



INTERFERÊNCIA DE SEMENTES ESVERDEADAS NO POTENCIAL GERMINATIVO DA SOJA

SILVA, Alieze N. da¹; GERMANO, Lucas²; TRAGNAGO, José Luiz³; UHDE, Shirlei⁴

Palavras chave: Qualidade de semente. Poder germinativo. Formação da semente.

Introdução

A utilização de sementes de soja com germinação e vigor comprometidos é um dos fatores que gera população de plantas na cultura de soja inadequada, trazendo inúmeros prejuízos à produtividade. Conforme França Neto *et al.* (2005) a qualidade da semente de soja, principalmente em regiões tropicais, pode ser influenciada por diversos fatores, que ocorrem antes e durante a colheita e em todas as demais etapas de produção.

Altas temperaturas e ocorrência de fortes estiagens geram condições de estresse para cultura da soja, podendo ocasionar a formação de sementes de soja pequenas, enrugadas, descoloridas e imaturas, de coloração esverdeada (RANGEL *et al.*, 2011).

França Neto *et al.* (2005) comentam que as sementes com coloração intensa de verde ou mesmo esverdeadas, apresentam elevados índices de deterioração, que levam à redução da germinação, do vigor e da viabilidade de lotes de soja, refletindo diretamente no estabelecimento e desenvolvimento inicial da cultura, podendo gerar severos prejuízos na produtividade.

França Neto *et al.* (2012) evidenciam que a semente de soja pode apresentar a coloração esverdeada, em consequência de diversos fatores. Ainda, segundo esses autores, a intensidade da ocorrência de semente esverdeada em um lote é variável, em função do tipo, da intensidade e de quando ocorrem os estresses que resultam na morte prematura ou na maturação forçada da planta e da cultivar.

Os principais estresses ambientais que ocasionam a produção de sementes esverdeadas são: doenças de raiz, como *fusariose* e *macrophomina*; da haste, como o cancro da haste, e de folhas, como a ferrugem asiática. Ainda, podem ocasionar essa característica: intenso ataque de

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

² Acadêmico do Curso de Agronomia da Universidade de Cruz Alta. lucas.binello@hotmail.com

³ Docente do Curso de Agronomia da Universidade de Cruz Alta. jtragnago@unicruz.edu.br

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



insetos, principalmente percevejos sugadores; deficit hídrico (seca ou veranico) durante as fases finais de enchimento de grãos e de maturação, principalmente se associado com elevadas temperaturas; e ocorrência de geada intensa (FRANÇA NETO *et al.*, 2012). Além disso, o manejo inadequado de lavoura de soja também pode causar maturação desuniforme, resultando em uma colheita de sementes imaturas e esverdeadas, mescladas com sementes amarelas e maduras (COSTA *et al.*, 2001; ZORATO *et al.*, 2007).

Na safra 2011/2012, nas regiões Sul do País, principalmente no Noroeste do Rio Grande do Sul, precipitações abaixo do normal (estiagem) favoreceram o aparecimento de sementes imaturas de soja. Diante dessa situação e da ocorrência do esverdeamento, desenvolveu-se este trabalho, objetivando-se avaliar a influência da presença de sementes esverdeadas em uma cultivar de soja.

Materiais e métodos

O trabalho foi desenvolvido no Laboratório de Análises de Sementes Dimicron Química do Brasil Ltda., em Cruz Alta – RS. O estudo foi realizado com um lote de sementes comerciais, cultivar BMX Turbo RR, de ciclo super precoce, produzida na safra 2011/12, oriundas do município de Tupanciretã, RS. A escolha de lotes foi baseada na presença visual de pigmentação verdes existentes nos cotilédones das sementes: 100%, 90%, 80%, 70%, 60%, 50%, 40%, 30%, 20%, 10%, 0% presença de sementes esverdeadas.

