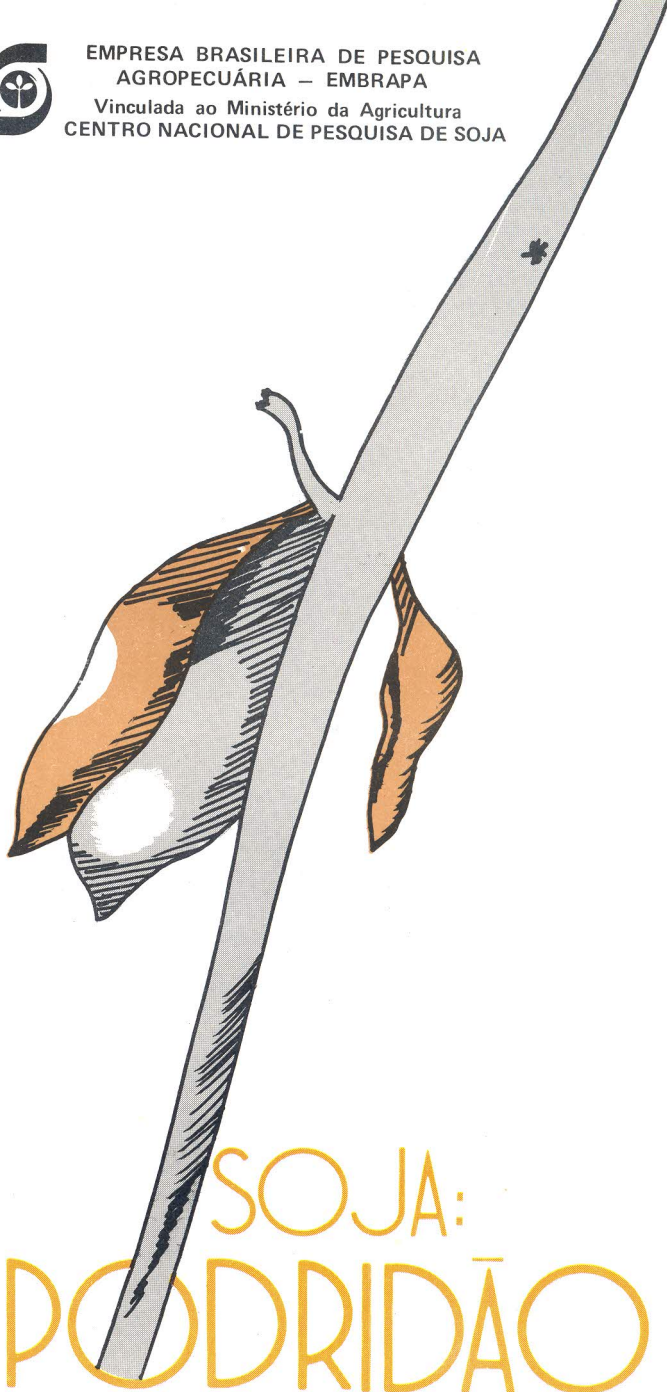




EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA
AGROPECUÁRIA — EMBRAPA
Vinculada ao Ministério da Agricultura
CENTRO NACIONAL DE PESQUISA DE SOJA



SOJA: PODRIDÃO BRANCA DA HASTE

PODRIDÃO BRANCA DA HASTE

Agente causal: *Sclerotinia Sclerotiorum* (Lib.) de Bary
Whetzelina Sclerotiorum (Lib.) Korf and Dumont

SINTOMATOLOGIA E EPIDEMIOLOGIA

Sclerotinia sclerotiorum é fungo do solo, que afeta a soja, em qualquer estágio, causando morte de pré e pós emergência, diminuindo a população de plantas. Entretanto, os maiores danos ocorrem na fase de planta adulta. Os sintomas são mais evidentes nas hastes, caracterizando-se por manchas com aparência de encharcamento, de coloração castanho-clara, localizadas 15 a 25 cm acima do nível do solo. Posteriormente, as lesões se alastram para cima e para baixo, através dos feixes lenhosos, podendo atingir ramos, vagens e pecíolos (Fig. 1).

Sobre a área afetada, desenvolve-se densa camada de micélio. Inicialmente de coloração branca e aspecto algodinoso (Fig. 2), este micélio adquire coloração castanha para finalmente se transformar em estruturas rígidas, de coloração negra, denominada esclerócios. Esses esclerócios formam-se tanto na superfície, como também no interior das partes afetadas (Fig. 3) e constituem a forma de resistência e sobrevivência do fungo no solo. Os esclerócios variam em forma e tamanho (Fig. 4).

