

VIABILIDADE DE SEMENTES DOS ACESSOS DA COLEÇÃO NÚCLEO DO BANCO DE GERMOPLASMA DE MILHETO DA EMBRAPA MILHO E SORGO

Déa A. M. Netto¹; Karla S. Magalhães²; Antônio Carlos de Oliveira¹ e José da Silva³

Resumo

Bancos de Germoplasma são unidades conservadoras de material genético de uso imediato ou com potencial de uso futuro, onde não ocorre o descarte de acessos. As coleções núcleo são criadas para representar o conjunto mais importante de acessos de toda a coleção base. Este trabalho foi desenvolvido com o objetivo de avaliar a germinação das sementes de milho (*Pennisetum glaucum*), após períodos de armazenamento em câmara fria. A coleção núcleo possui 234 acessos, porém verificou-se que somente 155 acessos possuem número de sementes suficientes para a realização dos testes. Constatou-se que necessita ser feito um programa de regeneração e/ou multiplicação dos 79 acessos restantes. Pode-se observar que o Banco Ativo de Germoplasma (BAG) Milheto da Embrapa Milho e Sorgo, encontra-se em boas condições de armazenamento das sementes, pois apenas 38% dos acessos testados está abaixo do poder germinativo aceitável de 75% e 62% encontra-se acima deste valor.

Introdução

Na década de 70, a agricultura brasileira passou por uma grande intensificação tecnológica, principalmente, com a abertura de novas fronteiras agrícolas e a ocupação dos Cerrados. A técnica do plantio direto está sendo amplamente adotada, e hoje, é utilizada em mais de 20 milhões de hectares no Brasil. O milho tem se apresentado como excelente opção para cobertura dos solos nas áreas de plantio direto e como fonte de grãos e forragem para regiões com risco de disponibilidade de água. Com a manutenção da palha do milho sobre o solo e a conseqüente criação de condições para desenvolvimento e manutenção da fauna microbiana, as pesquisas constataram maior aeração do solo e melhor distribuição dos nutrientes, o que tem como resultado menor necessidade de adubação e calagem (NETTO; DURÃES, 2005).

O Banco Ativo de Germoplasma (BAG) de milho foi implantado em 1995 na Embrapa Milho e Sorgo em Sete Lagoas, MG. A espécie mais difundida no Brasil é o *Pennisetum glaucum* (L.) R. Br., pertencente à família das poáceas. A monitoração da germinação das sementes é realizada a cada 10 anos para os acessos que são incorporados ao BAG e a com viabilidade inicial recomendada é acima de 85% e a cada 5 anos para aqueles com viabilidade inicial abaixo de 85%, sendo aceitável até 75%. Os acessos de germoplasma são conservados em câmaras frias e secas, a 10°C, e 30% de umidade relativa, seguindo as especificações mundiais (FAIAD *et al.* 1998).

Atualmente, as atividades do BAG milho são mantidas pela Plataforma Nacional de Recursos Genéticos. Como o milho é uma cultura exótica, as introduções de germoplasma, geralmente, são do ICRISAT, que é o Instituto Internacional de Pesquisa de Cultura dos Trópicos Semi-Áridos, situado na Índia. Os acessos de milho compreendem variedades silvestres, linhagens macho estéreis, linhagens polinizadoras, variedades lançadas e em testes avançados, e populações.

1. Primeiro Autor é Pesquisadora, Dra., Curadora do BAG Sorgo, Embrapa Milho e Sorgo, MG, Rod. MG 424 km 65, CEP 35701-970. E-mail: dea@cnpms.embrapa.br; Pesquisador, Dr. Estatístico. E-mail: oliveira@cnpms.embrapa.br

2. Segundo Autor é Bolsista de Iniciação Científica, Instituto Metodista Isabela Hendrix., R. da Bahia, 2020, Belo Horizonte, CEP 30160012, MG, E-mail: karlasabrinar@gmail.com

3. Terceiro Autor é Assistente, responsável pela manutenção do BAG Sorgo, Embrapa Milho e Sorgo, MG, Rod. MG 424 km 65, CEP 35701-970. E-mail: jsilva@cnpms.embrapa.br

Apoio financeiro: EMBRAPA.

