

INFLUÊNCIA DO TRATAMENTO COM INSETICIDA E FUNGICIDA NA QUALIDADE FISIOLÓGICA DE SEMENTES DE FEIJÃO

Tácio P. da SILVA¹; Leandro V. REIS¹; Camila S. C. da SILVA¹; Flávia B. S. BOTELHO¹; Clésio T. da
SILVA¹; Marco R. FÉLIX¹

RESUMO

A utilização de inseticidas e fungicidas via tratamento de sementes é uma maneira de se reduzir perdas decorrentes de ações de pragas e doenças, entretanto, deve-se conhecer se há influência desses produtos sobre a qualidade fisiológica das mesmas. Este trabalho foi desenvolvido com o objetivo de avaliar a influência do tratamento de sementes com diferentes dosagens e combinações do inseticida thiametoxan e o fungicida pencycuron, sobre a qualidade fisiológica de sementes de feijão. Foram testados os tratamentos: T1 (Testemunha), T2 (Thiametoxan dose recomendada), T3 (Pencycuron dose recomendada), T4 (Thiametoxan 2x a dose), T5 (Pencycuron 2x a dose), T6 (Thiametoxan+ Pencycuron dose recomendada) e T7 (Thiametoxan + Pencycuron 2x a dose). A qualidade fisiológica das sementes após os tratamentos foi avaliada através dos testes de germinação e índice de velocidade de emergência. Verificou-se que a utilização do thiametoxan na dose recomendada não é prejudicial a germinação de sementes de feijão. Já a aplicação do pencycuron e de doses elevadas do thiametoxan são prejudiciais à germinação de sementes de feijão.

Palavras-chave: *Phaseolus vulgaris* L.; Thiametoxan; Pencycuron.

1. INTRODUÇÃO

O feijoeiro comum (*Phaseolus vulgaris* L.) é uma cultura de grande expressividade no sistema produtivo brasileiro, principalmente por ser de grande importância para agricultura familiar, além de ser um grão rico em proteínas, vitaminas e minerais de suma importância para alimentação dos brasileiros (MESQUITA et al., 2007).

Dentre os insumos necessários para o cultivo, a semente exerce um papel fundamental na formação do estande no campo. Peske et al. (2006) comentaram que sementes infectadas por pragas e doenças podem não apresentar viabilidade, serem de baixo vigor, além de serem veículo de disseminação de patógenos.

Na cultura do feijoeiro o ataque de pragas e patógenos de solo durante o período da germinação, emergência até a fase de plântula, podem reduzir drasticamente o estande final desejado para a lavoura, dessa forma comprometendo diretamente a produção (ITO et al., 2003). Por isso é extremamente importante a alta porcentagem de germinação das sementes para assegurarem o número desejado de plantas no momento da colheita assim proporcionando um bom rendimento.

¹Universidade Federal de Lavras, UFLA, Lavras/MG – Email: tacioagro@gmail.com; leandroreis833@gmail.com; scscamila51@gmail.com; flaviabotelho@dag.ufla.br; contato@clesioteixeira.com; mrenan05@hotmail.com;

A utilização de inseticidas e fungicidas via tratamento de sementes é uma das maneiras de se reduzir perdas decorrentes de ações de pragas e doenças, entretanto, deve-se conhecer se há influência desses produtos usados nos tratamentos de sementes sobre a qualidade fisiológica das mesmas.

Desta forma, este trabalho foi desenvolvido com o objetivo de avaliar a influência do tratamento de sementes com diferentes dosagens e combinação do inseticida thiametoxan e o fungicida pencycuron, sobre a qualidade fisiológica de sementes de feijão.

2. MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa foi desenvolvida no Laboratório Análises de Sementes do Centro Universitário do Sul de Minas (UNIS - MG), Cidade Universitária, Varginha, MG, em maio de 2018.

Para o estudo foram utilizadas sementes de feijão do grupo comercial carioca, cultivar Pérola, produzidas na safra 2017/18.

Para cada tratamento, foram tratados 500g de sementes com os diferentes produtos e doses (TABELA 1). As doses aplicadas foram as doses recomendadas dos produtos (300 mL/100 kg de sementes) ou 2 vezes a dose, de forma isolada ou combinação dos produtos.

Tabela 1 - Descrição dos tratamentos e doses dos produtos utilizados no tratamento de sementes de feijão.

Tratamento	Classificação	Nome Comercial	Ingrediente Ativo	Dose (p.c. ¹ /100 Kg de semente)
T ₁	Testemunha	-----	-----	-----
T ₂	Inseticida	Cruiser®	Tiametoxan	300 mL
T ₃	Fungicida	Moncerem®	Pencycuron	300 mL
T ₄	Inseticida	Cruiser®	Tiametoxan	600 mL
T ₅	Fungicida	Moncerem®	Pencycuron	600 mL
T ₆	Inseticida + Fungicida	Cruiser® + Moncerem®	Tiametoxan + Pencycuron	300 mL 300 mL
T ₇	Inseticida + Fungicida	Cruiser® + Moncerem®	Tiametoxan + Pencycuron	600 mL 600 mL

¹p.c. = Produto comercial

No mesmo dia da aplicação as sementes foram submetidas aos testes de germinação e índice de velocidade de emergência para avaliação de sua qualidade fisiológica após os tratamentos. No teste de germinação a semeadura foi realizada em substrato rolo de papel germitest, umedecido com 2,5 vezes a massa do papel em água, e foram mantidos em germinador à 30 °C, por um período de 9 dias e o resultado da contagem foi expressos em porcentagem de plântulas normais (BRASIL,

2009). Para a determinação do índice de velocidade de emergência (IVE) a semeadura foi realizada em canteiro, com mistura de areia e terra na proporção de 2:1, umedecido até 60% da capacidade de campo. Foram realizadas contagem diárias do número de plântulas emergidas até o nono dia quando houve estabilização da emergência, e o IVE foi calculado pela fórmula proposta por Maguire (1962).

