

melhores resultados. Esses resultados indicam que a utilização do extrato das sementes de Cinamomo pode ser uma alternativa viável no controle de patógenos associados a sementes de Ipê-amarelo.

0199

**Zoneamento climático e ocorrência de ferrugem do eucalipto no extremo Sul do Estado da Bahia.** Masson<sup>1</sup>, M.V.; Furtado<sup>1\*</sup>, E.L.; Santos<sup>2</sup>, C.A.G. <sup>1</sup>Faculdade de Ciências Agrônomicas, UNESP, Fazenda Lageado, Cx. postal 237, 18603-970, Botucatu-SP. <sup>2</sup>Veracel Celulose S.A., Rod. BA 275, Km 24, Faz. Brasilândia, 45820-970, Eunápolis-BA; E-mail: marcus.masson@yahoo.com.br. Climatic zones and occurrence of eucalypt rust in the South of Bahia State. \*Bolsista CNPq.

A ferrugem do eucalipto causada pelo fungo Basidiomycota *Puccinia psidii*, a partir da década de noventa, vem sendo apontada como uma das principais doenças da cultura, ocasionando severos danos às plantações, com redução na produção de celulose. O presente trabalho teve como objetivo estabelecer o mapeamento de risco a partir da ocorrência de ferrugem para cultura do eucalipto em 5 regiões de plantio, no extremo Sul do Estado da Bahia. Foi realizado o levantamento da doença no campo, em plantios com idade inferior a oito meses, em 321 talhões de plantio comercial, com 100 plantas por talhão, atribuindo valores de severidade por planta, a partir de escala diagramática de Takahashi & Furtado (2002). Ademais, realizou-se o Índice de Infecção proposto por Ruiz *et al.* (1989), utilizando dados climáticos provenientes de diferentes estações e períodos. Os dados de campo e clima foram plotados em diferentes mapas, resultando em maior probabilidade de ocorrência da doença nas regiões Central B, Sul e Oeste de plantio do extremo Sul da Bahia.

0200

**Controle alternativo da ferrugem do eucalipto com leite "in natura", em mudas no viveiro.** Masson<sup>1</sup>, M.V.; Furtado<sup>1\*</sup>, E.L.; Silva<sup>2</sup>, S.A.; Souza<sup>1</sup>, H.G.; Ohto<sup>1</sup>, C.T.; Lima<sup>1</sup>, A.C.V.; Dal Pogetto<sup>1</sup>, M.H.F.A. <sup>1</sup>Departamento de Produção Vegetal/FCA/UNESP, Fazenda Lageado, Cx. postal 237, 18603-970, Botucatu-SP. <sup>2</sup>International Paper, Rod. SP 255, Km 41.240, 14210-000, Luiz Antônio-SP. E-mail: marcus.masson@yahoo.com.br. Alternative control of eucalyptus rust with milk "in natura" in clonal nursery. \*Bolsista CNPq.

O fungo *Puccinia psidii* Winter, causador de ferrugem das mirtáceas, atualmente representa um dos principais agentes responsáveis por prejuízos e injúrias nos reflorestamentos de eucalipto, bem como em mudas no viveiro na fase de rustificação. O presente trabalho teve como objetivo analisar a viabilidade do controle alternativo da doença com leite "in natura", nas mudas, do viveiro em fase de rustificação. Os tratamentos foram: testemunha; tratamentos 1 a 4: leite com concentração respectiva de 10%, 20%, 30% e 40%; tratamento 5: fungicida triadimenol em dosagem comercial. Cada tratamento contou com 4 repetições de 96 mudas. Realizou-se avaliação de incidência nas mudas com posterior aplicação das soluções, repetindo semanalmente durante 5 semanas. O delineamento estatístico foi em blocos ao acaso e a comparação de médias pelo teste Tukey a 5% de probabilidade. O tratamento 5 foi o mais eficiente e, os tratamentos 3 e 4 mostraram-se iguais estatisticamente e apontaram resultados positivos no controle da doença, sugerindo uma possibilidade de controle alternativo.

