

Monitoramento da viabilidade das sementes do Banco de Germoplasma de Milheto da Embrapa Milho e Sorgo ¹

Déa Alécia M. Netto² e Dione C. Figueredo³

¹ Trabalho financiado pelo Embrapa e Fapemig

² Pesquisadora da Embrapa Milho e Sorgo, Caixa Postal 151, CEP 35701-970, Sete Lagoas, MG, dea@cnpms.embrapa.br

³ Estudante do curso Técnico em Química, Escola Técnica de Sete Lagoas, Bolsista BIC JR do Convênio Fapemig/CNPq/Embrapa/ FAPED

Palavras-chave: germinação, conservação, banco de germoplasma.

Introdução

A segurança alimentar mundial depende direta e indiretamente de nove cereais e, dentre eles, as culturas do milho, sorgo e milheto estão incluídas. O milho é plantado atualmente no Brasil em cerca de 12 milhões de ha, o sorgo em 900 mil ha e o milheto em aproximadamente 4 milhões de ha (CONAB, 2009; RIBAS, 2008; RODRIGUES, 2008).

Para conservar a variabilidade genética existente desses cereais foram organizadas coleções de germoplasma que hoje representam milhares de acessos, disponíveis aos programas de melhoramento. O Banco Ativo de Germoplasma (BAG) de Milheto da Embrapa Milho e Sorgo (*Pennisetum glaucum* (L.) R. Br.) possui 1.700 acessos (NETTO, 2000).

A conservação dos acessos em BAG na forma de sementes é em câmara fria (10°C) e seca (30%), seguindo as especificações mundiais, sendo considerado um armazenamento em médio prazo ou, no mínimo, por 25 anos. O monitoramento da germinação das sementes é realizada a cada 10 anos para os acessos que são incorporados ao BAG. A viabilidade inicial recomendada é acima de 85% e a cada 5 anos para aqueles com viabilidade inicial abaixo de 85%, sendo aceitável até 75% (FAIAD et al., 1998).

Na coleção são conservados germoplasma que compreendem variedades silvestres, linhagens, variedades lançadas e em testes avançados e populações. A qualidade das sementes é verificada periodicamente com o objetivo de indicar a necessidade de regeneração ou de multiplicação.

O Laboratório de Análise de Sementes (LAS) possui importante papel na avaliação contínua da qualidade, por meio da realização de testes que avaliam atributos fisiológicos, genéticos, sanitários e físicos de amostras representativas do lote de sementes dos acessos conservados em câmaras frias e secas.

O teste de germinação é usado para obter informações sobre a qualidade das sementes para fins de semeadura no campo quando há a necessidade de multiplicação de sementes. Consiste na verificação da emergência e desenvolvimento das estruturas essenciais do embrião, que são o sistema radicular, o coleóptilo e a parte aérea (BRASIL, 1992).

O objetivo deste trabalho foi avaliar a qualidade fisiológica de sementes de acessos de milheto armazenados em médio prazo.



Material e Métodos

Local

Este trabalho foi desenvolvido no Laboratório de Análise de Sementes (LAS) da Embrapa Milho e Sorgo. Este Laboratório foi certificado pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento por meio da Coordenação de Apoio Laboratorial CGAL/LANAGRO (Laboratório Nacional de Oficial) devido ao sistema de gestão da qualidade implantado segundo a norma ISO/IEC 17025:2005.

Material genético

Foram utilizados 385 acessos armazenados no BAG de Milheto por 7 a 13 anos, os quais foram multiplicados em campos experimentais de Sete Lagoas e Janaúba-MG.

Métodos

Para o teste de germinação foi usado como substrato o papel germitest chamado de rolo de papel. O teste de germinação dos acessos do BAG de Milheto foi montado com 100 sementes puras da amostra sendo duas repetições de 50 sementes usando-se o contador à vácuo.

As sementes foram dispostas sobre duas folhas de substrato, utilizado outra folha de papel para cobri-las. Foram confeccionados os rolos de papel e presos com atilhos de borracha.

Os testes foram identificados por nome da cultura, número da amostra e data de plantio utilizando o lápis cópia. Em seguida, os rolos foram colocados em germinador regulado à temperatura constante de 25°C e umidade relativa de aproximadamente 90%.

Como medida de segurança, os laboratoristas e estagiários fizeram uso de jaleco e calçado fechado. Nos casos de sementes tratadas foram usadas também luvas de látex e máscara descartável.

A leitura dos resultados ou contagem das plântulas foi feita com sete dias após a montagem dos testes.

