

do de diluições em placas, em meios seletivos e semi-seletivos descritos na literatura para *Agrobacterium tumefaciens* (BRISBANE, P. G. & KERR, A. J. Appl. Bact., 1963; CLARK, A. G. J. Appl. Bact., 1969). Folhas recém-destacadas da planta teste tiveram a extremidade inferior imersas, por cinco minutos, em cultura (meio líquido, 48 horas) do potencial antagonista e, a seguir, imersas em virulência previamente infestada com células do patógeno (1ml de suspensão de células a  $10^7$  U.F.C/ml por grama de substrato estéril) contida em tubos de ensaio. Foram usados dois isolamentos do patógeno, sendo um originário de rizosfera de roseira infectada (ATR) e outro de tumores em videira (ATV). Os tubos permaneceram abertos, à temperatura ambiente de laboratório, por 18 dias, quando procedeu-se à avaliação. Dos 55 isolamentos testados, 12 revelaram-se capazes de inibir a formação de tumores por ATV, 01 por ATR e 01 por ambos. Como controle foi usada *A. radiobacter* (K84) que foi igualmente eficiente contra ambos isolamentos do patógeno. Após essa testagem massal sob condições controladas, testes em casa-de-vegetação e em campo estão sendo conduzidos com alguns dos 14 potenciais antagonistas pré-selecionados.

## 613

"IMUNO-DOT BLOT" COMO MÉTODO PARA DETECÇÃO DE *XANTHOMONAS CAMPESTRIS* PV. *VESICATORIA* EM SEMENTES DE TOMATEIRO\*. J.R. Oliveira<sup>1</sup>, R.S. Romeiro<sup>1</sup> & J.M.S. Mezenzio<sup>2</sup> (Departamento de Fitopatologia e Departamento de Biologia Geral, Universidade Federal de Viçosa, 36571.000 Viçosa, MG.) "Imuno-dot blot" as a method for detection of *Xanthomonas campestris* pv. *vesicatoria* in tomato seeds.

O potencial de "imuno dot-blot" foi avaliado para detecção de *X. campestris* pv. *vesicatoria* em sementes de tomateiro. Vinte e um isolados do patógeno e 20 amostras de sementes foram utilizados para avaliação do método. Anticorpos foram obtidos, contra *X. campestris* pv. *vesicatoria*, em coelhos e em galinhas. Testes de aglutinação e precipitação resultaram em uma reação específica entre os anticorpos e os vinte e um isolados da bactéria. Bactérias saprófitas, constituintes da flora microbiana naturalmente associada às amostras de sementes de tomateiro, não reagiram com os anticorpos. Foram utilizadas as técnicas de captura do anticorpo e de captura do antígeno para detecção de *X. campestris* pv. *vesicatoria* diretamente no extrato de sementes de tomateiro. O "imuno dot-blot" por captura do anticorpo não foi suficientemente sensível para detectar o patógeno. A sensibilidade de detecção, utilizando-se o método de captura do antígeno, foi cerca de  $10^5$  ufc/ml e permitiu detectar a bactéria em 12 das 20 amostras analisadas.

\* Trabalho parcialmente financiado pela FAPEMIG.

## 614

COMPARAÇÃO DE MÉTODOS PARA DETECÇÃO DE *XANTHOMONAS CAMPESTRIS* PV. *VESICATORIA* EM SEMENTES DE TOMATEIRO\*. J.R. Oliveira<sup>1</sup>, R.S. Romeiro<sup>1</sup>, J.M.S. Mezenzio<sup>2</sup> & D.S. MIGUEL<sup>1</sup> (Departamento de Fitopatologia e Departamento de Biologia Geral, Universidade Federal de Viçosa, 36571.000 Viçosa, MG.) Comparison of methods for detection of *Xanthomonas campestris* pv. *vesicatoria* in tomato seeds.

