

TRATAMENTO E QUALIDADE SANITÁRIA DE SEMENTES DE MELÃO DURANTE O ARMAZENAMENTO

LISANDRA MONTEDO CUNHA PINHEIRO¹; CÉLIA JULIENE DE OLIVEIRA;
MARIA CONSTÂNCIA FERREIRA DE SOUSA; LUCIARA GONÇALVES CORREA²;
EMANUELLE BARBOSA²; CLARISSA SANTOS DA SILVA³

¹ *Universidade da Região da Campanha – lisandra-montedo@hotmail.com*

² *Universidade da Região da Campanha*

³ *Universidade da Região da Campanha – clarissas_s@hotmail.com*

1. INTRODUÇÃO

O Brasil, atualmente, é um grande produtor de melão na América do Sul, onde se concentra 17% da produção mundial. Ainda que o Brasil ocupe a décima nona colocação para o cultivo, há um grande potencial para o crescimento desta cultura nos próximos anos devido ao aumento do consumo interno e das exportações (CRISÓSTOMO, 2002).

Para o sucesso na produção de qualquer cultura é essencial o uso de sementes de alta qualidade, tanto no que diz respeito à qualidade fisiológica como sanitária. Segundo Marcos Filho et al., (1987), as sementes são meios de disseminação de doenças patogênicas e podem, eventualmente, transmitir novos patógenos em áreas isentas. A presença destes patógenos podem reduzir a qualidade fisiológica das sementes (NEEGAARD, 1977; MENTEN, 1995).

MACHADO (1988) afirma que as doenças causadas por fungos observados nos testes sanitários feitos em sementes são, também, responsáveis pela transmissão de doenças para a raiz e parte aérea, diminuição da qualidade fisiológica e morte das plântulas.

Neste sentido, para obter uma muda saudável é necessário o controle da sanidade da semente utilizada, pois ela possivelmente será o meio de propagação de patógenos (MENDES et al., 2005)

As doenças mais frequentemente encontradas no melão são: oídio, cancro das hastes (podridão de micosferela), milídio, antracnose, crestamento gomoso, mancha-de-alternária, mancha angular, podridão do fruto, virose e “barriga d’água”, que pode ser causada por passar do ponto de colheita, excesso de chuva ou irrigação, excesso de gás nitrogênio, infecção por bactérias ou a associação de mais de um desses fatores (MOREIRA et al., 2009).

No combate a estas doenças, ainda que apresentem custos elevados e prejuízos ambientais, a utilização de produtos químicos tem sido o método mais frequentemente utilizado, pois não exige conhecimento aprofundado sobre o patógeno e os resultados são, geralmente, imediatos. No entanto, esta prática, tanto dentro quanto fora do agrossistema, tem inúmeros impactos negativos (CAMPANHOLA; BETTIOL, 2003).

Assim, devido a crescente preocupação com o meio ambiente e saúde humana, tratamentos alternativos, principalmente à base de extratos vegetais, tem sido buscados para o controle da incidência de fungos em sementes. O sucesso do uso de produtos naturais poderá contribuir com a redução de gastos para o produtor e a ausência dos impactos ambientais trazidos pelos agrotóxicos. (COUTINHO et al., 1999).

O controle biológico também é alternativa que pode ser utilizada em substituição ao uso de produtos químicos, onde um microrganismo é controlado por outro microrganismo. Dentre os vários microrganismos potenciais como agentes de controle biológico, destacam-se varias espécies de fungos do gênero *Trichoderma* (POMELLA; RIBEIRO, 2009). O *Trichoderma* spp. são fungos de vida livre, onipresentes e altamente interativos em qualquer parte da planta, apresentando a propriedade de inibir o desenvolvimento de outros fungos, bem como promover o crescimento das plantas (CARVALHO FILHO et al., 2008).

Diante do exposto, o objetivo do presente trabalho foi avaliar a qualidade sanitária de sementes de melão submetidas a diferentes tratamentos antes e após o armazenamento.

