas, porém, estes não se diferiram.

324 ATIVAÇÃO DA ENZIMA GLUCANASE EM FOLHAS DE PLANTAS DE MARACUJAZEIRO TRATADAS COM EXTRATOS DOS COGUMELOS *Agaricus blazei* E *Lentinula edodes*. / ACTIVATION OF THE GLUCANASE ENZYME IN PLANT'S LEAF OF PASSION FRUIT TREATED WITH MUSHROOMS EXTRACTS OF *Agaricus blazei* AND *Lentinula edodes*. C.C.L. FIORI-SUZUKI; K.R.F. SCHWAN-ESTRADA; S.M. BONALDO; A.T. ITAKO & J.B. TOLENTINO JÚNIOR. Universidade Estadual de Maringá, Av Colombo, 5790. Maringá-PR.

Um dos maiores problemas do cultivo maracujazeiro é o controle da bacteriose causada por *Xanthomonas campestris* pv. *passiflorae*. Este trabalho teve por objetivo avaliar a indução de resistência por meio da atividade da enzima glucanase. Mudas de maracujazeiro das cultivares IAC-275 e Epagri Oval Grande foram cultivadas em solo de barranco (SB) e em solo de barranco com composto orgânico (SBC). Os tratamentos com os indutores foram iniciados no momento em que as mudas estavam com 4-6 folhas, sendo realizadas pulverizações semanais durante quatro semanas. Os tratamentos foram: Testemunha; Agromos®; extrato de *Agaricus blazei* (AG) 40% e 20%; e extrato de *Lentinula edodes* (LE) 40% e 20%. Sete dias após a primeira pulverização e sete dias após a última, foram coletadas folhas para realização da atividade de glucanase. Na primeira coleta, na cultivar IAC, LE 20 e 40% aumentaram a enzima no solo SB e SBC. Na segunda, LE 40% e AG 40% aumentaram a enzima no solo SB nas duas cultivares.

325 MÉTODOS ALTERNATIVOS DE CONTROLE DE OÍDIO EM PIMENTÃO, CAUSADO POR *Leveillula taurica*. Alternative methods to control powdery mildew in sweet pepper caused by *Leveillula taurica*. C.B.MARCHESAN[1]; A.M.T.MELO[2]; W.BETTIOL[3]; [1]PG/IAC/APTA, Caixa Postal 28, 13012-970, Campinas, SP, cbmarchesan@gmail.com; [2]IAC, Caixa Postal 28, 13012-970, Campinas, SP, arlete@iac.sp.gov.br; [3]Embrapa Meio Ambiente, Caixa Postal 69, 13820-000, Jaguariúna, SP, bettiol@cnpma.embrapa.br

Com o aumento do cultivo de pimentão em ambiente protegido, patógenos que antes não tinham importância passaram a causar sérios prejuízos a produtores, a exemplo da *Leveillula taurica*, causadora do oídio. Dessa forma, o objetivo do trabalho foi testar o potencial de inibição de diferentes concentrações de *Bacillus subtilis*, Vertirril®, bicarbonato de sódio ($NaHCO_3$) e leite sobre a germinação de esporos de *L. taurica*. O teste de germinação foi realizado em lâminas contendo 10μl da suspensão de esporos e 10μl de cada tratamento em diferentes concentrações, água foi utilizada como testemunha e o Score® como fungicida padrão. A partir da análise dos dados obtidos foi possível concluir que a solução de leite a 5% não se diferenciou da testemunha, já no restante dos tratamentos observou-se um controle expressivo da *L. taurica*; com exceção da solução de leite a 5%, todos os tratamentos restantes foram semelhantes ao fungicida padrão Score®; e o *B. subtilis* na concentração 10^9 obteve um resultado superior ao observado com o fungicida Score®.

