



ARMAZENAMENTO DE SEMENTES DE SOJA RECOBERTAS COM AMINOÁCIDO, FUNGICIDA, INSETICIDA E POLÍMERO E A INCIDÊNCIA DE FUNGOS DE ARMAZENAMENTO

LUDWIG, Marcos Paulo¹; LUCCA FILHO, Orlando Antonio²; BAUDET, Leopoldo Mario²; DUTRA, Luiz Marcelo Costa³; AVELAR, Suemar Alexandre Gonçalves⁴; OLIVEIRA, Sandro de⁶; CRIZEL, Renato Lopes⁵; RIGO, Geliandro Anhaia⁵

¹Mestrando do Curso de PG em Ciência e Tecnologia de Sementes, FAEM-UFPEL – Prof. CEFETSVS – plmarcos1@yahoo.com.br; ²Professor FAEM-UFPEL; ³Professor UFSM; ⁴Mestrando do Curso de PG em Ciência e Tecnologia de Sementes, FAEM-UFPEL, Bolsista, CAPES; ⁵Acadêmicos do curso de Agronomia, FAEM-UFPEL, Bolsista FAPERGS; ⁶ Acadêmicos do curso de Agronomia, FAEM-UFPEL, Bolsista CNPQ

1. INTRODUÇÃO

No Brasil são cultivados aproximadamente 22 milhões de hectares com soja, e colhidos cerca de 52 milhões de toneladas de grãos. Isso fez com que no ano de 2006 esta espécie tenha sido a mais cultivada em nosso país (IBGE, 2007). Este rendimento pode ter ser maior, desde que seja utilizada semente de alta qualidade na implantação dos campos de produção. Tem-se observado um constante crescimento da percepção da importância do uso de sementes de qualidade pelos produtores. A utilização de sementes com qualidade e o emprego de produtos que possibilitem melhoria de seu desempenho no campo, são elementos importantes para uma alta produção agrícola.

Os bons resultados obtidos com a utilização de fungicidas no tratamento de sementes, fez com que no Brasil, praticamente 100% das áreas cultivadas com soja sejam implantadas com sementes tratadas. Outros produtos que também vêm sendo usados de forma freqüente são os inseticidas, os quais foram empregados no tratamento de aproximadamente 30% das sementes de soja (Baudet e Peske, 2006). Estes dados demonstram que os produtores estão adotando as novas tecnologias desenvolvidas pela pesquisa, diminuindo os riscos de produção e dando condições para que a cultura se estabeleça e possa expressar todo seu potencial produtivo.

O uso de aminoácidos no tratamento de sementes, de forma isolada ou em combinação com outros produtos, é ainda uma técnica incipiente, que necessita ser melhor avaliada. No entanto, existem informações indicando que os mesmos podem ser utilizados com sucesso na agricultura, tanto no tratamento de solo, como em aplicação na parte aérea das plantas ou via tratamento de sementes. Por ser esta uma técnica relativamente nova, justifica-se a observação dos efeitos deste produto sobre o desempenho inicial das sementes e plantas de soja. Os possíveis benefícios alcançados com o uso de aminoácidos estão associados com a melhoria da germinação, produção de plantas com raízes mais fortes e plantas mais vigorosas e firmes, enchimento mais uniforme de grãos e produtividade elevada.

Durante o armazenamento sob condições ambientais as sementes estão expostas à oscilações de temperatura e umidade relativa, ao ataque de pragas e fungos de armazenamento, os quais podem contribuir para a redução da qualidade das mesmas. Assim, o tratamento de sementes com fungicidas e polímeros pode contribuir para a redução destes efeitos nocivos e contribuindo para a manutenção da qualidade das sementes durante o período que as mesmas permanecem em repouso seminal.

O presente trabalho teve como objetivo verificar o efeito do recobrimento de sementes de soja com aminoácido, polímero, fungicida e inseticida sobre os fungos *Aspergillus sp.* e *Penicillium sp.* durante o armazenamento das sementes.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Para realização dos tratamentos das sementes foi utilizada uma máquina tratadora dotada de sistema *Spray System* de distribuição. Foram utilizadas sementes de soja da cultivar CD 219, classificada na peneira 5. Para a condução deste trabalho foram realizados os seguintes tratamentos: testemunha, fungicida, aminoácido, polímero, fungicida + aminoácido, fungicida + inseticida, fungicida + polímero, fungicida + inseticida + polímero, fungicida + aminoácido + inseticida. O fungicida utilizado tem como princípio ativo a *Fludioxonil + Metalaxil – M*, o inseticida é a base de *Thiametoxam*, o aminoácido utilizado foi o PT-4-0[®] e o polímero foi o Polyseed CF + Colorseed.

