

Armazenamento de Sementes Salvas de Milho

Parrella, N. N. L. D.⁽¹⁾, Castricini, A.⁽¹⁾, Durães, N. N. L.⁽²⁾, Parrella, R. A. C.⁽³⁾.

¹ Pesquisadora, Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais- EPAMIG/URECO/URENM - Rodovia MG 424, km 64 Caixa Postal: 295 CEP: 35701-970 Prudente de Morais – MG, nadia@epamig.br, MGT 122, KM 155, Nova Porteirinha – MG , ariane@epamig.br

² Graduando, Universidade Estadual de Montes Claros – Unimontes - Avenida Reinaldo Viana, 2630 - Bico da Pedra CEP: 39440-000 - Janaúba-MG Caixa Postal 91 – nayaranorrene@hotmail.com

³ Pesquisador, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA/CNPMS – Rod. MG 424 KM 45 - Sete Lagoas Caixa Postal 285 - CEP 35701-970 Sete Lagoas - MG – Brasil – parrella@cnpmc.embrapa.br

Palavras-chave: qualidade de sementes, embalagens, longo período.

A cultura do milho, além de ser base para pequenos agricultores, está entre as de maior importância mundial, sendo utilizada de diversas formas tanto para consumo humano quanto na composição de rações para animais. Para produzir o grão, tanto para consumo próprio quanto para comercialização, independente da escala de produção, é necessário sementes de boa qualidade para a implantação da cultura, e o armazenamento está entre os fatores que podem influenciar a qualidade fisiológica das sementes. Os agricultores familiares geralmente, para o plantio, utilizam-se das sobras da colheita do ano anterior, valendo-se de processos empíricos, que são passados de geração para geração, sementes estas denominadas de salvas ou próprias. Porém, para estes agricultores produzirem sementes para uso próprio com qualidade superior é difícil, pois não dispõem de mão-de-obra, tecnologia e área reservada (Carraro, 2004).

No entanto, o uso de sementes de boa qualidade é requisito essencial para o sucesso no estabelecimento dos cultivos e na obtenção de elevados rendimentos. A qualidade das sementes é determinada pela interação entre atributos fisiológicos, sanitários, genéticos e físicos, os quais interferem diretamente no potencial de desempenho em campo e durante o armazenamento. A manutenção dessas sementes de forma viável está diretamente relacionada com a maneira como esses agricultores as armazenam entre as safras. A qualidade das mesmas sofre grande influência das condições nas quais permanecem acondicionadas entre a colheita e a semeadura. A velocidade de deterioração é influenciada por fatores genéticos, formas de manipulação e condições de armazenamento. Ao longo do período de armazenamento, a taxa de deterioração das sementes sofre influência de vários fatores, sendo a temperatura e a umidade relativa, geralmente citada como o mais importante, além do tipo de embalagem, que será determinante na taxa de deterioração e, por conseguinte, na manutenção da qualidade fisiológica das mesmas (Antonello et al., 2009).

O tipo de embalagem utilizada durante o armazenamento pode contribuir para a perda da germinação e do vigor das sementes. Nas pequenas propriedades rurais, as sementes são comumente armazenadas em sacos de algodão acondicionados em local seco, arejado e de temperatura amena e dispostos em estrados de madeira (SILVA et al., 2005). Os autores ainda sugerem o uso de embalagens plásticas e herméticas, o que propicia um reduzido nível de oxigênio em seu interior, reduzindo, assim, a presença de insetos, pragas e fungos. O objetivo desse trabalho foi avaliar a qualidade de sementes salvas armazenadas por longos períodos por pequenos produtores da região do Norte de Minas Gerais, utilizando embalagens plásticas do tipo pet.



MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido no Laboratório de Análise de Sementes da Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais – EPAMIG/URECO, durante o mês de maio de 2010. Foram utilizadas sementes de salvas de milho pelos agricultores dos municípios de Serranópolis de Minas e Porteirinha, na Região Norte de Minas Gerais. As sementes de milho foram produzidas na safra 2007/2008, através de plantios tradicionais, atingiram o ponto de maturidade fisiológica na espiga ainda no campo e logo após a colheita foram armazenadas em garrafas plásticas do tipo pet por um período de 24 meses. Para a avaliação da qualidade fisiológica das sementes, foram computadas as porcentagens de plântulas normais, plântulas anormais e sementes mortas ao final do teste padrão de germinação. O teste de germinação foi realizado utilizando-se quatro repetições de 100 sementes, oito rolos com 50 sementes cada, colocadas entre três folhas de papel germitest, umedecidas com água destilada, utilizando-se 2,5 vezes o peso do papel seco embebido em água e que foram levados ao germinador Mangelsdorf, regulado a 25°C. As avaliações foram realizadas aos quatro e dez dias após a instalação do teste, conforme as Regras para Análises de Sementes (Brasil, 2009).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados referentes a plântulas normais, anormais e sementes dormentes são apresentados na tabela 1. As variedades Asteca, Catingueiro e Vinhedo apresentaram percentuais elevados de plântulas anormais (80, 74 e 96% respectivamente) e valores nulos de plântulas normais. Essas sementes foram armazenadas por longo período em embalagens plásticas permeáveis, prática bastante comum entre os pequenos produtores da região. No entanto, as sementes avaliadas apresentaram baixa qualidade e se mostraram impróprias para plantio. Sementes salvas de milho podem ser armazenadas em embalagens plásticas e ainda assim manter a qualidade inicial, porém por períodos inferiores. A variedade Branco da Barra, também obteve valor elevado de plântulas anormais, sendo apenas 10% de plântulas normais, ou seja, baixa germinação. A variedade Vila Rica apresentou porcentagem de plântulas normais de 54% e baixa porcentagem de sementes mortas (2%). Já a variedade Coruja se destacou após o longo período de armazenamento, obtendo porcentagem de plântulas normais de 80%. Antonello et. al. (2009), em estudo similar verificou que as sementes armazenadas em embalagens plásticas mantiveram os percentuais de germinação praticamente sem alteração até o segundo mês de armazenamento e após houve uma queda significativa, chegando a 0% na variedade Brancão e 60%, 40% e 30% nas variedades Caiano, Bico de Ouro e Cabo Roxo, respectivamente. Verificarm também que ao longo do período de 180 dias, houve comportamento distinto das variedades durante o armazenamento, inferindo que pode haver variabilidade genética para essa característica, além de fatores ambientais como o que o tipo de embalagem utilizada, no caso, plástica do tipo Pet, com a redução do oxigênio, pela condição de vácuo.