0201

**Ação dos extratos de *Piper aduncum* e *Cymbopogon citratus* sobre o crescimento micelial de fungos pós-colheita de manga.** Barbosa, <sup>1</sup>A.G.; Silva, <sup>2</sup>A.M.F.; Terao, <sup>1</sup>D.; Câmara, <sup>2</sup>C.A.G. <sup>1</sup>Embrapa Semi-Árido, <sup>2</sup>Universidade Federal Rural de Pernambuco. \*E-mail: angelica.guimaraes@cpatsa.embrapa.br. Action of *Piper aduncum* and *Cymbopogon citratus* extracts on the mycelial growth of mango postharvest fungi.

Devido à necessidade de métodos alternativos para controle de doenças em plantas, extratos de *Piper aduncum* (pimenta-de-macaco) e *Cymbopogon citratus* (capim santo) foram testados *in vitro* sobre o crescimento micelial de *Lasiodiplodia theobromae*, *Dothiorella* sp. e *Colletotrichum gloeosporioides*, principais patógenos pós-colheita de manga no Vale do

São Francisco. Os extratos foram adicionados separadamente ao meio BDA fundente nas concentrações de 0, 50, 100, 150, 200 e 250 ppm e vertidos em placas de Petri, com cinco repetições. Após solidificação do meio depositou-se no centro de cada placa um disco de 0,5 cm contendo estruturas do patógeno. A avaliação foi realizada pela medição do crescimento fúngico e verificada a porcentagem de inibição micelial (PIC). Verificou-se que houve efeito de extratos e concentrações. *Piper aduncum* na concentração de 250 ppm proporcionou maior PIC para *L. theobromae* (87,77%) diferindo estatisticamente das demais concentrações. Para *Dothiorella* sp. (74%) não houve diferença significativa entre 200 e 250 ppm, enquanto 250 ppm (21,67%) para *C. gloeosporioides* diferiu da testemunha. Houve baixa eficiência na inibição dos fitopatógenos por *C. citratus*, sendo a maior PIC verificada em *L. theobromae* (34,11%). Conclui-se que *P. aduncum* tem potencial para utilização no manejo integrado de doenças da manga.

0202

**Influência do pH na eficiência de fungicidas utilizados no controle de patógenos pós-colheita de manga.** Terao, <sup>1</sup>D.; Oliveira, <sup>1</sup>J.R.G.; Barbosa, <sup>1</sup>M.A.G. <sup>1</sup>Embrapa Semi-Árido. \*E-mail: daniel.terao@cpatsa.embrapa.br. Influence of pH on the efficiency of fungicides used in the control of mango postharvest pathogens.

Com a expansão da mangicultura no Nordeste brasileiro cresceram os problemas causados pelos patógenos em pós-colheita. Dentre eles, destaca-se a podridão causada por *Dothiorella* sp, que tem causado elevadas perdas, apesar dos tratamentos em pós-colheita. Com o objetivo de estudar a influência do pH da cera, na qual é adicionado o fungicida, foram testados *in vitro* a associação dos fungicidas Procloraz e Thiabendazol a quatro níveis de pH (4; 6; 8 e 10) sobre o crescimento micelial de *Dothiorella* sp. Os fungicidas foram adicionados separadamente ao meio BDA fundente com pH previamente ajustados e vertidos em placas de Petri, com oito repetições. Após solidificação do meio depositou-se no centro de cada placa um disco de 0,5 cm contendo estruturas de patógeno. A avaliação foi realizada pela medição do crescimento fúngico e verificada a porcentagem de inibição micelial (PIC). Verificou-se que houve interação entre os fatores pH e Fungicidas. Independente do pH, os tratamentos com Procloraz e Thiabendazol controlaram significativamente o patógeno em relação à Testemunha, destacando-se o Procloraz com PIC de 94,44%. O Thiabendazol apesar de ser utilizado na região não foi eficiente na inibição de *Dothiorella*. Observou-se que à medida que se elevou o pH houve diminuição gradativa do PIC proporcionado pelo Procloraz, enquanto que para Thiabendazol o pH 4 apresentou a menor PIC, diferindo dos demais pHs que não diferiram entre si. Sugere-se que o pH influi na eficiência dos fungicidas testados.

