

QUALIDADE FISIOLÓGICA DE SEMENTES DE SOJA TRATADAS DURANTE O ARMAZENAMENTO

MARINA FONTANA FERNANDES¹; ANELISE CHAGAS KERCHNER²; ANA HELENA SOUZA MENDES³; NÍCOLAS DA CONCEIÇÃO DE ÁVILA⁴; ANDREIA DA SILVA ALMEIDA⁵

¹Universidade Federal de Pelotas – marina_fernandes_@msn.com

²Universidade Federal de Pelotas – aneliseck@hotmail.com

³Universidade Federal de Pelotas – helenasmendes@icloud.com

⁴Universidade Federal de Pelotas – nicolasavila-@hotmail.com

⁵Universidade Federal de Pelotas – andreiasalmeida@yahoo.com.br

1. INTRODUÇÃO

A soja é uma cultura amplamente utilizada para a elaboração de rações animais, produção de óleo e outros subprodutos, além do seu consumo in natura que tem se expandido nos dias atuais. Nesse contexto, o Brasil é o segundo maior produtor de soja, sendo a cultura de maior destaque na agricultura brasileira, que ocupa mais de 50% da área total, correspondendo em torno de 35,7 milhões de hectares semeadas (CONAB, 2019).

O sucesso do potencial produtivo deste e de outros cultivos faz-se necessário aprimorar as técnicas de produção, afim de buscar alternativas para que se atinja o máximo de produção com o mínimo de impacto ambiental possível. Desta forma, o uso de sementes de alta qualidade, aliada ao emprego de produtos que auxiliem o desempenho destas no campo, é quesito fundamental para se obter o estande inicial adequado de plantas.

De acordo com Kolchinskiet al. (2005; 2006), sementes de soja com alta qualidade fisiológica irão proporcionar plantas com maiores taxas de crescimento inicial e eficiência metabólica, além de maior área foliar, maior produção de matéria seca e maiores rendimentos, aumentando assim as chances de sucesso da lavoura.

Algumas pesquisas têm mostrado que o uso de certos produtos no tratamento de sementes pode ocasionar redução na germinação e na sobrevivência de plântulas quando avaliados em testes de germinação ao longo do armazenamento de sementes de milho e soja (FESSEL et al., 2003; DAN et al., 2010), entretanto, outras afirmam que o mesmo não interfere ou propicia maior porcentagem de germinação (PIRES et al., 2004; PEREIRA et al., 2005; AVELAR et al., 2011; LUDWIG et al., 2015). Diante dessa controvérsia de resultados e visto que a cada ano são lançados novos produtos

para o tratamento de sementes, objetivou-se avaliar o efeito de diferentes agroquímicos para o tratamento de sementes ao longo do armazenamento de sementes de duas cultivares de soja.

2. METODOLOGIA

O trabalho foi realizado no Laboratório Didático de Análise de Sementes (LDAS), pertencente ao Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia de Semente da Universidade Federal de Pelotas (FAEM/UFPeL).

Foram utilizadas sementes de soja das cultivares NA 5909 RG e Brasmax Ativa. As sementes de soja foram tratadas usando tratadora Niklas com rotação de 25 Hz e ciclo de aplicação de 15 minutos (5 min de injeção, 8 min misturando, 2 min descarga), constituindo 10 tratamentos (Tabela 1).

Tabela 1. Identificação dos produtos, concentrações e doses utilizadas no tratamento de soja

