

Determinou-se a concentração mínima de inóculo de *C. candelabrum* para se obter 100% de estacas infectadas, visando embasar a seleção de agentes de controle biológico. Avaliaram-se as concentrações de 10, 10<sup>2</sup>, 10<sup>3</sup> e 10<sup>4</sup> conídios . g<sup>-1</sup> de substrato a 51% de umidade. Empregaram-se 5 repetições/tratamento, cada um constituído com 20 estacas de eucalipto, contendo um par de folhas seccionadas ao meio. Todas as concentrações de conídios testadas resultaram em 100% de incidência de podridão ao sétimo dia. Encontrou-se, todavia, correlação positiva entre as diferentes concentrações de inóculo e a incidência da doença até o quarto dia do estaqueamento. Em outro ensaio, avaliou-se a capacidade supressiva ao patógeno de três isolados fúngicos, envolvendo *Trichoderma longibrachiatum* (UFV-1) e *T. inhamatum* (UFV-2 e -3), comprovadamente efetivos contra *Rhizoctonia*. Para isso, suspensão conidial (1 x 10<sup>5</sup> esporos.g<sup>-1</sup>) foi incorporada ao substrato e após 15 dias de pré-incubação, infestou-se o mesmo com o patógeno (100 esporos. g<sup>-1</sup>), seguindo-se o plantio das estacas. Todos os três isolados proporcionaram mais de 80% de estacas sadias, individualmente ou em suas respectivas combinações, contra 100% de incidência na ausência do antagonista.

## 209

TRANSMISSÃO DE *BIPOLARIS SOROKINIANA* DE SEMENTES AO COLEÓPTILO DE TRIGO<sup>1</sup>. A.C.P.GOULART. (EMBRAPA/CPAO, C.P. 661, 79804-970, Dourados, MS). Transmission of *Bipolaris sorokiniana* from seeds to wheat coleoptyle.

As sementes de trigo são consideradas importante fonte de inóculo primário para diversos patógenos. Dentre eles, merece destaque *Bipolaris sorokiniana*, pela frequência e pelos níveis de infecção encontrados em levantamentos sanitários, sendo o mesmo considerado como o principal patógeno associado às sementes de trigo produzidas no Brasil. Devido a sua ocorrência constante em níveis de até 100% e eficiente transmissão, *B. sorokiniana* é o alvo principal do tratamento de sementes de trigo. O objetivo desse trabalho foi quantificar a transmissão de *B. sorokiniana*, a partir de sementes, para o coleóptilo do trigo. Sementes da cv. Anahuac, com diferentes níveis de incidência natural de *B. sorokiniana* (16; 33,5; 40,5; 46; 53,5; 60; 70; 80 e 90,5%), tratadas e não tratadas com a mistura fungicida iprodione+thiram (50+150g i.a./100 kg de sementes) foram semeadas em areia (casa de vegetação) e no campo. Verificou-se a transmissão para a parte aérea, pelo estabelecimento do patógeno em coleóptilos das plântulas. Observou-se que a transmissão do patógeno variou conforme sua incidência nas sementes, sendo mais eficiente com o maior nível de contaminação e/ou infecção. A correlação entre a incidência de *B. sorokiniana* nas sementes e a transmissão do patógeno para o coleóptilo das plântulas de trigo foi positiva e significativa em experimentos no campo ( $r=0,985$ ). A transmissão média do patógeno para sementes não tratadas foi de 66% (taxa de 1,54:1) e para sementes tratadas foi de 32% (taxa de 1,92:1). Com uma densidade de semeadura de 400 sementes/m<sup>2</sup>, taxa de transmissão de 1,1:1 e sementes não tratadas, com 90,5% com *B. sorokiniana*, poderá ocorrer o estabelecimento de 3.290.909 focos de infecção primária/ha.

<sup>1</sup>Trabalho publicado na Summa Phytopathológica, 22(1):5-9, 1996.

