

Qualidade de Sementes de Milho Armazenadas em Embalagens Alternativas

Maize Seeds Quality Stored in Alternative Packages

OLIVEIRA, A. C. S. UENF, kisanazario@yahoo.com.br; COELHO, F. C. UENF, fcoelho@uenf.br; VIEIRA, H. D. UENF, henrique@uenf.br; RUBIM, R. F. UENF, raquel_rubim@yahoo.com.br

Resumo

Observaram-se os efeitos de diferentes tipos de embalagens alternativas na qualidade fisiológica de sementes de milho das cultivares Aliança e Sol da Manhã durante o armazenamento de abril a novembro. As embalagens utilizadas foram garrafa PET, caixa tipo Tetra Pak e sacos de algodão armazenados em ambiente natural, em Campos dos Goytacazes – RJ. Foram realizados os testes de germinação de condutividade elétrica, além da determinação do grau de umidade e de sementes danificadas por *Sitophilus zeamays*. Nas condições que o trabalho foi realizado a garrafa PET foi considerada o melhor recipiente ao longo do armazenamento.

Palavras-chave: Qualidade fisiológica, sementes, milho, armazenamento.

Abstract

The effects of different types of alternative packages in the physiological quality of maize seeds from Aliança and Sol da Manhã cultivars were observed during storage from April to November. The used packages were PET bottle, Tetra Pak box and cotton bags stored in natural environment, in Campos dos Goytacazes – RJ. Electrical conductivity tests for germination were carry out, besides determination of humidity degree and seeds damaged by Sitophilus zeamays. Under the conditions that the work was carried out PET bottle was considered the best container during storage.

Keywords: *Physiological quality, seeds, maize, storage.*

Introdução

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, são necessárias sementes de boa qualidade para a implantação da cultura, e o armazenamento está entre os fatores que podem influenciar a qualidade fisiológica das sementes.

Metodologia

Os experimentos foram conduzidos no Setor de Grandes Culturas e de Sementes do Centro de Ciências e Tecnologias Agropecuárias, da Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, em Campos dos Goytacazes – RJ. Foram utilizadas sementes de duas cultivares de milho: Sol da Manhã e Aliança (cultivar proveniente de melhoramento participativo no Assentamento Aliança, Muqui-ES), que foram armazenadas em ambiente natural, em local feito de alvenaria, na cidade de Campos dos Goytacazes - RJ. Os testes foram realizados de acordo com as Regras de Análise de Sementes (Brasil, 1992). A condutividade elétrica foi verificada através Condutividade de Massa (VIEIRA e CARVALHO, 1994). Para se quantificar a porcentagem de sementes danificadas, retirou-se aleatoriamente 20 g de sementes de cada unidade experimental, separando-se as sementes que se observava macroscopicamente estarem danificadas e pesando-as. O armazenamento foi realizado entre os meses de abril a novembro de 2008. O delineamento foi inteiramente casualizado com três repetições. Para as variáveis que

Resumos do VI CBA e II CLAA

apresentaram efeito significativo pelo teste F foi realizada a análise de regressão.

Resultados e discussões

As sementes acondicionadas em garrafa PET, independentemente da cultivar, e as da cultivar Aliança embaladas em caixa “Tetra Pak” mantiveram a umidade inicial das sementes durante todo o período de armazenamento (Figura 1), provavelmente devido a embalagem PET ser considerada impermeável.

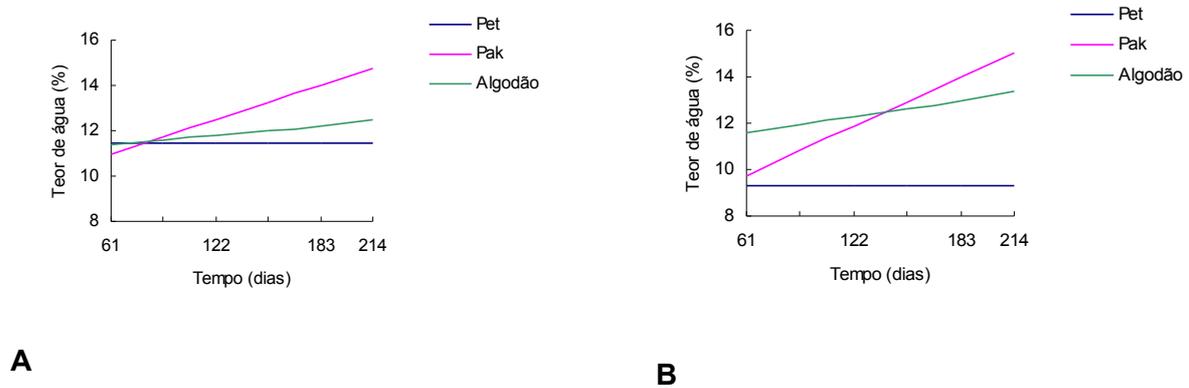


FIGURA 1. Teor de água (%) das sementes das variedades Aliança (A) e Sol da Manhã (B), ao longo do armazenamento.

