

TAMANHO DA PARCELA E NÚMERO DE REPETIÇÕES PARA QUANTIFICAR COMPONENTES DE RESISTÊNCIA DO FEIJOEIRO À FERRUGEM. Y. KATSURAYAMA¹, L. A. MAFFIA², G. A. ARAÚJO³, V. H. ALVAREZ V. & F. X. RIBEIRO DO VALE⁴ (*EMPASC - São Joaquim, SC, ¹Departamento de Fitopatologia, UFV, Viçosa, MG, ²EPAMIG, Viçosa, MG, ³Departamento de Solos, UFV, Viçosa, MG, ⁴Flut size and number of replications to quantify components of resistance of bean to rust.

A variabilidade experimental é fator preponderante na quantificação dos componentes de resistência do feijoeiro a *Uromyces appendiculatus* var. *appendiculatus*. Portanto, determinaram-se o tamanho de parcelas e o número de repetições adequados à quantificação de frequência de infecção (FI), produção de esporos (PE) e diâmetro de pústulas (DP) da ferrugem. Realizaram-se seis ensaios, cada um com 30 plantas. Essas foram numeradas e agrupadas aleatoriamente, formando as seguintes combinações de número de plantas por parcela - número de repetições: 15-2, 10-3, 6-5, 3-10, 2-15 e 1-30. Em cada combinação, estimaram-se a média, o desvio-padrão, o coeficiente de variação (CV) e o número necessário de parcelas para se obter a estimativa da média em torno de 10, 20 e 30% da média da população, a 5 e 10% de probabilidade. A partir da regressão entre o tamanho da parcela e o CV, determinou-se também o tamanho ótimo da parcela. Nos componentes estudados, observou-se redução sensível do CV com o aumento do número de plantas por parcela. Para FI e PE, em que se observaram valores de CV entre 25 e 40%, obteve-se máxima eficiência com parcelas de seis plantas. Para DP, que apresentou menor variabilidade, o tamanho ótimo foi obtido com duas e três plantas. Para os três componentes estudados, obteve-se, com três a quatro repetições de três plantas, a probabilidade de 95% de a média estimada estar no intervalo $\pm 20\%$.

ESTUDOS PRELIMINARES SOBRE O CONTROLE ALTERNATIVO DA ANTRACNOSE EM SORGO. ANA MARIA Q. LOPEZ^{1,*} & SÉRGIO F. PASCHOLATI², ** 1. Dept^o Microbiologia e Bioquímica/UNESP-Rio Claro, S.P.; 2. Dept^o de Fitopatologia/ESALQ-USP, C.Postal 09, CEP 13.400, Piracicaba-SP. Alternative control of sorghum anthracnose - caused by Colletotrichum graminicola.

Os efeitos de diferentes preparações provenientes de *Bacillus thuringiensis*, *Saccharomyces cerevisiae* e *Metarhizium anisopliae* sobre a germinação dos conídios e crescimento micelial de *C. graminicola*, agente causal da antracnose, foram avaliados *in vitro*. Paralelamente, testou-se a ação das preparações sobre a manifestação da antracnose em folhas de plantas de sorgo (cv. Brandes), cultivadas em condições de casa-de-vegetação. Com relação a germinação dos conídios de *C. graminicola*, evidenciou-se o caráter inibidor termolábil das preparações oriundas de *B. thuringiensis* e *S. cerevisiae*. O isolado de *B. thuringiensis* bloqueou o crescimento micelial de *C. graminicola*, enquanto a levedura *S. cerevisiae* retardou acentuadamente o mesmo. As preparações provenientes de *M. anisopliae* não afetaram a germinação dos conídios. No entanto, o fungo entomopatogênico não só cresceu mais rapidamente como também bloqueou completamente o avanço das hifas de *C. graminicola* em culturas pareadas. Ensaios *in vivo* revelaram a tendência protetora das suspensões oriundas desses microrganismos contra a antracnose.