326 SELEÇÃO DE ISOLADOS DE *Trichoderma* spp. PARA O CONTROLE DE *Rhizoctonia solani*, *Sclerotinia sclerotiorum* e *S. minor* EM PLÂNTULAS DE ALFACE / Selection of isolates of *Trichoderma* spp. for the control of *Rhizoctonia solani*, *Sclerotinia sclerotiorum* and *S. minor*. R.P. FREITAS[1]; C.B. PRATES[1] & F.R.A. PATRICIO[1]. [1]Instituto Biológico, Caixa Postal 70, CEP 13001-970, Campinas- SP.

Este estudo foi realizado para verificar se isolados de *Trichoderma* spp. (IBLF 03, IBLF 04, IBLF 24, IBLF 62, IBLF 89), selecionados para o controle de *Rhizoctonia solani*, poderiam ser utilizados para o controle de *Sclerotinia sclerotiorum* e *S. minor* em alface. Foi realizado um experimento para cada patógeno, em delineamento inteiramente casualizado, com 6 tratamentos e 4 repetições, cada repetição representada por um vaso. Os patógenos foram colocados em vasos contendo

substrato, na quantidade de 10 g/vaso de grãos colonizados com *R. solani* e 15 g com *S. sclerotiorum* ou *S. minor*. Os isolados de *Trichoderma* spp. foram adicionados na quantidade de 20 g/vaso. A seguir em cada vaso foram semeadas 25 sementes de alface cultivar Marisa. Avaliou-se o número de plantas e, para os dois últimos patógenos, a massa fresca e seca das plantas, 30 dias após a emergência. Todos os isolados proporcionaram o controle de *R. solani* quando comparados à testemunha. Os isolados IBLF 03 e IBLF 24 promoveram o controle de *S. sclerotiorum* e os isolados IBLF 04 e IBLF 24 proporcionaram o controle de *S. minor*, porém apenas o tratamento com o isolado IBLF 04 resultou em maior massa fresca e seca das plantas.

327 PATOGENICIDADE DE *Sclerotinia sclerotiorum* E *Sclerotinia minor* A PLÂNTULAS DE ALFACE / Pathogenicity of *Sclerotinia sclerotiorum* and *Sclerotinia minor* to lettuce seedlings.

C.B. PRATES[1]; R.P. FREITAS[1] & F.R.A. PATRICIO[1]. [1]Instituto Biológico, Caixa Postal 70, 13001-970, Campinas-SP.

Este trabalho foi realizado com o objetivo de avaliar a patogenicidade de propágulos de *Sclerotinia sclerotiorum* e *Sclerotinia minor*, agentes causais do mofo branco ou murcha de esclerotínia em alface, para estudos de controle biológico. Um isolado de cada patógeno foi multiplicado em placas contendo BDA. Discos de micélio foram transferidos para sacos plásticos contendo 500 g de grãos de trigo previamente umedecidos (70% v/v) e autoclavados (1h, 120 °C). Os fungos cresceram em temperatura ambiente por 15 dias, sendo transferidos para vasos contendo 1L de substrato na proporção de 0, 5, 10, 15 e 20 g de grãos colonizados por L de substrato. Em seguida foram semeadas 25 sementes de alface cultivar Marisa por vaso. Os experimentos foram realizados em delineamento inteiramente casualizado, com 4 repetições (um vaso). Trinta dias após a emergência, as plântulas foram contadas, avaliando-se sua massa fresca e seca. Para ambos os patógenos, o número de plântulas sobreviventes e a massa fresca e seca foram inversamente proporcionais às quantidades de propágulos adicionadas aos solos, porém a inclinação da reta foi maior para *S. minor*, indicando que esta espécie foi mais patogênica às plântulas de alface.

328 EFEITO DO DIÓXIDO DE CLORO SOBRE O CRESCIMENTO MICELIAL DE *Cercospora coffeicola* E *Phoma tarda*/ Effect of chloride dioxide over the micelial growth of *Cercospora coffeicola* and *Phoma tarda*.

