

NUCLEIC ACID HYBRIDIZATIONS WITH NONRADIOACTIVE CLONED DNA PROBES DETECT PLANT INFECTION BY MYCOPLASMA-LIKE ORGANISMS (MLO) IN BRAZIL. R.E. DAVIS¹, CLAUDIA R.B. OLIVEIRA¹, I.M. LEE¹, F.J.L. ARAGA² & E.W. KITAJIMA² (Microb. & Plant Path. Lab., ARS, USDA, Beltsville, MD 20705, USA; ²Dept. Biol. Cel., Univ. Brasília, 70919 Brasília, DF, Brazil) Hibridização de ácnucleicos com sondas não-radiativas de DNA clonado detecta infecção de plantas por organismos do tipo micoplasma no Brasil

MLOs cause serious economic losses in important crop plants, but little is known about the relatedness of MLOs present in different regions of the world. This study was initiated to determine possible genetic relatedness between MLOs from Brazil and N.America. Nonradiative probes were prepared for the study by labelling of cloned DNA with biotin. DNA was extracted from aster yellows (AY) MLO from Maryland and from elm yellows (EY) MLO from N.York St. The DNA was cloned in plasmids pSP64 and pSP65, amplified in *E.coli*, and labelled by biotinylation (Mol.Plant-Microbe Interact. 1: 303-1988; Phytopathology 78:1602, 1988). Southern hybridizations showed that 2 of the probes, pAY22 and pEY24 contained chromosomal DNA of the AY and EY MLOs respectively. In Brazil, nucleic acid (NA) samples were extracted from several species of plants naturally infected by MLOs. The samples, in 2x dilution series, were applied in 3 ul aliquots to nitrocellulose membranes; they were subjected to hybridizations with the cloned DNA probes. Probe pAY22 hybridized with NA extracted from sweet potato (*Ipomea batatas*) with little leaf symptoms, and NA from periwinkle (*Catharanthus roseus*) infected by an MLO associated with yellowing or big bud. This probe did not hybridize with NA extracted from healthy control plants. No hybridization signal were obtained when probe pEY24 was employed with samples from healthy or diseased plants. The results are the first to indicate that a genetic relatedness exists between some Brazilian and N.American MLOs. In the future, it should be possible to apply cloned DNA probes to facilitate pathogen identification, epidemiological research, implementation of phytosanitary regulations, monitoring of plant tissue cultures for pathogens, development of disease-free planting stock, and even understand the evolution of these pathogens.

CONTROLE DA FUSARIOSE EM MUDAS DE ABACAXI Cv. PÉROLA ATRAVÉS DA APLICAÇÃO DE FUNGICIDAS APÓS A COLHEITA DOS FRUTOS. ANTONIO DE GOES¹, ALCÍLIO VIEIRA¹ & RENATO ALVES DA COSTA² (¹PESAGRO-RIO/Est. Experimental de Macaé, Caixa Postal 119299 - 28.700 Macaé-RJ; ²PESAGRO-RIO/Alameda São Boaventura 770 - 24.123 - Fonseca-Niterói-RJ. Post harvesting fungicide spraying for control of Fusarium moniliforme var. subglutinans in 'Pérola' pineapple slips.

A fusariose do abacaxi, causada por *Fusarium moniliforme* var. *subglutinans* constitui problema relevante para a cultura, em determinadas regiões. As mudas infectadas, além dos prejuízos diretos ocasionados, são também a principal fonte de disseminação da doença. O presente trabalho objetivou avaliar o aproveitamento de mudas de abacaxi provenientes de lavouras infectadas, mediante pulverizações de benomil (0,35 g/l) e propiconazole (0,75 ml/l) associados ou não à uréia a 1%, realizadas 30 e 74 dias após a colheita dos frutos. A colheita das mudas foi realizada sete dias após a segunda pulverização. O plantio das mudas foi realizado no dia seguinte, em sacos de polietileno pretos e sanfonados e mantidos em casa-de-vegetação. Os resultados mostraram que benomil associado ou não à uréia foi eficaz no controle da doença. O propiconazole, com ou sem uréia, mostrou-se ineficiente e estatisticamente semelhante à testemunha ($P \leq 0,05$). Os níveis de controle foram 62,0, 77,2, 26,5, 24,0, 41,7 e 31,6%, respectivamente, para benomil, benomil + uréia, propiconazole, propiconazole + uréia, uréia e testemunha.