TABELA 1. Equações de regressão do teor de água.

Aliança		
PET	$\hat{y} = 11,44$	
Tetra Pak	$\hat{y} = 9,47+0,0246186x$	$R^2 = 0,82$
Algodão	$\hat{y} = 10,98+0,00687672x$	$R^2 = 0,79$
Sol da Manhã		
PET	$\hat{y} = 9,31$	
Tetra Pak	$\hat{y} = 7,63+0,0347597x$	$R^2 = 0,95$
Algodão	$\hat{y} = 10,84+0,0117177x$	$R^2 = 0,99$

As acondicionadas em garrafa PET não apresentaram danos por insetos ao longo do armazenamento (Figura 2).

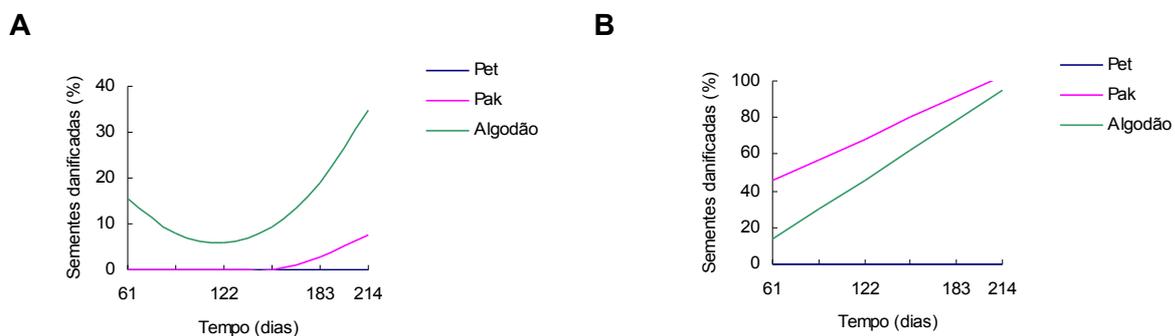


FIGURA 2. Porcentagem de sementes danificadas por insetos, das cultivares Aliança (A) e Sol da Manhã (B), ao longo do armazenamento.

Resumos do VI CBA e II CLAA

TABELA 2. Equações de regressão para porcentagem de sementes danificadas.

Aliança		
PET	$\hat{y} = 0,00$	
Tetra Pak	$\hat{y} = 9,88 - 0,209966x + 0,000933480x^2$	$R^2 = 0,79$
Algodão	$\hat{y} = 48,59 - 0,730886x + 0,00311388x^2$	$R^2 = 0,76$
Sol da Manhã		
PET	$\hat{y} = 0,00$	
Tetra Pak	$\hat{y} = 22,46 + 0,375871x$	$R^2 = 0,96$
Algodão	$\hat{y} = -18,06 + 0,525569x$	$R^2 = 0,98$

As sementes armazenadas em garrafa PET foram as únicas a manter elevadas e constantes as porcentagens de germinação para as duas cultivares (Figura 3), independentemente do período de armazenamento.

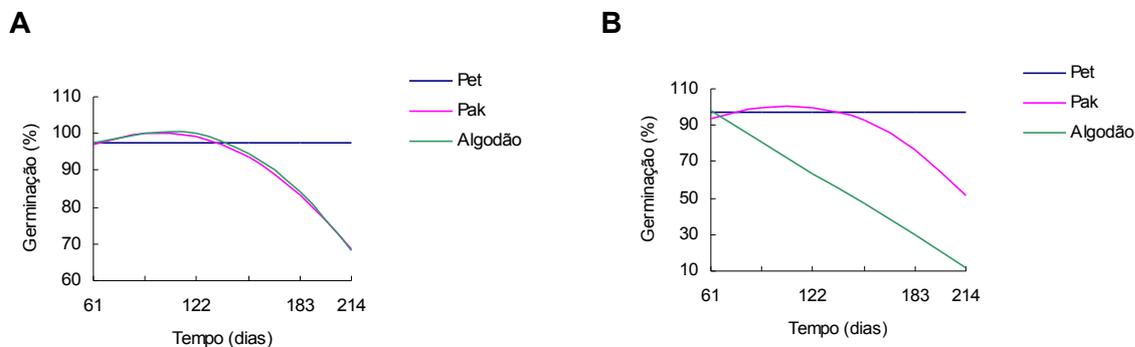


FIGURA 3. Porcentagem de germinação, das sementes das cultivares Aliança (A) e Sol da Manhã (B), ao longo do armazenamento.

