

METODOLOGIA ALTERNATIVA PARA OBTENÇÃO DE MAIORES ÍNDICES NA GERMINAÇÃO DE SEMENTES DE COENTRO (*Coriandrum sativum* L.)

Myckael Wictor J. Almeida¹, Thiago F. Ramos¹, Igor Vinícius de Oliveira², Aline Correa de Carvalho³, Ana Cristina Viana Campos⁴

1. Graduando em Ciências Biológicas pela Faculdade de Biologia, IESB, UNIFESSPA
2. Faculdade de Ciências Agrárias de Marabá, IEDAR, UNIFESSPA
3. Instituto de Estudos em Saúde e Biológicas (IESB), UNIFESSPA
4. Instituto de Estudos em Saúde e Biológicas (IESB), UNIFESSPA / Orientadora

Resumo:

Neste artigo, apresentamos um manejo simples e que proporcione maiores índices de germinação das sementes de coentro entre três tratamentos: sementes tratadas com fungicida Thiram (T1), sementes esterilizadas com hipoclorito de sódio (T2) e um grupo controle (T3). Os testes ocorreram em laboratório e consistiu no plantio de sementes T1, T2 e T3 em substrato autoclavado para se medir o poder germinativo de cada tratamento. Outro grupo T1, T2 e T3 foram inseridas em extrato de tomate para se verificar a contaminação de fungos provinda do local de origem das mesmas. Na análise de variância, observou-se maiores médias de taxa de germinação no T2 ($5,80 \pm 1,09$) quando comparado ao T1 ($3,00 \pm 1,58$); em relação à proliferação de fungos, observou-se menor proliferação no T1. Conclui-se que a taxa de germinação do coentro, utilizando o T2, apresentou os melhores resultados quanto à taxa e à homogeneidade de germinação quando comparado ao grupo controle e ao tratamento com Thiram.

Palavras-chave: Agroecologia; Produtividade; Produção de Hortaliça.

Introdução:

O coentro é uma hortaliça muito utilizada no Brasil (TORRES et al., 2012). Pereira, Gomes e Nascimento (2004) salientam a importância das sementes do coentro na culinária e os autores Pereira, Muniz e Nascimento (2005) juntamente com Torres et al. (2012) ainda reforçam que essa cultura é de importância sob a perspectiva socioeconômica, mas há poucos estudos sobre as sementes de coentro. Duarte (2006), por sua vez, também afirma que a hortaliça tem propriedades medicinais.

Na produção é de grande importância a alta germinação das sementes, principalmente quanto ao padrão de germinação para garantir um estande ideal (MENDONÇA; RAMOS; FESSEL, 2003). Os produtores desta hortaliça buscam evitar problemas que venham a comprometer o valor comercial da mesma e, para não terem prejuízos com a colheita, acabam usando produtos químicos, mas nem todos os consumidores aprovam essa prática. São notáveis a propagação da ideia de culturas agroecológicas e a busca por parte dos consumidores por hortaliças livres de produtos químicos (FILHO; GUIMARÃES; LIZ, 2009), o que força os produtores a encontrarem maneiras alternativas para tratar suas culturas.

Na literatura, já foi identificado que o Thiram tem o potencial de reduzir o poder germinativo das sementes, mas pode, da mesma forma, acabar acelerando a germinação e isso vai depender da cultivar que se utiliza (BALARDIN e LOCH, 1987).

Na busca por um método que seja viável para os produtores de hortaliças, neste estudo pretende-se preencher essa lacuna sobre a aplicação do Thiram em sementes de coentro onde se deseja produzir plantas destinadas ao comércio, pois, na literatura consultada, não houve nenhum relato do uso deste fungicida nesta cultura. Com a relação custo-benefício, onde custo é o valor das sementes e o benefício seria a máxima germinação, o produtor agora pode escolher o método que melhor se aplica a sua realidade com o intuito de elevar ao máximo a sua produção e, conseqüentemente, o seu retorno financeiro. Sendo assim, o objetivo do estudo foi comparar a taxa de germinação do coentro, utilizando-se diferentes tratamentos nas sementes antes do plantio.