CONTROLE INTEGRADO (RESISTÊNCIA X QUÍMICO) DO MAL-DAS-FOLHAS DA SERINGUEIRA, CAUSADO POR *Microcyclus ulei*. N.T.V. JUNQUEIRA¹, L. GASPARETTO¹, M.I.P.M. LIMA¹; R. LIEBERE² & M.C.S. NORMANDO¹. (EMBRAPA-CNPDS, C.P. 319, 69001 Manaus-AM, ²BOTANISCHES INSTITUT T.U. BRAUNSCHWEIG, Postfach 3329 D - 3300, BRAUNSCHWEIG, F.R. GERMANY). Integrated control (resistance x chemical) of the rubber tree leaf blight, caused by *Microcyclus ulei*.

Avaliou-se a eficiência de fungicidas no controle do mal-das-folhas em clones de seringueira com diferentes níveis de resistência. Os componentes de resistência, que permitiram caracterizar os níveis de resistência dos clones estudados, foram o período de geração do *M. ulei*, o diâmetro médio das lesões, a esporulação no tecido infectado, o período de susceptibilidade de dos folíolos, o número de gerações do patógeno por lançamento foliar e a tolerância à queda de folhas. Efetuaram-se os testes nos clones IAN 6158, IAN 6323, Fx 4098 e IAN 717, pulverizando os lançamentos foliares, a intervalos semanais, por 1,2,3 e 4 vezes com tiofanato metílico a 0,07% + triadimefon a 0,025% + methamidaphós (inseticida) a 0,08%. Iniciaram-se as pulverizações na época da abertura das gemas (estádio A₂/A₃). Efetuaram-se as avaliações 30 dias após a primeira pulverização, estimando-se o percentual de área foliar lesionada. Constatou-se que a eficiência do controle foi proporcional ao nível de resistência dos clones. Entre os componentes de resistência estudados, o menor período de susceptibilidade dos folíolos aliado ao maior período de geração do *M. ulei* e, conseqüente menor número de gerações do patógeno por fluxo foliar, foram os que mais contribuíram para aumentar a eficiência dos fungicidas.

EFICIÊNCIA E CUSTO DA APLICAÇÃO DE FUNGICIDAS NO CONTROLE DE DOENÇAS-FOLIARES DE SERINGAIS EM FORMAÇÃO. N.T.V. JUNQUEIRA, A.E. ARAÚJO, M.I.P.M. LIMA, L.GASPARETTO, M.C.S. NORMANDO (EMBRAPA-CNPDS, C.P. 319, 69001 Manaus-AM). Efficiency and application cost of fungicides to the control of the leaves diseases on rubber tree plantations.

As doenças fúngicas têm sido fator limitante ao cultivo da seringueira na Amazônia. Além do mal-das-folhas (*Microcyclus ulei*) e mancha areolada (*Thanatephorus cucumeris*), com a expansão dos cultivos, outras doenças fúngicas vieram surgindo. Essas doenças atacam os folíolos jovens danificando-os e/ou causando-lhes a queda. Objetivando selecionar fungicidas capazes de controlar com eficiência este complexo de doenças fúngicas, realizaram-se ensaios por 2 anos numa área de 8 ha do clone IAN 717, com idade de 8 anos. Os fungicidas foram aplicados com pulverizador costal motorizado a intervalos semanais durante o reenfolhamento num-total de 4 aplicações por planta/ano, utilizando-se Agral a 0,05% como espalhante adesivo. Os resultados mostraram que as misturas de triadimefon 0,025% + tiofanato metílico a 0,1% e triforine 0,04% + tiofanato metílico 0,07% foram as mais eficientes. As doenças foliares que mais incidiram no período de troca de folhas foram o mal-das-folhas, a mancha areolada e em menor escala a mancha concêntrica e a mancha circular. O custo da pulverização de 1 ha com 476 plantas foi de US\$322,72 para a mistura de triadimefon + tiofanato metílico e de US\$283,80 para a mistura de triforine + tiofanato metílico.

