



Sanidade de Sementes de Girassol (*Helianthus annuus* L.) Armazenadas em Temperatura Ambiente

Luana Ferreira de Almeida, Janer Pereira Quaresma, Ítalo Mota Carvalho, José Edson Gomes Filho, Telma Miranda dos Santos

Introdução

O girassol (*Helianthus annuus* L.) é uma planta anual dicotiledônea, originada do continente americano, atualmente cultivada em todos os continentes, destacando por ser a quarta oleaginosa em produção de grãos e quinta em área cultivada [1].

A qualidade das sementes empregadas no plantio de uma lavoura de girassol é um dos principais cuidados iniciais que o produtor deve tomar para assegurar uma boa produtividade [2]. A qualidade tecnológica da semente depende de inúmeros fatores durante o sistema de produção, da colheita, do armazenamento e dos tratamentos que essas sementes recebem para preservar todo o seu potencial de germinação e vigor [3].

Doenças e pragas que ocorrem associadas às sementes, são os fatores que mais causam danos aos cultivos agrícolas, sendo um problema de grande importância que vem crescendo em todo o mundo [3].

As sementes em geral podem abrigar e transportar microrganismos, sejam eles agentes patogênicos ou não, de todos os grupos taxonômicos. Do ponto de vista ecológico, esses patógenos podem ser agrupados em organismos de campo, onde predominam espécies fitopatogênicas, e organismos de armazenamento, com pequeno número de espécies que deterioram as sementes nesta fase [4]. A sanidade de semente é muito importante, pois influencia diretamente na germinação.

O presente trabalho teve como objetivo, avaliar a sanidade de sementes de sete genótipos de girassol (*Helianthus annuus* L.), armazenadas por 4 meses em condições de ambiente de laboratório.

Material e métodos

O trabalho foi realizado nos laboratórios de Fisiologia e Pós-colheita e Fitopatologia do Instituto Federal do Norte de Minas Gerais (IFNMG) - Campus Januária. As sementes utilizadas foram provenientes de um trabalho de campo realizado entre setembro de 2014 e janeiro de 2015 na mesma instituição supracitada. Foram utilizados sete genótipos de girassol, sendo eles: BRS323, BRSG35, HLA2012, EMBRAPA122, M734, BRSG41 e MULTISSOL. As sementes ficaram armazenadas de janeiro de 2015 até junho de 2015, quando foi realizado o teste de sanidade. As sementes ficaram armazenadas em sacos de polietileno sob bancadas do laboratório em condições ambiente. A média da temperatura máxima durante o armazenamento foi 32°C e mínima 22°C nos meses de janeiro até junho.

O delineamento estatístico utilizado foi o Delineamento Inteiramente Casualizado (DIC) com sete tratamentos e quatro repetições. Utilizou-se o *Blotter test*, colocando três discos de papel filtro pré-umedecidos em água destilada em placas de Petri de vidro com diâmetro de 10 cm, previamente esterilizadas, onde foram distribuídas 25 sementes equidistantes entre si. As sementes foram incubadas à temperatura de 25°C em escuro contínuo, durante sete dias, sendo que, após as primeiras 24 horas foram colocadas no congelador para paralisar a germinação, passadas novas mais 24 horas foram colocadas novamente na incubadora até o sétimo dia.

A avaliação do teste se realizou após o período de incubação, examinando-se as sementes, individualmente, com o auxílio de um microscópio estereoscópico e um microscópio óptico. O parâmetro utilizado para o exame das sementes foi a análise das características morfológicas dos fungos como cor, forma, presença de micélio, presença de esporos (característicos de cada gênero) [5].

Foram confeccionadas lâminas para observação em microscópio óptico para identificação de fungos através de morfologia das estruturas presentes. As mesmas foram comparadas com o Manual de Análises de Fitossanitárias de sementes e a Chave Geral Para Identificação dos Principais Gêneros de Fungo Fitopatogênicos Associados a Plantas Cultivadas no Brasil, para confirmação de dados [4,8].

Resultados

Ao finalizar o teste de sanidade, pode se observar contaminação fúngica. Todos os genótipos apresentaram contaminação por dois ou três fungos (Tabela 1). Foram identificados seis gêneros de fungos contaminando as sementes.



