

DANOS MECÂNICOS EM SEMENTES DE SOJA NO PROCESSO DE BENEFICIAMENTO

GONÇALVES, T.C¹; ORLANDI, M.B²; BAUDET, L.³; VILLELA, F.³

¹ *Discente do Curso de Engenharia Agrícola, Universidade Federal de Pelotas; PIBIC/CNPq*

² *Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia de Sementes, UFPel;*

³ *Docente do Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia de Sementes, UFPel;*
ticiani.chagon@gmail.com; imbaudet@ufpel.edu.br

1. INTRODUÇÃO

Os danos mecânicos são umas das principais causas da redução da qualidade de sementes. A semente de soja é muito sensível ao dano mecânico, uma vez que as partes vitais do eixo embrionário (radícula, hipocótilo e plúmula) estão situadas sob um tegumento pouco espesso, que praticamente não lhe oferece proteção (França Neto e Henning, 1984). A susceptibilidade do tegumento da semente ao dano mecânico constitui-se em caráter importante para a qualidade de sementes de soja, a qual está intimamente relacionada com a variabilidade genética (Carbonell, 1991).

A qualidade das sementes está diretamente relacionada com as etapas do beneficiamento, pois muitas dessas operações ocasionam danos mecânicos que podem prejudicar a qualidade fisiológica. Sementes partidas, trincadas ou com rachaduras são facilmente detectadas, porém, danos internos necessitam de exames mais detalhados. Segundo Silva (1983), Rocha *et al.* (1984), Carvalho e Nakagawa (1988), os danos mecânicos podem destruir estruturas essenciais das sementes, aumentar a suscetibilidade a microrganismos e a sensibilidade a fungicidas, além de reduzir a germinação, vigor, potencial de armazenamento e o desempenho em campo.

O presente trabalho teve o objetivo de avaliar a incidência de danos mecânicos em sementes de soja nas diferentes etapas do beneficiamento e sua influência na qualidade física e fisiológica.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi conduzido no Laboratório de Análise de Sementes do Departamento de Fitotecnia da FAEM/ UFPel. Foram utilizadas sementes de soja, das cultivares BMX Potência e BMX Força, em duas Unidades de Beneficiamento de Semente (UBS), localizadas na cidade de Santa Bárbara do Sul, RS, Brasil.

A coleta das amostras de sementes de soja foi realizada em diferentes lotes em diversos pontos da linha de beneficiamento {moega, máquina de ar e peneiras, elevador 1, mesa de gravidade, elevador 2, espiral, padronizador (peneiras 5 e 6 mm) e ensaque (5 e 6 mm)}.

A qualidade das sementes foi avaliada pelos testes determinação de umidade, germinação, envelhecimento acelerado, incidência de sementes quebradas (bandinhas), peso de mil, dano mecânico (hipoclorito de sódio) e tetrazólio.

Na análise estatística utilizou-se delineamento em blocos casualizados com cinco repetições e a comparação das médias pelo teste de Scott-Knott, a 5% de probabilidade, utilizando o programa SASM-Agri.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A umidade média das sementes, dos lotes da cultivar BMX Potência foi de 10,2%, enquanto que para BMX Força atingiu 11,3%.

O peso de mil sementes foi de 149 g para BMX Potência e de 151 g para BMX Força.

De acordo com os resultados (Tabela 1), a cultivar BMX Potência apresentou maior índice de danos mecânicos na moega, para o teste de peneiras. Nos testes, hipoclorito de sódio e tetrazólio, foi no elevador 1 onde ocorreu os maiores danos mecânicos.

Os melhores índices de qualidade fisiológica, ocorreram na mesa de gravidade e ensaque 6, de acordo com os índices dos testes de germinação e envelhecimento acelerado.

TABELA 1: Valores médios da qualidade de sementes de soja, cultivar BMX Potência, nas diferentes etapas de beneficiamento.