## 210

EFEITO DA ÉPOCA E DO NÚMERO DE APLICAÇÕES DOS FUNGICIDAS TEBUCONAZOLE E MANCOZEBE NO CONTROLE DA BRUSONE (*Pyricularia grisea*) DO TRIGO - VIABILIDADE TÉCNICA E ECONÔMICA<sup>1</sup>. A.C.P.GOULART; F. de A. PAIVA; G.A. de MELO FILHO & A.RICHETTI (EMBRAPA/CPAO, C.P. 661, 79804-970, Dourados, MS). Effect of timing and number of applications of the fungicides tebuconazole and mancozeb on the control of wheat blast disease (*Pyricularia grisea*) - economical and technical viability.

A brusone do trigo, causada pelo fungo *Pyricularia grisea*, já foi constatada nos Estados do PR, SP, MS, RS e GO. No Mato Grosso do Sul, as perdas no rendimento de grãos causadas por essa doença, foram da ordem de 862 kg/ha. O controle da brusone do trigo depende da conjugação de medidas que devem ser adotadas adequadamente e no momento oportuno. Dois experimentos foram conduzidos no campo durante os anos agrícolas de 1991 e 1994, em Itaporã, MS, utilizando a cv. Anahuac, com o objetivo de determinar a época e o número de aplicações dos fungicidas tebuconazole e mancozeb, que sejam técnica e economicamente viáveis no controle da brusone do trigo. Os tratamentos consistiram de uma a três pulverizações em diferentes estádios de desenvolvimento da cultura (E-10.3; E-10.5.4 e E-11.2 da escala de Feeks-Large). Foi realizada uma avaliação da brusone, computando-se a porcentagem de espigas infectadas por *Pyricularia grisea*. Avaliaram-se ainda o rendimento de grãos, o peso de mil sementes, o peso do hectolitro, sendo realizada uma análise econômica dos experimentos. A pulverização dos fungicidas tebuconazole e mancozeb reduziu a incidência da brusone nas espigas de trigo e proporcionou um incremento no rendimento de grãos. O controle da doença, independente do número e da época de aplicação e também dos fungicidas testados em ambos os anos, foi fraco (média de 20%). A análise econômica do experimento (receita líquida) em 1991, quando foi

utilizado o fungicida tebuconazole, mostrou que os tratamentos foram economicamente inviáveis. Por outro lado, no ano de 1994, utilizou-se o fungicida mancozebe, quase todos os tratamentos foram economicamente viáveis, sendo o melhor aquele em que foram utilizadas pulverizações (estádios E-10.3 e E-10.5.4). A análise de regressão mostrou um coeficiente negativo altamente significativo ( $r=-0,83$ , em 1994) entre as espigas infectadas por *P. grisea* e o rendimento de grãos.

<sup>1</sup>Trabalho publicado na Fitopatologia Brasileira, 21(3):381-386, 1996.

## 211

CRESCIMENTO DE ISOLADOS DE *Cylindrocladium spathulatum* DE CINCO REGIÕES DO ESTADO DO PARANÁ. A. GRIGOLETTI JR. & D. LAU<sup>1</sup>. (<sup>1</sup>Laboratório de Fitopatologia, EMBRAPA-Florestas, Caixa Postal 319, CEP 83411-000, Colombo, PR.). Growth of *Cylindrocladium spathulatum* isolates from five regions of the Parana state.

O objetivo deste estudo foi avaliar o crescimento de isolados de *Cylindrocladium spathulatum* obtidos em viveiros de erva-mate, nos municípios de Colombo, São Mateus do Sul, Guarapuava, Cascavel e Ivaí. Culturas monospóricas foram obtidas de cada isolado e avaliou-se o crescimento micelial nos meios: batata-dextrose-ágar, folha de erva-mate-dextrose-ágar, chimarrão-dextrose-ágar, aveia-dextrose-ágar, malte-ágar, com pH entre 5,0 a 5,5. Placas de Petri, de 9 cm de diâmetro, contendo cerca de 20 mL de meio foram inoculadas com disco de ágar de 5mm de diâmetro. As placas foram mantidas em condições luz e temperatura (20-30°C) ambiente. Leituras do crescimento foram feitas aos 7 e 12 dias de incubação, pela medição do diâmetro da colônia em dois sentidos. Os isolados desenvolveram-se melhor nos meios de aveia e de folha de erva-mate, sendo observada boa taxa de esporulação. O meio produzido a partir de infuso de erva de chimarrão resultou nas menores médias de crescimento, sendo que as colônias produzidas apresentaram aspecto irregular e baixa esporulação. O comportamento dos isolados estudados foi similar quanto ao crescimento, excetuando-se o isolado de São Mateus do Sul que apresentou uma taxa de crescimento maior, em todos os meios testados.