FUNGICIDAS SISTÊMICOS PARA O CONTROLE DA FERRUGEM DO EUCALIPTO CAUSADA POR *PUCCINIA PSDII*. N.L. DEMUNER e A.C. ALFENAS. (Dept. Fitopatologia, UFV, 36570, Viçosa, MG). Systemic fungicide for the control of the eucalyptus rust, caused by *Puccinia psidii*.

No sudeste da Bahia, a ferrugem do eucalipto ocorre em período anual específico e apenas nos 3 a 4 primeiros meses de idade das brotações de *Eucalyptus cloeziana*. Para essa região, é possível que poucas aplicações de fungicidas sistêmicos constitua mais uma alternativa de controle (ALFENAS et alii, *Correio Agrícola*, 1: 18-20, 1989). Neste estudo, testaram-se a eficiência de diniconazole (PM) a 0; 0,0185; 0;0375 e 0,075 g ia/l; oxicarboxin (PM) a 0; 0,75 e 1,125 g ia/l; triadimenol (PM) a 0; 0,4 e 0,8 ia/l e triadimenol (GR) a 0; 0,025; 0,05; 0,075 e 0,10 g ia/muda. Diniconazole (Spotless 12,5 PM) na maior dosagem, protege totalmente folhas de mudas de *E. cloeziana* por 14 dias, enquanto oxicarboxin (Plantvax 75PM) a 1,125 g ia/l o fez por apenas 7 dias. Triadimenol (Bayfidan 25PM), em ambas concentrações, conferiu proteção total por 30 dias. Translocação de triadimenol e diniconazole foi observada de folhas mais velhas inferiores para folhas novas e brotações superiores. Analogamente a triadimenol (RUIZ e ALFENAS, *Fitop. Bras.*, 1989), no prelo, absorção de diniconazole (0,15 g ia/l) foi observada após a primeira meia hora da aplicação do produto. Triadimenol na formulação granulada (Bayfidan 10G), incorporado a cerca de 3-4 cm de profundidade, na proporção de 0,10 g ia/muda em vaso plástico com aprox. 1 Kg de solo foi absorvido e translocado para folhas novas de *E. cloeziana* em menos de 12 dias. Todavia, não se observou efeito protetor em lançamentos vegetativos emitidos após a incorporação do produto, provavelmente, em consequência da baixa atividade transpiratória desses órgãos.

EFICIÊNCIA DE ALGUNS FUNGICIDAS NO CONTROLE DE *GERLACHIA ORYZAE* EM SEMENTES DE ARROZ. J.L. DA S. COSTA & N.M. DAL MOLIN. (EMBRAPA/CNPAF, Cx. Postal 179, 74000 Goiânia, GO). Efficacy of some fungicides in controlling seedborne *Gerlachia oryzae* in rice.

Sementes de arroz, cv. Cuiabana, naturalmente infestadas com *Gerlachia oryzae*, agente causal da escaldadura do arroz, foram tratadas com os fungicidas benomyl (50g de i.a.), carboxin + thiram (187,5 + 175g de i.a.), propiconazole (100g de i.a.), pyroquilon (800g de i.a.), thiazendazole (30g de i.a.) e tiofanato metílico + clorothalonil (100 + 250g de i.a.), por 100kg de sementes. Avaliações iniciais determinadas pela recuperação da flora fúngica das sementes tratadas em condições de câmara úmida (papel de filtro), demonstraram que todos os fungicidas foram eficientes em controlar o patógeno. Benomyl e tiofanato metílico foram os que, sem diferenciar-se estatisticamente entre si, reduziram a incidência do fungo de 83 para 29 e 37%, respectivamente. Posteriormente, a emergência e índice de doenças foram determinados em diferentes substratos. Em papel toalha todos os tratamentos aumentaram a emergência em detrimento do índice de doenças, havendo, entretanto, diferenças entre os fungicidas. Em tubos de ensaio contendo agar simples e em copos contendo areia + vermiculita, os tratamentos com benomyl e tiofanato metílico + clorothalonil foram os mais eficientes. Num ensaio de campo, onde se avaliou apenas o estande, não houve diferença de emergência entre os tratamentos testados.