0203

**Manejo integrado do mofo branco da soja utilizando *Trichoderma harzianum* e palhada de *Brachiaria ruziziensis*.** Górgen, C.A.<sup>1</sup>; Lobo Jr., M.<sup>2</sup>; Gontijo, G.H.A.<sup>3</sup>; Pimenta, G.<sup>4</sup>; Carneiro, L.C.<sup>1</sup>. <sup>1</sup>Universidade Federal de Goiás – Campus Jataí, Jataí, GO; <sup>2</sup>Embrapa Arroz e Feijão, Goiânia, GO; <sup>3</sup>Universidade Federal de Goiás – Campus Samambaia, Goiânia; <sup>4</sup>Itaforte Bioprodutos, Itapetininga, SP E-mail: murillo@cnpaf.embrapa.br. Integrated management of white mold on soybeans with *Trichoderma harzianum* and mulch of *Brachiaria ruziziensis*.

O mofo branco causado por *Sclerotinia sclerotiorum* é uma doença altamente destrutiva em diversos cultivos no Centro-Sul do país. O uso de *Trichoderma harzianum* e a palhada de *Brachiaria ruziziensis* têm apresentado bons resultados na redução do inóculo inicial do patógeno, mas, aparentemente, estas práticas não foram testadas em conjunto. Com o objetivo de integrar a palhada com o controle biológico, foi conduzido um experimento na safra 2006/2007 em área naturalmente infestada em Jataí (GO), com delineamento inteiramente casualizado e tratamentos aplicados em faixas. A palhada de *B. ruziziensis* (5 plantas/m<sup>2</sup> semeada em março de 2006) foi obtida após sua dessecação em outubro, para plantio da soja 'M-Soy 6101'. Tratamentos com e sem palhada receberam 0, 0,5, 1,0 e 1,5 L/ha de *T. harzianum* (2 x 10<sup>9</sup> conídios/mL, Itaforte Bioprodutos) em março, com nova aplicação em novembro, em 50% das parcelas. Amostras de solo (0,5 m<sup>2</sup> x 0,05m) foram coletadas 15 dias

após a segunda aplicação, para estimativa do número de escleródios viáveis em meio BDA. Sob palhada de braquiária, verificou-se 100% de parasitismo e morte de 70-100% de escleródios. Em solo sem cobertura, houve 16-75% de parasitismo com 0-45% de morte de escleródios.

0204

**Produtividade de soja e densidade de apóteios de *Sclerotinia sclerotiorum* utilizando *Trichoderma harzianum* e palhada de *Brachiaria ruziziensis*.** Górgen, C.A.<sup>1</sup>; Lobo Jr., M.<sup>2</sup>; Gontijo, G.H.A.<sup>3</sup>; Pimenta, G.<sup>4</sup>; Carneiro, L.C.<sup>1</sup>. <sup>1</sup>Universidade Federal de Goiás – Campus Jataí, Jataí, GO; <sup>2</sup>Embrapa Arroz e Feijão, S. Antônio de Goiás, GO; <sup>3</sup>Universidade Federal de Goiás – Campus Samambaia, Goiânia, GO; <sup>4</sup>Itaforte Bioprodutos, Itapetininga, SP. E-mail: murillo@cnpaf.embrapa.br. Soybean yield and density of *Sclerotinia sclerotiorum* apothecia affected by *Trichoderma harzianum* and mulch of *Brachiaria ruziziensis*.

A alta densidade de inóculo é limitante ao controle do mofo branco, causado por *Sclerotinia sclerotiorum* em diferentes hospedeiras. Este trabalho teve como objetivo associar o antagonista *Trichoderma harzianum* com a cobertura do solo por palhada de *Brachiaria ruziziensis*, para a redução do número de apóteios e manejo integrado desta doença em soja. O experimento foi conduzido em área naturalmente infestada, em Jataí, GO, safra 2006/2007. A suspensão de *T. harzianum* '1303' ( $2 \times 10^{12}$  conídios/mL, Itaforte Bioprodutos) foi aplicada em dosagens de 0, 0,5, 1,0 e 1,5 L/ha em duas épocas (março, em todas as parcelas; novembro, em 50% das parcelas), sobre palhada de *B. ruziziensis* (5 plantas/m<sup>2</sup> semeada em março e dessecada em outubro de 2006) ou solo nu. Chuvas favoreceram a germinação de escleródios sob a braquiária em crescimento. Sob palhada, o número de apóteios/m<sup>2</sup> no florescimento da soja 'MSoy 6101' variou de 0 a 2. A produtividade em solo sem cobertura morta foi inversamente proporcional ao número de apóteios ( $y = -0,34x + 54,49$ ,  $R^2=0,58$ ), estimado entre 18 e 87/m<sup>2</sup>.