O teste de crescimento, a deposição de sementes na superfície de meio semi-seletivo e o "imuno-dot blot" foram avaliados para detecção e quantificação de *Xanthomonas campestris* pv. *vesicatoria* em sementes de tomateiro. Foram utilizadas amostras pertencentes a 20 diferentes lotes de sementes. Quando se fez uso do teste de crescimento foi possível a detecção do patógeno em três dos 20 lotes investigados. A deposição de sementes de tomateiro diretamente no meio semi-seletivo permitiu a detecção da bactéria em cinco das 20 amostras analisadas. Anticorpos contra *X. campestris* pv. *vesicatoria*, produzidos em coelhos e galinhas, apresentaram elevada especificidade em testes sorológicos preliminares e foram usados nos testes de "imuno-dot blot". Foi utilizada a técnica de captura do antígeno para detecção do patógeno diretamente no extrato de sementes de tomateiro, tendo se detectado a bactéria em 12 das 20 amostras analisadas.

\* Trabalho parcialmente financiado pela FAPEMIG.

## 615

RESISTÊNCIA À VASSOURA-DE-BRUXA NA ESPÉCIE *THEOBROMA* CAÇAO. J.L. PIRES & E.D.M.N. LUZ (CEPLAC/CEPEC/SEGEN e SEFIT, Cx. Postal 07, 45.600.000, Itabuna-Ba) Resistance to Witches' Broom Disease on Species of *Theobroma* cacao.

Um programa de melhoramento genético visando resistência, em uma espécie perene agredida por um patógeno de ampla variabilidade, deve fundamentar-se em fatores estáveis e para a manipulação desses fatores é necessária a compreensão global dos elementos do interrelacionamento hospedeiro-patógeno. Buscando, além das informações básicas para o adequado direcionamento do programa de melhoramento identificar genótipos promissores, avaliaram-se, em campo sob alta pressão de inóculo, 264 clones de diferentes origens, cultivados em uma mesma localidade. Os parâmetros de doença foram o número de vassouras vegetativas e de alofadadas florais em 10 plantas por clone. Embora preliminares, os dados indicam ampla variabilidade, com limites entre zero e 300 vassouras/clone, em uma distribuição

aproximadamente normal, sugerindo a existência de diversos genes determinantes da resistência. Sessenta e nove clones, de diferentes origens apresentaram menos de 10 vassouras, indicando que grande número de genótipos pode ser incluído no programa de melhoramento. Na análise das séries, via de regra relativas à clones de mesma procedência, identificou-se que o nível de resistência está associado à origem do material. Todas as séries com menos de 30 vassouras/clone são procedentes da Amazônia brasileira e do Peru, as com mais de oitenta vassouras/clone são provenientes da América Central e Caribe e aquelas que representam as variedades tradicionalmente cultivadas na Bahia (EGG, SIC e SIAL) foram as que apresentaram maior número de vassouras vegetativas/clone. Assim, a lavoura cacauera tem muito a ganhar com o plantio de novas variedades mais resistentes.

## 616

DINÂMICA DA QUEDA PRECOCE DE FRUTOS DE PUPUNHA. A.M. DA MOTA & L. GASPAROTTO (INPA/CPA, C.P. 478, 69.011-970, Manaus-AM; EMERAPA/CPAA, C.P. 319, 69.011-970, Manaus-AM. Dynamics of precocious fruits fall of peach palm.

A pupunheira é uma fruteira da Amazônia, cujos frutos são amplamente consumidos pela população local. Nos últimos anos, têm ocorrido com alta intensidade queda precoce dos frutos e em alguns casos, as perdas são totais. Neste trabalho objetivou-se quantificar o efeito dos fungos *Ceratocystis paradoxa* e *Colletotrichum gloeosporioides* na ocorrência da queda precoce e a dinâmica da doença. O trabalho foi desenvolvido na Estação Experimental de Fruticultura do INPA, em Manaus-AM. Es colheram-se 60 plantas de pupunha sem espinhos e coletaram-se, a partir da polinização até a maturação completa, durante 5 meses, na safra 91/92, os frutos caídos com auxílio de esteiras de polietileno colocadas ao redor das touceiras até a projeção da copa. A incidência de frutos caídos com *C. paradoxa* e com *C. gloeosporioides* foi de 0,75% e 2,76%, respectivamente, afetando com maior intensidade frutos próximo à maturação. Em 62,9% das coletas houve queda precoce dos frutos. A incidência da queda não foi generalizada e nos cachos de uma mesma planta a queda foi total ou parcial, ocorrendo com maior intensidade nos 2 primeiros meses de desenvolvimento, em frutos com até 1,5cm de comprimento. Pelo fato de a incidência dos patógenos ser extremamente reduzida e que 80% dos frutos caídos, de 6600 observados, não apresentam lesões ou ferimentos causados por patógenos ou pragas, evidencia que o problema está relacionado com fatores abióticos.