O termo coleção núcleo (CN) foi utilizado na década de 80, e consiste em ser o conjunto mais importante de acessos de toda a coleção, o qual deve representar, com um mínimo de repetitividade, a

7694

diversidade genética de uma espécie. O tamanho da coleção núcleo, segundo a teoria de amostragem de alelos neutros em populações finitas, deve ser de cerca de 10% de acessos tomados aleatoriamente da coleção base tendo a eficiência de reter a variação genética total em aproximadamente 70% (Brown, 1995). A coleção núcleo vem facilitar e incrementar a acessibilidade de usuários desde melhoristas de plantas até geneticistas fundamentais à diversidade genética conservada (HAMON *et al.*, 1995).

Este trabalho teve por objetivos avaliar os acessos da CN do BAG Milheto em condições ótimas de germinação para obter parâmetros comparativos quanto à viabilidade das sementes após acondicionamento em câmara fria; avaliar a perda na qualidade fisiológica de sementes de milheto armazenadas em câmara fria em diferentes períodos e indicar a necessidade de regeneração e/ou multiplicação das sementes dos acessos.

Material e Métodos

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

A coleção Núcleo possui atualmente 234 acessos, porém foram utilizados 155 acessos de germoplasma que possuem número de sementes insuficientes para as análises. As sementes foram encaminhadas ao laboratório, onde se realizaram a homogeneização e o teste de germinação. Este germoplasma estava armazenado em câmara fria (8 a 12° C) e seca (30 a 40% UR).

A avaliação da qualidade fisiológica foi em delineamento experimental inteiramente casualizado com quatro repetições de 50 sementes. Os testes foram conduzidos por dois anos utilizando o teste padrão de germinação com substrato rolo entre papel umedecido e temperaturas alternadas de 20-30 °C em câmaras de germinação, seguindo as Regras de Análises de Sementes (BRASIL, 1992).

Resultados e Discussão

Ao analisar a disponibilidade de sementes dos acessos da coleção núcleo de milheto, observou-se que do total de 234 acessos, somente 66% dispunham de um número mínimo de sementes para realização dos testes. O restante dos 34% acessos que não foi analisado neste trabalho constatou-se a necessidade de atividade de multiplicação para obtenção de novas sementes. A partir daí, as sementes foram levadas ao LAS para o teste de germinação e verificar o poder germinativo após diversos períodos de armazenamento.

O termo viabilidade da semente usado no presente trabalho diz respeito à quantidade de sementes vivas nos acessos. A viabilidade aceitável para armazenamento do poder germinativo é de 75%, porém a viabilidade preferível é acima de 85% segundo Faiad *et al.*, (1998). Constatou-se que 62% dos acessos possuem germinação acima de 75% compreendendo o período de armazenamento entre 1 a 13 anos. Verificou-se que 47% dos acessos estão com a viabilidade das sementes acima de 75% com armazenamento de 8 a 13 anos (Tab.1). O período de oito anos é considerado como sendo a curto prazo, entretanto, espera-se que as condições da câmara fria sejam adequadas para armazenamento a médio prazo, ou por 25 anos.

Verificou-se que 38% dos acessos está fora do padrão aceitável de 75% de germinação, 34% está entre 75 a 85% e 28% apresentou resultados superiores a 85% de germinação, podendo ser constatado na Figura 1.

Conclusões

Pode-se constatar que as condições de armazenamento da câmara fria de 10°C e 30% UR são adequadas para a manutenção da germinabilidade das sementes por um período de 8 anos.

Mais de 30% dos acessos da coleção núcleo de milheto necessitam de multiplicação de sementes.

Agradecimentos

Agradecemos à equipe do LAS e BAG pelo auxílio na obtenção dos dados.