Os dados coletados foram submetidos a análise de variância com auxílio do software estatístico SISVAR[®] (FERREIRA, 2014) a 5% de probabilidade, pelo teste F, e o agrupamento das médias foi realizado pelo teste de Scott-Knott com significância de 5%.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Para a avaliação da qualidade fisiológica de sementes de feijão submetidas a diferentes doses e combinação de inseticidas e fungicidas no tratamento de sementes foi observado efeito significativo para o teste de germinação (TABELA 2).

Com relação à germinação, os tratamentos thiametoxan na dose recomendada e testemunha alcançaram maior porcentagem de germinação do que os demais tratamentos que não diferiram estatisticamente entre si, com exceção do tratamento 7 (combinação de thiametoxan + pencycuron duas vezes a dose recomendada) que resultou em germinação inferior a todos tratamentos. Barros et al. (2001) também não observaram redução da germinação em relação à testemunha quando utilizaram thiametoxan no tratamento de sementes de feijão. Embora o uso de fungicidas e inseticidas seja recomendado no tratamento de sementes, resultados de pesquisas têm evidenciado que alguns produtos, podem, em determinadas situações, ocasionar redução na germinação destas, devido ao efeito de fitointoxicação (NASCIMENTO et al., 1996).

Tabela 2 - Valores médios de germinação (%) e índice de velocidade de emergência (IVE) em sementes de feijão submetidas à diferentes tratamentos de sementes.

Tratamentos	Germinação (%)	IVE
T ₁ (Testemunha)	81,5 a	14,24 a
T ₂ (Thiametoxan dose recomendada)	88,5 a	19,43 a
T ₃ (Pencycuron dose recomendada)	55,5 b	17,80 a
T ₄ (Thiametoxan 2x dose)	66,0 b	16,32 a
T ₅ (Pencycuron 2x dose)	54,5 b	17,47 a
T ₆ (Thiametoxan + Pencycuron dose recomendada)	45,0 b	21,74 a
T ₇ (Thiametoxan + Pencycuron 2x dose)	13,0 c	19,53 a
CV (%)	18,07	16,02

Médias seguidas pela mesma letra na coluna, não diferem entre si, pelo Teste de Scott-Knott, a 5% de probabilidade de erro.

Em relação ao IVE (TABELA 2) não houve efeito significativo para os tratamentos utilizados, sendo que em condição de canteiro os defensivos utilizados não causam fitointoxicação

as sementes, provavelmente por se dispersarem no solo, ao contrário do que ocorre em papel germitest em que os produtos se acumulam próximo as sementes, podendo reduzir o potencial germinativo por fitotoxidez das plântulas. Vilela et al. (2013) observaram que a utilização de substratos que dispersão a concentração do produto químico próximo as sementes contribuem para redução da fitotoxidez de plântulas milho durante a germinação.

4. CONCLUSÕES

A utilização do inseticida thiametoxan na dose recomendada não é prejudicial a germinação de sementes de feijão. A aplicação do fungicida pencycuron e de doses elevadas do inseticida thiametoxan são prejudiciais à germinação de sementes de feijão.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem a CAPES, CNPq e FAPEMIG pelo suporte financeiro.

REFERÊNCIAS

- BARROS, R. G.; YOKOYAMA, M.; COSTA, J. L. da S. Compatibilidade do inseticida thiamethoxam com fungicidas utilizados no tratamento de sementes de feijoeiro. **Pesquisa Agropecuária Tropical**, v. 31, n.2, p. 153-157, 2001.
- BRASIL. Ministério da Agricultura. **Regras para análise de sementes**. Brasília, 2009. 398 p.
- FERREIRA, D. F. Sisvar: a guide for its bootstrap procedures in multiple comparisons. **Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v. 38, n. 2, p. 109-112, 2014.
- ITO, M. F.; CASTRO, J. L.; MENTEN, J. O. M.; MORAES, M. H. D. Importância do uso de sementes sadias de feijão e tratamento químico. **Informativo técnico, O agrônomo Campinas**, p. 55, 2003.
- MAGUIRE, J. D. Speed of germination aid in selection and evaluation for seedling emergence and vigor. **Crop Science**, Madison, v. 2, n. 2, p.176-77, 1962.
- MESQUITA, F. R.; CORRÊA, A.D.; ABREU, C. M. P. de; LIMA, R. A. Z.; ABREU, A. de F. B. Linhagens de feijão (*Phaseolus vulgaris* L.): Composição química e digestibilidade proteica. **Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v.31, n. 4, p.1114-1121, 2007.
- NASCIMENTO, W. M. O.; OLIVEIRA, B. J.; FAGIOLI, M.; SADER, R. Fitotoxidade do inseticida carbofuran 350 FMC na qualidade fisiológica de sementes de milho. **Revista Brasileira de Sementes**, v.18, n.2, p.242-245, 1996.
- PESKE, S. T., LUCCA FILHO, O. A., BARROS, A. C. S. A. Produção de Sementes, in: **Sementes: Fundamentos Científicos e Tecnológicos**. 2 ed. Pelotas: Ed. Universitária/ UFPel, 2006, p.12 - 93.
- VILLELA, F. A.; MERTZ, L. M.; BUZZERIO, N. F.; MENEZES, N. L. Adequação do teste de germinação para sementes de milho submetidas ao tratamento químico. **Informativo Abrates**, Londrina, v. 23, n.2, 2013.