R. DELL´ACQUA[1]; F.R.A. PATRÍCIO[1] & F. CALDEIRA[2], [1]Instituto Biológico, CP 70, 13001-970, Campinas-SP; [2]Serquimico Ltda, Rua Arandú, 281, conj. 31, 04562-030, São Paulo-SP.

Avaliou-se o efeito *in vitro* de produto comercial formulado com 5% de dióxido de cloro sobre o crescimento micelial de *Cercospora coffeicola* e *Phoma tarda*, agentes causais da cercosporiose e da mancha de phoma, importantes doenças do cafeeiro. Discos de micélio (1cm de diâmetro) retirados das bordas de colônias de *C. coffeicola* e *P. tarda,* crescidas por 7 dias sob temperatura de 25° C em meio V-8, foram colocados em soluções contendo concentrações de 0; 0,1; 0,2; 0,3; 0,4; e 0,5% de produto comercial formulado com 5% de dióxido de cloro e permaneceram em agitador por 10 e 20 minutos. A seguir os discos foram recuperados e colocados em placas de Petri contendo meio V8. O experimento foi realizado em esquema fatorial 6 (concentrações) x 2 (tempos de tratamento) em delineamento inteiramente casualizado, com 4 repetições, cada repetição representada por uma placa de Petri. Após incubação a 25°C por 6 e 7 dias para *C. coffeicola* e *P. tarda,* respectivamente, avaliou-se o diâmetro das colônias dos fungos. Em todas as concentrações testadas de dióxido de cloro, as colônias de *C. coffeicola* e de *P. tarda* apresentaram redução no crescimento inversamente proporcional à dose de dióxido de cloro empregada.

329 REAÇÃO DE CULTIVARES DE CAFEEIRO À CERCOSPORIOSE/ Reaction of coffee cultivars to brown eye spot.

R. DELL´ACQUA[1]; E.S. MANTOVANI[1]; F.R.A. PATRÍCIO[1]; M.R. PETEK[2] & M.T. BRAGHINI[2]. [1]Instituto Biológico, CP 70, 13001-970, Campinas-SP; [2]Instituto Agronômico, CP 89, 13001-970, Campinas-SP.

Este trabalho foi realizado para avaliar a reação de cultivares de cafeeiro (Catuaí Verm. IAC 81, Catuaí SH_3, Geisha IAC 1137, Icatu Verm. IAC 4045, Ouro Verde IAC H 5010-5, Tupi RN IAC 1169-13 e Tupi IAC 1169-33) a 4 isolados de *Cercospora coffeicola* (coletados em São Sebastião do Paraíso, Boa Esperança, Patos de Minas, e Campinas). O experimento foi realizado em esquema fatorial 4 (isolados) x 7 (cultivares), em delineamento inteiramente casualizado, com cinco repetições, contendo uma muda. Foram preparadas suspensões com aproximadamente 10^4 conídios/mL de cada isolado, pulverizadas até o ponto de escorrimento em ambas as faces das folhas. Estimou-se a incidência e a severidade (escala de notas de 1 a 5) da doença, 30 dias após a inoculação, e em 3 avaliações semanais subseqüentes. Não houve interação entre os fatores analisados. Os isolados de Patos de Minas e Boa Esperança tiveram os maiores níveis de incidência e severidade da doença. Comportaram-se como menos suscetíveis as cultivares Catuaí IAC 81, Catuaí SH3 e Ouro Verde (incidências de 18, 21 e 26%, respectivamente, e severidades de 1,2 para as 3 cultivares, 30 dias após a inoculação); e como mais suscetíveis as cultivares Geisha, Icatú C7 e Tupi 33 (incidências de 65, 53, 53% de doença e severidades de 1,8; 1,8 e 1,6, respectivamente).