Discussão

As condições de armazenamento favoreceram o desenvolvimento dos patógenos, haja vista que não houve controle de temperatura e umidade durante os cinco meses em que as sementes ficaram no laboratório. Segundo o Manual de Análise Sanitária de Sementes [4] os fungos *Aspergillus* sp., *Penicillium* sp. e *Rhizopus* sp. são considerados de armazenamento e contaminantes. A ocorrência de tais patógenos no armazenamento pode afetar a qualidade das sementes, causando redução de germinação [6].

Alternaria sp. foi encontrada em seis dos sete genótipos. Esse fungo é causa de inúmeros problemas nas plantas de girassol. Salustiano [7] afirma que este fungo pode causar lesões que vão desde plantas levemente infeccionadas até plantas mortas.

O *Colletotrichum* sp. foi encontrado em dois dos sete genótipos. Ele causa apodrecimento das sementes tornando-as inviáveis. A identificação deste fungo em girassol também foi feita por Gomes *et al.* [5].

O fungo *Fusarium* sp. foi observado na maioria dos tratamentos. É prejudicial à cultura porque é um fungo de solo capaz de sobreviver na forma de clamidósporo [2]. A semente pode ser um meio de disseminação da doença, assim como de *Alternaria* sp.

Provavelmente a variação de temperatura, bem como ocorrência de chuvas, próximo a colheita pode ter proporcionado condições favoráveis ao desenvolvimento dos patógenos nas sementes.

Conclusão

As sementes de todos os genótipos apresentaram elevada infecção fúngica.

Agradecimentos

Ao IFNMG - Campus Januária pelo apoio e a disponibilidade dos laboratórios e materiais para condução do experimento

Referências

- [1] CASTRO et al. **A CULTURA DO GIRASSOL** Circular Técnica N 9 13, Embrapa, Londrina, PR, Fevereiro, 1996.
- [2] TALAMINI, V.; ALMEIDA, Á. N.; LIMA, N. R. S.; SILVA, A. M. F. **Avaliação da qualidade física, fisiológica e sanitária de sementes de girassol introduzidas para cultivo em Sergipe**. Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento 67, p. 19, 2011.
- [3] MACHADO, J. DA C.; WAQUIL, JOSÉ M.; SANTOS, J. P. DOS; REICHENBACH, J. W. **Tratamento de sementes no controle de fitopatógenos e pragas**. informe agropecuário, 2006. Belo Horizonte: EMBRAPA.
- [4] **MANUAL DE ANÁLISE SANITÁRIA DE SEMENTES**, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, 1ª Edição, Brasília, 2009.
- [5] GOMES, D. P.; LEITE, R. M. V. B. de C.; MORAES, M. F. H.; KRONKA, A. Z.; TORRES, S. B. **Sanidade de sementes de girassol provenientes de três municípios do estado do Maranhão**. Caatinga, Mossoró, v. 21, n. 1, p. 55-63, 2008.
- [6] SILVA, P. V.; P. V. SILVA, R. V. BARROSO, A. K. S. Machado, L. A. A. P. Pasin. Fungos associados às sementes de girassol (*Helianthus annuus* L.) e capuchinha (*Tropaeolum Majus* L.) em diferentes condições de armazenamento. **Arquivo Instituto Biológico**, São Paulo, v. 74, n. 1, p. 39-42, 2007.
- [7] SALUSTIANO, M. E.; MACHADO, J. C.; PITTIS, J. **PATOGENICIDADE DE *Alternaria helianthi* (HANSF.) E *Alternaria zimmiae* (PAPE) AOGIRASSOL A PARTIR DE SEMENTES** **Revista Brasileira de Sementes**, vol. 27, nº 1, p.138-143, 2005.
- [8] BARRETO, R. W.; PEREIRA, O.L. **Chave Geral Para Identificação dos Principais Gêneros de Fungo Fitopatogênicos Associados a Plantas Cultivadas no Brasil**.



Tabela 1 – Fungos encontrados após incubação por sete dias de sementes dos genótipos de girassol armazenadas por quatro meses em condições de laboratório em Januária-MG.

Gênero de Patógenos	Genótipos						
	BRS323	BRSG35	HLA2012	EMBRAPA122	M734	BRSG41	MULTISSOL
<i>Rhizopus</i> sp.	x			x			
<i>Aspergillus</i> sp.	x				x		x
<i>Alternaria</i> sp.	x	x	x	x	x	x	
<i>Fusarium</i> sp.		x	x			x	x
<i>Colletotrichum</i> sp.				x		x	
<i>Penicillium</i> sp.		x					

x = Presença de microrganismo