



ARMAZENAMENTO DE SEMENTES TRATADAS E RECOBERTAS EM EQUIPAMENTO COM SISTEMA DE ASPERSÃO

CRIZEL, Renato Lopes¹, LUCCA FILHO Orlando Antonio²; LUDWIG, Marcos Paulo³; AVELAR Suemar Alexandre Avelar³; OLIVEIRA Sandro³

¹ Bolsista BIC-FAPERGS, renato.crizel@hotmail.com.

² PPG/ em Ciência e Tecnologia de Sementes,

³ Bolsista PIBIC-CNPQ.

Resumo: O objetivo do trabalho foi de avaliar o tratamento e o recobrimento de sementes de soja em um equipamento com sistema de aspersão da marca Grazmec Spray System[®]. Os ensaios foram realizados na Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel (FAEM) da Universidade Federal de Pelotas, campus do Capão do Leão, RS. Os tratamentos eram assim constituídos: 1) testemunha, 2) fungicida (*Fludioxonil + Metalaxil – M*), 3) aminoácido (PT-4-0[®]), 4) polímero (Polyseed CF[®]), 5) fungicida + aminoácido, 6) fungicida + inseticida (*Thiametoxam*), 7) fungicida + polímero, 8) fungicida + inseticida + polímero e 9) fungicida + aminoácido + inseticida. Para avaliar o desempenho do sistema de aspersão na aplicação do tratamento e recobrimento, foram determinados o grau de umidade das sementes logo após a aplicação, emergência em campo após zero, 60 e 120 dias de armazenamento sob condições ambientais de Capão de Leão, RS e peso de 1000 sementes após o tratamento. Os resultados mostraram que ocorreu um aumento no grau de umidade das sementes de soja tratadas e/ou recobertas com o equipamento de sistema de aspersão, porém foi inferior a 1%. A emergência de plântulas e o peso de 1000 sementes não foi afetada pelo tratamento e/ou recobrimento realizado com o sistema de aspersão, porém as sementes de soja somente ficaram protegidas por até três meses quando armazenadas sob condições ambientais de outubro a março em Capão de Leão, RS.

Palavras chave: *Glycine max*, tratadora de sementes, beneficiamento, recobrimento.

INTRODUÇÃO

Atualmente, há uma carência de equipamentos nacionais para recobrimento de sementes, sendo necessária a importação de maquinário específico. Esses equipamentos têm como finalidade pelicular sementes, ou seja, são capazes de construir uma camada de filme constituída de polímeros e outros produtos de recobrimento. O recobrimento das sementes consiste no revestimento destas com uma camada sólida muito fina, decorrente da aplicação de sólidos dissolvidos ou suspensos em água. Esta camada forma uma capa, que reveste de uma forma completa e uniformemente toda a cobertura protetora natural das sementes (BAUDET & PERES, 2004).

A tecnologia *Spray System* foi desenvolvida dentro dos padrões exigidos pelas normas técnicas, visando representar um novo conceito no tratamento de sementes. Adota um sistema de disco impulsor que alimenta as sementes na forma de “chapeu chinês” enquanto estão sendo aspergidas pelo produto de recobrimento, através da formação de uma névoa que envolve a semente. Este equipamento está disponível no mercado nacional. O sistema de comando eletrônico permite ajustar a dosagem de produtos e de sementes (GRAZMEC, 2007).

Neste sentido, o presente trabalho teve o objetivo de avaliar o desempenho de uma máquina de tratamento de sementes com sistema de aspersão modelo *Spray System*® para recobrimento de sementes de soja, determinando a capacidade de recobrimento, variação do grau de umidade e avaliando a qualidade fisiológica das sementes tratadas e/ou recobertas.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado na Unidade de Beneficiamento de Sementes (UBS) e as avaliações laboratoriais e de campo foram realizadas no Laboratório Didático de Análise de Sementes e na Área Experimental Didática do Departamento de Fitotecnia, respectivamente, todos pertencentes à Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel (FAEM) da Universidade Federal de Pelotas (UFPel), município de Capão de Leão, RS.

