

20, nas distâncias de 1 até 9m do foco inicialmente inoculado. Ocorreu maior incidência nas plantas mais próximas (1-2m) da fonte de inóculo inicial, havendo decréscimo, à medida que se distanciava da fonte. Na distância de 1 a 2m, a incidência aumentou linearmente até 123 dias da emergência. Nas áreas localizadas a 3m ou mais da fonte, as curvas da incidência apresentaram forma sigmoide. A doença atingiu as plantas que estavam na distância de 9m da fonte, após 46 dias da emergência. Maior aumento da incidência ocorreu aos 81 dias, quando a umidade relativa e temperatura mínima atingiram valores máximos de 90% e 18°C, respectivamente. A paralização da doença coincidiu com escassez das chuvas e o abaixamento da temperatura para 12,8°C.

047

RELEVAMIENTO DE LAS PRINCIPALES ENFERMEZAS QUE AFECTAN A *Lotus corniculatus* L. EN LA ZONA DEL LITORAL URUGUAYO-ARGENTINO. LILIANA CHAO(1), JOSÉ DE BARRISTA(2) Y FERNANDO SANTINIQUE(3). (1. Facultad de Agronomía, Garzón 780 CP11900, Montevideo, Uruguay; 2. E.E.A. I.N.T.A. Casilla de correo N°6, Concepción del Uruguay, Entre Ríos, Argentina; 3. Facultad de Agronomía, E.E.M.A.C., Paysandú, Uruguay. A survey of diseases affecting *Lotus corniculatus* L. in the area of the Uruguay-Argentinian border.

La falta de persistencia productiva de las leguminosas forrajeras constituye una de las principales limitantes de la producción de pasturas en la región. La problemática sanitaria aparece como uno de los posibles factores involucrados. En este sentido, en 1991 se comenzó un relevamiento de las enfermedades que afectan a *Lotus corniculatus* L. en la zona del litoral uruguayo-argentino (Provincia de Entre Ríos, Argentina; Departamento de Paysandú, Uruguay). La metodología consistió en la obtención de muestras de plantas al azar, de pasturas en producción, de diferentes edades y ubicadas en distintos tipos de suelo. Sobre cada planta, se practicó un corte longitudinal de raíz y corona, con el objetivo de cuantificar la incidencia y severidad de los distintos síntomas. Con plantas representativas de los principales síntomas, se efectuó un aislamiento y se identificó las colonias de hongos desarrolladas. La incidencia promedio detectada es de 69% de plantas enfermas. Estos resultados evidencian la importancia de las podredumbres de raíz y corona en plantas aparentemente sanas a nivel aéreo. La especie patógena aislada con mayor frecuencia es *Fusarium oxysporum* (67% del total), tanto en raíz como en corona, siendo esta tendencia más acentuada en aislamientos de raíz (74%). Esto indica la prevalencia de una especie patógena asociada a estos síntomas. Se hace necesaria la confirmación de las tendencias observadas, así como la realización de las pruebas de patogenicidad correspondientes. La información obtenida constituirá la base para futuros trabajos en el área de selección por resistencia y de epidemiología.

048

SOBREVIVÊNCIA DE *PHYTOPHTHORA CAPSICI* EM CAMPO E INFLUÊNCIA DA IRRIGAÇÃO POR SULCO NO NÍVEL DE DOENÇA CAUSADO POR INÓCULO RESIDUAL NO SOLO. A.C. CAFÉ FO¹ & J.M. DUNIWAY² (¹ Dept. de Fitopatologia, Universidade de Brasília, 70910 Brasília, DF; ² Dept. of Plant Pathology, University of California, Davis, CA 95616). Survival of *Phytophthora capsici* in the field and the influence of furrow irrigation in disease levels starting from residual inoculum.

