



AVALIAÇÃO DE DANOS MECÂNICOS EM SEMENTES DE SOJA POR MEIO DO TESTE DE HIPOCLORITO DE SÓDIO

SILVA, Alieze N. da¹; TRAGNAGO, José Luiz²; GERMANO, Lucas³; UHDE, Shirlei⁴

Palavras chave: Germinação de sementes. Danos de colheita. Qualidade semente.

Introdução

A semente representa um dos principais insumos agrícolas para o produtor. Nesse contexto a produção de sementes de soja de elevada qualidade é um dos maiores desafios para o setor sementeiro dessa cultura. Entre os principais danos nocivos para a semente de soja, pode-se citar o dano mecânico (CARBONELL, 1991).

Segundo Krzyzanowski *et al.* (2004), o dano mecânico é um dos principais fatores que limitam a produção de sementes de soja de alta qualidade. Ainda, segundo esse autor, a fase mais crítica de todas as fases de produção da semente é a colheita, pois há a presença de inúmeros impactos causados pelos mecanismos de trilha durante o processo, sendo estes a maior fonte de danos mecânicos à semente. As operações de beneficiamento também causam danos irreversíveis às sementes, devido ao uso inadequado de equipamentos desajustados, assim como velocidades altas no momento da colheita.

Costa *et al.* (2001) evidenciaram que, embora exista diferentes tecnologias disponíveis, a qualidade e integridade das sementes de soja são comprometidas de forma severa em função do alto índice de deterioração por umidade, lesões de percevejo, quebras e rupturas no tegumento por danos mecânicos. De acordo com Costa *et al.* (2003), os elevados índices de quebras, de ruptura de tegumento e de danos mecânicos das sementes afetam diretamente a qualidade fisiológica das sementes de soja.

O teste de hipoclorito de sódio é uma forma rápida de se obter índices de danos mecânicos nas sementes, evidenciando a presença de rupturas de tegumento em semente de soja ocasionada principalmente nas operações de colheita e trilha (KRZYZANOWSKI *et al.*, 2004). Este teste

¹ Acadêmica do Curso de Agronomia da Universidade de Cruz Alta. alieze.agro@rocketmail.com

² Docente do Curso de Agronomia da Universidade de Cruz Alta. jtragnago@unicruz.edu.br

³ Acadêmico do Curso de Agronomia da Universidade de Cruz Alta. lucas.binello@hotmail.com

⁴ Especialista em produção e tecnologia de semente shirleirs.sementes@hotmail.com



pode ser utilizado no momento de recepção da semente, como também ao longo da linha de beneficiamento para avaliação de danos mecânicos ocasionados pelos equipamentos envolvidos.

O objetivo do trabalho foi avaliar a frequência de danos mecânicos em diferentes cultivares de soja, por meio do teste de hipoclorito de sódio.

Materiais e métodos

O presente trabalho foi desenvolvido no Laboratório de Análise de Sementes Dimicron Química do Brasil Ltda., em Cruz Alta, RS.

Foram utilizadas 10 amostras das categorias básicas e genéticas, obtidas na safra 2011/12. Para determinação dos danos mecânicos presentes nas amostras, utilizou-se o teste de hipoclorito de sódio descrito por Krzyzanowski *et al.* (2004), onde as amostras foram colocadas em um recipiente de vidro e cobertas com a solução de hipoclorito de sódio a 5%, por 10 minutos. Após, retiraram-se as sementes as quais foram dispostas sobre folhas de papel toalha, sendo então analisado e determinado o número de sementes danificadas, que apresentaram tegumento rompido e solto. Para cada amostra contendo 100 sementes foram realizadas quatro repetições, obtendo-se as devidas médias de cada amostra.

Resultados e discussões

Os lotes de sementes avaliados neste experimento eram oriundos do mesmo produtor de sementes, em uma área localizada próximo ao município de Condor, RS. Desta forma, todas as amostras de sementes foram colhidas com a mesma linha de equipamentos, sendo a colhedora da marca comercial John Deere S680. Mas mesmo assim, pode ter ocorrido desuniformidade na regulagem das colhedoras, diferença na maturação e umidade das sementes de soja, como também as condições climáticas do dia em que foram colhidas. Outro fator que pode ter influenciado é a característica genética do tegumento de cada cultivar, também como outros fatores como o processo de classificação das sementes.