Durante a colheita, os esclerócios são colhidos juntamente com a semente (Fig. 5) e constituem eficiente meio de disseminação do patógeno. Porém, em sua maior parte, os esclerócios permanecem no campo, sendo posteriormente disseminados dentro da lavoura com as práticas culturais como aração e gradeação. Nas condições de campo, os esclerócios podem sobreviver por um período de 4 anos. O fungo pode ser também disseminado através de micélio localizado internamente ou aderido à parte externa das sementes (Fig. 6) ou ainda através de ascósporos.

S. sclerotiorum afeta grande número de hospedeiros (cerca de 190 espécies vegetais, incluindo 130 gêneros), que podem mante-lo na ausência da cultura da soja.

Em temperatura de 10-20°C e alta umidade, os esclerócios germinam e podem formar apotécios (Fig. 7) que produzem ascósporos. Estes são microscópicos e podem ser disseminados pelo vento a longas distâncias. No momento, não há dados que comprovem a produção de apotécios nas lavouras de soja, no Brasil; assim, não se sabe se a disseminação da doença na soja está sendo feita também pelos ascósporos.

As condições favoráveis para uma epifítia são períodos prolongados de alta umidade e temperatura em torno de 24°C.

DISTRIBUIÇÃO E DANOS

A podridão branca da haste, foi observada pela primeira vez em soja, nos Estados Unidos, em 1924. Desde então, foi constatada no Brasil, Canadá, Hungria e Índia. A doença tem sido considerada de importância secundária, exceto para locais com período chuvoso prolongado e temperatura favorável, onde podem ocorrer ataques violentos, ocasionando morte prematura de plantas.

Deste 1975, a doença vem sendo constatada no sul do Estado do Paraná. Nos municípios de Castro e Ponta Grossa (safra 76/77), foi observado por técnicos do CNPSoja, que cerca de 40 por cento das lavouras estavam infectadas. Em alguns casos, além de grãos de péssima qualidade (Fig. 8), houve prejuízos de até 40 por cento na produção.

Um pequeno foco na lavoura, pode contaminar grande volume de sementes com esclerócios. Em campos de produção de semente de soja, a presença de *S. sclerotiorum* pode levar a condenação do campo,

devido a eficiência da semente, como agente de disseminação deste patógeno.

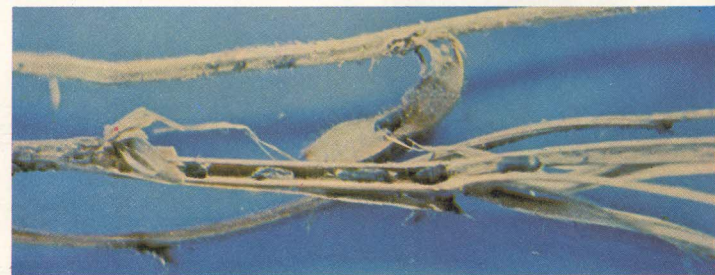
Nos portos estrangeiros a presença de alguns esclerócios, mesmo em soja para consumo, poderá resultar na rejeição de todo o carregamento.

CONTROLE

- Utilizar sementes certificadas de boa qualidade.
- Em campos afetados, substituir a soja pela cultura do milho ou outra gramínea.
- Aumentar o espaçamento para 60 ou 70 cm; manter a densidade em torno de 20 plantas por metro linear, evitar excesso de adubação, possibilitando boa aeração e evitando-se o acamamento na lavoura.
- Ao se constatar um foco na lavoura, isolar aquela área das demais, nas operações culturais e de colheita, para evitar sua disseminação.
- Campos de produção de semente quando infectados devem ser eliminados.
- O controle químico deste patógeno tem sido eficiente para culturas em que a disseminação do fungo se dá através de ascósporos.
- Em soja não se conhece controle químico.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- ADAMS, P.B.; R.D. Luwsden and C. J. Tate. 1974. *Galinsoga parviflora*: A new host for *whetzelinia sclerotiorum*. Plant disease reporter. 58(8): 700-701.
- CHAMBERLAIN, D.W. 1951. *Sclerotinia stem rot of soybeans*. Plant disease reporter 35: 490-491.
- SINCLAIR, J. B. and M.C. Shurtleff. 1975. Compendium of soybeans diseases. Amer. Phytopath. Soc. Minn. USA. 69 pp.