Outro fator que se deve levar em consideração na queda significativa da germinação para nessas condições de armazenamento é a deterioração natural das sementes, que é um processo irreversível. Porém, é possível retardar sua velocidade através do manejo correto e eficiente das condições ambientais durante o armazenamento (Baudet, 2003), aumentando dessa forma o tempo que a semente permanece viável durante esse período. Esta deterioração causa progressivo aumento do tempo necessário para a obtenção de um estande adequado de plantas (Vieira e Carvalho, 1994).

Camargo e Carvalho (2008) verificaram que, para o armazenamento em condições de ambiente natural, o acondicionamento a vácuo ou em embalagem plástica assegurou menores reduções na qualidade fisiológica de sementes de milho doce, após 18 meses, período esse inferior ao do presente trabalho. Marincek (2000) não verificou queda na germinação de sementes de milho, armazenadas por 12 meses em ambiente natural, porém ressalta que as condições ambientais durante o armazenamento são determinantes para a manutenção da qualidade das sementes de milho.

Oliveira et. al. (2009) avaliando armazenamento de sementes em embalagens alternativas verificaram que a embalagem plástica do tipo Pet manteve os índices elevados de germinação de sementes de milhos até 214 dias.

Tabela 1. Porcentagem de plântulas normais, anormais e sementes dormentes de sementes salvas de milho armazenadas em embalagem plástica por um período de 24 meses, Sete Lagoas, junho de 2010.

Variedade	Plântulas Normais (%)	Plântulas Anormais (%)	Sementes Mortas (%)
ASTECA	0	80	20
CATINGUEIRO	0	74	24
VINHEDO	0	96	4
VILA RICA	54	44	2
BRANCO DA BARRA	10	66	24
CORUJA	80	18	2

CONCLUSÕES

Houve perda da viabilidade das sementes armazenadas em garrafas plásticas pelo período de 24 meses.

As variedades se comportaram diferentemente em relação ao armazenamento.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANTONELLO, Leonardo Magalhães et al . Maize seed quality after storage in different packages. **Cienc. Rural**, Santa Maria, v. 39, n. 7, Oct. 2009 .

BAUDET, L. Armazenamento de Sementes. In: PESKE, S.T.; ROSENTHAL, M.D.; ROTA, G.M. (Ed.) **Sementes: fundamentos científicos e tecnológicos**. Pelotas: UFPel, 2003. p. 369 - 418.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Regras para análise de sementes**. Brasília: SDA/ACS, 399p. 2009.

CAMARGO, R.; CARVALHO, M.L.M. Armazenamento a vácuo de semente de milho doce. **Revista Brasileira de Sementes**, v.30, n.1, p.131- 139, 2008.

CARRARO, I.M.A. Importância da utilização de sementes melhoradas na agricultura moderna. *Anuário Abrasem 2004*, Brasília, p. 20-23, 2004.

MARINCEK, A. **Qualidade de sementes de milho produzidas sob diferentes sistemas de manejo no campo e em pós-colheita.** 2000. 105 f. Dissertação. (Mestrado em Fitotecnia) - Universidade Federal de Lavras, Lavras.

OLIVEIRA, A. C. S.; COELHO, F. C.; VIEIRA, H. D. Qualidade de Sementes de Milho Armazenadas em Embalagens Alternativas. Resumos do VI CBA e II CLAA, **Revista Brasileira de Agroecologia/nov. 2009 Vol. 4 No. 2.**

SILVA, S.D.A. et al. **Guia para produção de sementes de milho variedade na propriedade de base familiar.** Pelotas: EMBRAPA-CNPCT. 2005. 30p. (Documentos, 146).

VIEIRA, R.D.; CARVALHO, N.M. **Testes de vigor em sementes.** Jaboticabal: FUNEP, 1994. 164p.