

EFEITO DO TRATAMENTO QUÍMICO DE SEMENTES DE SOJA (*Glycine max* L.) (Merril) SOBRE SUA EMERGÊNCIA *

Wilson Ferreira de Oliveira **

Valácia Lemes da Silva ***

Meire Aparecida Damaceno ***

RESUMO

Com o objetivo de testar o efeito de diferentes fungicidas na emergência e produtividade da soja, os produtos químicos captan, dichlofluanid e thiram foram utilizados em diferentes dosagens. O experimento foi desenvolvido nos campos experimentais da Escola de Agronomia/UFG, utilizando a variedade EMGOPA 301 com alto nível de infecção pelos fungos *Colletotrichum dematium* var. *truncata*, *Phomopsis* sp., *Penicillium* sp., *Aspergillus flavus* e *Fusarium semitectum*. Os resultados indicaram que todos os fungicidas, utilizados nas diferentes dosagens, foram eficientes em níveis estatisticamente significativos em relação à testemunha. Fato idêntico não ocorreu entre os tratamentos com fungicidas. Os melhores resultados foram auferidos quando utilizou-se as maiores concentrações dos produtos químicos.

INTRODUÇÃO

A cultura da soja é cultura antiga no mundo. No Brasil só experimentou maior crescimento a partir da década de 70. Hoje ocupa o 2º lugar no contexto mundial. É o 2º produto agrícola da pauta de exportações brasileiras (COSTA, 1982).

A expansão da cultura pelo mundo tem propiciado aumento significativo do número e intensidade de doenças (SINCLAIR, 1982 e YORINORI,

* Aceito para publicação em 04 de dezembro de 1989.

** Professor Adjunto do Departamento Fitossanitário da Escola de Agronomia da UFG - Campus II, Caixa Postal 131, Goiânia-GO.

*** Acadêmicas de Agronomia da EA/UFG.

1982). Muitos dos patógenos, fungos, que são os principais, bactérias e vírus que são causadores destas doenças podem ser transmitidos pelas sementes de soja (YORINORI, 1977).

Segundo CARDOSO (1980), as sementes são uns dos principais veículos de disseminação de fitodoenças.

Na Região Centro Oeste, abrem-se novas fronteiras para o cultivo desta leguminosa, portanto, cuidados constantes devem ser tomados. Segundo YORINORI (1982), a utilização de sementes não certificadas, procedentes de outros estados ou países, bem como cultivares não testados regionalmente, podem ser responsáveis pela introdução de novos patógenos ou raças ainda não ocorrentes. Segundo FRANÇA e HENNING (1984) é baixa a ocorrência de *Colletotrichum* em sementes de soja, porém, no Brasil Central, tem sido observados níveis de infecção superiores a 50%, pouco se sabendo sobre suas implicações em lotes de sementes, caso sejam aprovados em testes de sanidade.

Sementes com rachaduras no tegumento ou mesmo intactas com alto nível de infecção podem causar redução da germinação, do vigor de emergência, do período de armazenamento e mesmo do rendimento (WALLEN e CUDDY, 1960; DHINGRA, 1978; HEPPELY e SINCLAIR, 1978; HENNING e FRANÇA, 1980 e ALMEIDA, 1981). Sementes assim infectadas, na ausência de melhor opção devem ser tratadas com fungicidas para minimizar os efeitos das infecções (CARVALHO, et al. 1980 e MACHADO, 1982). HENNING et al (1984) recomendam tratar as sementes de soja pouco antes da semeadura e da inoculação com *Rhizobium*.

O objetivo deste trabalho foi selecionar os produtos químicos, em suas melhores dosagens, para o tratamento de sementes de soja, visando o controle dos patógenos mais comuns transmissíveis por este veículo.

MATERIAL E MÉTODOS

Para testar a eficiência de fungicidas, em diferentes dosagens foi instalado experimento nos campos experimentais da Escola de Agronomia - UFG, em Latossolo Vermelho Escuro, no ano agrícola 1988/89. Foram utilizadas sementes da cultivar EMGOPA - 301, com alto nível de infecção por patógenos comuns (*Phomopsis*, *Aspergillus*, *Colletotrichum* e *Penicillium*) das sementes desta cultura.

