

QUALIDADE FISIOLÓGICA DE SEMENTES DE SOJA EM FUNÇÃO DE DIFERENTES DOSES DE CIANTRANILIPROLE

MARIANA SALBEGO FRANCO¹; BEATRIZ NEVES PIEGAS; PABLO LACERDA RIBEIRO;
MILENA MOREIRA PERES²; ANDRÉIA DA SILVA ALMEIDA³

¹ Universidade Federal de Pelotas – mariana_salbego@hotmail.com

² Universidade Federal de Pelotas

³ Universidade Federal de Pelotas – andreiasalmeida@yahoo.com.br

1. INTRODUÇÃO

Para um bom desenvolvimento de plantas e uma lavoura com estande adequado que vise uma melhor eficiência na produção, é necessário que além de utilizar sementes de qualidade, as técnicas de manejo de semeadura como o tratamento de sementes sejam aplicadas de forma correta (CUNHA et al., 2015).

O tratamento de sementes (TS) consiste na aplicação de uma ampla gama de produtos como fungicidas, inseticidas, reguladores de crescimento, normalmente com a adição de polímeros e pigmentos (SANTOS et al., 2018). O tratamento industrial de sementes é cada vez mais adotado, porém ainda há ocorrência de sementes tratadas pelo próprio agricultor (ABRASEM, 2016).

Os produtos fitossanitários, além de fornecerem proteção às sementes, não devem conferir prejuízos à qualidade fisiológica, independentemente da semeadura ocorrer imediatamente ou após algum período de armazenamento (ALMEIDA et al., 2014). Neste contexto, Castro et al., (2008) sugerem que além da proteção, o uso de inseticidas com ação fisiológica sobre as plantas pode promover melhor crescimento, este fenômeno é conhecido como efeito fitotônico, o qual tem como característica proporcionar vantagens ao desenvolvimento das sementes a partir da aplicação de determinado ingrediente ativo.

Apesar de ser uma técnica difundida, a influência do tratamento com determinadas moléculas é pouco conhecida, assim como seu efeito na germinação, no vigor e crescimento inicial das plantas (DAN et al., 2012). Diante do exposto, este trabalho objetivou avaliar a qualidade fisiológica de sementes de soja em diferentes doses do ingrediente ativo ciantraniliprole, inseticida sistêmico de contato e ingestão, pertencente ao grupo das antranilamidas.

2. METODOLOGIA

O trabalho foi conduzido no laboratório Didático de Análise de Sementes da Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel (FAEM), na Universidade Federal de Pelotas (UFPel), situada no município do Capão do Leão, Rio Grande do Sul. Semente oriundas do estado do Mato Grosso, cultivar Brasmax Desafio RR- 8473 RSF foram submetidas a cinco tratamentos com diferentes doses do inseticida Fortenza 600 FS® T1 – 0 mL 100 kg⁻¹ de sementes; T2 – 30 mL 100 kg⁻¹ de sementes; T3 – 60 mL 100 kg⁻¹ de sementes; T4 – 200 mL 100 kg⁻¹ de sementes; T5 – 300 mL 100 kg⁻¹ de sementes. Além disso, o fungicida Maxim®, na dose 100 mL 100 kg⁻¹ de sementes, foi adicionado em todos os tratamentos. As avaliações foram realizadas segundo as Regras para Análise de Sementes (BRASIL, 2009). A contagem de plântulas normais foi realizada aos cinco e oito dias após a instalação do teste e os resultados expressos em porcentagem de plântulas normais. O comprimento de raiz, parte aérea e total foi determinado na primeira contagem do teste de germinação, o qual foi medido em 10 plântulas tomadas ao acaso, com auxílio de uma régua graduada. A massa seca de raiz, parte aérea e total foram determinadas na primeira contagem de

germinação. Em cada repetição, 10 plântulas normais foram tomadas ao acaso, separadas com o auxílio de bisturi, colocadas em saco de papel e levadas para secar em estufa, regulada em temperatura de $60 \pm 2^\circ\text{C}$, até atingir massa constante. Posteriormente, as amostras foram pesadas em balança de precisão (NAKAGAWA, 1999). Os resultados obtidos foram submetidos à análise de variância (ANOVA) a 5% de 80 probabilidade e, verificando-se diferenças significativas, foram aplicados teste de Tukey, também a 5% de probabilidade, e regressão com o auxílio do software Winstat (MACHADO & CONCEIÇÃO, 2003).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Sendo a germinação um processo essencial para garantir um bom estande final de plantas, o qual não foi influenciada pelas diferentes doses de ciantraniliprole (Tabela 1). Corroborando os resultados encontrados, com inseticidas como thiametoxam, fipronil e imidacloprid, que de maneira semelhante não influenciaram a germinação de sementes de soja quando comparados a testemunha(sementes sem tratamento) (DAN et al., 2011).