Tratamento		Ingrediente ativo	Dose utilizada (mL.100Kg)
T1	Maxim Advanced	Fludioxonil	100
T2	Maxim Advanced	Fludioxonil	100
	Cruiser	Tiametoxam	250
T3	Cruiser	Tiametoxam	200
	Amulet	Fipronil	100
	Maxim Advanced	Fludioxonil	100
T4	Avicta	Abamectina	100
	Cruiser	Tiametoxam	200
	Maxim Advanced	Fludioxonil	100
T5	Maxim Advanced	Fludioxonil	100
	Cruiser	Tiametoxam	250
	A17960	Cyantraniliprole	80
T6	Cropstar	Imidacloprido	500
	Derosal Plus	Tiodicarbe	
		Carbendazim	200
		Thiram	
T7	Standak top	Fipronil	
		Piraclostrobina	200
		TiofanatoMetílico	
T8	Dermacor	Clorantraniliprole	100
	Derosal Plus	Carbendazim	200
		Thiram	
T9	Dermacor	Clorantraniliprole	100
	Derosal Plus	Carbendazim	200
		Thiram	200
	Cruiser	Tiametoxam	
T10	Cruiser Opti	Tiametoxam	500
		LambdaCyhalotrin	
	Maxim Advanced	Fludioxonil	100

Em seguida ao tratamento, as sementes foram submetidas à secagem ambiente por um período de 24 horas. Posteriormente, estas foram imediatamente avaliadas pelos testes de germinação, envelhecimento acelerado e emergência em canteiro, sendo considerado a época zero, e em seguida, as mesmas foram

acondicionadas em sacos de papel e armazenadas em câmara com condições controladas (umidade relativa de 40% e temperatura de 16°C); as sementes foram avaliadas após 45, 90, 135 e 180 dias de armazenamento

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para a germinação, envelhecimento acelerado e emergência em campo verificou-se que o armazenamento influenciou o desempenho das sementes tratadas, independente do produto utilizado (Tabela 2).

Tabela 2. Germinação (G), envelhecimento acelerado (EA) e emergência a campo (EC) de sementes de soja das cultivares NA 5909 RG e Brasmax Ativa tratadas com vários produtos.

		NA 5909 RG					Brasmax Ativa				
Produtos (TS)		Períodos de Armazenamento (dias)									
		0	45	90	135	180	0	45	90	135	180
G(%)	T1	92b	91a	91a	90a	89a	88a	87a	87a	88a	86a
	T2	92b	92b	90b	90b	88b	87a	87a	86a	86b	86 ^a
	T3	91b	90b	90b	89b	88a	89a	88a	86a	87a	86 ^a
	T4	90c	90b	89b	90a	88a	87b	86b	85b	87a	85b
	T5	93a	91a	90b	90a	88a	89a	87a	85b	86b	85b
	T6	88d	84c	84c	75d	62d	83c	79c	77c	70d	62e
	T7	91b	91a	91a	85c	80c	87b	86b	84b	84c	80d
	T8	90c	90b	90b	86c	82b	88a	86b	84b	84c	82c
	T9	92b	90b	91a	89b	88a	88a	86b	85a	85c	85b
	T10	93a	92a	92a	89b	89a	89a	88a	87a	86b	87a
EA(%)	T1	89a	87a	87a	86a	85b	86a	83a	81a	80b	80b
	T2	89a	87a	86b	86a	87a	86a	83a	80a	81b	80b
	T3	89a	87a	86b	87a	88a	86a	84a	80a	80b	81a
	T4	89a	87a	85b	85a	84b	85a	83a	80a	81b	80b
	T5	90a	87a	75d	85a	84b	84b	81b	79b	80b	80b
	T6	82c	78c	84b	64c	58d	77d	74c	70c	61e	56d
	T7	88b	85b	80c	80b	78c	83c	81b	78b	73d	72c
	T8	87b	84b	80c	80b	79c	82c	81b	79b	75c	73c
	T9	88b	85b	85b	86a	87a	84b	82b	80a	81b	80b
	T10	90a	88a	89a	85a	85b	84b	82b	82a	83a	82a
EC (%)	T1	90a	89a	89a	88b	89a	87a	85a	84a	82a	80a
	T2	90a	89a	89a	87b	96c	86a	84b	82b	81a	80a
	T3	90a	89a	89a	89a	88b	86a	83c	81c	80b	81a
	T4	88b	88b	87b	85c	84d	84c	83c	81c	81a	80 ^a
	T5	90a	89a	88a	89a	88b	86a	83c	81c	81a	80a
	T6	85c	80c	74d	65e	54f	77d	71e	69e	58e	50d
	T7	89a	89a	87b	85c	80e	85c	82c	79d	74d	71c
	T8	88b	89a	84c	82d	80e	85c	81d	80c	78c	76b
	T9	90a	88b	87b	85c	86c	85c	84b	82b	80b	81a
	T10	91a	90a	88a	89a	90a	87a	84b	82b	81a	80a

