

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEURE ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

المدرسة الوطنية العليا للفلاحة الحراش - الجزائر -

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE AGRONOMIQUE EL-HARRACH - ALGER -

Mémoire

En vue de l'obtention du diplôme de Master en Sciences Agronomiques

Département : Technologie Alimentaire

Spécialité : Elaboration et Qualité des Aliments

Thème

**Fractionnement et caractérisation des fibres de la datte Degla
Beïda des régions de Biskra et de Oued Righ.**

Présenté par : AOUDACHE Hamza

soutenu le : 10/11/2016

KADOU Takfarines

Jury :

Président : M. AMIALI M.

Promoteur : M. BENCHABANE A.

Examineurs : M. HAZZIT M.

Mme FERHAT Z.

Promtion 2011 /2016

Table des matières

Introduction générale	1
Partie I : Synthèse bibliographique	1
Chapitre 1 : Le palmier dattier	2
1.1 Origine géographique	2
1.2 Taxonomie	2
1.3 Morphologie	3
1.4 Répartition géographique	6
1.5 Exigences écologiques	6
Chapitre 2 : La datte	7
2.1 Formation et développement	8
2.2 Classification	10
2.2.1 Classification selon la consistance	10
2.2.2 Classification selon la précocité / périodicité	11
2.2.3 Classification selon la teneur en sucres et en eau	11
2.3 Les variétés de dattes algériennes	12
2.4 Caractéristiques physico-chimiques	12
2.4.1 Teneur en eau	12
2.4.2 Acidité	13
2.4.3 Taux de cendre	13
2.5 Composition biochimique	14
2.5.1 Les sucres	14
2.5.2 Les fibres	15
2.5.3 Les minéraux	15
2.5.4 Les enzymes	16
2.5.5 Les composés phénoliques	16

2.5.6	Les lipides	17
2.5.7	Les protéines	18
2.5.8	Les vitamines.....	18
2.5.9	Les constituants mineurs	18
2.6	La valeur médicale et nutritionnelle des dattes	19
2.6.1	L'activité Antioxydante	19
2.6.2	L'activité Anti-inflammatoire	19
2.6.3	La protection gastro-intestinale	19
2.6.4	L'activité hépato-protectrice	19
2.6.5	La prévention et le contrôle du cancer	20
2.6.6	La prévention et le contrôle du diabète sucré	20
2.7	Production de la datte	21
2.7.1	Dans le monde	21
2.7.2	En Algérie	21
2.8	Valorisation de la datte	21
Chapitre 3 : Les fibres alimentaires		22
3.1	Historique et définition	22
3.1.1	Aperçu historique	22
3.1.2	Vue d'ensemble des définitions des fibres alimentaires dans le monde	23
3.2	La paroi végétale	24
3.2.1	Définition	24
3.2.2	Morphologie générale	24
3.2.3	Les constituants de la paroi végétale	26
3.3	Propriétés physico-chimiques.....	35
3.3.1	La solubilité	35
3.3.2	La capacité de rétention d'eau	35

3.3.3	La viscosité et la formation de gel	35
3.3.4	La capacité de fixation (piégeage)	36
3.3.5	La capacité de gonflement.....	36
3.3.6	Le pouvoir fermentaire	36
3.4	Les propriétés anti-oxydantes	37
3.5	Aspect nutritionnel (importance en alimentation)	37
3.6	Sources et recommandations	38
Partie II : partie pratique		1
Chapitre 1 : Matériels et méthodes.....		39
1.1	Matériel végétal.....	39
1.1.1	Choix de la variété.....	39
1.2	Méthodes	40
1.2.1	Détermination de la teneur en eau.....	40
1.2.2	Extractions.....	41
1.2.3	Dosages	46
Chapitre 2 : Résultats et discussion.....		55
2.1	Teneur en eau	55
2.2	Teneur en cendres	56
2.3	Teneur en sucres totaux	57
2.4	Teneur en M.I.A	58
2.5	Teneur en fibres totales	60
2.6	Teneur en acide galacturonique (Gal A)	63
2.7	Teneur en oses neutres (O.N.).....	64
2.8	Teneur en composés phénoliques solubles totaux (C.P.S.T.).....	65
Conclusion générale.....		68
Bibliographie		70

Résumé

Le palmier dattier constitue, pour les régions sahariennes et présahariennes, l'élément essentiel de l'écosystème oasien. En outre, il produit des fruits, les dattes, riches en éléments nutritifs dont les fibres alimentaires présentent de nombreux intérêts.

Les fibres alimentaires sont des substances résiduelles provenant de la paroi cellulaire constituées de mélanges complexes de glucides, qui ont été identifiés comme étant des polysaccharides non amidonnés (cellulose, hémicellulose et pectine) et de composés non polysaccharidiques représentés par la lignine.

La teneur en fibres des dattes de la variété Degla Beïda, provenant de deux régions différentes (Biskra et Oued righ), a été déterminée après extraction, fractionnement et caractérisation basés sur la précipitation par l'alcool, et sur l'hydrolyse acide et basique.

Le but de ce travail est de mieux connaître les fibres alimentaires de la datte, pour d'éventuelles utilisations et valorisations en tant que coproduits pour les industries agroalimentaires.

Mots clés : dattes, Degla Beïda, fibres alimentaires, Biskra, Oued Righ.

Abstract

The date palm is, for Saharan and pre-Saharan regions, the essential element of the oasis ecosystem. In addition, it produces fruit, dates, rich in nutrients including dietary fibers have large interests.

The dietary fibers are a residual substances from the cell wall composed of complex mixtures of carbohydrates, which have been identified as nonstarch polysaccharides (cellulose, hemicellulose and pectin) and non-polysaccharide compounds represented by lignin.

The fiber content of dates variety Degla Beida, from two different regions (Biskra and Oued righ) was determined after extraction, fractionation and characterization based on the precipitation by alcohol, and acidic and basic hydrolysis.

The purpose of this work is to better understand the dietary fiber of dates, in order to control possible uses and valuations as co-products for the agri-foods industries.

Key words : dates, Degla Beida, dietary fibers, Biskra, Oued Righ

المخلص

تشكل أشجار النخيل، بالنسبة للمناطق الصحراوية والشبه صحراوية، عنصرا أساسيا في النظام البيئي للوحدات، بالإضافة إلى ذلك، فهي تنتج ثمارا، التمور، غنية بالعناصر الغذائية بما فيها الألياف الغذائية التي لها فوائد كثيرة. تعتبر الألياف الغذائية من أهم مكونات الجدار الخلوي والتي تتألف من مزيج معقد من الكربوهيدرات الغير النشوية (السليولوز، الايميسيلولوز والبكتين) ومركبات أخرى غير سكرية والمتمثلة في اللجنين. تم تحديد نسبة الألياف المتواجدة في تمر الدقلة البيضاء والتي تم الحصول عليها من منطقتين مختلفتين (بسكرة ووادي ريج) بعد عملية الاستخراج، التجزئة والتميز على أسس الترسيب الكحولي، والتجزئة الحمضية والأساسية. الهدف الرئيسي من هذا البحث هو التعرف أكثر على الألياف الموجودة في ثمار التمر من أجل استعمالات محتملة كمادة ثانوية مضافة في الصناعات الغذائية.

الكلمات المفتاحية : التمور، الألياف الغذائية، الدقلة البيضاء، بسكرة، وادي ريج.