330 EFEITO DO DIÓXIDO DE CLORO SOBRE A VIABILIDADE DE *Pseudomonas syringae* pv. *garçae* / Effect of chlorine dioxide over the viability of *Pseudomonas syringae* pv. *garcae*. R. DELL´ACQUA[1]; F.R.A. PATRÍCIO[1] & F. CALDEIRA[2], [1]Instituto Biológico, CP 70, 13001-970, Campinas-SP; [2]Serquimico Ltda, Rua Arandú, 281 - conj. 31, 04562-030, São Paulo-SP.

Este trabalho foi realizado para avaliar o efeito "in vitro" do dióxido de cloro sobre a viabilidade de *Pseudomonas syringae* pv. *garcae*. Foi preparada uma suspensão aquosa com concentração aproximada de 10^8 UFC . mL^{-1} a partir de uma cultura da bactéria com 48h de crescimento em meio nutriente agar (NA). Uma alíquota de 1,5 mL da suspensão foi adicionada a tubos contendo diferentes concentrações de dióxido de cloro, obtendo-se, após as misturas, suspensões com concentrações de 0; 0,1; 0,2; 0,3; 0,4; e 0,5% de produto comercial formulado com 5% de dióxido de cloro. As misturas foram colocadas sob agitação durante 0, 10 e 20 minutos. A seguir foram retiradas alíquotas de 100μ?´ de cada tubo e plaqueadas em meio NA. As placas permaneceram em incubação a 28°C por 48 horas, avaliando-se, em seguida, a presença de colônias viáveis da bactéria. O experimento foi realizado em esquema fatorial 6 (concentrações) x 3 (tempos de tratamento), em delineamento inteiramente casualizado, com 4 repetições, cada repetição representada por uma placa. Com exceção das testemunhas, não foi verificado o crescimento de colônias viáveis de *P. syringae* pv. *garcae* em todas as concentrações e tempos de tratamento testados.

331 NÃO SOBREVIVÊNCIA DE *Xanthomonas axonopodis* pv. *citri* EM LODO DE LAGOA DE SECAGEM. / Not survival of *Xanthomonas axonopodis* pv. *citri* in pour off slime lake. V.A. MALAVOLTA JR.[1]; J. RODRIGUES NETO[2]; L.O.S. BERIAM[2] & I.M.G. ALMEIDA[2]. [1]APTA-Instituto Agronômico, CP 28, 13001-970, Campinas-SP; [2]APTA-Instituto Biológico, CP 70, 13001-970, Campinas-SP.

Durante o processamento industrial de frutos cítricos, ocorre a produção de resíduos que vão para lagoas de secagem, resultando na produção de lodo com alta carga orgânica. Um dos destinos desse lodo é a utilização como adubo em diversas plantas, incluindo cultivos comerciais de citros. O presente trabalho foi realizado para verificar se *Xanthomonas axonopodis* pv. *citri* (XAC) pode ocorrer, e em caso positivo, qual o período da sobrevivência da bactéria neste lodo, o qual poderia servir como fonte de disseminação do patógeno quando do processamento de frutos infectados. Amostras de lodo (500 mL) foram diluídas em água (1500mL), mantidas sob agitação por 20 minutos e filtradas em gaze. Sub-amostras de 45 mL desse material foram inoculadas com 5 mL de suspensão aquosa de um isolado de XAC (concentração de 10^8 UFC/mL) e novamente mantidas sob agitação por 30 minutos. Tentativas de recuperação de células viáveis da bactéria uma, duas ou quatro horas após inoculação, por meio de plaqueamento em meio de cultura e por inoculação em folhas de limoeiro galego (ferimentos e infiltração) não tiveram sucesso. Provavelmente, a inativação de XAC seja devida à presença de d-limoneno, H_2S e/ou microrganismos antagônicos no lodo.

