

Pesquisas vêm demonstrando que o cogumelo *Lentinula edodes* produz diversas substâncias bioativas. Compostos obtidos do corpo de frutificação deste fungo apresentaram atividade antimicrobiana contra fitopatógenos, tornando-se uma fonte alternativa no controle de doenças de plantas. Neste trabalho, foram avaliados os isolados LE 96/22 e LE 96/17 de *L. edodes*, cultivadas em condições previamente selecionadas, por produzirem compostos com potencial antimicrobiano contra fitopatógenos. Após 60 dias de cultivo, micélio e filtrado foram separados, sendo o micélio extraído com etanol e percolado com etanol 70% e posteriormente com solução tampão pH 4,0 da marca Synth. O filtrado foi extraído com acetato de etila através de partição líquido-líquido. Os extratos foram acrescentados ao meio de cultivo dos fungos fitopatogênicos

Guignardia citricarpa, agente causal da mancha preta dos citros e *Colletotrichum sublineolum*, agente causal da antracnose em sorgo. Somente os extratos obtidos do micélio de *L. edodes* inibiram *in vitro* o crescimento micelial dos patógenos, sendo que as taxas de inibição foram 60% para *G. citricarpa* e 40% para *C. sublineolum*. Somente o isolado LE 96/17 foi ativo contra os fitopatógenos, sendo que o extrato etanólico do micélio cultivado em meio 3 (sacarose, extrato de malte e extrato de levedura) demonstrou maior potencial de inibição para ambos patógenos. Análises prévias em RMN¹H indicaram que este extrato contém polissacarídeos que não estão presentes no meio de cultivo. Metodologias de purificação estão sendo conduzidas no intuito de se isolar e caracterizar o(s) composto(s) antifúngico(s).

050 COSTA RICAN EXPERIENCE IN CROP DISEASE BIOLOGICAL CONTROL. Miguel Obregón Gómez. Biological Control Consultant. Instituto Tecnológico de Costa Rica. *Agromonia*. m.obregon@costarricense.cr

Since 1998, scientific research has been stimulated in order to find non-chemical alternatives for the control of crop diseases and pests in Costa Rica. This task has been performed by plenty of Research Institutes, Universities, Self-employed farmers and Agricultural Companies. As a result of these research efforts, isolation, identification and growth have been achieved for the following microorganisms: *Trichoderma* spp., *Clonostachys*, *Bacillus subtilis* and *Streptomyces griseoviridis*. The most

important crops in which those microorganisms have been applied are: organic vegetables, pineapple, cantaloupe, watermelon and ornamental plants. Nowadays, costarrican farmer's interest in application of biological alternatives for crops protection has increased. The use of those alternatives in crops such as banana and orchids is also being considered at this moment.

051 PROTEÇÃO DE MORANGUEIRO CONTRA ANTRACNOSE POR *Saccharomyces cerevisiae*. Alfredo de Gouveia¹; Sérgio M. Mazaro¹; Vânia C. Fonseca¹; Luiz A. Biasi². ¹UTFPR-Campus Dois Vizinhos, Estrada para Boa Esperança, Km 04, 85660-000, Dois Vizinhos/PR. E-mail: alfredo@utfpr.edu.br. ²UFPR, Rua dos Funcionários 1540 - Juvevê, 80035-050, Curitiba/PR. E-mail: biasi@utfpr.br

A antracnose (*Colletotrichum acutatum*) é uma das doenças mais destrutivas da cultura do morango. Seu controle é feito predominantemente pelo uso de fungicidas. No entanto, os problemas advindos desta prática têm motivado a busca de alternativas e entre elas destaca-se o controle biológico e nesta modalidade a levedura *Saccharomyces cerevisiae* é apontada como tendo potencial de utilização. O presente trabalho teve como objetivo avaliar o efeito de diferentes preparações de *S. cerevisiae*, sobre a incidência de antracnose em flores e frutos de morangueiro. O trabalho foi realizado na UTFPR-Campus Dois Vizinhos, em 2004, num experimento com delineamento em blocos ao acaso, com quatro repetições, utilizando-se 16 plantas da cultivar Camarosa por parcela, cultivada em sistema de túnel baixo e irrigação localizada. Os tratamentos consistiram na pulverização semanal de cinco diferentes preparados de *S. cerevisiae*: suspensão com fermento biológico fresco comercial, suspen-

são de células de levedura, suspensão de células autoclavada, filtrado de cultura em meio líquido; e Agro-MOS[®], um produto comercial formulado a partir da levedura, além da testemunha com água e do tratamento controle com aplicação de combinações de fungicidas. Na fase média do período produtivo procedeu-se a avaliação da incidência de antracnose através da contagem das flores e frutos em quatro plantas centrais de cada parcela e dos frutos colhidos, considerando-se doentes aqueles com sintomas típicos da doença. Os tratamentos com levedura comercial e filtrado de cultura de *S. cerevisiae* proporcionaram os melhores resultados na avaliação da incidência de antracnose em flores e em frutos. Considerando-se que o tratamento com filtrado não induziu o aumento da atividade das proteínas relacionadas com a patogenicidade, provavelmente, seu efeito foi devido à competição. Este resultado indica o potencial da levedura no biocontrole da doença.

052 SELEÇÃO DE FUNGOS ANTAGONISTAS PARA O CONTROLE DO OÍDIO EM MUDAS DE *Eucalyptus benthamii*. Rafaela M. Bizi, Albino Grigoletti Junior, Celso G. Auer. Embrapa Florestas, CP 319, 83411-000, Colombo/PR, e-mail: auer@cnpl.embrapa.br

Uma das principais doenças fúngicas em viveiro de *Eucalyptus benthamii* é o oídio do eucalipto (*Oidium* sp.). O objetivo deste trabalho foi avaliar o potencial do controle biológico do oídio com *Leucanillium* sp., *Bacillus subtilis*, *Trichoderma viride*, *Clonostachys rosea* e *Saccharomyces cerevisiae*. A multiplicação dos quatro primeiros fungos foi em meio BDA para a obtenção de conídios, em condições ambientais de luz e temperatura. Para *S. cerevisiae* não houve multiplicação e somente preparo da suspensão a partir de concentrado comercial fresco. Durante a aplicação, foi adicionado um espalhante adesivo a base de polisorbato a 1%. Após 24 horas da primeira aplicação, as mudas foram mantidas em casa-de-vegetação com alto potencial de inoculação, intercaladas com mudas infectadas para serem naturalmente inoculadas. Os fungos foram pulverizados na concentração de

10⁷ ufc/mL, aos 1, 4, 8, 15, 21 e 28 dias após a transferência das plantas para a casa-de-vegetação. As avaliações foram semanais, durante cinco semanas. A avaliação consistiu na quantificação da severidade da doença utilizando-se uma escala de severidade: 0 = sem sintomas; 1 = infecção leve (presença de micélio nas folhas, sem esporulação); 2 = infecção média (esporulação sobre menos de 50 % da muda); 3 = infecção severa (esporulação sobre mais de 50 % da muda); e 4 = infecção muito severa (cobertura total da muda, deformação da folha, necrose, enrolamento do primeiro par de folhas e queda de folhas). Os tratamentos com aplicação de *B. subtilis*, *T. viride*, *C. rosea* e *S. cerevisiae* não diferiram estatisticamente da testemunha *Leucanillium* sp. apresentou a menor severidade (2,15) em relação a testemunha (3,8), controlando 43 % da doença e diferindo estatisticamente dos