Utilizou-se para tratamento das sementes, os seguintes fungicidas especificados na Tabela 1.

As sementes, tratadas pela via seca ou úmida, conforme a formulação do produto, foram plantadas obedecendo o delineamento experimental de blocos ao acaso com 7 tratamentos e 4 repetições. As parcelas foram constituídas

TABELA 1 – Especificação dos fungicidas utilizados no experimento:

Fungicida	Quantidade de i. a. (g/100 kg/sementes)
Captan	100
Captan	150
Dichlofluanid	75
Dichlofluanid	100
Thiram	210
Thiram	245
Testemunha	—

de 5 linhas de 10 m de comprimento espaçados de 0,50m, sendo as sementes distribuídas nas linhas à razão de 30 sementes/metro linear. A cultura foi conduzida tecnicamente, recebendo a adubação e tratos culturais recomendados.

Os efeitos dos produtos foram avaliados na linha central de cada parcela, através da leitura do índice de germinação após 3 e 4 semanas do plantio e da produtividade, no final do ciclo cultura.

Os resultados obtidos foram submetidos à análise de variância para efeito de comparação das médias.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados dos efeitos dos tratamentos na germinação de sementes e produtividade, são apresentados na Tabela 2. Por estes resultados, observou-se pela análise estatística, que houve diferença significativa, ao nível de 5% de probabilidade, entre a testemunha e os demais tratamentos. Comparando entre si os tratamentos com fungicidas observou-se que não houve diferenças significativas. Os resultados obtidos estão coerentes com aqueles obtidos por CARVALHO et al. (1980), quando trabalharam com sementes intactas e observaram aumento de "stand" quando utilizaram TMTD e captan. São, porém, discordantes dos mesmos autores quando eles utilizaram sementes de tegumentos danificados, quando então houve diferenças significativas entre os tratamentos com TMTD e captan. Os resultados da análise, que compara eficiência dos produtos com a testemunha, confirmam a eficácia do tratamento, com fungicida, de sementes de soja com nível de infecção elevado, conforme recomendam CARVALHO et al. (1980), MACHADO (1982) e HENNING et al. (1984), baseados em pesquisa.

CARVALHO et al. (1980) comparando thiram com captan relataram a superioridade, não significativa, do primeiro sobre o segundo. Estes resultados, quanto a não existência de significância entre os tratamentos com fungicidas coincidem com aqueles encontrados no presente trabalho, porém, discordam quanto a superioridade do thiram em relação ao captan, pois os resultados apontaram o captan como melhor que o thiram e entre eles ainda se posicionou o dichlofluanid.

Estas discordâncias, talvez possam ser devidas às diferentes concentrações de i.a. utilizadas e níveis de infecções existentes por diferentes patógenos nos lotes de sementes utilizadas.

Com base nos resultados obtidos no presente trabalho, pode-se concluir que sementes de soja com alto nível de infecção respondem positivamente, aumentando a porcentagem de germinação e produtividade, quando tratadas com os fungicidas utilizados neste experimento, especialmente os produtos captan e dichlofluanid que foram os melhores.

TABELA 2 – Efeito do tratamento químico de sementes de soja sobre sua emergência e produtividade¹.

Tratamentos	Quantidade (i.a./100 kg Sem.)	Emergência	Produtividade (g)
Captan	100	159,25 a	1.935,00 a
Captan	150	169,25 a	1.020,00 a
Dichlofluanid	75	161,25 a	1.003,75 a
Dichlofluanid	100	166,00 a	1.010,00 a
Thiram	210	154,00 a	928,75 a
Thiram	245	158,75 a	932,50 a
Testemunha	–	82,25 b	517,50 b

Médias seguidas da mesma letra, na mesma coluna, não diferem estatisticamente entre si, pelo teste de Tukey, ao nível de 5% de probabilidade.

¹ Médias de 4 repetições.