* Bolsista FAPESP;

** Bolsista CNPq.

ISOENZIMAS COMO MARCADORES GENÉTICOS EM *COLLETOTRICHUM LINDEMUTHIANUM*. G. FIGUEIREDO¹, A.C. ALFENAS², S.H. BRÖHMNSCHENKEL³ e J.C. FÁRIA⁴. (¹Dept. Fitopatologia, UFV, 36570, Viçosa, MG, ²CNPAF/EMBRAPA, Goiânia, GO). Isoenzymes as genetic markers in *Colletotrichum lindemuthianum*.

Analisaram-se geneticamente, por meio da eletroforese em géis de amido, os padrões isoenzimáticos de 15 isolados de *C. lindemuthianum*. Obtiveram-se, a partir da designação dos distintos padrões observados para cada enzima testada, três fenótipos para ALD, α -EST e β -EST; dois para ME, β -EST, HK, MDH e MADH; e somente um para ALDH, ADH e GPI. Dentre 22 loci enzimáticos encontrados, 13 foram polimórficos e considerados marcadores para futuros estudos da variabilidade genética e patogênica do fungo. Destacou-se a variabilidade nos padrões eletroforéticos dos isolados CICNF 321 e BAB-7.1.2, que diferiram da maioria dos outros para ALD, α -EST, β -EST, LDH e ME, tornando-os especialmente úteis para análise genética de progenies obtidas a partir de cruzamentos com outros isolados sexualmente compatíveis visando detectar possíveis ligações entre os genes de virulência e loci isoenzimáticos. Dentre os loci detectados, α -Est-1, α -Est-4, β -Acp-1, β -Acp-3, Ald-1, Ald-3, Madh-2 e β -Est-1 foram polimórficos com a presença de um ou mais variantes alélicos nulos. Os loci Hk-2, Mdh-1 e Mdh-2 segregaram para os alelos 100 e 101, enquanto Me-2 segregou para os alelos 99 e 100 e β -Est-3 para os alelos 98 e 100. α -Est-2, α -Est-3, Gpi-2, Madh-1, β -Acp-2, β -Est-2, Aldh e Adh-1 foram monomórficos. Além desses, determinaram-se os loci Me-1, α -Est-5, Hk-1, Gpi-1 e Adh-2, mas estes exibiram pobre resolução e baixa atividade enzimática ou foram inconsistentes entre diferentes corridas eletroforéticas.

Auxílio pesquisa CNPq 040.0041/87

EFEITO DA TEMPERATURA SOBRE A TAXA DE PARASITISMO DO FUNGO *Haptoglossa heterospora* EM NEMATÓIDES. SILVA, J.F.V. & CAMPOS, V. P. (ESAL - Dept^o de Fitossanidade, Cx. Postal, 37, 37.200 - LAVRAS-MG). Temperature effects on parasitism rate of the fungus *Haptoglossa heterospora* on nematodes.

A possível utilização de inimigos naturais no controle de nematoides fitoparasitas tem sido muito pesquisada nestes últimos anos. O fungo endoparasita *Haptoglossa heterospora* foi isolado a partir de amostras de solo provenientes da região de Lavras, MG. O método utilizado para a extração de esporos foi a centrifugação diferencial. O efeito da temperatura sobre a taxa de parasitismo de *H. heterospora* foi estudado em placas de Petri com tampo agar-água 2%, onde esporos do fungo e nematoides *Panagrellus redivivus* foram adicionados. Foram estabelecidos seis tratamentos constando das seguintes temperaturas: 15, 20, 23, 25, 27 e 30°C. As temperaturas estudadas não afetaram o estabelecimento do parasitismo de *H. heterospora* em *Panagrellus redivivus*. Contudo nas temperaturas de 23, 25 e 27°C a taxa de parasitismo foi mais elevada. Do mesmo modo as temperaturas baixas (15 e 20°C) tiveram taxas mais reduzidas. Os nematoides *P. redivivus* não suportaram as temperaturas de 30°C.

