

CALIDAD FÍSICA Y FISIOLÓGICA DE SEMILLA DE MAÍZ CRIOLLO ALMACENADA EN SILO METÁLICO Y CON MÉTODOS TRADICIONALES EN OAXACA, MÉXICO

PHYSICAL AND PHYSIOLOGICAL SEED QUALITY OF MAIZE LANDRACES STORED IN METALIC SILO AND WITH TRADITIONAL METHODS IN OAXACA, MÉXICO

Irma Manuel Rosas¹, Abel Gil Muñoz^{1}, Benito Ramírez Valverde¹, J. Hilario Hernández Salgado¹ y Mauricio Bellon²*

¹Programa en Estrategias para el Desarrollo Agrícola Regional, Colegio de Postgraduados-Campus Puebla. Km. 125.5 Carr. Federal México-Puebla, Col. La Libertad. 72120, Puebla, Puebla. Tel. 01(222) 285-0013. Fax: 01(222) 285-1444. ² Instituto Internacional de Recursos Genéticos. Via dei Tre Denari 472/a 00057, Maccarese, Roma, Italia.

*Autor para correspondencia (gila@colpos.mx)

RESUMEN

Un problema importante para los agricultores de los Valles Centrales de Oaxaca en México son las pérdidas de semillas o granos de maíz (*Zea mays* L.) causadas por plagas durante el almacenamiento. Para determinar la utilidad que ha tenido el uso de un recipiente hermético (silo) respecto a dos métodos tradicionales, se diseñó un experimento para monitorear durante nueve meses la calidad física y fisiológica de la semilla almacenada. El estudio se condujo en dos localidades y dos sitios por localidad, con seis tratamientos resultantes de las combinaciones de tres métodos de almacenamiento (mazorca amontonada, tenate y silo metálico) y dos tipos de maíz (negro y blanco). Se hicieron muestreos cada tres meses, para los análisis físico y de calidad fisiológica. El mejor método de almacenamiento en función de la calidad fue el silo metálico, pues mantuvo a la semilla más seca (11.2 % de humedad), con más pureza (98.2 %) y menos daños (5.3 % de semillas dañadas), en todos los muestreos. El silo también tuvo los porcentajes más altos de germinación (82.8 %) y de emergencia en cama de arena (84.7 % a los 14 d). Entre variedades hubo diferencias en porcentaje de germinación y de emergencia a 7 d, a favor del maíz negro. Los métodos tradicionales de almacenamiento (mazorca amontonada y tenate) permitieron conservar aceptablemente el maíz solamente hasta por tres meses. Se concluye que el empleo del silo metálico ha constituido una solución adecuada en la región, para reducir las pérdidas de semilla o grano durante el almacenamiento de maíz.

Palabras clave: *Zea mays*, almacenamiento, calidad física, calidad fisiológica, variedades nativas.

SUMMARY

The post-harvest seed losses caused by pests during maize (*Zea mays* L.) storage are an important concern for farmers in the Central Valleys of Oaxaca, México. To assess the utility of a hermetic container (metallic silo), it was compared with two traditional methods, regarding the physical and physiological quality of the stored seed during nine months. The study was performed in two locations and two sites per location, with six treatments resulting from the combinations of three storage methods (piled ears, tenate and silo) and two maize types (black and white). Seed samples were taken every three months for assessing physical and physiological quality. The best storage method in terms of seed quality was the metallic silo, since it maintained the driest (11.2 % moisture content), purest (98.2 %) and least undamaged seed (5.3 % of damaged seeds) in all sampling dates. The silo also kept the highest percentages of seed germination (82.8 %) and of seedling emergence on sand bed (84.7 % at 14 d). Among varieties, the black maize type was better than the white type on percentage of germination and emergence at 7 d. The traditional storage methods (piled ears and tenate) acceptably preserved maize for three months only. It is concluded that using the silo has been an adequate solution in the region to diminish the losses of seed or grain during maize storage.

Index words: *Zea mays*, storage, physical quality, physiological quality, landraces.