## 212

INIBIÇÃO DO CRESCIMENTO MICELIAL "IN VITRO" DE *CYLINDROCLADIUM SP.* CAUSADOR DA PODRIDÃO DE ESTACAS E MICROESTACAS DE EUCALIPTO (*Eucalyptus sp.*), POR FUNGICIDAS. <sup>1</sup>GUALBERTO, B. D., <sup>2</sup>KIMUBA M. K., <sup>1</sup>YAMASHITA, R.T., <sup>1</sup>CASTRO, H. A., <sup>2</sup>MILANI, D., <sup>1</sup>LEITE, E.A.G., <sup>1</sup>CARDOSO, M.A.F.C. <sup>1</sup>Depto de Fitopatologia/UFLA, 37200-000 - Lavras, MG., <sup>2</sup>CHAMPION -papel e celulose, Rodovia SP. 340 Km 171 - Mogi Guaçu, SP. Inhibition of mycelial growth of *Cylindrocladium sp* causing of *Eucalyptus (Eucalyptus sp)* cuttings and microcuttings rotting by fungicides.

Visando o controle químico da podridão de estacas e micro estacas, causada por *Cylindrocladium sp* em jardim clonal e casa-de-vegetação, realizou-se um bioensaio comparando-se 16 fungicidas. Os fungicidas foram incorporados em meio BDA, nas concentrações de 10, 100 e 1000 ppm de ingrediente ativo (i.a), com dois discos do micélio fúngico nos bordos da placa de Petri. A avaliação foi realizada medindo-se o raio do crescimento micelial da colônia fúngica, determinando o percentual de inibição. Os tratamentos que apresentaram maior inibição do crescimento micelial foram: tebuconazole, thiabendazole, tiofanato metílico e benomil, em todas as concentrações. Os fungicidas chlorotalonil e thiran inibiram somente a 1000 ppm. Iprodione, enxofre, procymidone, oxycarboxin, quitozene, imibenconazole, fosetyl-al, tiofanato metílico e chlorotalonil, cymoxanil e captan foram ineficientes, mesmo em concentrações de 1000ppm.

## 213

AVALIAÇÃO DE MISTURAS DE GENÓTIPOS DE SORGO NO CONTROLE DA ANTRACNOSE (*Colletotrichum graminicola*). F.B. GUIMARÃES; C.R. CASELA & F.G. DOS SANTOS. (EMBRAPA/CNPMS, C.P. 151, 35.701-970, Sete Lagoas/MG). Evaluation of sorghum genotype mixture for controlling sorghum anthracnose fungus *Colletotrichum graminicola*.

O objetivo deste trabalho foi avaliar o controle da antracnose através de misturas de genótipos de sorgo. Os experimentos foram conduzidos em Sete Lagoas, MG, em duas épocas de plantio. O plantio I foi realizado em novembro de 1995 e o plantio II em janeiro de 1996, em condições naturais de epidemia. Foram utilizados 3 genótipos de sorgo com reações diferenciadas à antracnose, em misturas dois a dois, nas seguintes proporções: 1- 100%BR009B; 2- 100% CMSXS210B; 3- 100%BR008; 4- 72%BR009B + 28% CMSXS210B; 5- 47% BR009B + 53% CMSXS210B; 6- 23%BR009B + 77%CMSXS210B; 7- 71% BR009B + 29%BR008; 8- 46%BR009B + 54%BR008; 9- 22%BR009B + 78%BR008; 10- 74%CMSXS210B + 26%BR008; 11- 48%CMSXS210B + 52% BR008 e 12- 24%CMSXS210B + 76%BR008. Realizaram-se cinco avaliações, a partir de 60 dias após o plantio,