0205

**Controle de fungos e bactérias em sementes de algodoeiro.** Carlini<sup>1</sup>, R.C.; Sbalcheiro<sup>1</sup>, C.C.; Muliterno<sup>1</sup>, M.; Vilasbôas<sup>1</sup>, F.S.; Forcelini<sup>1</sup>, B.B. Denardin<sup>1</sup>, N.D. FAMV- Universidade de Passo Fundo, RS. C.P. 611, 99001-970. Apoio Fapergs. rita\_carlini@hotmail.com. Control of fungus and bacteria in seed of cotton.

Objetivando o controle de fungos e bactérias em sementes de algodoeiro safra 2005/2006, procedeu-se a análise fisiológica e fitopatológica das mesmas. Para as avaliações foram realizados os seguintes tratamentos: sementes tratadas com biocontrolador (PVP, goma xantana e *Actinomiceto* spp.), com fungicida Carbendazim + Thiram (2,0 mL/kg), e sem tratamento químico e biológico (controle). Cada tratamento constituiu de 400 sementes plaqueadas em caixa "gerbox" contendo meio de cultura BDA. Após sete dias a 22°C/12h luz, avaliou-se à incidência de patógenos e germinação. A detecção de *Xanthomonas axonopodis* pv. *malvacearum* (Xam) foi realizada em meio de cultura 523 e quantificação das UFC após 48h. No tratamento controle foi observado 76% de germinação,  $2 \times 10^2$  UFC.g<sup>-1</sup> por semente de Xam e incidência de *Alternaria* (2%), *Colletotrichum* (2%), *Fusarium* (2%), *Penicillium* (2%) e *Aspergillus* (1%). O tratamento biocontrolador apresentou 82% de germinação, apresentando menor incidência de *Fusarium* (5%), *Penicillium* (2%) e *Aspergillus* (1%), não observada a presença de *Alternaria* e *Colletotrichum*. A germinação no tratamento químico foi 78% e não foi observada a incidência de fungos, porém ocorreu  $1,1 \times 10^2$  UFC.g<sup>-1</sup> de Xam. O tratamento biológico apresentou maior eficiência no controle de Xam ( $1 \times 10^1$  UFC.g<sup>-1</sup>) proporcionando aumento da germinação.

0206

**Controle de *Xanthomonas axonopodis* pv. *malvacearum* em sementes de algodoeiro pelo tratamento biocontrolador.** Sbalcheiro<sup>1</sup>, C.C.; Vilasbôas<sup>1</sup>, F.S.; Muliterno<sup>1</sup>, M.; Denardin<sup>1</sup>, N.D. FAMV-Universidade de Passo Fundo-RS, 99001-970. cheilasbal@yahoo.com.br. Apoio Fapergs. Control of *Xanthomonas axonopodis* pv. *malvacearum* in seeds of cotton plant for the biocontroller treatment.

Sementes de algodoeiro das cultivares Delta OPAL e Sure Grow, foram desinfestadas e tratadas com biocontrolador (PVP, GX e *Actinomiceto* spp.),

com fungicida carbendazim+thiram (2,0 mL/kg), e sem tratamento químico e biológico (controle). Foram plaqueadas 400 sementes por tratamento em "gerbox" com meio BDA. Após sete dias a 22°C/12h luz, foram avaliadas quanto à incidência de patógenos e germinação. As sementes sem tratamento da cv. Delta OPAL apresentaram 91% de germinação, incidência de *Fusarium oxysporium* f.sp. *vasinfectum*, *F. graminearum*, *Penicillium* spp. e *Aspergillus* spp. e da cv. Sure Grow, 74% de germinação, incidência de *Aspergillus* spp. As sementes com fungicida apresentaram 82% de germinação, incidência de *F. oxysporium* f.sp. *vasinfectum* e *Penicillium* spp. (Delta OPAL) e 77% de germinação, incidência de *F. oxysporium* f.sp. *vasinfectum* e *Aspergillus* spp. (Sure Grow). Nas sementes com biocontrolador, observou-se a incidência de *Fusarium* e *Penicillium*, 79% de germinação (Delta OPAL) e 63% de germinação e baixa incidência de *Aspergillus* na cv. Sure Grow. A maior incidência de *Xanthomonas axonopodis* pv. *malvacearum* (Xam), foi observada nas sementes com e sem tratamento químico. O tratamento biocontrolador apresentou controle de Xam na cv. Sure Grow e diminuiu significativamente a incidência na cv. Delta OPAL.