Na Tabela 1 são apresentados os resultados encontrados nas análises pelo teste de hipoclorito de sódio, relacionados com a porcentagem de germinação de cada amostra.

Pode-se observar que amostras que apresentaram maior índice de danos mecânicos apresentaram tendência de um menor porcentual germinativo. Assim, as amostras de SYN 1158 RR e SYN 1163 RR evidenciaram os maiores índices de danos mecânicos, onde ambas obtiveram



média de 14% de danos e mostraram baixos valores para poder germinativo, de 84 e 86% respectivamente.

Observou-se também que a amostra que apresentou o menor índice de danos mecânicos foi também a que apresentou melhor poder germinativo, observado para SYN 1059 RR com 98% de germinação, evidenciando que o dano mecânico interfere diretamente na qualidade fisiológica da semente, o que corrobora a literatura e resultados encontrados por Costa *et al.* (2005).

Tabela 1 Relação da presença de danos mecânicos e germinação de sementes de 10 cultivares de soja cultivadas na safra 2011/12. Cruz Alta, RS, 2012.

| Tratamento | Danos mecânicos | Teste de Tukey (5%)* | Germinação (%) |
|-------------|-----------------|-------------------------|-------------------|
| SYN 1157 RR | 08 | abc | 93 |
| SYN 1059 RR | 03 | c | 98 |
| SYN 1161 RR | 10 | ab | 87 |
| SYN 1163 RR | 14 | a | 86 |
| SYN 1059 RR | 11 | ab | 89 |
| SYN 3358 RR | 06 | bc | 87 |
| SYN 9070 RR | 05 | bc | 89 |
| SYN 1049 RR | 08 | abc | 88 |
| SYN 1059 RR | 07 | bc | 94 |
| SYN 1158 RR | 14 | a | 84 |
| Média | 8,6 | | |
| CV % | 30,81 | | |

*médias seguidas pela mesma letra, na coluna, não diferem entre si pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade.

Conclusões

De acordo com a presente pesquisa conclui-se que os danos mecânicos interferem diretamente no poder germinativo das sementes de soja. A maioria das amostras analisadas apresentaram índices de danos de acordo com as normas brasileiras de comercialização de sementes e mudas.

Referências

CARBONELL, S.A.M. **Metodologia para seleção de genótipos de soja com semente resistente ao dano mecânico**. Londrina. 1991. 103f. Dissertação (Mestrado em Agronomia), Universidade Estadual de Londrina, 1991.

COSTA, N.P.; MESQUITA, C.M.; MAURINA, A.C.; FRANÇANETO, J.B.; PEREIRA, J.E.; BORDINGNON, J.R.; KRZYZONOWSKI, F.C.; HENNING, A. A. Efeito da colheita mecânica



da soja nas características físicas, fisiológicas e químicas das sementes em três estados brasileiros. **Revista Brasileira de Sementes**, v.23, n.1, p. 140-145, 2001.

COSTA, N.P.; MESQUISTA, C.M. MAURINA, A.C. Qualidade fisiológica, física e sanitária de sementes de soja produzidas no Brasil. **Revista Brasileira de Sementes**, vol. 25, nº 1, p.128-132,2003.

COSTA, N. P. da; MESQUITA, C. de M.; MAURINA, A. C.; FRANÇA NETO, J. B.; KRZYZANOWSKI, F. C.; OLIVEIRA, M. C. N.; HENNING, A. A. Perfil dos aspectos físicos, fisiológicos e químicos de sementes de soja produzidas em seis regiões do Brasil. **Revista Brasileira de Sementes**, vol. 27, nº 2, p.01-06, 2005

KRZYZANOWSKI, A.C.; FRANÇA NETO, J. B.; COSTA, N.P. **Teste do Hipoclorito de Sódio Sementes de Soja**. Londrina: EMBRAPA- CNPSo, 2004. (Circular Técnica, 37).

OLIVEIRA, A.; SANDER, R.; KRZYZANOWSKI, F.C. Danos mecânicos ocorridos no beneficiamento de sementes de soja e suas relações com a qualidade fisiológica. **Revista Brasileira de Sementes**, vol. 21, no 1, p. 59-66, 1999.