utilizando-se uma escala de notas (1 a 13), cujos dados foram transformados em área abaixo da curva de progresso de doença (AACPD). A melhor proteção da cultivar suscetível BR009B foi conseguida na mistura com 54%BR008 e 28%CMSXS210B no plantio I, e com 54%BR008 e 53%CMSXS210B no plantio II, reduzindo a antracnose em 49,5%; 38,7%; 58,8% e 57,7%, respectivamente, em relação ao stand puro. A proteção da cultivar moderadamente resistente BR008, foi conseguida na mistura com 48%CMSXS210B, com redução em 74% a antracnose no plantio I e 74,2% no plantio II, em relação ao seu stand puro.

214

RESISTÊNCIA DILATÓRIA DE GENÓTIPOS DE SORGO A DIFERENTES RAÇAS DE *Colletotrichum graminicola*. F.B. GUIMARÃES<sup>1</sup>; C.R. CASELA<sup>1</sup>; F.X. RIBEIRO DO VALE<sup>2</sup> & L. ZAMBOLIM<sup>2</sup>. (<sup>1</sup>EMBRAPA/CNPMS, C.P., 151, 35701-970, Sete Lagoas, MG; <sup>2</sup>Depart. de Fitopatologia, UFV, 36571-000, Viçosa, MG). Dilatory Resistance on sorghum genotype to different races of *Colletotrichum graminicola*.

O emprego de cultivares resistentes é o método mais eficiente de controle da antracnose, mas devido a alta variabilidade apresentada por *C. graminicola*, têm-se buscado outras alternativas de controle, entre elas, a utilização da resistência dilatária, a qual é caracterizada por redução da taxa de desenvolvimento da doença ao longo do tempo (Browning, et al. Plant Disease an Advance Treatise, 1:191, 1977). O objetivo deste trabalho foi avaliar a resistência de genótipos de sorgo em relação a diferentes raças de *C. graminicola*. O experimento foi conduzido em Sete Lagoas, MG, em duas diferentes épocas de plantio, sendo inoculado artificialmente aos 50 dias após o plantio e avaliado através de escala de notas, baseada na área foliar doente, durante 6 semanas a partir de 7 dias após a inoculação. Utilizou-se o valor da área abaixo da curva de progresso de doença (AACPD), para a identificação de genótipos como as cultivares CMSXS221B e CMSXS173R que apresentaram alto nível de resistência dilatária. No plantio de janeiro não foi detectado a presença de interação significativa cultivar-raça, o mesmo não foi observado no plantio de setembro, onde esta interação foi significativa, sugerindo que a resistência dilatária à antracnose do sorgo é do tipo vertical incompleta, podendo atuar de maneira semelhante a resistência vertical completa.

215

CARACTERIZAÇÃO PATOGENICA, FISIOLÓGICA E ISOENZIMÁTICA DE ISOLADOS DE *PHOMOPSIS ANACARDII* E *PHOMOPSIS MANGIFERAE*. L.M.S. GURGEL\*, M. MENEZES & R.S.B. COELHO ( UFRPE-DEPA\FITOSSANIDADE, 52171-900, RECIFE-PE) Pathogenic, physiological and isoenzymes of *Phomopsis anacardii* and *Phomopsis mangiferae* isolates.

