

coletado na região de Lins, SP foi agrupado com isolados de ToMV provenientes de Taiwan, Japão, Austrália e um isolado de ToMV brasileiro coletado a partir de *Impatiens hawkeri*. O isolado Pe-04 coletado em Sorocaba, Pe-06 e Pe-10 provenientes de Lins foram agrupados com um isolado de ToMV da Alemanha, enquanto que o isolado Pe-02 proveniente de Sorocaba, SP e isolados Pe-11 e P-13 de Salto, SP foram agrupados com um isolado de ToMV coletado a partir de tomate na região de Guarantiguetá, Vale do Paraíba, SP. Estes resultados revelaram que isolados de ToMV provenientes de uma mesma cultura e localidade apresentam variabilidade genética e não são agrupados em um mesmo ramo filogenético.

143

DIFERENTES MÉTODOS DE INOCULAÇÃO DE *Puccinia psidii* EM *Eucalyptus*. KARINA CARNIELLI ZAMPROGNO, EDSON LUIZ FURTADO, CELSO LUIS MARINO- (FCA/UNESP, Fazenda Experimental do Lageado, s/n - Caixa Postal 237 - CEP 18603-970 - Botucatu - SP). okarina@fca.unesp.br. Different inoculation methods of the *Puccinia psidii* in *Eucalyptus*.

O eucalipto é a espécie florestal de maior importância econômica do mundo, sendo que cerca de 40% da área plantada com *Eucalyptus* no mundo encontra-se no Brasil. Atualmente a produtividade da cultura tem sido reduzida pela ocorrência de ferrugem (*Puccinia psidii*), que constitui hoje uma das mais importantes doenças do *Eucalyptus* no país. Incide tanto em mudas no viveiro, quanto em plantas jovens no campo, até os dois anos de idade, podendo levar as espécies mais suscetíveis à morte. Também pode infectar brotações após o corte raso e em jardins clonais. Neste estudo, mudas de diferentes genótipos de *Eucalyptus grandis*, suscetíveis à ferrugem, com idade inferior a 60 dias foram separados em quatro conjuntos com dez plantas. Em cada um deles, utilizou-se um método diferente de inoculação: pulverizador manual (1), atomizador, acionado por um compressor elétrico a 0,8 kgf/cm² de pressão (2), pincel (3) e infecção natural (4). Os conjuntos foram separados em dois tratamentos, casa de vegetação e câmara com ambiente controlado, de forma aleatória. Após a coleta e análise dos dados, foi possível concluir que o método 2 é o mais eficiente independente do ambiente, pois proporciona um maior número de plantas doentes, devido a distribuição mais homogênea do inóculo na superfície foliar das plantas e resulta numa maior percentagem de área foliar lesionada por planta.

144

AValiação DO EFEITO DA ERVA DE SANTA MARIA (*Chenopodium ambrosioides*) SOBRE *Pratylenchus brachyurus*. ALEXANDRE F. S. MELLO, ANDRESSA C. Z. MACHADO, E MÁRIO M. INOMOTO. Departamento de Entomologia, Fitopatologia e Zoologia Agrícola, ESALQ/USP, C.P. 9, 13418-900, Piracicaba-SP. afsmello@esalq.usp.br. Evaluation of Control of *Pratylenchus Brachyurus* by Erva de Santa Maria.

Nos últimos anos, tem-se priorizado aspectos ambientais, direcionando pesquisas para a descoberta de substâncias bioativas, que possam ser empregadas no manejo integrado de pragas e doenças. Métodos culturais como o emprego de plantas antagônicas têm sido uma alternativa para o controle de fitonematóides. Diante desse quadro, foi avaliado o efeito da erva-de-santa-maria (ESM) (*Chenopodium ambrosioides*) sobre a população de *Pratylenchus brachyurus*, em condições de casa de vegetação. Mudas de ESM e soja foram transplantadas para vasos contendo substrato e, um mês após, realizou-se a inoculação de 1.000 nematóides/ vaso. Após 45 dias, a parte aérea das plantas foi cortada, picada e incorporada ao solo, junto com as raízes, de acordo com os tratamentos: em 1/3 das plantas de cada tratamento, incorporou-se a própria parte aérea; em outro 1/3 foi incorporada a parte aérea da outra espécie testada; e no outro 1/3 não se incorporou parte aérea. Após um mês, cada vaso recebeu uma planta de soja, para atuar como parâmetro biológico. Após 45 dias, avaliou-se a população final de nematóides presentes nas raízes de soja e no solo, assim como a massa seca da parte aérea e massa fresca de raízes de soja. Os resultados mostraram significativa redução da população do nematóide nos tratamentos com ESM, mas foi observada fitotoxicidade em plantas de soja onde