ABSTRACT

EFFECT OF CHEMICAL TREATMENT ON EMERGENCE OF SOYBEANS SEEDS (*Glycine max* L.) (Merril)

Aiming to test the effect of different fungicides on emergence and productivity of soybeans, were used chemical products captan, dichlofluanide and thiram at different

dosages. The experiment was made in the experimental fields of Agronomy School-UFG, using variety EMGOPA 301 with high level of infection by fungi (*Colletotrichum dematium* var. *truncata*, *Phomopsis* sp., *Penicillium* sp., *Aspergillus flavus* and *Fusarium semitectum*). The results indicated that all fungicides used at different dosages were efficient in levels statistically significant relatively to testimony. Among the fungicides was not observed the same fact, the best results attained with crescent dosages of the products utilized.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALMEIDA, A. M. R. Efeito da utilização de sementes de soja manchadas pelo vírus do mosaico comum sobre a emergência, rendimento e porcentagens de sementes colhidas com mancha. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, 16(2):241-244, 1981.
- ATHOW, K. L. & CALDEWEL, R. M. The influence of seed treatment and plating rate on the emergence and yield of soybeans. **Phytopathology**, 46:91-95, 1976.
- CARVALHO, E. M. A. F.; TANAKA, M. A. S. & SILVEIRA, J. F. Efeito de alguns fungicidas sobre a emergência de duas classes de sementes de soja (*Glycine max* L. Merrill) em casa de vegetação. **Summa Phytopathologica**, 6:153-158, 1980.
- COSTA, M. T. P. M. Aspectos econômicos da cultura da soja. **Informe Agropecuário**, 8(94):3-8, 1980.
- DHINGRA, O. D. Internally seed borne *Fusarium semitectum* and *Phomopsis* sp. affecting dry and snap bean seed quality. **Plant Disease Reporter**, 62:509-512, 1978.
- FRANÇA NETO, J. B. & HENNING, A. A. **Qualidade fisiológica e sanitária de sementes de soja**. EMBRAPA/CNPSo. 39 p. 1984. (Circular Técnica nº 09).
- CARDOSO, E. J. B. N. Doenças da soja. In: **Manual de Fitopatologia**. v. 2 - Doenças das Plantas Cultivadas. 2ª ed., São Paulo, Editora Agronômica Ceres, p. 475-496, 1980.
- HENNING, A. A. & FRANÇA NETO, J. B. Problemas na avaliação da germinação de sementes de soja com alta incidência de *Phomopsis* sp. **Revista Brasileira de Sementes**, 2:9-22, 1980.
- HEPPERLY, P. R. & SINCLAIR, J. B. Quality Losses on *Phomopsis* - infected soybean seeds. **Phytopathology**, 68:1684-1687, 1978.
- MACHADO, J. C. Controle de fitopatógenos associados a sementes. **Informe Agropecuário**, 8(91):34-40, 1982.
- MAGGIONE, C. S. & LAM - SANCHEZ, A. Efeito do tratamento de sementes com thiabendazol com formulações simples e combinadas com captan na germinação e nodulação de soja (*Glycine max* L. Merrill) **Científica**, 4:107-113, 1976.
- MYASAKA, S. Generalidade. In: **A soja no Brasil Central**, 2. ed., Campinas, Fundação Cargil, p. 3-20, 1982.
- SINCLAIR, J. B. **Compendium of soybean diseases**. 2. ed. St. Paul, The American Phytopathological Society, 104 p., 1982.
- TEKRONY, R. M.; EGLI, D. B.; PHILLIPS, A. & STIL, T. W. Effect of fungicide seed treatment on soybean germination and field emergence. **Proceedings of the Association of Official Seed Analysts**, 64:80-89, 1974.
- WALLEN, V. R. & CUDY, T. F. Relation of seedborne *Diaporthe phaseolorum* to the germination of soybean. **Proceedings of the Association of official seed analysts**, 50:137-140, 1960.

- YORINORI, J. T. Doenças da soja causadas por fungos. **Informe Agropecuário**, 8(94):40-46, 1982.
- YORINORI, J. T. Doenças da soja. In: **A soja no Brasil Central**. Campinas, Fundação Cargil, p. 159-193, 1977.