



EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA
CENTRO DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DO TRÓPICO SEMI-ÁRIDO

Fol
2285

IMPORTÂNCIA DA PATOLOGIA NA PRODUÇÃO DE SEMENTES DE FEIJÃO^{1/}

M. M. Choudhury^{2/}

Importância da patologia de
1979 FL - 02421



Petrolina, junho, 1979

1/ Contribuição para o curso sobre a cultura do feijoeiro para o extensio-
nistas da EMATERBA.

2/ Fitopatologia, Ph.D., Pesquisador do CPATSA/EMBRAPA.



M.M. Choudhury^{1/}

1 - INTRODUÇÃO

O feijão-comum (Phaseolus vulgaris L.), além de constituir a principal fonte proteica da maior parte da população latino-americana (18 a 25% de proteína, relativamente bem balanceada), também constitui a base energética da alimentação (340 cal/100 g). No Brasil, o feijoeiro apresenta grande importância econômica, contribuindo com 20% na produção mundial e também o primeiro país em consumo "per capita" (22,5 kg/ano).

A baixa produtividade da cultura no Brasil é explicada por uma série de fatores como qualidade das sementes, sistema de cultivo, práticas culturais, doenças e pragas. Entre estes fatores a escolha da semente de boa qualidade pode assegurar um relativo sucesso na produção.

A cultura do feijão está sujeita a danos causados por vários grupos de fitopatógenos (bactérias, fungos, nematóides e viroses) e entre estes encontra-se um grande número que pode ser disseminado por sementes infectadas ou contaminadas que são importantes fontes de transmissão de fitopatógenos, aumentando a incidência de doenças em campo já contaminados e campos livres de doenças. Além disso, a presença de patógenos em sementes reduzem a percentagem de germinação e conseqüentemente o "stand". Assim, é fundamental obter altas produções de sementes livres de doenças e de boa qualidade.

^{1/} Fitopatologista, Ph.D., Pesquisador do CPATSA/EMBRAPA.

2 - PATÓGENOS DISSEMINADOS PELA SEMENTE

2.1. - Bactérias

- Cristamento Bacteriano Comum

Agente causal: Xanthomonas phaseoli (E.F. Sm) Dows

- Cristamento Bacteriano de Halo

Agente causal: Pseudomonas phaseolicola (Burk.) Dows

2.2. Fungos

- Antracnose

Agente causal: Colletotrichum lindemuthianum (Sacc. & Magn. Scrib).

- Podridão Cinzeta do Caule

Agente causal: Macrophomina phaseolina (Tassi) Goid.

- Podridão Radicular de Rhizoctonia

Agente causal: Rhizoctonia solani Kuhn

- Podridão Radicular Seca

Agente causal: Fusarium solani (Mart.) Sacc. f. sp. phaseoli
(Burkh.) Snyder. & Hans.

- Murcha de Fusarium

Agente causal: Fusarium oxysporum Schlecht. ex Fr.
f.sp. phaseoli Knedr. & Snyder.

- Murcha de Sclerotinia

Agente causal: Sclerotinia sclerotiorum (Lib.) de Bary

- Mancha angular

Agente causal: Isariopsis griseola Sacc.

2.3. Virus

- Mosaico Comum

Agente causal: Virus

3 - INFLUÊNCIA DE MICROORGANISMOS NA QUALIDADE DE SEMENTE.

As interações de semente-microorganismo podem causar muitas perdas, destacando-se as seguintes:

- Redução do poder germinativo
- Descoloração de sementes
- Várias modificações bioquímicas
- Aquecimento e má odor
- Produção de toxina
- Redução de peso

4 - TRATAMENTO DE SEMENTES

O tratamento de semente é provavelmente o método mais barato e frequentemente o método mais seguro de controle direto de doença das plantas. Quantidades relativamente pequenas de material de plantas são tratados com pouca quantidade de defensivo, existindo muita possibilidade de que todas as sementes sejam de fato tratadas.

O objetivo do tratamento de semente é prevenir a infecção de plântulas e conseqüentemente das culturas. O mecanismo de efeito pode variar: o inóculo dentro da semente ou fora da semente pode ser morto diretamente ou posteriormente durante a germinação da semente e desenvolvimento do patógeno.

Tratamento de semente infectada pode ser curativo, mas pode também proteger a semente do ataque de microorganismo que estão presentes no solo.

Grandes benefícios são conseguidos com o tratamento de sementes infectadas de maneira bastante econômica.