332 AVALIAÇÃO PRELIMINAR DA DIVERSIDADE DO *Potato Vírus* Y^{NTN} (PVY^{NTN}) EM TUBÉRCULOS SINTOMÁTICOS DA BATATA CV ÁGATA / Preliminar genetic diversity analyses of *Potato vírus* Y^{NTN} (PVY^{NTN}) in symptomatic tubers of cv. Ágata. H.E. SAWAZAKI[1]; J.A.C. SOUZA-DIAS[1]; A.G. ROCHA[2]; R.D. GAGLIARDI[2] & A.L.D.C. TEIXEIRA[2]. [1]APTA/IAC, CP 28, 13001-970, Campinas-SP; [2]Estudantes (IC).

O potyvirus PVY^{NTN} deprecia tubérculos de batata (*Solanum tuberosum*) no mercado *in natura* e recentemente, a cv. Ágata (a mais cultivada) vêm expressando os sintomas típicos de anéis ou arcos necróticos superficiais em tubérculos (Souza-Dias et al., neste congresso). Visando avaliar possível diversidade genética dessa estirpe, foram efetuadas análises moleculares comparativas entre isolados recentes (RCT) x antigos (ATG) do PVY^{NTN} da batata. RCT: 1- cv. Ágata/tubérculos sintomas atípicos; 2- cv. Caesar/tubérculos sintomas comuns. ATG (da cv. Monalisa) mantidos por enxertia: 3- *Datura metel*/sem necrose no capulho (tecidos florais e frutos) e 4- *D. metel*/com necrose de capulho (Souza-Dias et al., *Summa Phytop*, 25:36, 1999). Análises RT-PCR e de sequenciamento, [550 pb; primers N/F e O/R de Boonham et al (2002)], dos 4 isolados, apresentaram 96% de similaridade com cerca de trinta isolados de potyvirus do Genbank. Sendo que esse percentual não é considerado diferente estatisticamente; e que os pares de primer utilizados diferenciam PVY^{NTN} de outros Potyvirus (Sawazaki, et al., *Fitopatologia Bras*., 31:S342), esses resultados sugerem não se tratar de diversidade no vírus, mas sim na hospedeira.

Apoio FUNDAG.

333 IDENTIFICAÇÃO DE *Pseudomonas viridiflava* EM SEMENTES DE CENOURA (*Daucus carota*) IMPORTADAS DO JAPÃO. / Identification of *Pseudomonas viridiflava* from imported carrot seeds from Japan. I.M.G. ALMEIDA[1]; K.W. MACIEL[1]; E.S. SIQUEIRA[1]; V.A. MALAVOLTA JR.[2]; J. RODRIGUES NETO[1] & L.O.S. BERIAM[1]. [1]APTA-Instituto Biológico, CP 70, 13001-970 – Campinas- SP; [2]APTA-Instituto Agronômico, CP 28, 13001-970 – Campinas-SP.

Em 2005, o Laboratório de Bacteriologia Vegetal do Instituto Biológico recebeu para análise sementes de cenoura (var. Kikuyo) importadas do Japão. Por meio de metodologia de extração ("soaking" em solução salina/16 horas a 4° C e plaqueamento em meio de cultura) foram isoladas bactérias pertencentes ao gênero *Pseudomonas*, produtoras de fluorescência em meio B de King e que induziam reação de hipersensibilidade positiva em folhas de fumo. Testes bioquímicos adicionais confirmaram a espécie como sendo *Pseudomonas viridiflava*. Testes de patogenicidade em plantas de cenoura inoculadas na região do colo induziram sintomas de podridão, que avançavam pelas raízes tuberosas, provocando degeneração, com posterior apodrecimento dos tecidos das mesmas. Do ponto de vista epidemiológico, a detecção dessa bactéria em sementes reveste-se de grande importância, haja vista que, além dos possíveis danos causados no campo, a literatura registra severas podridões de cenoura em pós-colheita, mesmo sob refrigeração (Godfrey & Marshall, Plant Pathology 51:155-162,2002).