havia sido incorporada ESM. Também foi realizado um teste in vitro, utilizando-se extrato de ESM em quatro concentrações (20% e as diluições: 10⁻¹, 10⁻² e 10⁻³) e os controles negativo (50 ppm carbofuran) e positivo (água destilada), em suspensões contendo 500 juvenis de *P. brachyurus*. Após 48 h, os nematóides foram coletados e colocados sobre folha de papel extra-fino, em suporte de tela de plástico, montado em vidros de relógio tipo siracusa contendo água destilada. Os nematóides vivos atravessaram o papel e, após 48 h, foram coletados e contados em lâmina de Peters. Comprovou-se pelos resultados encontrados que a ESM possui ação nematicida, sendo observada maior mortalidade de juvenis de *P. brachyurus* quando comparada com o controle químico.

145

PROGRESSO DA MONILIASE DO CACAUEIRO NO PERU. ACELINO C. ALFENAS, ROLANDO A. R. RUIZ, LUIZ A. MAFFIA, EDUARDO S. G. MIZUBUTI - (Depto. Fitopatologia, UFV, 36570-000, Viçosa, MG). aalfenas@ufv.br. Progress of *Moniliophthora* pod rot of cocoa in Peru.

A cultura do cacau (*Theobroma cacao*) é uma das mais importantes na Amazônia Peruana. As doenças são os principais fatores limitantes da produção, principalmente após a década do 90, com o surgimento e a rápida disseminação da monilíase, causada por *Moniliophthora roleri*. Nas regiões produtoras do Peru, perdas de 40 a 60% são comuns, e podem atingir até 100% em lavouras onde não se realiza o controle da doença. Para reduzir estes altos índices de perdas, as medidas a serem recomendadas deveriam se embasar em conhecimentos relativos à epidemiologia da doença. Em frutos de cacau, objetivou-se estudar o progresso da monilíase, o qual foi correlacionado a fatores climáticos e fenológicos, em trabalhos conduzidos na região de Tingo Maria. De 1996 a 1999, estudou-se o progresso da doença em relação aos estádios fenológicos dos frutos e à produção de inóculo (número de conídios coletados), influenciados por fatores meteorológicos (precipitação pluvial, umidade relativa e temperatura). Verificou-se a ocorrência da doença durante todos os meses do ano, o que sugere que no Peru há condições favoráveis para infecção dos frutos pelo fungo durante todo o ano. Detectaram-se períodos máximos de infecção, principalmente de janeiro a julho, os quais coincidiram com a predominância de condições ótimas para a infecção (períodos chuvosos, alto nível de inóculo e formação de frutos em estágio suscetível). Em alguns anos, ocorreram picos menores de infecção em outros meses, de acordo com a variação do clima. Assumindo que frutos suscetíveis estão sempre disponíveis, *M. roleri* pode infectá-los durante todo o ano, e o fungo parece ser menos dependente de variáveis climáticas que alguns outros patógenos de frutos do cacau. Em vista da importância dos frutos com esporulação de *M. roleri* para o desenvolvimento de epidemias da monilíase, o controle da doença deve ser direcionado para estes frutos.

146

AValiação E IDENTIFICAÇÃO DA RESISTÊNCIA À SIGATOKA NEGRA (*Mycosphaella fijiensis*) EM DIPLÓIDES SIMPLES DE BANANEIRA (*Musa acuminata*). JOSÉ CLÉRIO R. PEREIRA¹, LUADIR GASPARTO¹ & SEBASTIÃO O. SILVA². ¹(Embrapa Amazônia Ocidental, C P 319, 69011-970, Manaus, AM; ²Embrapa Mandioca e Fruticultura, C P 7, 44380-000, Cruz das Almas, BA). Evaluation and identification of resistance to the black sigatoka (*Mycosphaella fijiensis*) in simple diploids of banana (*Musa acuminata*).

A sigatoka negra da bananeira (*Mycosphaella fijiensis*) é a doença mais destrutiva desta cultura na região Amazônica Brasileira. Tendo em vista a perenidade da cultura e a necessidade da obtenção de híbridos com altos níveis de resistência horizontal, a seleção de diplóides resistentes constituiu-se na principal etapa do melhoramento genético. Foram avaliados durante dois ciclos produtivos, 54 genótipos de *Musa acuminata* (AA). No florescimento foram avaliados o número de folhas viáveis e a severidade da doença na folha nº 10, utilizando-se uma escala diagramática com valores de 1 a 7 em função da percentagem de limbo foliar lesionado. Consideraram-se folhas viáveis

aquelas com até 10% de limbo foliar lesionado. Os resultados evidenciaram alta variabilidade entre os genótipos. Dezenove diplóides comportaram-se como altamente suscetíveis, seis como moderadamente resistentes e 29 como altamente resistentes. Seis diplóides, inclusive Calcutá, apresentaram resistência vertical completa; 23, inclusive M - 53 e Jaribuaya, apresentaram altos níveis de resistência horizontal. Nas condições de Manaus, híbridos de Calcutá têm se comportado como altamente suscetíveis, ao passo que híbridos tetraplóides obtidos a partir de M - 53 e Jaribuaya têm apresentado altos níveis de resistência horizontal