Os tratamentos foram assim constituídos: 1) testemunha, 2) fungicida (*Fludioxonil + Metalaxil – M*), 3) aminoácido (PT-4-0®), 4) polímero (Polyseed CF®), 5) fungicida + aminoácido, 6) fungicida + inseticida (*Thiametoxam*), 7) fungicida + polímero, 8) fungicida + inseticida + polímero e 9) fungicida + aminoácido + inseticida. Visando não aumentar de forma demasiada o conteúdo de umidade das sementes de soja, estas foram tratadas com um volume de calda de 600 mL/100 kg de sementes. Foram utilizadas sementes de soja da cultivar CD 219, classificadas na peneira de furo redondo de 5,0mm, as quais foram armazenadas por cinco meses em condições ambientais de Capão de Leão, RS, até a realização dos tratamentos que foi no mês de outubro de 2007.

Grau de umidade das sementes: o método utilizado foi o da estufa a $105 \pm 3^\circ\text{C}$ por 24 horas, sendo utilizadas duas repetições para cada unidade experimental (BRASIL, 1992). Esta avaliação foi realizada aos zero, 60 e 120 dias após o tratamento das sementes.

Emergência em campo: para esta determinação, foram utilizadas quatro repetições de 25 sementes para cada unidade experimental, sendo a avaliação das plântulas emergidas após 14 dias depois da semeadura, de acordo com procedimento proposto por TILLMANN & MIRANDA (2006).

Peso de 1000 sementes: foram utilizadas oito repetições contendo cada uma 100 sementes e pesadas em balança analítica; posteriormente, todas as amostras foram transformadas para teor de água de 13%, determinando-se o peso de 1000 sementes, de acordo com o indicado nas RAS (BRASIL, 1992).

A análise estatística foi realizada através do delineamento experimental completamente ao acaso com 4 repetições, pelo programa SPSS for Windows Release 8.0.0 (1998) e a comparação de médias foi realizada pelo teste de Dunnett a 5%.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados do grau de umidade das sementes de soja logo após o tratamento na máquina com sistema de aspersão demonstraram haver aumento da umidade na maioria dos tratamentos, quando comparados com a testemunha, porém o aumento da umidade foi de no máximo na faixa de 0,7 a 0,9% nos tratamentos 8 e 9, onde as sementes foram recobertas com todos os componentes misturados (Tabela 1).

Durante o armazenamento, o grau de umidade das sementes diminuiu menos nas sementes tratadas do que a testemunha mostrando que o tratamento forma uma camada de proteção que impede a perda acentuada de umidade em função das condições ambientais. Após 120 dias de armazenamento houve um leve aumento da umidade das sementes tendendo a equilibrar-se de forma igual tanto as tratadas como as não tratadas. Na segunda avaliação aos 60 dias, se manteve a diferença máxima de 0,8% de umidade a mais com relação à testemunha. A máquina provocou por tanto um aumento de umidade das sementes de menos de 1 ponto percentual que se manteve durante 3 meses de armazenamento.

TABELA 1. Grau de umidade (%) de sementes de soja sem tratamento (testemunha) e tratadas e/ou recobertas com polímeros, em equipamento com sistema de aspersão, armazenadas durante 120 dias.

TRATAMENTOS	ÉPOCAS DE AVALIAÇÃO (dias)		
	0	60	120
1. Testemunha	13,7	10,9	12,5
2. Fungicida	13,8	11,7	12,2
3. Aminoácido	13,9	11,7	12,2
4. Polímero	14,1	11,4	12,3
5. Fungicida + aminoácido	13,9	11,5	12,3
6. Fungicida + inseticida	14,2	11,4	12,3
7. Fungicida + polímero	14,2	11,6	12,2
8. Fungicida + inseticida + polímero	14,6	11,2	12,5
9. Fungicida + aminoácido + inseticida	14,4	11,5	12,5
Médias	14,1	11,4	12,3