As avaliações dos fungos de armazenamento *Aspergillus sp.* e *Penicillium sp.* foram realizadas no Laboratório de Diagnóstico Fitossanitário da Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel (FAEM) da Universidade Federal de Pelotas campus do Capão do Leão. Foram realizadas avaliações aos zero, 60, 120 e 180 dias após o tratamento das sementes.

Teste de sanidade: na detecção de fungos o método utilizado foi o teste de papel de filtro modificado “Blotter Test”, segundo metodologia descrita por Amaral (1987). As sementes foram incubadas em caixas tipo gerbox com tampa, contendo duas folhas de papel mata-borrão umedecidas com água destilada. Foram utilizadas 25 sementes de cada tratamento por placa, num total de oito repetições por unidade experimental. Em seguida foram incubadas à temperatura de 20°C ± 2°C, sob regime de 12 horas de luz e 12 horas de escuro, por um período de sete dias. Após a incubação, as sementes foram individualmente examinadas, com auxílio de microscópio estereoscópico, com capacidade de aumento de 60X, para a detecção e identificação dos fungos. Os resultados foram expressos em percentagem individual de sementes contaminadas por cada um dos fungos.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nas Figuras 1 e 2 estão apresentados as incidências dos fungos de armazenamento *Aspergillus sp.* e *Penicillium sp.*, respectivamente.

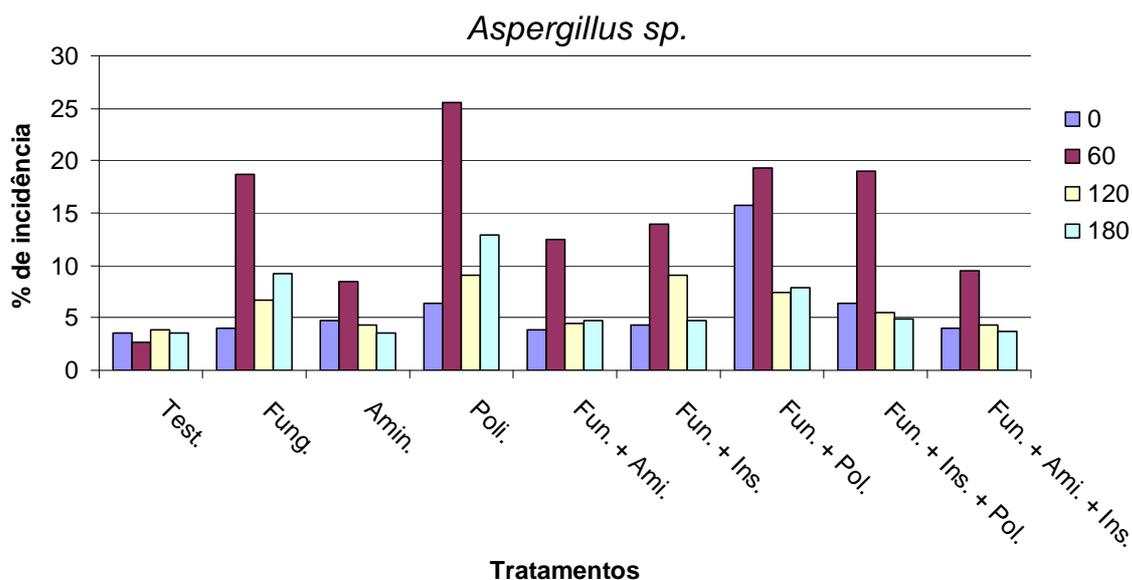


FIGURA 1. Média de incidência de *Aspergillus sp.* em sementes de soja com os tratamentos testemunha, fungicida, aminoácido, polímero, fungicida + aminoácido, fungicida + inseticida, fungicida + polímero, fungicida + inseticida + polímero, fungicida + aminoácido + inseticida e armazenadas por zero, 60, 120 e 180 dias após o tratamento.

Os dados contidos na Figura 1 indicam que ao zero dia do mês de armazenamento a mais alta porcentagem de incidência de *Aspergillus sp.* foi observada no tratamento com fungicida + polímero. Na segunda avaliação houve uma maior incidência nos tratamentos fungicida, polímero, fungicida + polímero e fungicida + inseticida + polímero. Na terceira avaliação a maior incidência foi observada no tratamento com fungicida e fungicida + inseticida. Na quarta avaliação o tratamento com polímero isolado apresentou maior incidência de *Aspergillus sp.*

Por se tratar de um fungo tipicamente de armazenamento, era de se esperar que um aumento progressivo da incidência dos mesmos durante o período de armazenamento. No entanto este fato não ocorreu, possivelmente pelo conteúdo de umidade das sementes ter se mantido em níveis inadequados para seu desenvolvimento. No entanto se percebe que aos 30 dias de armazenamento houve um aumento na incidência deste fungo, independente do tratamento empregado. Esse fato pode estar associado possíveis variações na umidade relativa do ar, ou de outra condição ambiental, que tenha favorecido a atividade microbiana.