4.1. Características de um bom Defensivo para Sementes

Um bom defensivo deve preencher os seguintes requisitos:

- efetivo
- econômico
- prontamente utilizável
- fácil aplicação
- não muito tóxico e nem desagradável ao operador
- quimicamente estável
- não corrosivo aos metais
- não causa prejuízos às sementes mesmo quando aplicada dosagens elevadas.

4.2. Modo ou Local de Ação

a) Desinfecção da semente

Isto se refere ao caso onde o tratamento é dirigido para erradicar patógenos que se encontram no interior da semente.

b) Desinfestação da semente

Quando as sementes estão contaminadas com patógeno sobre a superfície das sementes. O tratamento é dirigido a destruição destes organismos de superfície.

c) Proteção da semente

Proteção de semente e plântulas contra microrganismo nocivos presentes no solo.

4.3. Formas de Aplicação

- a) Pó
- b) Suspensão (slurry)
- c) Líquida

4.4. Danos Causado pelo Tratamento

- Teor de umidade das sementes
- Volatilidade dos defensivos agrícolas
- Dosagem em que são aplicados
- Duração do período de armazenamento
- Temperatura, umidade relativa, aeração do ambiente de conservação
- Espécie ou variedade testada
- Condições do tegumento da semente

5 - PREVENÇÃO DA TRANSMISSÃO DE DOENÇAS PELAS SEMENTES

5.1. Medidas preventivas a serem usadas durante o processo de obtenção das Sementes.

- Procedência da semente
- Seleção do local para produção da semente
- Uso de variedades resistentes
- Método de semeadura
- Controle da irrigação
- Práticas fitossanitárias
- Épocas de plantio
- Época e método de colheita
- Práticas de beneficiamento

5.2. Práticas Durativas

- Análise de laboratório
- Tratamento de semente
- Tratamento de solo
- Beneficiamento de semente
- Inspeção de campo

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- BRASIL. 1976. Projeto Feijão - Estudo de Mercado. Comissão Nacional de Energia Nuclear/Simonsen Associados, Planejamento - Marketing. 2 vol. 499p.
- BUNCH, H.D. 1960. The effect of fungicides and insecticides of the germination of seeds. In: Seed Treatment. Mississippi State University. 21p.
- CHRISTENSEN, C.M. e H.H. KAUFMANN. 1969. Grain Storage. The role of fungi in quality loss. Univeristy of Minnesota Press. Minneapolis 153 p.
- COSTA, A.S. 1976. Fitopatologia não deve ser disciplina satélite em Instituições de Pesquisa. Fitopatologia Brasileira, 1:4-8.
- GALLI, F., H. TOKESHI, P.C.T. CARVALHO, E. BALMER, H. KIMATI, C.O.N. CARDOSO e C.L. SALGADO. 1968. Manual de Fitopatologia - doenças das plantas e seu controle. Bibl. Agron. Ceres. São Paulo, 640p.
- ISSA, E., J.N.M REGIS, M.L. VIEIRA, J.T. ARAUJO e S. MIYASAKA. 1964. Primeiros estudos para produção de sementes sadias de feijão em regiões áridas do Nordeste Brasileiro. Arq. Inst. Biol., 31:21-25.
- JUSTICE, O.L. e L.N. BASS. 1978. Principles and Practices of Seed Storage. Agric. Handbook No. 506. U.S. Government Printing Office, Washington, D.C., 289 p.
- KOZLOWSKI, T.T. 1972. Seed Biology. Academic Press. New York. 3 vol. 1285 p.
- LASCA, C.C. 1976. Fungos de Sementes de feijão (Phaseolus vulgaris L.). Rev. Soc. Bras. Fitopatologia, 9:20 (IX Congresso Bras. Fitopat. Campinas, SP).
- ROBERTS, E.H. 1972. Viability of Seeds. Syracuse Univeristy. New York. 448p.

TOLEDO, F.F. e J. MARCOS FILHO. 1977. Manual das Sementes: tecnologia da produção. Bibl. Agron. Ceres, São Paulo, 224p.

ZAMBOLIN, L. e G.M. Chaves. 1978. Doenças do feijoeiro e seu controle. Inf. Agropec., 4:49-63.

ZAUMEYER, W.J. e H.R. THOMAS. 1962. Bean Diseases-how to control them. Agric. Handbook No. 225. U.S. Government Printing Office, Washington, D.C., 39p.