Quanto aos efeitos do tratamento na máquina sobre a emergência a campo (Tabela 2), os resultados mostraram não haver efeito negativo do tratamento de sementes com o equipamento de aspersão na emergência em campo quando comparado com a testemunha. Tanto para a avaliação logo após o tratamento como nas avaliações seguintes, não houve diferença estatística, o que indica que não houve efeito significativo nem imediato nem latente do tratamento e/ou recobrimento das sementes de soja. Entretanto, o armazenamento sob condições ambientais de Capão de Leão, RS provocaram uma redução acentuada da emergência em campo após 60 dias de armazenamento, mostrando que a eficiência dos tratamentos somente foi pelo período dos 60 dias (outubro a dezembro).

O peso de 1000 sementes (Tabela 3) não foi modificado pela aplicação dos tratamentos com a máquina tratadora com sistema de aspersão. Não houve diferenças estatísticas entre os tratamentos e a testemunha, o que demonstra não haver variação no peso de 1000 sementes decorrente do recobrimento no equipamento testado.

TABELA 2. Emergência a campo (%) de sementes de soja sem tratamento (testemunha) e tratadas e/ou recobertas com polímeros, em equipamento com sistema de aspersão, armazenadas durante 120 dias.

TRATAMENTOS	ÉPOCA DE AVALIAÇÃO (dias)		
	0	60	120
1. Testemunha	72	69	39
2. Fungicida	78	72	54
3. Aminoácido	68	68	45
4. Polímero	73	65	41
5. Fungicida + aminoácido	72	67	41
6. Fungicida + inseticida	70	71	40
7. Fungicida + polímero	73	70	41
8. Fungicida + inseticida + polímero	69	72	44
9. Fungicida + aminoácido + inseticida	73	68	42
Média	72	69	43

(*) diferença significativa em relação à testemunha pelo teste bilateral de Dunnet a 5%.

TABELA 3. Peso de 1000 (g) de sementes de soja sem tratamento (testemunha) e tratadas e/ou recobertas com polímeros, em equipamento com sistema de aspersão.

TRATAMENTOS	PESO DE 1000 SEMENTES (g)
Testemunha	125,4
Fungicida	125,9
Aminoácido	123,5
Polímero	125,7
Fungicida + aminoácido	125,6
Fungicida + inseticida	125,7
Fungicida + polímero	125,8
Fungicida + inseticida + polímero	125,5
Fungicida + aminoácido + inseticida	124,6
Média	125,3
C.V.	1,01

CONCLUSÕES

Os resultados mostram que ocorre um aumento no grau de umidade das sementes de soja tratadas e/ou recobertas com o equipamento de sistema de aspersão, porém foi inferior a 1%. A emergência de plântulas e o peso de 1000 sementes não é afetada pelo tratamento e/ou recobrimento realizado com o sistema de aspersão, porém as sementes de soja somente ficam protegidas por até tres meses quando armazenadas sob condições ambientais de outubro a março em Capão de Leão, RS.

BIBLIOGRAFIA

- BAUDET, L.; PERES. W. Recobrimento de Sementes. **Seed News**, Pelotas, v. 8, n. 1, p. 20-23, 2004.
- BRASIL, Ministério da Agricultura e da Reforma Agrária. Secretaria Nacional de Defesa Agropecuária. **Regras para análise de sementes**. Brasília, p.365, 1992.
- GRAZMEC. **Manual de operação e catálogo de peças Spray System**. Disponível em: www.grazmec.com.br. Acessado em 05 de novembro de 2007.
- SPSS Base 8.0 for Windows **User's Guide and SPSS Interactive Graphics 8.0**. Chicago, IL: SPSS Inc; 1998.
- TILLMANN, M. Â. A.; MIRANDA D. M. de; Análise de Sementes. In.: PESKE, S. T.; LUCCA FILHO, O. A.; BARROS, A. C. S. A. (Eds.). **Sementes: Fundamentos científicos e Tecnológicos**, 2a Ed., Pelotas, p.159 – 257, 2006.