Metodologia:

O experimento foi realizado no Laboratório de Água, Solo e Planta, do Curso de Agronomia da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, em Marabá, PA, entre os dias 09/12/2017 e 15/01/2018.

O experimento consistiu em duas partes que ocorreram separadas: 1) plantio das sementes para quantificar a taxa de germinação dos três tratamentos (T1, tratamento com fungicida Thiram; T2, tratamento com hipoclorito de sódio com 2% de cloro ativo e T3, que foi o grupo controle), e 2) inserção das sementes em extrato de tomate para verificar o desenvolvimento de fungos nos tratamentos, entre as sementes que vieram contaminadas de sua origem, a fim de nos dar uma visão geral da qualidade das mesmas. A ideia foi usar um método simples que qualquer pessoa possa administrar sem correr riscos e que seja de fácil acesso aos produtores.

Inicialmente, o substrato foi autoclavado (resíduo da queima da serragem utilizada nos fornos de cerâmica) por uma hora em 1 atm, em 120°C. Uma bandeja de isopor de 128 células foi esterilizada com

hipoclorito de sódio com 2% de cloro ativo, borrifado em abundância e deixado para agir por 20 minutos; após isto, ela foi para a capela de fluxo laminar com luz UV por 30 minutos, juntamente com as placas de Petri e as luvas de látex.

Com os materiais estéreis e frios, 1) o substrato foi colocado na bandeja de isopor, onde os frutos (diaquênio) foram plantados em 1,0 cm de profundidade com delineamento inteiramente casualizado. Cada tratamento consistiu em 5 repetições com 8 sementes em cada repetição.

As sementes em T2 ficaram submersas em hipoclorito por 5 minutos e depois foram enxaguadas em água corrente para serem utilizadas no experimento, e as sementes em T1 estavam em concentração de 1,5g por kg. Para a irrigação das sementes, usamos águas e pulverizador esterilizados. As irrigações foram uma vez ao dia, toda manhã, sempre de forma homogênea.

Os dados foram coletados com 7 e 21 (último dia) dias após a plantação (Ras) mais uma coleta intermediária. A bandeja com as sementes ficou no laboratório com temperatura entre 20 e 30°C (Ras), com luz e umidade ambiente.

Na segunda fase, o extrato de tomate foi colocado em placas de Petri com 10 cm de diâmetros até cobrir o fundo por completo (das placas) para as sementes em diaquênio serem semi-imersas (1/2 do volume da semente). Usamos 50 sementes em cada repetição (total de 5 repetições) para cada um dos três tratamentos. Os dados da microflora fúngica foram coletados dia após dia, sendo a última coleta com 6 dias após o início da cultura, como no experimento de Balardin e Loch (1987). As placas de Petri com as sementes foram isoladas com filme multiuso (foi usado rigor metodológico ao inserir as sementes nas placas, usando lamparina e a capela de fluxo laminar) e ficaram próximas à janela de vidro (no lado interno do laboratório) para receber influência da luz solar (luz difusa).

Considerou-se Germinação total, em cada tratamento, como sendo o somatório dos números de covas que apresentaram sementes germinadas. Germinação de 1 plântula é o desenvolvimento de apenas uma das duas sementes presentes no fruto, Germinação de 2 plântulas é o desenvolvimento das duas sementes presentes no fruto e Infestação com fungos como sendo medida pela quantidade de fungos nas covas que germinaram.

Os dados foram submetidos à análise de variância, e as médias foram comparadas pelo teste de Tukey ($p \leq 0,05$).

Resultados e Discussão:

Na análise de variância, observou-se maiores médias de taxa de germinação no T2 ($5,80 \pm 1,09$) quando comparado ao tratamento 1 com fungicida ($3,00 \pm 1,58$) (Tabela 1). Em relação à proliferação de fungos, observou-se menor proliferação de fungos no tratamento 1 quando comparado aos demais tratamentos.