O gênero *Phomopsis* envolve um grande número de espécies fitopatogênicas em culturas de importância econômica, como o cajueiro e a mangueira. Com o objetivo de comparar isolados de *P. anacardii* e *P. mangiferae*, foram realizados estudos patogênicos, fisiológicos e isoenzimáticos. Na análise da patogênicidade cruzada dos sete isolados de *Phomopsis*, destacaram-se os isolados PA2 e PM7 como os mais patogênicos, tanto em folhas de cajueiro como em folhas de mangueira. Os estudos fisiológicos destes isolados, foram avaliados em seis meios de cultura (AVEIA, BDA, CZAPEK-LEVEDURA, LEVEDURA, V8 e CZAPEK), sob regime de alternância luminosa, à temperatura de 25 °C, por um período de 15 dias; e em regime de luz contínua com ultravioleta em alternância luminosa, à temperatura de 25 °C, por um período de 30 dias. O meio de BDA promoveu um maior crescimento micelial em todos os isolados, nos dois períodos de incubação. A maior produção de picnídios e esporulação foi observada no meio de BDA para o isolado PA2, e no meio de V8 para o isolado PM7, aos 15 dias de incubação, enquanto que no período de 30 dias de incubação, destacaram-se os meios de V8 e CZAPEK-LEVEDURA para o isolado PA2 e os meios de BDA e CZAPEK para o isolado PM7. Nas análises eletroforéticas o isolado PM7 apresentou uma maior atividade esterásica e protéica em relação ao isolado PA2, demonstrando haver variações fenotípicas e genotípicas entre os isolados.

\* Bolsista do CNPq

216

EFEITO DO PROCIMIDONE (SIALEX 500) SOBRE A PINTA PRETA (*Alternaria solani*) DO TOMATEIRO. J. T. HASSUIKE<sup>2</sup>; L. GIANASI<sup>1</sup>; N. FERNANDES<sup>1</sup>; S. A. LOURENÇO<sup>1</sup>, & A. BERGAMIN FILHO<sup>1</sup>. (<sup>1</sup>ESALQ/USP, C. P. 9, 13416-900, Piracicaba - SP; <sup>2</sup>Hokko do Brasil Ind. Qui. Agropec. Ltda, C. P. 21, 18580-000, Pereiras - SP). Effect of Procimidone (Sialex 500) on Early Blight of tomato.

A pinta preta causada por, *A. solani* é uma das principais doenças do tomateiro, principalmente nos plantios realizados em épocas quentes e úmidas. Objetivando-se avaliar a eficiência de fungicidas no controle da doença em condições de campo, na Estação Exp. da Hokko do Brasil, situada em Pereiras,

SP, instalou-se um ensaio em setembro de 96, com a cultivar Santa Clara, num espaçamento de 2 x 1 x 1 m, e 1 plta/cv. O delineamento experimental foi de blocos ao acaso, com 4 repetições e 7 tratamentos: procimidone 25 e 50 g/100 l, procimidone + chlorothalonil 25 + 75 g/100 l, chlorothalonil 75 e 150 g/100 l, tebuconazole 25 g/100 l e testemunha. Nas parcelas de 9 m<sup>2</sup>, tomou-se como úteis as 3 plantas centrais. Pulverizou-se aos 55, 62 e 69 dias após o plantio, com pulverizador costal propellido a CO<sub>2</sub>, bico tipo leque duplo 'yamaho', consumindo-se 660 l/ha. As avaliações foram realizadas aos 14 e 21 dias após início dos tratamentos amostrando-se 12 folhas por parcela, nas quais determinou-se a severidade do patógeno. Através da comparação entre as áreas sob a curva de progresso da doença, pode-se concluir que todos os tratamentos foram estatisticamente superiores a testemunha, destacando-se como melhores, o procimidone 50 g/100 l, procimidone + chlorothalonil 25 + 75 g/100 l e tebuconazole 25 g/100 l, os quais não diferiram estatisticamente entre si.

217

AValiação DO FUNGICIDA NEBIJIN (FLUSULFAMIDA 5% SC) PARA CONTROLE DA HÉRNIA (*PLASMODIOPHORA BRASSICAE*) EM COUVE CHINESA. J.T. HASSUIKE<sup>1</sup>, J.O.M. MENTEN<sup>2</sup> ('HOKKO DO BRASIL - CP 21- 18580-000, PEREIRAS - SP; <sup>2</sup>FAMCG - CP 56 - 13990-000 - E. S. PINHAL - SP). Evaluation of Nebijin (flusulfamida 5% FW) on control of clubroot disease (*Plasmodiophora brassicae*) in chinese cabbage.