TRATAMENTOS	TESTES DE DANO MECÂNICO E QUALIDADE FISIOLÓGICA				
	PENEIRAS (%)	HIPO (%)	TZ 6-8(%)	G(%)	E.A(%)
MOEGA	2,46a	6,6a	27a	87b	88b
MAP	0,33b	5,8a	20 b	90a	86b
ELEVADOR 1	0,57b	7,4a	29a	86b	86b
MG	0,02c	4,8b	20 b	90a	91a
ELEVADOR 2	0,45b	6,2a	26 a	89a	86b
ESPIRAL	0,07c	6,6a	24a	89a	87b
PADRONIZADOR 5	0,17c	4,2b	18b	91a	88b
PADRONIZADOR 6	0,06c	6,6a	17b	91a	90a
ENSAQUE 5	0,18c	4,2b	23a	90a	90a
ENSAQUE 6	0,05c	6,2a	21b	98a	90a
MÉDIA	0,43	5,86	24,37	88,96	88,12
CV %	66,02	21,26	19,37	2,57	2,83

Na cultivar BMX Força (Tabela 2), os maiores índices de dados mecânicos, ocorreram na moega para o teste de peneiras, no espiral para o teste de hipoclorito de sódio e para o teste tetrazólio, no elevador e no espiral.

Para avaliar a qualidade fisiológica das sementes, foram feitos os testes de germinação, que apresentou maior índice no padronizador 6, e envelhecimento acelerado, que indicou maior índice no padronizador 5.

TABELA 2: Valores médios da qualidade de sementes de soja, cultivar BMX Força, nas diferentes etapas de beneficiamento.

TRATAMENTOS	TESTES DE DANO MECÂNICO E QUALIDADE FISIOLÓGICA				
	PENEIRAS (%)	HIPO (%)	TZ 6-8(%)	G(%)	E.A(%)
MOEGA	0,33a	5,6a	38a	90a	86b
MAP	0,26a	4,8a	30b	89a	88b
MG	0,00b	3,4a	37a	91a	91a
ELEVADOR	0,13b	5,2a	39a	88a	85b
ESPIRAL	0,06b	7a	39a	89a	87b
PADRONIZADOR 5	0,05b	4,4a	27b	90a	92a
PADRONIZADOR 6	0,05b	5,4a	33b	92a	90a
ENSAQUE 5	0,08b	4,4a	32b	90a	90a
ENSAQUE 6	0,02b	5,4a	30b	91a	91a
MÉDIA	0,11	5,06	33,82	90,13	89
CV %	118,45	31,55	18,47	2,36	3,28

4. CONCLUSÃO

No elevador após a MAP e na saída da espiral, ocorreram os maiores incidências de danos mecânicos.

A descarga da MG e a etapa ensaque, após a padronização, indicaram os melhores índices na avaliação a qualidade fisiológica das sementes.

5. REFERÊNCIAS

Brasil. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Regras para análise de sementes**. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Defesa Agropecuária. Brasília: MAPA/ACS, 2009. 399 p.

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.

CARVALHO, N. M. ; NAKAGAWA, J. **Sementes: ciência, tecnologia e produção**. 3.ed. Jaboticabal: FUNEP, 2000. 588 p.

FRANÇA NETO, J. B.; HENNING, A. A. **Qualidade fisiológica e sanitária de sementes de soja**. Londrina: EMBRAPA – CNPSo, 1984. 39p. (Circular Técnica, 9).

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

ROCHA, F. E.; CORDEIRO, C. M. T.; GIORDANO, L. B.; CUNHA, J. M. Danos mecânicos na colheita de sementes de ervilha. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v.19, n.9, p.1117-1121, 1984.

SILVA, C. M. **Efeitos da velocidade do cilindro, abertura do côncavo e do teor de umidade sobre a qualidade da semente de soja**. Pelotas, 1983. 97f. Dissertação (Mestrado em Fitotecnia). Universidade Federal de Pelotas, 1983.