¹Médias seguidas por a mesma letra minúscula na coluna, em cada período de armazenamento, não diferem entre si pelo teste de Scott-Knott (p<0,05). T1-Maxim Advanced; T2-Maxim Advanced+Cruiser; T3-Cruiser+Amulet+Maxim Advanced; T4-Avicta+Cruiser+Maxim Advanced; T5-Maxim Advanced+Cruiser+A17960; T6- Cropstar+Derosal Plus; T7- Standak Top; T8-Dermacor+Derosal Plus; T9- Dermacor+Derosal Plus+Cruiser; T10-Cruiser Opti+Maxim Advanced.

Houve redução da germinação das sementes conforme o prolongamento do período de armazenamento, em relação ao vigor das sementes tratadas avaliadas através do envelhecimento acelerado e emergência em campo, os

dados se ajustaram aos modelos linear e quadrático negativo, sendo observado as maiores reduções na porcentagem de plântulas normais pelo tratamento 6. Em contraste, Conceição (2013), não verificou prejuízos com o tratamento de sementes de soja composto pelas combinações de fungicida carbendazin + thiram e inseticida imidacloprid + tiodicarbe sobre a qualidade fisiológica das sementes de soja cultivar NA 4823 RG, BMX Turbo RR e Fundacep 62 RR ao longo do período de armazenamento de 8 meses de armazenamento em condição ambiente.

4. CONCLUSÕES

As combinações de produtos com thiametoxam em sua formulação apresenta, no geral, menor redução da qualidade fisiológica ao longo do armazenamento. As sementes tratadas com os produtos combinados de Imidacloprido+Tiodicarbe e Carbendazim+Thiram reduzem o potencial fisiológico das sementes ao longo do período de armazenamento.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Regras para análise de sementes. Brasília: Mapa/ACS, 2009. 399 p.

CONAB. Acompanhamento da Safra Brasileira de Grãos 2018/2019 - Sétimo Levantamento - Abril/2019, v.6 - Brasília: Conab, 2019.

CONCEIÇÃO, G. M. Tratamento químico de sementes de soja: qualidade fisiológica, sanitária e potencial de armazenamento. 2013, 53f.

DAN, L. G. M.; DAN H. A.; BARROSO A. L. L.; BRACCINI A. L. Qualidade fisiológica de sementes de soja tratadas com inseticidas sob efeito do armazenamento. Revista Brasileira de Sementes, v.32, n.2, p.131-139, 2010. <http://dx.doi.org/10.1590/S0101-31222010000200016>

FESSEL, S. A.; MENDONÇA E. A. F.; CARVALHO R. V.; VIEIRA R. D. Efeito do tratamento químico sobre a conservação de sementes de milho durante o armazenamento. Revista Brasileira de Sementes, v.25, n.1, p.25 - 28, 2003. <http://www.scielo.br/pdf/rbs/v25n1/19626.pdf>. <https://doi.org/10.1590/S0101-31222003000100005>

LUDWIG, M. P.; OLIVEIRA S.; AVELAR S. A. G.; ROSA M. P.; LUCCA FILHO O. A.; CRIZEL R. L. Armazenamento de sementes de soja tratadas e seu efeito no desempenho de plântulas. Tecnologia e Ciência Agropecuária, v.9, n.1, p.51-56, 2015. <http://revistatca.pb.gov.br/edicoes/volume-09-2015/volume-9-numero-1-marco-2015/tca9110.pdf>