O critério utilizado para a obtenção da média percentual de sementes esverdeadas nos lotes foi a seguinte: sob lupa circular de seis aumentos, foram selecionadas 11 sub amostras de 100 sementes cada, em 4 repetições e contabilizada a presença de sementes com pigmento verde nos cotilédones, submetendo-as ao teste de germinação. O delineamento experimental utilizado inteiramente casualizado, com seis tratamentos e quatro repetições de cada teste de germinação.

Os resultados obtidos para poder germinativo foram submetidos à análise da variância e os valores médios comparados pelo teste de Tukey, ao nível de 5% de probabilidade.

Resultados e discussões

Na Tabela 01 estão sumarizados os resultados obtidos para o teste de germinação com as diferentes porcentagens de sementes esverdeadas.



Pelos resultados obtidos no presente estudo, observou-se que as presenças de sementes esverdeadas interferiram no poder germinativo das sementes apresentando grande variação estatística. Os lotes 0% e 10% mostraram os melhores valores para poder germinativo, superiores aos lotes com maior porcentagem de sementes esverdeadas, com 87 e 76% de germinação, respectivamente.

Para os lotes com porcentagem de grãos esverdeados acima de 30% verificou-se uma diminuição acentuada no poder germinativo, indicando que a semente esverdeada possui má formação fisiológica e genética, não sendo viável seu uso para formação de novas lavouras.

Observou-se também que a testemunha não apresentou nenhuma semente morta e a porcentagem deste parâmetro aumentou diretamente com o aumento da porcentagem de sementes esverdeadas no lote, chegando a 70% no lote com 100% de sementes esverdeadas.

Tabela 1 Relação da presença de danos mecânicos e germinação de sementes de 26 cultivares de soja cultivadas na safra 2011/12. Cruz Alta, RS, 2012.

Sementes esverdeadas (%)	Germinação (%)	Plântulas anormais (%)	Sementes mortas (%)
0	87 a	13	00
10	76 a	20	04
30	53 c	17	30
50	46 cd	19	35
70	45 d	19	36
100	20 e	10	70
CV %	6,53%		

*Médias seguidas pela mesma letra na coluna não diferem estatisticamente pelo Teste de Tukey significativo ao nível de 5 % de probabilidade

As sementes esverdeadas demonstraram baixa capacidade de germinação e grande desuniformidade de plântulas referente ao tamanho do hipocótilo e das raízes corroborando os resultados obtidos por Zorato *et al.* (2007).

Conclusões

A presença de sementes esverdeadas nos lotes de sementes de soja interfere diretamente no potencial fisiológico da semente, um dos principais fatores afetados é o poder germinativo, levando a maioria das sementes à morte.



Referências

COSTA, N. P.; FRANÇA-NETO, J. B.; PEREIRA, J. E. Efeito de sementes verdes na qualidade fisiológica de sementes de soja. **Revista Brasileira de Sementes**, v. 23, n. 2, p. 102-107, 2001.

FRANÇA-NETO, J.B.; PÁDUA, G.P.; CARVALHO, M.L.M.; COSTA, O. *et al.* **Semente esverdeada de soja e sua qualidade fisiológica**. Londrina: Embrapa Soja, 2005. 4p. (Embrapa Soja, Circular Técnica, 38).

FRANÇA-NETO, J.B ;PÁDUA, G.P.;KRZYZANOWSKI, F.C. **Semente Esverdeada de Soja: Causas e Efeitos Sobre o Desempenho Fisiológico**. Série Sementes. Londrina: Embrapa Soja, 2012. (Embrapa Soja, Circular Técnica, 91).

RANGEL, M.A.S.; MINUZZI, A, ;PIEREZAN,L. *et al.* Presença e qualidade de sementes esverdeadas de soja na região Sul do Estado do Mato Grosso do Sul. **Acta Scientiarum. Agronomy** .Maringá, v. 33, n. 1, p. 127-132, 2011.

ZORATO, M.F.; PESKE, S.T.; TAKEDA, C.; FRANÇANETO, J.B. Presença de sementes esverdeadas em soja e seus efeitos sobre seu potencial fisiológico. **Revista Brasileira de Sementes**, Pelotas, v.29, n.1, p.11-19, 2007.