



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Centro de Pesquisa Agropecuária do Oeste
Ministério da Agricultura e do Abastecimento
BR 163, km 253,6 - Trecho Dourados-Caarapó km 5 Caixa Postal 661
79804-970 Dourados MS
Fone (67) 425-5122 Fax (67) 425-0811

COMUNICADO TÉCNICO

Nº 29, dez./2000, p.1-5

LEVANTAMENTO DA OCORRÊNCIA DE DOENÇAS DA SOJA EM MATO GROSSO DO SUL, EM QUATRO SAFRAS: 1996/1997 A 1999/2000

Fernando de Assis Paiva¹

A soja, cultura mais importante no Estado de Mato Grosso do Sul, tem sido afetada por doenças que comprometem o rendimento econômico. Essa leguminosa é afetada por dezenas de doenças causadas por fungos, bactérias, vírus e nematóides (Almeida, 1992). Dentre as causadas por fungos, o cancro-da-haste tem sido a mais importante (Embrapa, 1996). Observou-se, durante os últimos anos, um aumento na incidência de doenças na cultura da soja, o que pode ser explicado pela prática do cultivo sucessivo de soja, isto é, sem rotação. Embora não seja uma prática recomendada, fatores econômicos fazem com que os produtores a adotem, até mesmo aqueles que pretendem implantar o Sistema Plantio Direto (SPD). No SPD, os restos culturais permanecem por um período de tempo maior sobre o solo, isto é, demoram mais a se decompor, o que acarreta incidência de doenças.

O presente trabalho é uma compilação dos dados relativos às observações realizadas em visitas a algumas das regiões produtoras do Estado e sobre amostras trazidas ao laboratório por agricultores e agentes da Assistência Técnica/Extensão Rural nas safras 1996/1997, 1997/1998, 1998/1999 e 1999/2000 (Paiva & Reis, 1997; Paiva & Reis, 1998; Paiva, 1999; Paiva, 2000).

A ocorrência de doenças foi monitorada através de visitas a lavouras e aos campos experimentais da *Embrapa Agropecuária Oeste*, além da análise de amostras trazidas ao laboratório por agricultores e profissionais da Assistência Técnica. Durante as visitas foram feitas observações e coletas de amostras para serem analisadas em laboratório. O material vegetal doente foi submetido à câmara úmida (após lavadas em água corrente e em solução de hipoclorito de sódio a 1,5%, as amostras foram colocadas em caixas gerbox, contendo três folhas de papel de filtro umedecido com água destilada e incubadas a 22±1°C por cinco a sete dias) e os fungos presentes foram isolados e identificados ao microscópio.

¹ Eng. Agr., Ph.D., CREA nº 371/D-ES, Visto 4964-MS, *Embrapa Agropecuária Oeste*, Caixa Postal 661, 79804-970, Dourados, MS. E-mail: paiva@cpao.embrapa.br

Comun. Téc. - Embrapa Agropec. Oeste/29, dez./2000, p.2

SAFRA 1996/1997

Das 57 amostras analisadas na safra 1996/1997, oriundas de dez municípios produtores, *Fusarium solani* foi isolado de 25, sendo o patógeno mais freqüente. *F. moniliforme* foi encontrado em três e outras espécies (não identificadas) de *Fusarium*, em 19 amostras. O cancro-da-haste, principal doença causada por fungo, e que, até a safra anterior, causou grandes perdas no Estado, foi diagnosticado em poucas lavouras e em baixa intensidade. O agente causal, *Diaporthe phaseolorum* f. sp. *meridionalis* foi isolado de oito amostras. Em apenas uma das lavouras visitadas a incidência foi alta, porém sem causar maiores perdas, devido à época em que ocorreu, ou seja, quando a cultura encontrava-se no estágio final do enchimento de grãos. Além disso, a cultivar utilizada (FT-Jatobá) é moderadamente resistente, o que também contribuiu para que os prejuízos não fossem maiores. A pequena incidência do cancro-da-haste pode ser creditada ao maior uso de cultivares resistentes, ou pelo menos moderadamente resistentes.

Cercospora kikuchii foi identificado em nove amostras e *Colletotrichum truncatum*, em duas. Sintomas de antracnose em folhas e das doenças componentes do complexo de doenças de final de ciclo (septoriose, causada por *Septoria glycines*, e crestamento foliar, causado por *C. kikuchii*) foram observados em diversas lavouras, mas em baixa incidência. Oídio foi observado em todas as regiões visitadas, não ocorrendo grandes preocupações devido à baixa intensidade verificada. A procura de informações sobre essa doença foi grande, sem a ocorrência de intensidade de ataque que justificasse o uso de fungicidas. Houve informação da assistência técnica sobre a ocorrência da doença em lavoura "safrinha" (lavoura semeada tardiamente em relação à época normal), em nível suficiente para justificar o controle químico. Essa ocorrência generalizada de oídio, na safra 1996/1997, coincide com o relatado em outras regiões do país, nesta mesma safra (Yorinori, 1997).