Em jun/90, solo de um campo de abóbora (*Cucurbita pepo melopepo*) foi infestado com uma mistura de isolados de *Phytophthora capsici* dos grupos A1 e A2 e irrigado com diferentes freqüências. Ao final do ciclo (set/90), severos níveis de podridão foram observados nas parcelas mais irrigadas. O local preciso de cada parcela foi anotado, o campo arado e gradeado em todas as direções e deixado em repouso até jun/91, quando foi replantado com abóbora nos locais exatos das parcelas anteriores. O nível de doença em 91 foi menor que em 90, sugerindo que apenas uma parte do inóculo sobreviveu. Em 91, os sintomas apareceram inicialmente nos mesmos locais de maior nível de doença em 90, indicando que inicialmente o inóculo permaneceu localizado nos mesmos pontos do ano anterior. No entanto, incidência da doença aumentou com aumento da distância da fonte d'água de irrigação por sulco, evidenciando a influência da irrigação na criação e acúmulo de inóculo secundário. Pedacos de raízes infectados e solo circundante foram enterrados em sacos de nylon no mesmo campo em set/91. O fungo não foi recuperado após 4 meses, sugerindo que a população cai rapidamente após esse período.

049

EPIDEMIOLOGIA E CONTROLE DA REQUEIMA (*PHYTOPHTHORA INFESTANS*) DA BATATEIRA NA REGIÃO DE SÃO JOAQUIM, SC. Y. KATSURAYAMA & J.I. da S. BONETTI. (Est. Exp. de São Joaquim/EPAGRI, Caixa Postal 81, 88600-000 - São Joaquim, SC). Epidemiology and control of potato late blight in the São Joaquim region, Santa Catarina State, Brazil.

Realizou-se no ciclo 1992/93, um ensaio para determinar a viabilidade do controle da requeima da batateira com base nas

informações meteorológicas (BLITECAST). Utilizou-se o delineamento fatorial com 3 tratamentos, 3 cultivares e 4 repetições: 1) aplicação do fungicida mancozeb (Dithane 800 PM) de acordo com o modelo em estudo, 2) aplicação do mancozeb a cada 5 a 7 dias, e 3) sem pulverização, utilizando-se as cv. Baraka (resistente a requeima), Achat (mediana) e Bintje (suscetível). A condição meteorológica durante a realização do ensaio se caracterizou pela baixa precipitação no início do ciclo da cultura e alta no final. Nestas condições, tanto na cv. Baraka, de ciclo tardio e resistente, como na cv. Achat, de ciclo semi-precoce e de resistência mediana, não se observou diferença na severidade da requeima e nem na produtividade, entre o sistema tradicional, com 9 pulverizações, e o modelo testado, com 4 pulverizações. Entretanto, ambos diferiram da testemunha. Já na cv. Bintje, o sistema tradicional foi mais eficiente que o sistema de previsão testado, e estes foram mais eficazes que a testemunha. O modelo previu, com atraso, o início da epidemia e, portanto, os resultados da cv. Bintje foram prejudicados. Com um melhor uso das informações meteorológicas e a devida adaptação do sistema para as condições locais, espera-se um aumento da eficiência no controle da requeima.

050

FRUTIFICAÇÃO DE *CRINIPPELLIS PERNICIOSA* (STAHLE) SINGER EM DIFERENTES ECOSISTEMAS DO CACAUEIRO. LUIZ CARLOS DE ALMEIDA (CEPLAC/SEPE, C. Postal 1801, Belém, Pará). Frutification of *Crinipellis perniciosa* (Stahle) Singer in different ecosystems of cacao plantation.

Foi avaliado a frutificação do patógeno em vassouras suspensas e no solo, em dois ecossistemas do cacauero: plantação fechada, sem falhas e pouca penetração de luz e plantação aberta, com falhas e boa penetração de luz. Foram utilizadas 200 vassouras e no período de janeiro a dezembro foram registrados: a porcentagem de vassouras produtivas, o período produtivo das vassouras e o número de basidiocarpos e primórdios. No ecossistema aberto, as porcentagens de vassouras produtivas suspensas e no solo foram 44% e 86% e no ecossistema fechado foram 52% e 58%, respectivamente. No ecossistema fechado o período produtivo das vassouras suspensas e no solo foi 3 meses e no ecossistema aberto foi 10 meses. Os maiores índices de basidiocarpos/vassouras/mês ocorreram nas vassouras suspensas, com valores de 16,8 e 23,5 em ecossistema aberto e fechado, respectivamente.