147

AVLIAÇÃO DA REAÇÃO DE GENÓTIPOS DE BANANEIRA À Ralstonia solanacearum RAÇA 2. JOSÉ CLÉRIO R. PEREIRA¹, LUADIR GASPAROTTO¹ & SEBASTIÃO O. SILVA². (¹Embrapa Amazônia Ocidental, C. P. 319, 69011-970, Manaus, AM; ²Embrapa Mandioca e Fruticultura, C. P. 7, 44380-000, Cruz das Almas, BA). Evaluation of the reaction of genotips of banana to the *Ralstonia solanacearum*.

O moko ou murcha bacteriana da bananeira, causada por *Ralstonia solanacearum* raça 2, doença que prevalece nos solos dos ecossistemas de várzeas inundáveis dos Estados do Amazonas, Amapá e Pará, constitui-se em um sério fator de redução de produtividade dos bananais implantados neste ecossistema. Todas as cultivares comerciais de bananeira são suscetíveis a *R. solanacearum*. Nesse trabalho avaliou-se a reação de 49 genótipos de bananeira a 5 isolados de *R. solanacearum*, através da injeção de 1 ml de 10⁸ ufc na base do pseudocaulo de mudas tipo chifre. As avaliações baseadas em sintomas macroscópicos, como murcha, descoloração vascular e exsudação bacteriana, foram efetuadas semanalmente durante 90 dias. Os diplóides (AA) DS 48, 131701, 174101, SH 3362, 734101, 421502 e Burmanica, até então consideradas resistentes, comportaram-se como suscetíveis a pelo menos um dos isolados utilizados. Provavelmente, em função da ausência de co-evolução patógeno-hospedeiro, não se dispõe de resistência completa a *R. solanacearum*, o que leva a pressupor mudanças nas estratégias de obtenção de cultivares de bananeira com resistência a *R. solanacearum* para solos de várzeas inundáveis e sujeitos a freqüentes introduções de inóculo.

148

CONTROLE DA SIGATOKA-NEGRA DA BANANEIRA POR MEIO DA APLICAÇÃO DE FUNGICIDAS NA AXILA DAS FOLHAS. L. GASPAROTTO, J. C. R. PEREIRA, M. C. N. PEREIRA. (Embrapa Amazônia Ocidental, C P 319, 69011-970, Manaus, AM). E-mail: gasparot@cpaa.embrapa.br Control of black sigatoka of banana by fungicides application on the leaf axilla.

A sigatoka-negra (*Mycosphaerella fijiensis*) é a principal doença da bananeira. Em regiões quentes e úmidas, como a Amazônia, são necessárias aplicações de fungicidas a intervalos de 7 a 10 dias para controlá-la. Gasparotto et al. (Fitopatologia Brasileira, supl., 2003, resumos 516 e 517) relatam que o flutriafol depositado na axila da folha nº 2, a intervalos de 60 dias, é altamente eficiente no controle da sigatoka-negra. Avaliou-se a eficiência de alguns fungicidas, depositados na axila da folha, para o controle da sigatoka-negra. Utilizou-se a cv. Maçã, em delineamento inteiramente casualizado com 4 repetições e 5 plantas/parcela. Avaliaram-se os tratamentos: azoxystrobin, triadimenol e difenoconazole, todos na dosagem de 0,250 g/planta, aplicados a intervalos de 45 e 60 dias; ecolife 2 ml/planta a intervalos de 30 e 45 dias; flutriafol 0,250 g/planta a cada 60 dias e a testemunha. Os fungicidas foram depositados na axila da folha nº 2 com auxílio de uma seringa dosadora. No florescimento registraram-se o nº de folhas viáveis e a severidade da doença na folha nº 10 e, na colheita, o nº de folhas viáveis e o peso dos cachos, das pencas e dos frutos. A análise estatística indicou que o azoxystrobin, triadimenol e flutriafol, aplicados a cada 60 dias, foram eficientes no controle da doença. As plantas tratadas com triadimenol apresentaram sintomas de fitotoxidez, com o descolamento das bainhas após a emissão dos cachos, enquanto que nas tratadas com flutriafol a fitotoxidez foi leve e nas tratadas com azoxystrobin praticamente

não ocorreu fitotoxidez. O difenoconazole, além de ineficiente, foi altamente fitotóxico. Vale ressaltar que aplicação do flutriafol, azoxystrobin e triadimenol na planta mãe, foi suficiente para manter as plantas filhas e netas livres da sigatoka-negra, até o florescimento da planta mãe. Com a paralisação da aplicação na planta mãe após o florescimento, a partir dessa fase, há necessidade de fazer as aplicações na planta filha.