Em quatro amostras enviadas ao laboratório foi encontrada *Macrophomina phaseolina*, o que pode ser uma consequência do stress hídrico sofrido pelas plantas durante o período de estiagem ocorrido em fevereiro. É provável que esse fungo tenha causado danos em outras lavouras, já que se trata de um patógeno que se caracteriza por causar doença após a ocorrência de um período de seca.

SAFRA 1997/1998

Na safra de 1997/1998, foram examinadas 49 amostras, provenientes de sete municípios, sendo que em 32 delas foram encontradas espécies de *Fusarium*. Destes, seis foram de *Fusarium solani*, não tendo sido isolado o agente causal da síndrome da morte súbita (*F. solani* f. sp. *glycines*). Apenas quatro amostras apresentavam sintomas de cancro-da-haste, sendo isolado o agente causal, *Diaporthe phaseolorum* f. sp. *meridionalis*. Observou-se, portanto, um decréscimo na incidência do cancro-da-haste, o

Comun. Téc. - Embrapa Agropec. Oeste/29, dez./2000, p.3

que indica que o uso de variedades resistentes pelos produtores aumentou.

Duas amostras apresentavam-se atacadas pelo nematóide de galhas, *Meloidogyne* sp., e duas pelo agente da podridão cinzenta, *Macrophomina phaseolina*. Foram observados sinais de oídio em diversas lavouras, podendo ser notado que a incidência foi bem menor que na safra anterior. Como a incidência foi menor, diminuiu também o número de consultas sobre a doença.

Antracnose, septoriose e crestamento foliar causado por *Cercospora kikuchii* foram encontrados em praticamente todas as lavouras visitadas, embora não tenham sido encontradas lavouras em que a severidade tenha sido elevada. Deve-se levar em consideração que muitos produtores usam rotineiramente fungicidas para o controle das doenças de final de ciclo.

Em três amostras de plântulas recém-emergidas foram observados sintomas de queimadura por alta temperatura no nível do solo. Em duas lavouras visitadas foram encontradas algumas plantas mortas pelo fungo *Sclerotium rolfsii*. A ocorrência desse fungo é bastante comum na região, especialmente durante períodos com muita chuva, embora nunca tenham sido observadas epidemias.

SAFRA 1998/1999

Do total de 31 amostras analisadas, *Fusarium* spp. foi isolado de dez. O agente causal da síndrome da morte súbita (*F. solani* f. sp. *glycines*) foi isolado de uma amostra. Antracnose (*C. truncatum*) foi diagnosticada em nove amostras, septoriose (*S. glycines*), em duas e crestamento foliar, causado por *C. kikuchii*, em três. Novamente, pôde ser observada a ocorrência generalizada das doenças de final de ciclo, sempre em intensidade baixa.

A doença que mais preocupou os produtores nessa safra foi o míldio, causado por *Peronospora manshurica*, diagnosticada em sete amostras e observada em lavouras em todas as fases da cultura. A doença foi encontrada em algumas amostras na parte superior das plantas, o que causou apreensão e confusão, pois muitos produtores pensavam tratar-se de oídio. Muitos já se preparavam para pulverizar as lavouras com fungicidas, o que não é recomendado para essa doença.

M. phaseolina foi encontrada em quatro lavouras, já no final da safra, em uma área que tinha passado por uma estiagem de 22 dias. Com a ocorrência de veranico tão prolongado, é provável que tenha sido generalizada a infecção por esse fungo. Três amostras estavam atacadas por *Rhizoctonia* sp. (tombamento), quatro por *Phomopsis* sp. e quatro por *Sclerotium rolfsii*. A ocorrência de *Phomopsis* sp. é comum e não causa preocupação, pois apenas *P. phaseolorum* f. sp. *meridionalis* costuma causar danos maiores por se tratar da forma imperfeita do agente causal do cancro-da-haste. É digno de nota o fato de não ter sido constatada a ocorrência de cancro-da-haste nessa safra.