Comparou-se a eficiência do fungicida flusulfamida 50g/l (Nebijin 5%, SC) nas doses de 0,50; 0,75; e 1,0 l i.a./ha, com a da quintozene (Kobutol 750) a 7,5 kg i.a./ha, metalaxyl-mancozeb (Ridomil-mancozeb) 1,6+1,8 Kg i.a./ha e de Chlorothalonil (Dacostar 750) a 22,5 kg i.a./ha, para o controle da hénria (*Plasmodiophora brassicae*) da couve chinesa cv 'Taiby 60'. A aplicação dos fungicidas foram realizados 3 dias antes do transplanto via rega a um volume de 2 litros/m<sup>2</sup>, seguida de incorporação a 10 -15 cm de profundidade. As avaliações constituiram-se em verificar a severidade da doença no sistema radicular atribuindo-se notas de 0-4 aos 55 DAT; peso médio das cabeças aos 78 DAT e percentagem de galhas no sistemas radicular aos 79 DAT. Flusulfamida nas doses testadas controlou eficientemente a hénria, reduzindo a formação de galhas e promovendo maiores pesos de cabeças. Nenhum fungicida na dose testada causou sintomas de fitotoxicidade na cultura durante a condução do experimento.

218

HIFOMICETOS ENCONTRADOS EM PLANTAS DO CERRADO E DO CAMPUS DA UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA. A. HERNÁNDEZ GUTIÉRREZ. (Dpto. Fitopatologia, Universidade de Brasília, 70910-900, Brasília, D.F.). Hypomyces found on plants from Cerrado and from the Campus of University of Brasília.

Foram coletadas amostras de hastes, ramos, folhas e frutos de plantas na Estação Ecológica "Águas Emendadas" do Cerrado e no Campus da Universidade de Brasília colonizadas por fungos. As amostras foram observadas sob o microscópio estereoscópico, se prepararam lâminas permanentes para serem observadas ao microscópio composto e identificar os fungos presentes, com o auxílio das chaves de M. B. Ellis (1971, 1976), Carmichael et al. (1980) e outras publicações periódicas. Os fungos identificados são: *Acrodictys fimicola* M.B. Ellis & Gunnell, *Berkleasium* sp., *Dendryphium* sp., *Endophragmia* sp., *Eversia subopaca* (Cooke & Ellis) Crane & Schoknecht, *Exserticlava vasiformis* (Matsush.) Hughes, *Helicosporium* sp., *Periconiella* sp., *Piricauda cochinchensis* (Subram.) M.B. Ellis, *Repetophragma socia* (M.B. Ellis) A. Hern. & B.C. Sutton (= *Sporidesmium socium* M.B. Ellis), *Stachylium bicolor* Link ex S.F. Gray, *Taeniocella* sp. E *Veronea* sp.. Estes fungos são na maioria saprófitas decompositores da matéria orgânica, associados principalmente às partes mortas das plantas. São novos registros para a micoflora do Brasil: *E. subopaca*, *E. vasiformis*, e *R. socia*.

219

AValiação DE DANOS CAUSADOS POR *UROMYCES APPENDICULATUS* NO FEIJOEIRO. M.T. JAMAUTI<sup>1</sup>, A. BERGAMIN FILHO<sup>2</sup> & L. AMORIM<sup>2</sup>. (<sup>1</sup>DowElanco Industrial Ltda, R.Alexandre Dumas, 1671, 04717-903, São Paulo-SP; <sup>2</sup>ESALQ-USP, C.P. 9, 13.400, Piracicaba-SP). Assessment of crop damage caused by *Uromyces appendiculatus* on Phaseolus bean.

A ferrugem é uma das principais doenças do feijoeiro porém, relatos sobre as perdas provocadas por esta doença carecem de detalhes e pouco tem contribuído para a adoção de um manejo integrado. Com o objetivo de avaliar os danos causados pela ferrugem no feijoeiro foram instalados dois ensaios de campo, nos anos de 1992 e 1993, conduzidos nos meses de maio a agosto em Piracicaba-SP. Foi empregado o método da planta individual e níveis de doença variável foi obtida através do emprego de subdosagens de fungicidas e diferentes quantidades de inóculo (uredósporos). Para avaliação da