334 OCORRÊNCIA DE *Streptomyces* sp. EM BETERRABA NO ESTADO DE SÃO PAULO. / Occurrence of *Streptomyces* sp. on sugarbeet in the State of São Paulo, Brazil. K.W. MACIEL[1]; I.M.G. ALMEIDA[1]; C. SINIGAGLIA[1]; E.S. SIQUEIRA[1] & L.O.S. BERIAM[1]. [1]APTA-Instituto Biológico, CP 70, 13001-970, Campinas-SP.

Em material de beterraba (*Beta vulgaris*), originário de São José do Rio Pardo, Estado de São Paulo, recebido para análise no Laboratório de Bacteriologia Vegetal, Instituto Biológico, foram observadas lesões elevadas na epiderme das raízes tuberosas, semelhantes às da sarna bacteriana da batatinha, causadas por bactérias do gênero *Streptomyces*. Isolamentos foram conduzidos após desinfestação de tais lesões (água estéril, etanol e HClO), em placas de Petri contendo meio ágar-água. Colônias morfologicamente semelhantes às de *Streptomyces* foram multiplicadas para meio YME e em seguida utilizadas em testes de patogenicidade em plântulas de rabanete, obtidas a partir de sementes germinadas em tubos de ensaio, com meio agar-água. Além da patogenicidade, os isolados também foram submetidos à extração de toxinas (Loria *et al.*, Phytopathology, 85:537, 1995). As plântulas inoculadas mostraram sintomas de escurecimento e de necrose cinco dias após a inoculação. As plântulas tratadas com as toxinas também mostraram tais sintomas, diferindo das plantas controle, inoculadas com água destilada. Trata-se da primeira constatação desse gênero bacteriano como patógeno de beterraba no estado de São Paulo. Estudos estão sendo ultimados para se caracterizar tais isolados em nível de espécie.

335 POTATO VIRUS Y-NTN (PVYNTN): AGORA COM ANÉIS NECRÓTICOS TÍPICOS EM TUBÉRCULOS DA CV. ÁGATA. / Potato virus Y-NTN (PVYNTN): now showing typical tuber symptoms in the cv, Ágata. J.A.C. SOUZA-DIAS[1]; H.E. SAWAZAKI[1]; H.S. MIRANDA-FILHO[1]; I. NARDIN[2] & N. SHIMOYAMA[2]. [1]APTA-IAC, CP 28, 13020-902, Campinas-SP. [2]ABBA

A cv. Ágata ocupa > 80% da área batateira do Brasil. Em meados de 2007, três amostras distintas de tubérculos da cv Ágata, oriundas de GO, MG e SP, apresentavam sintomas inusitados de anéis e arcos necróticos superficiais, típicos da estirpe PVYNTN (ex. cv. Monalisa). Desde a primeira constatação do PVYNTN no Brasil (Souza-Dias et al., Summa Phytop, 25:36, 1999), a cv. Ágata expressava apenas mosaico na folhagem. Teste de transmissão mecânica a partir de brotos (1-2cm) dos tubérculos sintomáticos (1) x sem sintomas (2), foram positivos apenas para brotos do grupo (1) em plantas testes (3/espécie) de: batata cv. Monalisa, Datura metel e *Nicotiana tabacum* (cv. Turkish, tendo manifestado necrose de nervuras). *D. stramonium* manteve-se imune. Imunodiagnose com conjugados monoclonais para PVYO:C e PVYN (SASA, Edinburgh, Escócia) foram positivos apenas para o do PVYN. Face à confirmação molecular do PVYNTN na cv Ágata (Sawazaki et al, neste congresso), um possível fator dessa nova constatação seria a mutação tanto do vírus como da hospedeira. No caso da hospedeira, a variação somaclonal associada à cultura de tecido para produção de mini tubérculos/batata-semente (Hayashi, Batata Show, 7:26, 2007), merece consideração.

Apoio FUNDAG