

Etude de quelques critères de qualité des principales variétés de dattes marocaines

Harrak¹ H. et Hamouda² A.

¹ INRA, CRRA-Marrakech, Marrakech, Maroc

² IAV Hassan II, Rabat, Maroc

Résumé. Les critères physico-chimiques et biochimiques des dattes marocaines n'ont fait l'objet que de peu d'études alors que la connaissance de ces critères est indispensable pour l'évaluation des qualités des dattes. La présente étude évalue quelques critères permettant de renseigner sur les qualités nutritionnelle et marchande des principales variétés. Vingt variétés ont été choisies. La récolte des dattes est réalisée au stade de maturité complète sur trois arbres adultes par variété, sélectionnés aléatoirement dans deux sites au Drâa et au Tafilalet. Les différences significatives entre les variétés des teneurs en protéines, de l'acidité totale titrable, du pH et des teneurs en cendres renseignent sur une grande diversité variétale. Les dattes marocaines sont riches en protéines par comparaison aux variétés étrangères ; ce qui leur confère une bonne valeur nutritive. La variété Outoukdime a pu être caractérisée par la teneur en protéines la plus élevée (4,2 %). Les variétés à pH les plus élevés sont Mejhoul, Bouskri et Bouzeggar (de l'ordre de 6,6). De telles valeurs du pH, tendant vers la neutralité, pourraient être un indicateur d'une bonne qualité commerciale des dattes. La majorité des autres variétés ont des pH qui se situent entre 5,3 et 6,3 caractérisant les dattes de qualité moyenne (dattes communes). Le calcium (Ca) et le phosphore (P) ont été trouvés en quantités relativement importantes dans les dattes. La plupart des variétés ont présenté un rapport Ca/P satisfaisant pour un bon équilibre nutritionnel comme Bousthammi noire (1,4), Oum-N'hal et Bouslikhène (1,3).

Mots clés : Dattes, Variété, Critère physico-chimique et biochimique, Qualité, Maroc

Study of some quality criteria of principal varieties of Moroccan dates

Summary. The physicochemical and biochemical criteria of Moroccan dates were the object of few studies. The knowledge of these criteria is essential for the evaluation of date qualities. This study evaluates some criteria which inform about nutritional and commercial qualities of principal varieties. Twenty varieties were selected. The harvest of dates is carried out at the stage of complete maturity on three adult trees by variety, randomly selected in two sites in Drâa and Tafilalet. The significant differences between the varieties of the proteins contents, total acidity, pH and ashes contents inform about a strong varietal diversity. The Moroccan dates are rich in proteins by comparison with the foreign varieties, what confers a good nutritional value to them. The Outoukdime variety could be characterized by the highest content of proteins (4.2 %). The highest values of pH are met notably at the Mejhoul, Bouskri and Bouzeggar varieties (in the order of 6.6). Such values of the pH (tending towards neutrality) could be an indicator of good commercial quality of dates. The majority of the other varieties have pH ranging between 5.3 and 6.3 which characterize dates of medium quality (common dates). Calcium and phosphorus were found in relatively significant quantities in dates. The majority of the varieties presented a satisfactory calcium/phosphorus ratio for a good nutritional balance like Bousthammi noire (1.4), Oum-N'hal and Bouslikhène (1.3).

Key words : Date, Variety, Physicochemical and biochemical criterion, Quality, Morocco

Introduction

L'étude des critères physico-chimiques et biochimiques des dattes renseigne sur leurs qualités nutritionnelle, organoleptique, technologique et marchande permettant une meilleure orientation des variétés vers des utilisations adéquates (commercialisation en fruits frais, conservation et transformation). Cinq de ces critères (protéines, pH, acidité, cendres et éléments minéraux) ont été évalués dans ce travail pour les principales variétés de dattes marocaines.

Matériel et méthodes

Vingt variétés de dattes ont été choisies pour cette étude. La récolte des dattes est effectuée au stade de maturité complète sur trois palmiers adultes par variété, sélectionnés aléatoirement dans deux sites au Drâa et Tafilalet. Cinq critères physico-chimiques et biochimiques ont été évalués : Protéines (méthode de Kjeldahl), pH (potentiométrie), acidité totale titrable (titrimétrie à pH 8,3), cendres (incinération à 500 °C) et éléments minéraux -K, P, Ca, Mg, Fe, Cu, Mn, Zn- (méthodes spectrophotométriques et réactions colorées suivies de dosage colorimétrique). Des analyses de la variance à un seul critère de classification, où les variétés constituent le seul facteur étudié, ont été utilisées. La méthode de Student-Newman-Keuls a permis de rechercher les groupes homogènes de moyennes.

