

Effets des conditions de stockage sur les paramètres physiques, chimiques et biologiques des variétés de blé tendre *Amal* et *Arrehane*

Tahani Naoufal¹, Elamrani Ahmed¹, Mimouni Jamal², Acherkouk Mohamed², Jaber Abdelaziz² Serghini-Caid Hanae¹ et Ouzouline Malika¹

¹Laboratoire de Biologie des Plantes et des Microorganismes, Faculté des Sciences, Département de Biologie, Université Mohamed Premier, Oujda Maroc.

²Unité de recherche Gestion Durable des Ressources Naturelles (GDRN), Institut National de la Recherche Agronomique (INRA), Centre Régional de la Recherche Agronomique d'Oujda (CRRAO),

Reçu le 09 mai 2008, accepté le 06 avril 2009

Résumé

Les variétés de blé tendre *Amal* et *Arrehane* cultivées au Domaine Expérimental de Bou'arg à Nador ont été stockées à température et humidité ambiantes et à 45°C pendant 2 et 4 mois dans le but d'évaluer les effets des conditions de stockage sur les pertes en qualité des grains. Divers paramètres ont été mesurés avant, au cours et après lesdites périodes de stockage dont le taux de germination, l'acidité des grains, le pH et le taux de phosphore. Parallèlement à ces analyses, la mycologie des grains de blé des deux variétés a été déterminée en post-récolte et après 2 et 4 mois de stockage dans les conditions de température et d'humidité ambiantes et à 45°C.

A part le taux de phosphore plus bas chez *Arrehane*, les deux variétés sont identiques au niveau des paramètres étudiés et leur comportement vis-à-vis des conditions de stockage est assez similaire. Ainsi, à l'exception du taux d'humidité resté stable dans les conditions ambiantes, le pH a diminué significativement au bout de 2 mois de stockage dans les conditions ambiantes et à 45°C entraînant une augmentation de l'acidité grasse des grains. Le taux du phosphore total augmente durant les deux premiers mois de stockage avant de baisser après 4 mois. La mycoflore de post-récolte des deux variétés a été dominée par les genres *Geotrichum* et *Alternaria* avant d'être dominée par les moisissures de stockage tels que *Aspergillus* et *Penicillium* au bout du deuxième mois de stockage. Généralement le taux de contamination des grains augmente avec la température chez les deux variétés. Le dosage des aflatoxines par HPLC et de l'ochratoxine A par CCM ont révélé que les deux variétés sont exemptes de ces mycotoxines en post-récolte et après 4 mois indépendamment des conditions de stockage.

Mots-clés : Variété, *Amal*, *Arrehane*, Stockage, Détérioration, pH, Acidité, Mycoflore, Aflatoxines, Ochratoxine A

Summary

The effect of ambient storage conditions (weekly mean temperature ranged from 16 and 39°C, relative humidity 15 and 77%) and extreme temperatures (45°C) on quality of two Moroccan soft wheat varieties *Amal* and *Arrehane* was studied. Various parameters were measured after 2 and 4 months of storage in the predefined conditions. Among 5 parameters, only the rate of germination remained unchanged in both storage conditions. The pH decreased for the two varieties after the fourth month of storage but the fat acidity value increased only after 2 months. Total phosphorus value increased for the two varieties after 2 months of storage and then decreased at the end of the fourth month in both conditions. The mycological contamination increased after 4 months of storage for the two varieties but was lesser in ambient conditions than in 45°C. This increase in the rate of contamination was accompanied by a change in the nature of the mycological contamination. Thus, post-harvest fungi like *Geotrichum* and *Alternaria* were replaced and dominated by storage fungi like *Aspergillus* and *Penicillium* after only 2 months of storage in both conditions. HPLC and TLC quantification of total Aflatoxins and ochratoxin A at post-harvest and after 4 months of storage in both conditions revealed that the two varieties were exempt of these mycotoxins.

Key words: Varieties, storage, ambient conditions, fat acidity, fungi, aflatoxins, ochratoxin A

✉ Corresponding author :

Tahani Naoufal

¹Laboratoire de Biologie des Plantes et des Microorganismes, Faculté des Sciences, Département de Biologie, Université Mohamed Premier, Bd Med VI, BP 717 60.000 Oujda Maroc.
Emails: nawfel.tahani@menara.ma