0207

**Inibição do crescimento *in vitro* de fitobactérias por biocontrolador.** Sbalcheiro<sup>1</sup>, C.C.; Muliterno<sup>1</sup>, M.; Vilasbôas<sup>1</sup>, F.S.; Domingues<sup>1</sup>, R.; Denardin<sup>1</sup>, N.D. Laboratório de Fitobacteriologia, Faculdade de Agronomia da Universidade de Passo Fundo-RS, C.P. 611, 99001-970. Apoio Fapergs. e-mail: cheilasbal@yahoo.com.br. Inhibition of the growth *in vitro* of bacteria for biocontroller.

Cinco formas de preparo de um biocontrolador foram avaliadas quanto à inibição *in vitro* do crescimento de bactérias fitopatogênicas e produção de halo inibitório. Os tratamentos constituíram de suspensão pura de *Actinomiceto* spp., filtrado da suspensão, actinomiceto + veículo, filtrado + veículo e somente veículo (PVP + GX). Aliquotas de 200µl de suspensões das bactérias *Xanthomonas axonopodis* pv. *phaseoli* (Xap) e sua variante *fuscans* (Xapf), *Xanthomonas axonopodis* pv. *glycines* (Xag) e *Pseudomonas savastanoi* pv. *glycinea* (Psg) foram semeadas em triplicata no meio de cultura 523. Após 1h, alíquotas de 10µl de cada forma de biocontrolador foram aplicadas em três pontos equidistantes da placa e incubadas a 28°C. As avaliações foram aos 24, 48, 72, 96 e 120h após a aplicação do biocontrolador, observando-se crescimento, tamanho do halo de inibição e expansão das culturas bacterianas e do biocontrolador. Observou-se aumento diário dos halos de inibição da suspensão do biocontrolador sob Xap, Xapf, Xag e Psg. O tratamento com filtrado da suspensão apresentou halo de inibição para Xap e Psg com subsequente redução do crescimento bacteriano próximo a aplicação do biocontrolador, e este apresentou a maior eficiência na inibição do crescimento de bactérias *in vitro*, ao longo de 120h.

0208

**Ação de biocontrolador *in vitro* no crescimento de fungos fitopatogênicos.** Vilasbôas<sup>1</sup>, F.S.; Sbalcheiro<sup>1</sup>, C.C.; Muliterno<sup>1</sup>, M.; Domingues<sup>1</sup>, R.; Denardin<sup>1</sup>, N.D. Laboratório de Fitobacteriologia, PPGAgr, Faculdade de Agronomia da Universidade de Passo Fundo-RS, C.P. 611, 99001-970. Apoio Fapergs. e-mail: fernandavilasboas@gmail.com. Action of biocontroller *in vitro* in the growth of phytopathogenic fungi.

O aumento dos custos do controle químico, e os problemas ocasionados por estes, indicam a necessidade de novas alternativas para o controle de fitopatógenos. Dentre as quais pode-se destacar o controle biológico. Diferentes formas de preparo de um biocontrolador foram avaliadas *in vitro* contra três fungos que causam doenças em importantes culturas. Os tratamentos constituíram de suspensão pura de *Actinomiceto* spp., filtrado dessa suspensão, *Actinomiceto* + veículo, filtrado + veículo e somente veículo (PVP + GX). Discos de micélio com diâmetro de 8,90mm contendo os fitopatógenos *Bipolaris sorokiniana*, *Fusarium graminearum* e *Colletotrichum truncatum* foram colocados no centro de placas contendo meio de cultura BDA. Após, tubos de ensaio de 22,30mm de diâmetro foram mergulhados em cada tipo de tratamento e posicionados ao redor do disco com o fungo fazendo-se uma pequena pressão. As avaliações foram feitas 7 e 14 dias após. Foi observado crescimento, tamanho do halo de inibição e expansão do micélio. A melhor tratamento foi a forma filtrado + veículo que apresentou o maior controle (28 pontos percentuais) sobre o fungo *Colletotrichum truncatum*. A suspensão pura de *actinomiceto* foi eficiente no controle de *Bipolaris sorokiniana* até os 7 dias.