Résultats et discussion

Pour les critères étudiés (protéines, pH, acidité et cendres), les différences entre les vingt variétés sont apparues très hautement significatives ; ce qui montre que ces paramètres dépendent du caractère variétal.

1. Protéines

La variété Outoukdîm a pu être caractérisée par la teneur en protéines la plus élevée (4.22 %). Elle est suivie de Boufeggous (3.35 %) et Aguellid (3.30 %). Par contre, Bourhar (2.08 %) et Iklane (1.99 %) ont les teneurs les plus faibles (tableau 1). Par comparaison à 55 variétés de dattes saoudiennes dont la teneur en protéines varie entre 1,8 et 2,9 % [1], les variétés marocaines Outoukdîm, Boufeggous et Aguellid sont plus riches en ce composant; ce qui leur confère une qualité nutritionnelle supérieure à celle des variétés saoudiennes.

Tableau 1. Teneurs en protéines des dattes de vingt variétés marocaines*

Variétés	Protéines (% MS) *
Aguellid	3.30 b
Ahardane	2.58 ef
Boufeggous	3.35 b
Bouijjou	2.34 hi
Bouittob	2.90 c
Bourhar	2.08 j
Bouskri	2.58 ef
Bousikhène	2.69 de
Bousthammi blanche	2.25 i
Bousthammi noire	2.23 i
Bouzeggar	2.30 hi
Iklane	1.99 j
Jihel	2.40 gh
Mah-Elbaid	2.59 ef
Mejhoul	2.75 d
Mest-Ali	2.47 fg
Oum-N'hal	2.62 de
Outoukdîm	4.22 a
Sair-Layalate	2.70 de
Tadment	2.31 hi
F	***
C.V. %	2.15

Les moyennes suivies d'une même lettre ne sont pas significativement différentes selon le test de Student -Newman -Keuls au seuil de 5%.

2. PH et Acidité totale titrable

Le pH et l'acidité totale titrable des vingt variétés ont varié respectivement de 4,9 à 6,7 et de 0,165 à 0,470 g d'acide citrique/100 g de dattes. Les variétés aux acidités totales titrables les plus élevées et également à pH les plus faibles sont Bouijjou et Outoukdim. Les pH les plus élevés sont observés chez Mejhoul (6,7), Bouskri (6,6) et Bouzeggar (6,5). De telles valeurs du pH des dattes, tendant vers la neutralité, pourraient être un indicateur de la qualité commerciale. La majorité des autres variétés étudiées ont des valeurs du pH qui se situent entre 5,3 et 6,3 caractérisant des dattes de qualité moyenne (dattes communes) [2]. La confrontation des deux paramètres laisse apparaître, d'une façon générale, que le pH et l'acidité varient de manière inverse.