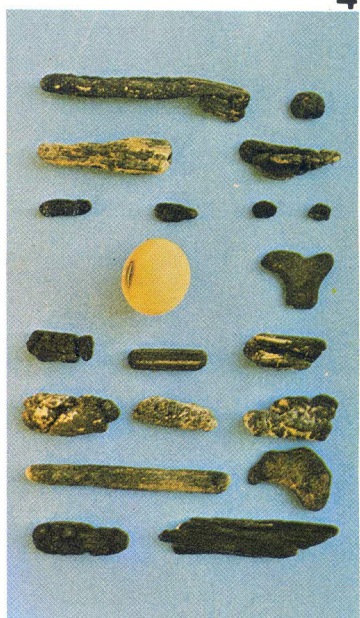


LEGENDA DAS FIGURAS

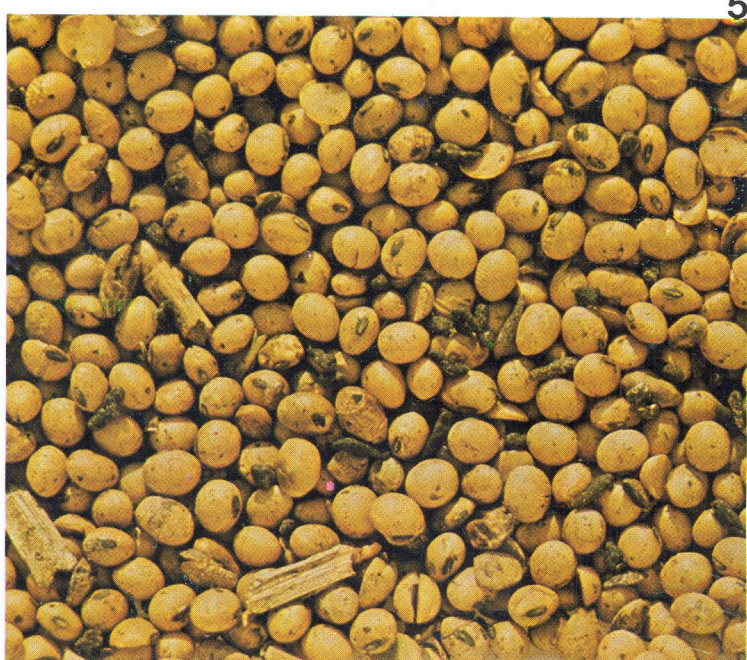
- Fig. 1 — Ramos secundários e vagens atacados por *S. sclerotiorum*, com formação típica de esclerócios.
- Fig. 2 — Esclerócios de *S. sclerotiorum* formados no interior de haste e sobre vagens.
- Fig. 3 — Desenvolvimento inicial de *S. sclerotiorum* na porção mediana das hastes de soja, com característico aspecto algodinoso.
- Fig. 4 — Diferentes formas, cores e tamanhos de esclerócios de *S. sclerotiorum* comparados com grão de soja normal.
- Fig. 5 — Sementes de soja contaminadas com esclerócios e micélio de *S. sclerotiorum*.
- Fig. 6 — Detalhe de uma amostra de sementes colhida em lavoura afetada pelo fungo *S. sclerotiorum*.
- Fig. 7 — Apotécios de *S. sclerotiorum* formados em meio de cultura a 20°C, em condições de laboratório.
- Fig. 8 — Amostra de sementes provenientes de lavoura severamente afetada pelo fungo *S. sclerotiorum*, comparada com amostra de sementes sadias.



3

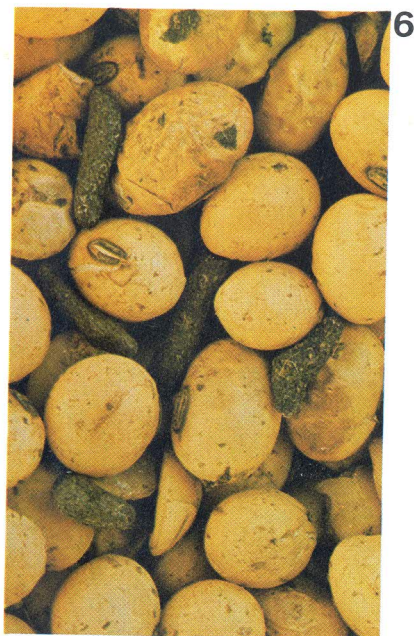


4

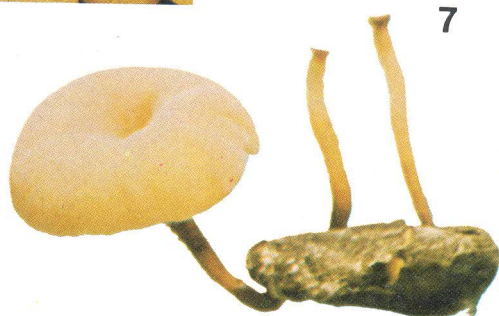


5

2



6



7



8

CENTRO NACIONAL DE PESQUISA DE SOJA — EMBRAPA

Rod. Celso Garcia Cid - Km 375 - Cx. P. 1.061
Fone 23-9719 e 23-9850 (PABX) — LONDRINA - PR.
Telex (0432) 208