## 617

AValiação DA EFICIÊNCIA DO FUNGICIDA HEXACONAZOLE + CHLOROTHALONIL NO CONTROLE DA ANTRACNOSE (*Colletotrichum lindemuthianum*) OCORRENTE NA CULTURA DO FEIJÃO (*Phaseolus vulgaris*). DE VINCENZO, M.C.V.<sup>1</sup>; SILVA, M.S.F. DA<sup>1</sup>; ADORYAN, M.L.<sup>1</sup> & DARIO, G.J.A.<sup>1</sup> (ESALQ/USP - C.P. 9 - 13.418-900 - PIRACICABA - SP). Evaluation of efficiency of hexaconazole + chlorothalonil in control of *Colletotrichum lindemuthianum* on field beans (*Phaseolus vulgaris*).

O ensaio foi instalado em condições de campo no município de Cosmópolis-SP em novembro de 1993, utilizando-se do cultivar Carioquinha. O delineamento estatístico foi o de blocos ao acaso, com 6 tratamentos e 4 repetições, tendo as parcelas 30 m<sup>2</sup> (6 linhas com 10 m de comprimento, espaçadas de 0,5 m). Foi testado o fungicida EFFECT (Hexaconazole + Chlorothalonil) nas doses de 1 e 1,33 l PC/ha (30 + 600 e 40 + 800 g ia/ha) e como padrão foram usados os fungicidas CERCONIL SC (Thiophanate methyl + Chlorothalonil) na dose de 2 l PC/ha (280 + 700 g ia/ha), DACONIL 500 SDS (Chlorothalonil) na dose de 2 l PC/ha (1.000 g ia/ha) e FOLICUR PM (Tebuconazole) na dose de 0,75 l PC/ha (187,5 g ia/ha). Foram realizadas 3 pulverizações preventivamente, espaçadas em 15 dias, sendo a primeira efetuada 41 dias após a semeadura. As avaliações foram realizadas onze dias após a terceira aplicação, utilizando-se o critério de porcentagem de vagens atacadas pela doença. Nas condições do presente ensaio, os resultados permitem concluir que o fungicida EFFECT, nas 2 doses testadas é altamente eficiente no controle da Antracnose ocorrente na cultura do Feijão, e não apresenta fitointoxicação à cultura.

## 618

AValiação DA EFICIÊNCIA DO TRATAMENTO DE SEMENTES COM FUNGICIDAS NO CONTROLE DA RIZOCTONIOSE (*Rhizoctonia solani*) NA CULTURA DO AMENDOIM (*Arachis hypogaea*). DARIO, P.W.<sup>1</sup>; BALTIERI, E.M.<sup>1</sup>; VEIGA, J.S.<sup>1</sup>; DARIO G.J.A.<sup>1</sup> & LEITE, O.M.C.<sup>1</sup> (ESALQ/USP - C.P. 9 - 13.418-900 - PIRACICABA - SP). Evaluation of the efficiency of seed treatment with fungicides in the control of *Rhizoctonia solani* on peanuts (*Arachis hypogaea*).

O ensaio foi conduzido em Cosmópolis-SP, utilizando-se do cultivar Tatu, semeado em solo infectado pelo fungo, em 12/11/1993, na densidade de 20 sementes por metro. O delineamento estatístico foi o de blocos ao acaso, com 10 tratamentos e 4 repetições, tendo as parcelas 10 m<sup>2</sup>, sendo considerada parcela útil 2,5 m das 2 linhas centrais. Os produtos testados foram MAXIM (Fludioxonil) nas doses de 100, 200 e 400ml PC/100 kg sem. (2,5, 5 e 10 g ia/100 kg sem.), SPECTRO (Difenoconazole) nas doses de 16,7, 33,4 e 66,7 ml PC/100 kg sem. (2,5, 5 e 10 g ia/100 kg sem.), e as misturas MAXIM + SPECTRO na dose de 200 + 33,4 ml PC/100 kg sem. e MAXIM + APRON (Fludioxonil + Metalaxyl) na dose de 200