Tabela 1 – Germinação, comprimento de parte aérea, raiz e total e massa seca de parte aérea, raiz e total de plântulas de soja em diferentes doses de Ciantraniliprole.

Trat.	Germ. (%)	Comprimento (cm)			Massa seca (mg)		
		PA	raiz	total	PA	raiz	total
T1 1186,90	99 ^{ns}	5,89 b	9,62 b	15,51 b	1111,85 ^{ns}	75,05 ^{ns}	
T2 1154,95	97	8,13 a	12,55 a	21,11 a	1054,95		100,00
T3 1144,93	98	7,83 a	11,37 ab	19,13 a	1070,57		74,37
T4 1196,43	98	7,02 ab	12,74 a	19,77 a	1098,43		98,00
T5 1190,13	98	7,63 a	12,75 a	20,38 a		1096,73	

T1: dose de 0 mlpc 100kg sementes⁻¹, T2: dose de 30 mlpc 100kg sementes⁻¹, T3: dose de 60 mlpc 100kg sementes⁻¹, T4: dose de 200 mlpc 100kg sementes⁻¹ e T5: dose de 300 ml pc100kg sementes⁻¹.^{ns} Não significativo de acordo com a ANOVA. Médias seguidas pela mesma letra, na coluna, não diferem entre si a 5% fr probabilidade de acordo com o teste de Tukey.

O que, considerando CT, o aumento foi equivalente a 36,23,27 e 31% em T2,T3,T4 E T5, respectivamente.O inseticida thiametoxan pode causar maior crescimento radicular e parte áerea de plantas de soja (NUNES, 2006), assim como verificado nesse estudo para o ciantraniliprole.Em contra partida, DAN et al., (2010), verificaram que alguns inseticidas, dentre eles o thiametoxam, têm efeitos deletérios para CR e CT, os quais são agravados em caso de armazenamento das sementes por ate 7 dias após tratamento.

A massa seca de parte aérea (MPA), de raízes(MSR) e total (MST) não apresentaram diferenças.Considerando que essas variaveis são indicadoras de taxa de transferencia de reservas para o embrião (LUDWIND et al., 2011) e que quanto maiores forem, mais vigorosas são as sementes (NAKAGAWA, 1999), os resultados encontrados indicam que apesar de a aplicação do inseticida ter aumentado o CT, CR e CPA, isto não correspondeu a maiores valores de massa seca, não afetando a taxa de transferência de reservas para o embrião. Por outro lado, o aumento das doses não alterou as variaveis de comprimento, mesmo em condição a cima da dosagem recomendada.

Contudo nota-se um efeito que ja era esperado, ponderando que a dosagem dos produtos utilizados para tratamento de sementes possui um intervalo que é considerado o ideal (T3 e T4) e que subdoses (T2) ou superdosagens (T5) podem ter efeito negativo na qualidade fisiologica de sementes.

4. CONCLUSÕES

Sendo assim a molécula de ciantraniliprole pode causar incrementos no desenvolvimendo radicular, apresentando um efeito bioativador no metabolismo da planta.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, AS. Et al., Efeitos de inseticidas fungicidas e biorreguladores na qualidade fisiologica de sementes de soja durante o armazenamento. Revista de Agricultura, v.89, n.3,p.172-182.Nov.2014.

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

CUNHA, R.P,CORRÊA. Et al. Tratamento de sementes sobre o desenvolvimento de plantas de soja. Ciência Rural, Santa Maria, v.45, n.10, out de 2015.

DAN, L.G.D.M. et al 2011. Desempenho de sementes de sojas tratadas com inseticidas e submetidas a diferentes periodos de armazenamento. Revista Brasileira de Ciências Agrárias, v.6, n.2, p. 215-222,2011.

LUDWIG, M.P. et al. Qualidade de sementes de soja armazenadas após recobrimento com aminoácido, polímero, fungicida. Revista Brasileira de Sementes. v.33,n.3p.395-406,2011.

MACHADO, A.A e CONCEIÇÃO, A.R. Sistema de análise estatística para windows. WinStat. Versão 2.0. Pelotas, Universidade Federal de Pelotas, 2003.

NAKAGAWA, J. Testes de vigor no desempenho das plântulas.

SANTOS, S.F. et al. Composition and volumes of slurry in soybean seeds treatment in the industry and physiological quality during storage. Journal of Seed Science. V.40,n.1 jan-mar 2018.