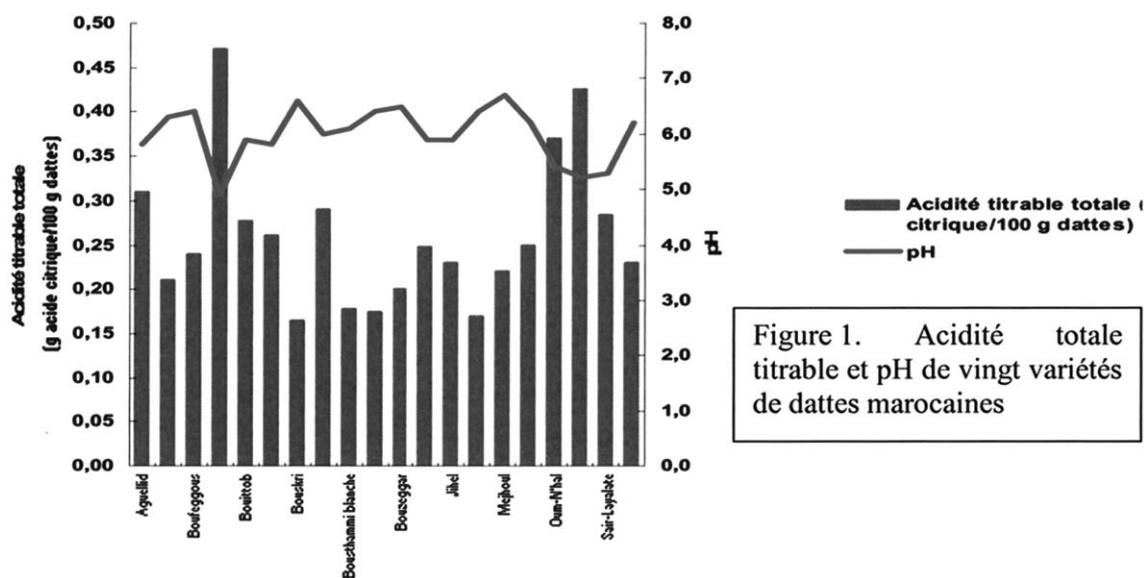


Figure 1. Acidité totale titrable et pH de vingt variétés de dattes marocaines

3. Cendres et éléments minéraux

Les variétés Bouslikhène et Bouittob se sont distinguées par la teneur en cendres la plus élevée (2,7 %), suivies de Outoukdim et Aguellid (2,5 %). Les variétés aux faibles teneurs en cendres sont Boufeggous (1,95 %) et Bouzeggar (1,89 %). Les teneurs en éléments minéraux des vingt variétés sont en général significatives ; ce qui renseigne sur une bonne valeur nutritive. Ces éléments minéraux ont pu être répartis en trois groupes selon leurs teneurs moyennes décroissantes : [K], [P, Mg, Ca] et [Fe, Cu, Zn, Mn]. Reynes et al. [2] ont trouvé la même classification pour les variétés tunisiennes avec des teneurs très faibles pour Fe, Cu et Mn. Par ailleurs, le calcium et le phosphore, souvent en déficit dans certains aliments courants, ont été trouvés en quantités relativement importante, ce qui est conforme aux résultats de Sawaya et al. [1], Boouij et al. [3] et Yousif et al. [4]. L'apport journalier en ces 2 éléments, recommandé pour un bon équilibre nutritionnel, se situe autour d'un rapport Ca/P compris entre 1 et 1,5 [3]. La plupart des variétés marocaines étudiées présentent un rapport satisfaisant. Les rapports les plus élevés sont enregistrés pour Bousthammi noire, Oum-N'hal et Bouslikhène (tableau 2).

Tableau 2. Rapport calcium/phosphore des dattes de vingt variétés marocaines.

<i>Variétés</i>	<i>Rapport calcium / phosphore</i>
Aguellid	0.610
Ahardane	0.936
Boufeggous	0.905
Bouijjou	1.229
Bouittob	1.120
Bourhar	0.514
Bouskri	1.204
Bouslikhène	1.290
Bousthrammi blanche	0.513
Bousthrammi noire	1.388
Bouzeggar	0.940
Iklane	1.033
Jihel	0.573
Mah-Elbaid	0.681
Mejhoul	0.753
Mest-Ali	1.063
Oum -N'hal	1.298
Outoukdim	0.743
Sair-Layalate	1.072
Tadment	1.202

Références bibliographiques

- [1] Sawaya W.N., Miski A.M., Khalil J.K., Khatchadourian H.A., Mashadi A.S. 1983. Physical and chemical characterization of the major date varieties grown in Saudia Arabia. I. Morphological measurements, proximate and mineral analyses. *Date Palm J.* 2 (1) 1- 25.
- [2] Reynes M., Bouabidi H., Piombo G., Risterucci A.M. 1994. Caractérisation des principales variétés de dattes cultivées dans la région du Djérid en Tunisie. *Fruit*, 49 (4) 289-298.
- [3] Booiij I., Piombo G., Risterucci J.M., Coupe M., Thomas D., Ferry M. 1992. Etude de la composition chimique de dattes à différents stades de maturité pour la caractérisation variétale de divers cultivars de palmiers dattier (*Phoenix dactylifera L.*), *Fruits* 47 (6), 667-677.
- [4] Yousif A.K., Benjamin N.D., Kado A., Shefa M.A. and Saad M.A. 1982. Chemical composition of four Iraqi date cultivars. *Date Palm J.*, 1 (2), pp. 285-294.