RAQUITISMO E MOSAICO DO TREMOÇO CAUSADO PELO VÍRUS DO MOSAICO AMARELO DO FEIJOEIRO. MARY L. DE FÁRIA¹, ALVARO M. R. ALMEIDA², ANÉSIO BIANCHINI³, CESAR M. CHAGAS & J. M. BAIRRÃO⁴ (¹Bolsista do CNPq; ²CNPSO/EMBRAPA, Cx. Postal 1061, 86.001-Londrina, PR; ³IAPAR, Cx. Postal 1331, 86.100-Londrina, PR; ⁴Seção de Mic. Eletrônica Inst. Biológico, Cx. Postal 7119, 01000- São Paulo, SP; ⁵OCePAR, Cx. Postal 1203, 85.800-Cascavel, PR). Dwarfing and mosaic in Lupine caused by Bean Yellow Mosaic Virus.

Plantas de tremço branco (*Lupinus albus* L.) e amarelo (*L. luteus* L.) encontradas em Cascavel-PR, exibiam sintomas de raquitismo e folhas com mosaico, típicos de infecção por vírus. Exames ao microscópio eletrônico de preparações "leaf dip" mostraram partículas alongadas c.a. 750 nm, e inclusões em cata-vento, típicas de potyvirus. Partículas foram decoradas com antissoro contra o vírus do mosaico amarelo do feijoeiro (VMAF). O vírus infectou local e sistemicamente várias cultivares de feijão (*P. vulgaris*), *Chenopodium quinoa*, *C. amaranticolor* e *Crotalaria* sp. As propriedades físicas obtidas foram as seguintes: PIT 55-60°C; PPD 10⁻² e LIV 48 horas, à temperatura ambiente. Sementes oriundas de plantas de tremço branco infectadas naturalmente apresentavam taxa de transmissão variável de 3% a 11%. Não houve transmissão do vírus através de sementes de feijão e soja. As evidências obtidas neste trabalho, principalmente referentes à decoração de partículas com antissoro contra o VMAF e à não transmissão do vírus por sementes de feijão, sugerem que os sintomas observados em tremço são causados pelo vírus VMAF.

CONTROLE DO VÍRUS DO MOSAICO DOURADO DO FEIJOEIRO ATRAVÉS DA RESISTÊNCIA VARIETAL E CARBOFURAN. RIOS, G.P. e S.C. Corival, CNPAF, Cx. Postal 179, 74.001 Goiânia - Go. Control of bean golden mosaic virus through varietal resistance and carbofuran.

Uma série de experimentos conduzidos no campo experimental do CNPAF Goiânia, de abril a agosto de 1989, mostrou níveis de infecções pelo vírus do mosaico dourado que variaram de 100% (maio e junho) 88% (julho) 41% (agosto) na cultivar resistente Rubi correspondendo a níveis de 52% (maio) 90% (junho) 50% (julho) 15% (agosto) na linhagem LM-21306. Percentagem de 81% de plantas com sintomas na cultivar Rubi correspondeu 17%, 18%, 31% e 17% respectivamente nas linhagens LM-21306, LM-21303, LM-30360 e CNF-3712, resistentes. Cultivares de grãos brancos mais Rubi foram bastante susceptíveis, com 59% das plantas com fortes sintomas aos 30 dias correspondendo a 21% nas cultivares mais resistentes. A utilização de carbofuran nos sulcos de plantio proporcionou redução no número de plantas com sintomas de 87% nas susceptíveis e de 96% nas resistentes. As produções de grãos/parcela em cultivares resistentes foram de 344 e 64 gramas respectivamente na presença e ausência de carbofuran enquanto das susceptíveis foram de 92 e 9 gramas respectivamente na presença e na ausência de carbofuran.