TABELA 3. Equações de Regressão referentes a porcentagem de germinação

Aliança		
PET	$\hat{y} = 97,66$	
Tetra Pak	$\hat{y} = 77,38 + 0,467430x - 0,00237497x^2$	$R^2 = 0,89$
Algodão	$\hat{y} = 75,74 + 0,511917x - 0,00255263x^2$	$R^2 = 0,67$
Sol da Manhã		
PET	$\hat{y} = 97,46$	
Tetra Pak	$\hat{y} = 55,49 + 0,880726x - 0,00419645x^2$	$R^2 = 0,90$
Algodão	$\hat{y} = 131,86 - 0,559427x$	$R^2 = 0,86$

As sementes armazenadas em garrafa PET apresentaram condutividade elétrica constante (Figura 4), independente da cultivar, enquanto as das outras embalagens, tendência a aumento da condutividade. Faroni et al (2005) também observaram que quanto maior a temperatura de armazenamento maior a deterioração das membranas, com isso maior a condutividade elétrica.

Resumos do VI CBA e II CLAA

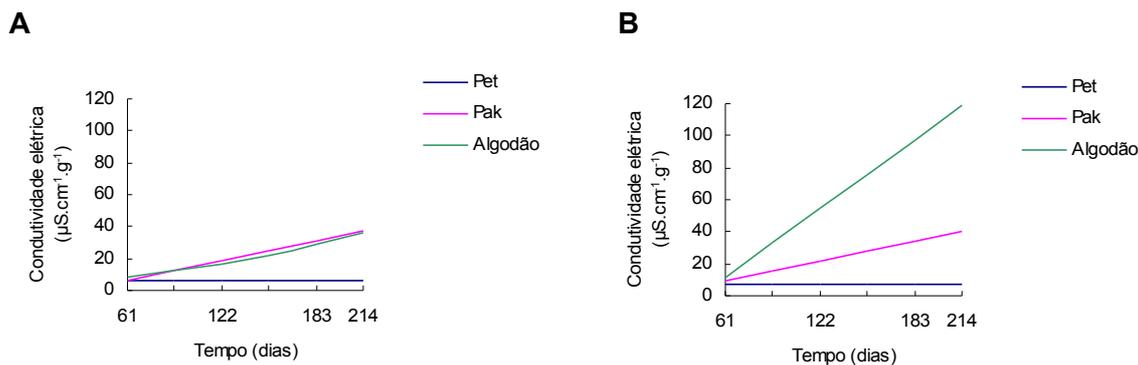


FIGURA 4. Condutividade elétrica, das sementes das cultivares Aliança (A) e Sol da Manhã (B), ao longo do armazenamento.

TABELA 4. Equações de regressão referentes condutividade elétrica.

Aliança		
PET	$\hat{y} = 5,82$	
Tetra Pak	$\hat{y} = -5,83+0,199918x$	$R^2 = 0,92$
Algodão	$\hat{y} = 3,94$	$R^2 = 0,91$
	$+0,0413449x+0,000513551x^2$	
Sol da Manhã		
PET	$\hat{y} = 6,9$	
Tetra Pak	$\hat{y} = -3,16+0,201159x$	$R^2 = 0,87$
Algodão	$\hat{y} = 31,02+0,701287x$	$R^2 = 0,82$

Conclusões

Independentemente da cultivar utilizada, as sementes acondicionadas em garrafa PET mantiveram elevada germinação e baixa porcentagem de sementes danificadas, baixo teor de umidade e baixa condutividade elétrica ao longo do período de armazenamento.

Referências

BRASIL, Ministério da Agricultura e Reforma Agrária. *Regras para análise de sementes*. Brasília: SNDA/DNDV/CLAV, 1992. 365p.

FARONI, L.R.A. et al. Avaliação qualitativa e quantitativa do milho em diferentes condições de armazenamento. *Engenharia na Agricultura*, Viçosa, MG, v.13, n.3, p.191-201, 2005.

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