2. METODOLOGIA

Sementes de melão cultivar 'Gaúcho Caipira' safra 2011/2012 oriundas do sistema agroecológico de produção foram utilizadas neste trabalho. As sementes foram submetidas aos seguintes tratamentos: T1-testemunha (sem tratamento); T2-extrato de alho na concentração 25%; T3- Trichodel® (150mL/Kg) e T4-fungicida Captan® (240g/100 kg). Em seguida do tratamento, uma parte das sementes foi avaliada quanto a qualidade sanitária (período zero de armazenamento) e outra parte armazenada em garrafas pet em câmara fria com controle de temperatura e umidade (15°C / 45-50% UR) pelo período de 60 dias.

A qualidade sanitária foi avaliada pelo método do Papel Filtro (*Blottes test*). Foram avaliadas 100 sementes de cada tratamento, distribuídas em quatro repetições de 25 sementes por caixa gerbox. As caixas foram previamente desinfestadas com hipoclorito de sódio a 1% e, após, colocadas duas folhas de papel filtro umedecidas com água destilada em cada uma delas.

As sementes foram incubadas em sala de crescimento pelo período de sete dias, a uma temperatura de 22° ± 2°C com regime luminoso de 12 horas de luz e 12 horas de escuro. As sementes foram avaliadas individualmente, utilizando-se um microscópio estereoscópio e um microscópio composto. Os resultados foram expressos em porcentagem média de cada uma das espécies fúngicas encontradas na amostra.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Observa-se que no período sem armazenamento, houve uma maior incidência do fungo *Nigrospora* sp. em todos os tratamentos, variando entre 54% e 76%, sendo a maior porcentagem encontrada naquele tratamento que não recebeu nenhum produto (Tabela 1). Contudo, observa-se redução deste patógeno após o armazenamento (Tabela 2). Foi identificado também o fungo *Alternaria* sp., no entanto em baixa incidência.

Após o período de armazenamento, observa-se o aparecimento de um maior número de gêneros de fungos em todos os tratamentos. Maior incidência foi encontrada para os gêneros dos fungos *Aspergillus* sp., *Penicillium* sp., *Phoma* sp., *Epicoccum* sp. e *Trichoderma* sp. (Tabela 2).

Verifica-se nas sementes armazenadas tratadas com o extrato de alho o aumento da incidência dos fungos *Aspergillus* sp. (34%) e *Penicillium* sp.(38%). Estes são fungos

de armazenamento, típicos causadores de podridão em sementes e responsáveis por reduções na longevidade (MACHADO,1998). BORÉM et al. (2005) em trabalhos com sementes de feijão verificou dados semelhantes, onde extratos vegetais usados não foram capazes de reduzir a incidência dos mesmos gêneros de fungos deste trabalho. Relatos de MILANESI et al. (2009), estudando o efeito do extrato de cancorosa sobre o crescimento micelial de *Colletotrichum gloeosporioides*, verificaram que o fungo teve seu crescimento estimulado conforme o aumento da dose do extrato testado.

Nas amostras armazenadas tratadas com Captan, observou-se grande decréscimo de fungos em comparação aos demais tratamentos (Tabela 2). Isto se deve ao fato deste produto químico ser considerado de amplo espectro de ação para uma gama de fungos (MACHADO, 2000).

Assim, ressalta-se a necessidade de mais estudos a respeito da ação dos compostos naturais sobre patógenos da cultura do melão, a fim de e encontrar um produto alternativo eficiente em substituição aos químicos usados nos tratamentos de sementes.

Tabela 1. Incidência de fungos em sementes de melão sem armazenamento nos diferentes tratamentos.

Fungos	T1	T2	T3	T4
<i>Alternaria</i> sp.	-	4	-	2
<i>Nigrospora</i> sp.	76	69	54	60

T1- Testemunha (sem tratamento); T2- Extrato de alho; T3- Trichodel® ;T4- Captan®.