149

UTILIZAÇÃO DE DIFERENTES TEMPERATURAS PARA INDUÇÃO DE TÉLIA NO GÊNERO Phakopsora AGENTE ETIOLÓGICO DA FERRUGEM DA SOJA. PATRÍCIA FERREIRA CUNHA SOUSA, EDUARDO ALVES, HILÁRIO A. CASTRO & PAULO ESTEVÃO DE SOUZA. (DFP-UFLA, Caixa Postal 37, 37200-000, Lavras, MG). patriciamaranhao@ig.com.br Use of different temperatures to induce telia on genus *Phakopsora*, causal agent of soybean rust.

A ferrugem da soja é uma doença que nas últimas três safras tem causado grandes perdas aos produtores de soja em Minas Gerais e no Brasil devido a sua alta capacidade de causar danos. Esta doença é causada por duas espécies do gênero *Phakopsora*, *P. meibomia* (agente etiológico da ferrugem americana) e *P. pachyrhizi* (agente etiológico da ferrugem asiática). A primeira é menos agressiva que a segunda, porém a separação das duas pela sintomatologia é difícil. Na maioria das vezes a separação é feita pelas características morfológicas dos teliosporos, um método demorado, mas seguro. O experimento foi conduzido nas câmaras de crescimento vegetal do DFP/UFLA com temperaturas de 10, 15 e 20°C, e duas cultivares (Uirapuru e Pintado), nos meses de fevereiro a abril de 2004. As plantas foram inoculadas 20 dias após semeadura, em estádio V3. Após o aparecimento dos primeiros sintomas da doença em 7 dias, os vasos foram transportados para as respectivas câmaras de crescimento vegetal. As observações tiveram início após 15 dias de incubação em cada câmara, as leituras foram feitas em lupa a cada 5 dias, e qualquer lesão suspeita era submetida a cortes em micrótomo de mesa, e analisados em microscópio ótico. Aos 25 dias após o início das leituras houve o aparecimento de lesões típicas de télia na câmara de crescimento de 15°C na cultivar Uirapuru, e aos 30 dias de incubação na cultivar Pintado confirmada com cortes finos do material fresco e observação em microscópio ótico com aumento 40x.

150

SUPRESSÃO DE BOTRYTIS CINEREA EM RESTOS CULTURAIS DE ROSEIRA COM O USO DE MATÉRIA ORGÂNICA E CLONOSTACHYS ROSEA. ELEN R. SANTOS, MARCELO A. B. MORANDI, LILIANA P. V. MATTOS E RAFAELLA C. BONUGLI. (EMBRAPA Meio Ambiente, C.P.69, 13820-000, Jaguariúna-SP). mmorandi@cnpma.embrapa.br Suppression of Botrytis cinerea on rose debris using organic matter and Clonostachys rosea.

O mofo cinzento da roseira (*Botrytis cinerea*, Bc) provoca perdas significativas em pré e pós-colheita. Como o patógeno é necrotrófico e tem como fonte de inóculo os restos culturais, a hipótese de trabalho é que a introdução de um competidor saprofítico e de uma fonte de matéria orgânica (MO) pode acelerar a degradação microbiológica dos restos com conseqüente redução do substrato disponível para esporulação do patógeno. Para testar a hipótese, combinou-se a aplicação do antagonista *Clonostachys rosea* (Cr) com lodo de esgoto in natura ou composto (composto). Para avaliar a taxa de degradação dos restos culturais em função da aplicação das MO, folhas de roseira foram acondicionadas em envelopes de tela plástica (tela mosquiteiro), colocadas na superfície do solo sob cultivo de rosas em telado e cobertos por lodo, composto, solo de cultivo ou mantido sem cobertura (testemunha). A cada sete dias os envelopes eram retirados, limpos, secos ao ar e pesados, até não haver mais alteração do peso da testemunha, o que se deu após 77 dias. Para avaliar a supressão da esporulação de Bc, folhas de roseira inoculadas com o patógeno foram acondicionadas em bandejas plásticas e cobertas ou não com as MO. Os mesmos tratamentos foram repetidos combinando-se a aplicação de Cr. Avaliou-se a esporulação de Bc pela técnica de incubação de tecidos em PCA aos 7, 14 e 28 dias