Referências

- BRASIL. Ministério da Agricultura e Reforma Agrária. Secretaria Nacional da Defesa Agropecuária. *Regras Para Análise de Sementes*. Brasília, 365 p. 1992.
- BROWN, A. H. D. The core collections at the crossroads. In: HODGKIN, T.; BROWN, A. H. D.; VAN HINTUM, TH. J. L.; MORALES, E. A. V. (Ed.). *Core collections of plant genetic resources*. Chichester: J. Wiley, 1995. p. 3-19.
- 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 e MIRANDA, A.R. *Manual de procedimentos para conservação de germoplasma-semente a longo prazo na Embrapa*. Brasília: Embrapa – Cenargen, 1998. 21p. (Embrapa – Cenargen. Documentos, 30).
- HAMON, S.; DUSSERT, S.; NOIROT, M.; ANTHONY, F.; HODGKIN, T. Core collections – accomplishments and challenges. *Plant Breeding Abstracts*, Cambridge, v. 65, n. 8, p. 1125-1133, Aug. 1995.
- NETTO, D. A M.; ANDRADE, R. V.; OLIVEIRA, A. C.; AZEVEDO, J. T.; BORBA, C. S.; ANDREOLI, C. *Qualidade de sementes de milho de diferentes procedências*. Informativo ABRATES, Curitiba, v.7, n.3, p. 48-53, 1997.
- NETTO, D.A.M.; ANDRADE, R.V. *Recursos fitogenéticos de milho, sorgo e milho*. Sete Lagoas: Embrapa Milho e Sorgo, 2000. 20p. (Embrapa Milho e Sorgo. Documentos, 2).
- NETTO, D. A. M., DURAES, F. O. M. *Milho Tecnologias de Produção e agronegócio*. Brasília : Embrapa Informação Tecnológica, 2005 p.215.

Tabela 1: Relação de armazenamento, número de acessos analisados e classes de viabilidade das sementes dos acessos da coleção núcleo de milho.

Período de Armazenamento (anos)	N.º de acessos Analisados	N.º de acessos por % de Germinação				
		< 35	35-55	55-75	75-85	> 85
13	1	-	-	1	-	-
12	1	-	-	1	-	-
11	9	-	-	-	5	4
10	3	-	-	1	-	2
9	38	-	7	9	13	9
8	55	1	2	12	21	19
7	4	1	-	-	2	1
6	7	-	1	2	2	2
3	16	-	1	9	2	4
2	6	-	-	-	5	1
1	15	4	3	4	3	1
Total	155	6	14	39	53	43
Frequência	100%	4%	9%	25%	34%	28%

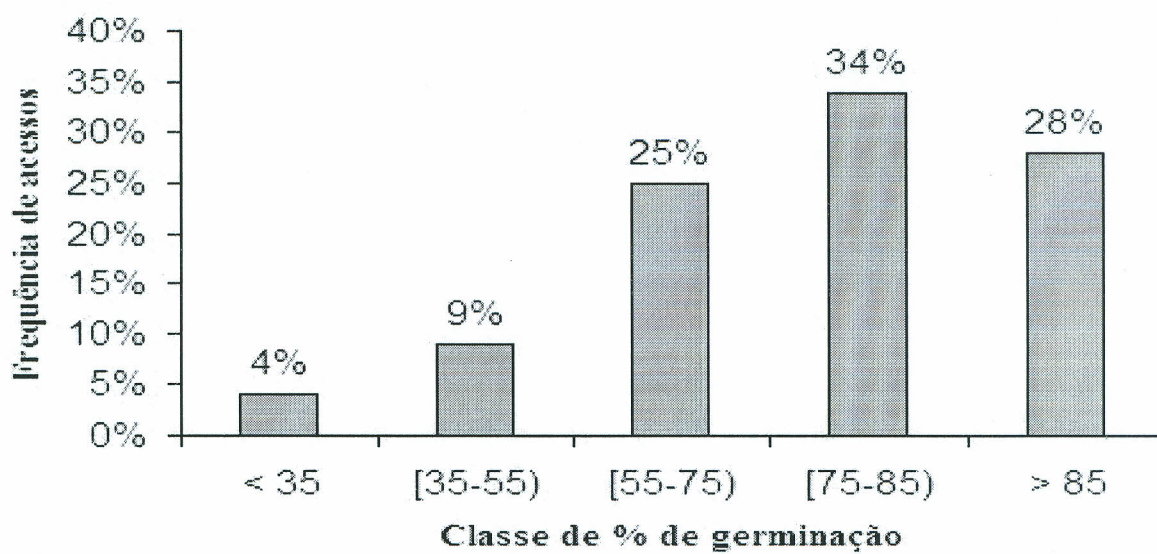


Figura 1: Distribuição de frequência para germinação dos acessos da coleção núcleo de milho.