Resultados e Discussão

Verificou-se que, do total de acessos avaliados, a maioria alcançou a germinação de 65% a 85% para a multiplicação de sementes realizada em Sete Lagoas nos anos de 1995, 1996, 1997 e em Janaúba nos anos de 1998 e 1999 (Tabela 1). Para essa espécie, a porcentagem de acessos com poder germinativo abaixo de 65% foi inferior a 30% em 2008 para os dois locais de multiplicação de sementes.

Observou-se que a maioria dos acessos multiplicados em Sete Lagoas nos anos de 1998 e 1999 possuem maior poder germinativo, ou seja, na classe de 86% a 98%. Nesses mesmos anos, a maioria daqueles acessos multiplicados em Janaúba tiveram o poder germinativo na classe de 65% a 85%.



Tabela 1. Porcentagem de germinação de sementes de germoplasma de milho monitoradas no ano de 2008 de diversas safras obtidas em Sete Lagoas (SL) e em Janaúba (J).

Local/Safra	Número de acessos monitorados em classes de germinação						Total
	< 65	%	65 – 85	%	86 – 98	%	
SL / 1995	6	42,9	6	42,9	2	14,3	14
SL /1996	6	17,1	25	71,4	4	11,4	35
SL / 1997	9	12,7	41	57,7	21	29,6	71
SL / 1998	17	12,9	54	40,9	61	46,2	132
SL / 1999	3	4,2	14	19,4	55	76,4	72
J / 1998	2	28,6	4	57,1	1	14,3	7
J / 1999	0	0,0	12	70,6	5	29,4	17
J / 2000	0	0,0	12	42,9	16	57,1	28
J / 2001	0	0,0	0	0,0	9	100	9
Total	43		168		174		385

O resultado para os acessos que não obtiveram viabilidade das sementes satisfatório, ou abaixo de 65%, foi menor que 43% para aqueles multiplicados em Sete Lagoas em 1995. Considerando-se que existem acessos armazenados há 13 anos em câmaras frias e que 57,2% está com germinação acima de 65% entende-se que há indicação de necessidade de multiplicação de sementes para preservação da variabilidade genética.

Conclusão

As condições oferecidas pelo BAG para a manutenção do potencial germinativo dos acessos de milho estão adequadas.

Há indicação de necessidade de multiplicação de sementes para preservação da variabilidade genética de vários acessos com germinação abaixo do recomendado, que é de 85%.

Referências

BRASIL. Ministério da Agricultura e Reforma Agrária. Secretaria Nacional da Defesa Agropecuária. **Regras para análise de sementes**. Brasília, 1992. 365 p.

CONAB. Companhia Nacional de Abastecimento. **Acompanhamento da safra brasileira: grãos: safra 2008/2009**. Brasília, 2009. Disponível em: <http://www.conab.gov.br/conabweb/download/safra/7graos_08.09.pdf>. Acesso em: 21 maio 2010.



FAIAD, M. G. R.; SALOMÃO, A. N.; FERREIRA, F. R.; GONDIM, M. T. P.; WETZEL, M. M. V. da S.; MENDES, R. A.; GOES, M. de; MIRANDA, A. R. **Manual de procedimentos para conservação de germoplasma-semente a longo prazo na Embrapa**. Brasília: Embrapa-Cenargen, 1998. 21 p. (Embrapa -Cenargen. Documentos, 30).

NETTO, D. A. M.; ANDRADE, R. V. **Recursos fitogenéticos de milho, sorgo e milheto**. Sete Lagoas: Embrapa Milho e Sorgo, 2000. 20 p. (Embrapa Milho e Sorgo. Documentos, 2).

RIBAS, P. M. Importância econômica. In: RODRIGUES, J. A.S. (Ed.). **Cultivo do sorgo**. 4. ed. Sete Lagoas: Embrapa Milho e Sorgo, 2008. (Embrapa Milho e Sorgo. Sistemas de produção, 2). Disponível em:
<http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Sorgo/CultivodoSorgo_4ed/importancia.htm>. Acesso em: 21 maio 2010.

RODRIGUES, J. A. S. (Ed.). **Cultivo do sorgo**. 4. ed. Sete Lagoas: Embrapa Milho e Sorgo, 2008. (Embrapa Milho e Sorgo. Sistemas de produção, 2). Disponível em:
<http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Sorgo/CultivodoSorgo_4ed/index.htm>. Acesso em: 20 maio 2010.

Apoio: FAPEMIG