Tabela 2. Incidência de fungos em sementes de melão aos 60 dias de armazenamento nos diferentes tratamentos

Fungos	T1	T2	T3	T4
<i>Aspergillus</i> sp.	1	34	9	-
<i>Chaetomium</i> sp.	-	-	2	-
<i>Cladosporium</i> sp.	-	-	1	-
<i>Colletotrichum</i> sp.	-	-	3	-
<i>Epicoccum</i> sp.	15	5	10	10
<i>Fusarium</i> sp.	1	4	-	-
<i>Nigrospora</i> sp.	23	14	29	6
<i>Penicillium</i> sp.	-	38	-	-
<i>Phoma</i> sp.	5	7	28	4
<i>Rhizopus</i> sp.	1	4	-	-
<i>Trichoderma</i> sp.	-	4	16	-

T1- Testemunha (sem tratamento); T2- Extrato de alho; T3- Trichodel®; T4- Captan®.

4. CONCLUSÕES

Maior incidência de fungos foi encontrada após o armazenamento das sementes.

Os tratamentos de sementes com produtos naturais utilizados neste trabalho não são eficientes na redução da incidência de fungos em sementes de melão.

O fungicida Captan foi o tratamento mais eficiente no controle dos fungos em sementes de melão armazenadas.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BORÉM, F.M; RESENDE, O; MACHADO, J.C.; FONTENELLE, I.M.R.; SOUSA, F.D. Controle de fungos presentes no ar e em sementes de feijão durante armazenamento. Campina Grande: PB, DEAg/UFCG, 2005

CAMARGO F. C. Tratamentos alternativos na qualidade sanitária e fisiológica de sementes de espécies florestais. Santa Maria, 2007.

CARVALHO FILHO.; MELO, S. C. M.; SANTOS, R. P.; MENÊZES, J. E. Avaliação de isolados de *Trichoderma* na promoção de crescimento, produção de ácido indolacético in vitro e colonização Endofítica de mudas de eucalipto. **Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento**. EMBRAPA recursos genéticos e Biotecnologia, Brasília, DF, 2008.

CRISÓSTOMO, L. A ; SANTOS, A. A.; HAJI, B. V ; FARIA.C. M. B.; SILVA, D. J. da. ; FERNANDES, F. A. M ; SANTOS, F. J. S ; CRISÓSTOMO, J. R.; FREITAS, J. A. D. ; HOLANDA, J. S. ; CARDOSO, J. W ; COSTA, N. D. Adubação, irrigação, híbridos e práticas culturais para o meloeiro no nordeste. EMBRAPA, Fortaleza-CE, 21p. 2002.

Machado, J. C. **Tratamento de Sementes no controle de doenças**. Lavras: LAPS/UFLA/FAEPE; 2000.

MACHADO, J. C. Patologia de sementes: fundamentos e aplicações. Brasília, Ministério da Educação. Lavras: ESAL/FAEPE, 1988. 107 p.

McDONALD, M.B. Improving our understanding of vegetable and flower seed quality. **Seed Technology**, v.20, n.2, p.121-124, 1998.

MENTEN, J.O.M. (ed). Patógenos em sementes: detecção, danos e controle químico. São Paulo : CibaAgro, 1995. 321p.

Milanesi, P.M.; Blume, E.; Muniz, M. F.; Brand, S. C.; Junges, E.; Manzoni, C.G.; Weber, N. D. Ação fungitóxica de extratos vegetais sobre o crescimento micelial de *Colletotrichum gloeosporioides*. **Revista da FZVA**, Uruguaiana, 16:1-13, 2009.

MUNIZ, F.B.M GONÇALVES, N.; GARCIA, D.C. Qualidade fisiológica e sanitária de sementes de melão (*Cucumis melo*). **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 34, n.3, 2004.

NEERGAARD, P. **Seed pathology**. London : The McMillan, 1977. 2v. 1191p.

POMELLA, A.W.V.; RIBEIRO, R.T.S Controle Biológico com *Trichoderma* em grandes culturas – Uma visão empresarial. Caxias do Sul; 2009