Tabela 1. Análise de variância das características de germinação segundo o tipo de tratamento

Características avaliadas	T1 Thiram (fungicida)	T2 Hipoclorito de sódio	T3 Grupo controle*
Germinação total	3,00 ($\pm 1,58$)**	5,80 ($\pm 1,09$)	5,40 ($\pm 1,95$)
Germinação de 1 plântula	0,12 ($\pm 0,71$)	1,40 ($\pm 1,52$)	1,80 ($\pm 1,92$)
Germinação de 2 plântulas	2,00 ($\pm 1,22$)	4,40 ($\pm 1,52$)	3,60 ($\pm 1,14$)
Infestação com fungos	2,20 ($\pm 1,64$)	5,60 ($\pm 1,14$)**	5,00 ($\pm 1,40$)**

*Variável de referência para Teste Tukey HSD.

**A diferença média (\pm desvio-padrão) é significativa a 0,05.

Em nosso experimento, obtivemos os mesmos resultados que Balardin e Loch (1987), mostrando que o tratamento com Thiram pode ser favorável e desfavorável ao desenvolvimento.

Apesar da ausência de significância estatística, a administração do hipoclorito de sódio se mostrou uma boa alternativa para manuseio de sementes, especialmente quando se tem um solo desprovido de fungos ou outros microrganismos que possam se aproveitar das sementes no momento da germinação; por outro lado, na presença de fungos virulentos no solo, o tratamento com Thiram poderia proteger a planta uma vez que o químico permanece na casca.

A administração do Thiram apresentou uma queda significativa quanto à quantidade de germinação e ao padrão de germinação, apesar de ter diminuído a infestação por fungos. Essa forma de proteger as sementes de fungos deve ser repensada ou remodelada para garantir que as colheitas sejam mais homogêneas, facilitando assim a vida do produtor que necessariamente precisa usar esse produto por conta de o solo onde planta estar contaminado.

Conclusões:

Conclui-se que a taxa de germinação do coentro, utilizando o tratamento com hipoclorito de sódio, apresentou os melhores resultados quanto à taxa e à homogeneidade de germinação quando comparado ao grupo controle e ao tratamento com Thiram. Esse método é viável e econômico ao mesmo tempo, visto que as condições de germinação são condições essenciais para um bom rendimento do plantio.

Esses resultados são importantes, pois poucos estudos testaram a germinação com coentro; no entanto, faz-se necessário ampliar a amostragem, bem como as concentrações dos produtos utilizados para novas comparações. Em seguida, pretendemos realizar testes de campo para confirmação dos resultados encontrados e exploração da potencialidade desta área de pesquisa.

Referências bibliográficas

BALARDIN, R. S.; LOCH, L.C. EFEITO DE THIRAM SOBRE A GERMINAÇÃO DE SEMENTES DE CENTEIO E AVEIA. **Revista Brasileira de Sementes**, Brasília, v. 9, n. 1, p. 113-117, 1987.

BRASIL. MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, P. E A. **Regras Para Análise de Sementes**. Brasília, DF: [s.n.].

DUARTE, M. Atividade antimicrobiana de plantas medicinais e aromáticas utilizadas no Brasil. **Multiciência**, v. 7, p. 16, 2006.

FILHO, M. M.; GUIMARÃES, J. A.; LIZ, R. S. DE. Recomendações para o Controle de Pragas em Hortas Urbanas. p. 11, 2009.

MENDONÇA, E. F. DE; RAMOS, N. P.; FESSEL, S. A. ADEQUAÇÃO DA METODOLOGIA DO TESTE DE DETERIORAÇÃO CONTROLADA PARA SEMENTES DE BRÓCOLIS (*Brassica oleracea* L. - var. *Itálica*). **Revista Brasileira de Sementes**, v. 25, n. 1, p. 18-24, jul. 2003.

PEREIRA, R. S.; GOMES, E. M. L.; NASCIMENTO, W. M. Colheita Mecânica de Sementes de Coentro. **Horticultura Brasileira**, v. 22, p. 1-4, 2004.

PEREIRA, R. S.; MUNIZ, M. F. B.; NASCIMENTO, W. M. Aspectos relacionados à qualidade de sementes de coentro. **Horticultura Brasileira**, v. 23, n. 3, p. 703-706, 2005.

TORRES, S. B. et al. Deterioração controlada em sementes de coentro. **Revista Brasileira de Sementes**, v. 34, n. 2, p. 319-326, 2012.