051

EPIDEMIOLOGIA DA REQUEIMA DO TOMATE NA REGIÃO SUDOESTE DO ESTADO DE SÃO PAULO. L.A.S. AZEVEDO & C.A. LOURENÇATTO (CIBA AGRO/BU FUNGICIDAS, C.P. 21.468, 04698-970, SÃO PAULO, (SP)). Tomato late blight epidemiology in southwest areas of São Paulo state.

Em um plantio comercial de 220.000 pés de tomate da cultivar Angela Gigante o progresso da epidemia de *Phytophthora infestans* foi monitorado diariamente por meio de parâmetros climáticos e semanalmente por meio de avaliações da severidade da doença. Foi instalado numa área de 300 pés de tomate um termohigromolhógrafo (TH 508 da René Graaf) adaptado com um sensor para a leitura de horas de molhamento. Os parâmetros medidos durante os meses de janeiro, fevereiro e março foram: período de molhamento foliar, temperatura média durante o molhamento, umidade relativa durante o molhamento, temperatura média diária e umidade relativa média diária. Nenhum fungicida foi aplicado nesta área até 20/03. A severidade da requeima ao final de março foi de 8%. Períodos mínimos de molhamento de 10 horas, temperaturas médias durante o molhamento entre 17,3 e 21,2°C, umidade relativa média durante o molhamento entre 69,0 e 90,4% foram favoráveis a infecção de requeima.

052

EFEITO DO PREPARO DO SOLO NA INCIDÊNCIA E PROGRESSÃO DA MELA DO FEJOEIRO. J.E. CARDOSO¹. (EMBRAPA/CNPAF, C.P. 179, 74001-970 Goiânia, GO¹). Effect of soil tillage on bean web blight progress.

Este trabalho objetivou determinar o efeito de três sistemas de preparo de solo: gradagem, aração + gradagem e plantio direto na incidência e progressão da mela do feijoeiro. O experimento foi conduzido no CNPAF, em áreas uniformemente infestada com *Thanatephorus cucumeris* e em condições propícias ao rápido desenvolvimento da doença. Cada método de preparo ocupou uma área de 0,2 ha. Os métodos de aração e gradagem foram precedidos de socagem seguidas de incorporação com grade aradora e, após 20 dias, nivelamento ou aração com arado de aivecas e nivelamento. No plantio direto foi feita uma aplicação de 5 l/ha de Roundap uma semana antes de plantio. As avaliações de mela e rendimento foram feitas em áreas de 12 m² demarcadas aleatoriamente em 3 faixas transversais às áreas submetidas aos diferentes métodos de preparo. A escala padrão de 1 a 9 foi utilizada para avaliação da mela. A influência do preparo de solo foi significativa ($P=0,05$), tanto na progressão da doença como no rendimento. O plantio direto, apesar de resultar numa menor taxa de progressão da mela, não diferiu do preparo sem aração. A aração propiciou rendimento de aproximadamente 25% acima do obtido nos outros tratamentos.

053

EPIDEMIA DE CANCRO DA HASTE DA SOJA NO MATO GROSSO DO SUL. F. de A. PAIVA, P.J.M. ANDRADE & A.C.P. GOULART (EMBRAPA-CPAO, C.P. 661, 79804-970 - Dourados, MS). *Soybean stemcanker epidemics in Mato Grosso do Sul State.*

Durante a safra 1992/93 surgiu um grave problema em uma lavoura de soja, da cultivar OCEPAR 9, no município de Maracaju, MS. Pelo exame dos sintomas, constatou-se que se tratava da doença cancro da haste causada por *Diaporthe phaseolorum* f. sp. *meridionalis*. A área afetada era de 90 ha e foi observada epidemia semelhante em outra lavoura (cerca de 200 ha), com a mesma cultivar. Em cerca de 10 ha da primeira lavoura a perda foi total; nos outros 80 ha e na segunda lavoura as perdas foram estimadas em cerca de 80%. A doença foi identificada em diversas áreas de cultivo com soja do município, atingindo cerca de 4.000 ha, com incidência variável. Outra epidemia ocorreu no município de Ponta Porã (cultivar IAC 12), com prejuízos estimados acima de 50%. Pedacinhos de hastes com lesões foram colocados em vasos, em casa de vegetação, junto à base de plantas (cultivar OCEPAR 9) em fase de início de formação de vagens. Foram observadas lesões típicas de cancro da haste cerca de 45 dias após.