Comun. Téc. - Embrapa Agropec. Oeste/29, dez./2000, p.4

Em duas ocasiões foi constatada a presença de plantas atacadas pelo nematóide de galhas, *Meloidogyne* sp. Este é um problema mais sério, pois as áreas em que o patógeno é encontrado não são as mesmas todo ano, isto é, a cada ano são diagnosticados novos focos do nematóide. Como esse organismo tem um alto potencial de causar danos à cultura, os proprietários são instruídos a tomar medidas de controle (rotação de culturas, fazer adubação verde com mucuna preta ou *Crotalaria* sp., revolver o solo o mínimo possível e procurar utilizar cultivares que tenham algum nível de resistência). É oportuno lembrar que não existem cultivares imunes e que a resistência pode ser facilmente quebrada se a população do nematóide no solo for muito alta, o que reforça a necessidade de se utilizar a rotação de culturas.

SAFRA 1999/2000

Nessa safra, o número de consultas sobre doenças de soja caiu bastante. Essa diminuição do número de consultas reflete uma menor incidência de doenças na cultura, provavelmente devido à estiagem ocorrida no início da estação de plantio. Essa estiagem acarretou um atraso na época de semeadura, fazendo com que as plantas se desenvolvessem em uma época normalmente mais seca. Com a escassez de chuvas, as temperaturas foram mais elevadas e a combinação de pouca umidade e temperaturas mais altas fez com não fossem encontradas amostras com a "síndrome da morte súbita".

Do total de 16 amostras, oriundas de seis municípios produtores, foram encontradas três ocorrências de crestamento bacteriano, três de haste verde, três de queima ao nível do solo (causada pelo excesso de insolação), duas de nematóide de galhas (*Meloidogyne* sp.), duas de *Pratylenchus* sp., uma de míldio e outra de *M. phaseolina*. Além dessas ocorrências, foi encaminhada ao laboratório de Fitopatologia uma amostra com o sintoma conhecido como "pião torto", o que é característico da ocorrência de compactação do solo. Entretanto, o agricultor não admitiu que sua lavoura tivesse problemas de compactação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALMEIDA, A.M.R. Doenças da soja no Brasil: epidemiologia e controle. In: PUIGNAU, J.R., ed. Produccion de soja. Montevideo: IICA-PROCISUR, 1992. p.165-186. (IICA-PROCISUR. Diálogo, 34).
- EMBRAPA. Centro de Pesquisa Agropecuária do Oeste (Dourados, MS). Soja: recomendações técnicas para Mato Grosso do Sul e Mato Grosso. Dourados: 1996. 157p. (EMBRAPA-CPAO. Circular Técnica, 3).

Comun. Téc. - Embrapa Agropec. Oeste/29, dez./2000, p.5

PAIVA, F.A.; REIS, H.F. Levantamento da ocorrência de doenças da soja no Mato Grosso do Sul. *Fitopatologia Brasileira*, Brasília, v.22, p.293, ago. 1997. Suplemento. Ref. 352. Edição de Resumos do XXX Congresso Brasileiro de Fitopatologia, Poços de Caldas, MG, ago. 1997.

PAIVA, F.A.; REIS, H.F. Ocorrência de doenças da soja no Mato Grosso do Sul, safra 97/98. *Fitopatologia Brasileira*, Brasília, v.23, p.329, ago. 1998. Suplemento. Ref. 656. Edição de Resumos do XXXI Congresso Brasileiro de Fitopatologia, Fortaleza, CE, ago. 1998.

PAIVA, F.A. Ocorrência de doenças da soja no Mato Grosso do Sul, safra 1998/99. *Fitopatologia Brasileira*, Brasília, v.24, p.364, ago. 1999. Suplemento. Ref. 702. Edição de Resumos do XXXII Congresso Brasileiro de Fitopatologia, Curitiba, PR, ago. 1999.

PAIVA, F.A. Ocorrência de doenças da soja no Mato Grosso do Sul, safra 1999/2000. *Fitopatologia Brasileira*, Brasília, v.25, p.343, ago. 2000. Suplemento. Ref. 123. Edição de Resumos do XXIII Congresso Brasileiro de Fitopatologia, Belém, PA, ago. 2000.

YORINORI, J.T. Cultivares de soja resistentes a *Microsphaera diffusa*. *Fitopatologia Brasileira*, Brasília, v.22, p.320, ago. 1997. Suplemento. Ref. 516. Edição de Resumos do XXX Congresso Brasileiro de Fitopatologia, Poços de Caldas, MG, ago. 1997.

Porte Pago
DR/MS
Contrato ECT/EMBRAPA
nº 029/2000

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Centro de Pesquisa Agropecuária do Oeste
Ministério da Agricultura e do Abastecimento
BR 163, km 253,6 - Trecho Dourados-Caapó
Caixa Postal 661 - 79804-970 Dourados, MS
Telefone (67) 425-5122 Fax (67) 425-0811
www.cpaao.embrapa.br
sac@cpao.embrapa.br



**MINISTÉRIO DA AGRICULTURA
E DO ABASTECIMENTO**



IMPRESSO