Cabe destacar que nenhum dos tratamentos utilizados erradicou os fungos das sementes de soja, mesmo quando aplicados de forma isolada ou quando em combinação com outros produtos.

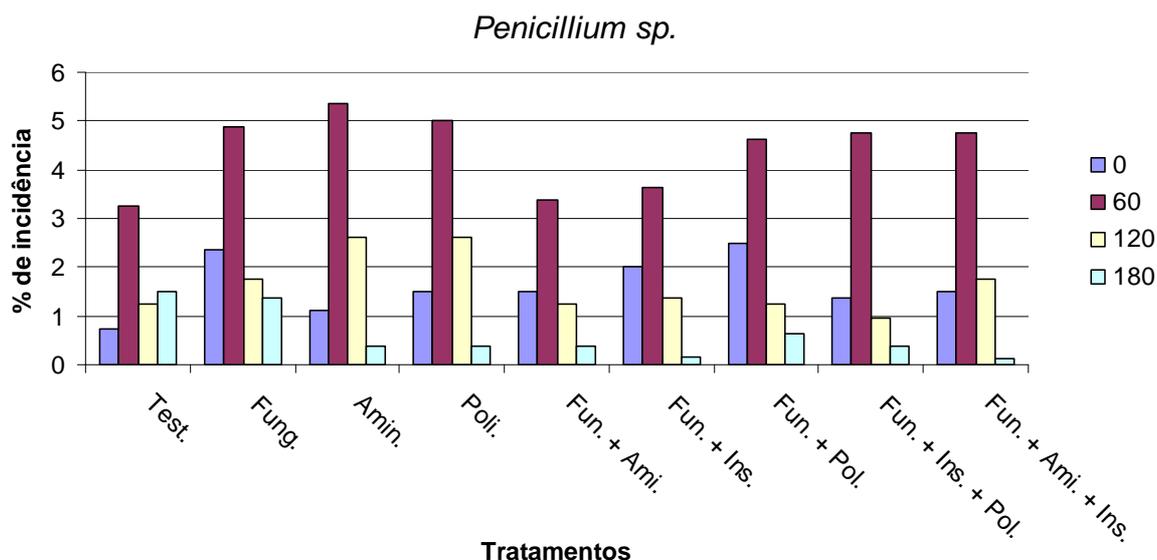


FIGURA 2. Média de incidência de *Penicillium sp.* em sementes de soja com os tratamentos testemunha, fungicida, aminoácido, polímero, fungicida + aminoácido, fungicida + inseticida, fungicida + polímero, fungicida + inseticida + polímero, fungicida + aminoácido + inseticida e armazenadas por zero, 60, 120 e 180 dias após o tratamento.

A incidência *Penicillium sp.* nas sementes apresentou comportamento similar ao observado no fungo *Aspergillus sp.* As respostas individuais dos tratamentos indicam que aos trinta dias de armazenamento ocorreu a maior incidência de *Penicillium sp.* nas sementes de soja. Ao zero dia do mês de armazenamento a incidência deste fungo foi maior nos tratamentos com fungicida e fungicida + polímero. Na segunda avaliação (30 dias) as menores incidências foram observadas nos tratamentos testemunha, fungicida + aminoácido e fungicida + inseticida, no entanto as incidências foram maiores que nas outras avaliações. Na terceira avaliação (60 dias) foi observada maior incidência nos tratamentos com aminoácido e polímero. Na última avaliação (120 dias) ocorreu uma redução na incidência na maioria dos tratamentos com exceção da testemunha quando comparadas com as outras avaliações.

Pelo exposto, observa-se que nenhum dos tratamentos utilizados foi eficiente no controle e erradicação dos fungos de armazenamento.

4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

IBGE - Produção Agrícola Municipal. Disponível em: <http://www.sidra.ibge.gov.br/>, Acesso em 19 dez 2007.

BAUDET, L. & PESKE, S. T. A logística do tratamento de sementes. Seed News. v. 10 n. 1, 2006.

AMARAL, H.M. Testes de sanidade de sementes de arroz. In: SOAVE, J. & WETZEL, M. M. V. da S. **Patologia de Sementes**. Campinas. Fundação Cargill. 1987. 573p.