054

INFLUÊNCIA DO AMBIENTE E DO HOSPEDEIRO NA INFECÇÃO DE *Fusarium subglutinans* EM ABACAXIZEIRO. J. A. VENTURA¹; L. ZAMBOLIM²; F. X. RIBEIRO DO VALE² & G. M. CHAVES². (1 - EMCAPA, Caixa postal 391, CEP-29010-901, Vitória-ES; 2 - Dept. Fitopatologia, UFV, CEP-36570-000, Viçosa-MG). *Influence of environment and host on pineapple infection caused by Fusarium subglutinans.*

Certas condições climáticas têm sido associadas à alta incidência da fusariose do abacaxizeiro, causada pelo fungo *Fusarium subglutinans*, considerada a mais importante doença desta cultura no Brasil. No entanto, existem ainda poucas informações sobre os efeitos do ambiente e do hospedeiro na infecção e desenvolvimento da doença. "In vitro" o crescimento e esporulação do fungo ocorreram de 10 a 30°C sendo máximos a 25°C ($Y = 20,8076 - 8,74769T + 1,00101T^2 - 0,0219626T^3$; $R^2 = 0,99$ e $Y = 5,20413 - 2,7426T + 0,355803T^2 - 0,0080814T^3$; $R^2 = 0,94$ respectivamente). A germinação dos conídios foi máxima ao final de 12 horas, ocorrendo entre 15 e 35°C com o ótimo a 27°C ($Y = 73,61282 - 22,29759T + 1,741145T^2 - 0,0322636T^3$; $R^2 = 0,99$). A luz não teve efeito significativo nos parâmetros estudados, apesar de no escuro ocorrer maior crescimento e esporulação do fungo. A umidade relativa abaixo de 90% reduziu consideravelmente a germinação dos conídios. Na infecção de folhas destacadas da cv. Pérola, a idade foi significativa. As folhas F (mais novas) foram as mais suscetíveis, ocorrendo a maior área lesionada na base onde existem tecidos aclorofilados. Só ocorreu infecção nas inoculações com ferimento, sendo significativo o tempo em que este fica exposto para inoculação. A infecção e o desenvolvimento das lesões ocorreram entre 10 e 35°C com o ótimo a 25°C.

055

EFEITO DO ESPAÇAMENTO NA INCIDÊNCIA E PROGRESSO DA MELA EM TRÊS GENÓTIPOS DO FEJJOEIRO. J.E. CARDOSO¹. (EMBRAPA/CNPAF, C.P. 179, 74001-970 Goiânia, GO¹). *Effect of row spacing on web blight progress in three bean cultivars.*

Este trabalho visou estimar o efeito do espaçamento na progressão da mela em três genótipos do feijoeiro. Os ensaios foram conduzidos em 1991 e 92, em área infestada com o patógeno e em condições propícias ao desenvolvimento da mela. Os espaçamentos foram: 0,40, 0,50 e 0,60 m entre fileiras. Os genótipos foram Carioca, RAI-70 e Goiano Precoce. O ensaio foi instalado em um fatorial 3 x 3 delineado em blocos ao acaso com 4 repetições. A incidência da mela foi avaliada segundo escala de 1 a 9. Em 1992, o efeito do genótipo foi significativo ($P = 0,05$) em todas as avaliações, o mesmo ocorreu em relação ao espaçamento. RAI-70 comprovou-se como resistente à mela, enquanto que, os outros dois genótipos revelaram-se suscetíveis. A avaliação aos 53 dias permitiu a maior correlação (62,5%) com o rendimento, enquanto que, após os 60 dias a correlação foi menor ($r_{61} = 32,9\%$ e $r_{68} = 30,6\%$). Em 1993, o retardamento da mela pouco influenciou o rendimento (37,9%). Entretanto, RAI-70 confirmou-se como resistente. O efeito do espaçamento também não se apresentou significativo quanto à incidência de mela, não obstante, tê-lo sido quanto ao rendimento, entre os espaçamentos 0,60 m (1.267 kg/ha) e 0,40 m (1.607 kg/ha).

056

DIFERENCIAÇÃO DE ISOLADOS BRASILEIROS DO VÍRUS DA TRISTEZA DOS CITROS ATRAVÉS DE ANTICORPOS MONOCLONAIS¹. J. VEGA² G. W. MÜLLER², & M. CAMBRA³. (² Seção de Virologia, Instituto Agronômico, C.P. 28, 13001-970, Campinas, SP, bolsistas de pesquisa do CNPq. ³ IVIA, A.O. 46113, Moncada, Valencia, Espanha) *Differentiation of Brazilian isolates of citrus tristeza virus using monoclonal antibodies.*

A utilização de ELISA ("Enzyme-Linked Immuno Sorbent Assay") com anticorpos monoclonais (ACm) para o vírus da tristeza dos citros (VTC) tem permitido a diferenciação de isolados severos e fracos, dos EUA e Europa. No presente trabalho foi utilizado o ACm MCA13 preparado em Florida, E.U.A., que somente reage com os isolados severos (Permar *et al* Phytopathology 80: 224,1990).

Diferentes isolados foram testados através de DAS-ELISA, (Double Antibody Sandwich Indirect-ELISA) utilizando anticorpos policlonais na cobertura e dois protocolos para a detecção do MCA13: (a) por marcação do MCA13 com biotina, que reage com o conjugado de streptavidina-fosfatase alcalina; e (b) com conjugado de "goat anti-mouse IgG"-fosfatase alcalina, que reage com os anticorpos monoclonais de rato.

Em todos os casos o teste de ELISA foi claramente positivo quando usados ACms de amplo espectro (3DF1 e 3CA5). Dois isolados fracos de VTC, um de pomelo "Marsh Seedless" e um de laranja Pera "Ipiquã" foram negativos para MCA13. Diversos isolados de VTC considerados fracos, entre eles o utilizado em Pera prunizada, reagiram positivamente com MCA13. Por outro lado um isolado severo de limão Tahiti e outro de laranja Barão B, foram negativos para MCA13.

Estes resultados indicam que nas condições do Brasil, onde existe um vetor de alta eficiência, e uma grande variabilidade na severidade do VTC, não é possível discriminar isolados pelo uso de um único ACm, como o MCA13 desenvolvido na Florida. Provavelmente nestas condições seja necessário utilizar um painel de ACms para discriminar isolados que diferem na sua severidade. Maiores estudos são necessários para determinar se a presença do epítipo detectado pelo MCA13 está associada a alguma característica ainda não conhecida, mas de interesse quando associada à baixa severidade.

¹ Pesquisa apoiada pela Comunidade Econômica Européia.

057

COMPARAÇÃO DE ONZE VARIEDADES INDICADORAS DO VÍRUS DA SOROSE DOS CITROS EM SÃO PAULO. N. GUIRADO¹; J.L. SILVÉRIO² & G.W. MÜLLER¹. (¹ Seção de Virologia Fitotécnica, Instituto Agronômico, C.P. 28, 13001-970 Campinas, SP) (² Centro Experimental de Citricultura "Sylvio Moreira", C.P. 04, 13490 Cordeiroópolis, SP). *Evaluation of eleven diagnostic varieties for citrus psorosis virus in São Paulo State.*

Testes de indexação biológica para a sorose no Estado de São Paulo são limitados pela ocorrência de alta temperatura prevalente na maior parte do ano. Para contornar esta dificuldade foi desenvolvida uma metodologia que permite a observação segura de sintomas, submetendo a planta inoculada a 15-20°C, sendo a primeira a ideal, durante 3 a 6 dias (GUIRADO, 1992 - Tese de Mestrado - ESALQ/USP. Mais recentemente, com a formação do Centro de Citricultura de Cordeiroópolis-IAC, os testes rotineiros de indexação para a sorose passaram a ser de responsabilidade deste Centro, que para tal, dispõe de casas de vegetação com temperatura em torno de 19-1°C. Com o objetivo de testar indicadores sob este ambiente, comparou-se onze variedades de citros que são utilizadas no Brasil e em outros países citrícolas: Laranjas doces 'Baiianinha', 'Caipi-