

Le palmier-dattier, producteur de sucre

par **P. MUNIER**

Institut Français de Recherches Fruitières Outre-Mer.

LE PALMIER DATTIER, PRODUCTEUR DE SUCRE

par P. MUNIER. I. F. A. C.

Fruits, vol. 20, n° 10, nov. 1965, p. 577 à 579.

RÉSUMÉ. — Le sucre provenant du palmier-dattier peut être obtenu : soit à partir des fruits
soit à partir de la sève

Descriptions des méthodes artisanales d'extraction et composition chimique du sucre de dattes et du sucre de sève.

Le palmier-dattier est surtout connu comme arbre fruitier, les dattes constituent la base de l'alimentation des populations sahariennes et des régions arides du Moyen-Orient. Certaines font l'objet d'un commerce d'exportation important, les 'Deglet-Nour' d'Algérie et de Tunisie notamment, dattes de luxe très estimées en Europe.

Le sucre des dattes et celui extrait de la sève du dattier sont d'un usage restreint et leur consommation est localisée à quelques régions phénicoles de l'Ancien Monde.

Le sucre de dattes.

Les dattes sont des fruits très sucrés, leur teneur en sucre peut atteindre jusqu'à 80 % du poids de la pulpe.

Voici la teneur en sucres des différentes catégories de dattes (%).

	Sucres totaux	Sucres réducteurs	Saccharose
Dattes molles ⁽¹⁾	78	78	0
Dattes demi-molles ⁽²⁾	75	69	6
Dattes 'Deglet-Nour' ⁽³⁾	77	39	38
Dattes sèches ⁽⁴⁾	76	31	45

Les dattes sont parfois utilisées directement par certaines populations nomades pour édulcorer leurs breuvages ou certaines préparations culinaires à base de lait principalement : au Tibesti, il est d'un usage courant de mettre des dattes à bouillir dans l'eau devant servir à préparer le thé ; au Sahara algérien, les nomades font bouillir dans le lait des dattes sèches grossièrement moulues.

Certaines dattes molles, les 'Rhars' algériennes notamment, fraîchement cueillies, laissent exsuder par tassage un sirop sucré connu sous l'appellation de miel de dattes, très utilisé en Algérie dans la préparation des pâtisseries traditionnelles.

Dans les pays gros producteurs du Moyen-Orient, en Irak notamment, le sucre de dattes est fabriqué industriellement à partir de dattes communes ou les écarts de triage des variétés d'exportation. Ce sucre est en général commercialisé sous forme de sirop concentré à 30/35° B, de couleur brun clair, de saveur neutre. Il est préparé par broyage et malaxage des dattes dans l'eau chaude, puis concentré, après filtrage, par la chaleur sous pression réduite. Afin d'obtenir un sirop clair, très pur,

(1) Dattes molles = 'Rhars' (Algérie), 'Hayâni' (Égypte), 'Hallâw' (Irak)...

(2) Dattes demi-molles = 'Dayri' (Irak), 'Tinterguel' (Mauritanie).

(3) La 'Deglet-Nour' (Algérie et Tunisie) est une datte demi-molle.

(4) Dattes sèches = 'Degla Beïda', 'Mech Degla' ou 'Kentichi' (Algérie), 'Amsersi' (Mauritanie)...

susceptible d'une meilleure utilisation industrielle, pour la fabrication des boissons par exemple, des recherches sont actuellement effectuées pour mettre au point une méthode d'extraction des sucres de dattes par diffusion (1).

Le traitement de la totalité de la récolte d'une palmeraie normalement cultivée permettrait d'obtenir 5 t de sucre à l'hectare.

Le sucre des dattes, élaboré à partir des variétés molles communes, est presque exclusivement composé de sucres réducteurs ; sa valeur alimentaire est comparable à celle du sucre ordinaire de canne ou de betterave, mais son pouvoir sucrant est plus faible ; à cet égard, la production de l'hectare de palmeraie serait équivalente à 3 t de sucre ordinaire.

Le sucre de la sève du dattier.

La sève de nombreux palmiers est exploitée pour être utilisée comme jus sucré et pour élaborer un sucre de consommation courante.

Principaux palmiers exploités pour leur sève :

<i>Cocos nucifera</i> L. (cocotier).....	Inde, Maldives, Moluques
<i>Borassus flabelliformis</i> L. (ronier).....	Inde, Ceylan
<i>Borassus aethiopicum</i> Mart. (ronier).....	Afrique occidentale
<i>Phoenix sylvestris</i> Roxb.....	Inde, Pakistan
<i>Phoenix dactylifera</i> L. (dattier).....	Pakistan, Afrique du Nord et occidentale
<i>Arenga saccharifera</i> Labill.....	Asie tropicale, Océanie
<i>Nipa fruticans</i> Wromb.....	Java
<i>Metroxylon Rumphii</i> (sagoutier).....	Java
<i>Mauritia flexuosa</i> L.....	Trinidad, Brésil
<i>Mauritia vinifera</i> Mart.....	Brésil
<i>Mauritia sagus</i>	Guyane
<i>Raphia vinifera</i> Beauv.....	Afrique occidentale
<i>Raphia ruppia</i> Mart.....	Magagascar
<i>Caryota urens</i> L.....	Inde, Ceylan
<i>Acrocomia vinifera</i> Oerst.....	Amérique du Sud tropicale
<i>Micrococos chilensis</i> Phil.....	Chili
<i>Attalea cohune</i> Mart.....	Brésil
<i>Attalea speciosa</i> Mart.....	Mexique
<i>Lepidococcus aculeatus</i> Wend. et Dr.....	Brésil
<i>Elaeis guinensis</i> Jacq.....	Afrique occidentale

Composition de la sève de quelques palmiers comparée à celle du jus de canne :

	Eau	Sucres totaux	Saccharose	Sucres réducteurs	Matières azotées	Matières grasses	Matières minérales	Gommes
Ronier (2).....	85,80	12,50	12,20	0,3	0,31	0,02	0,31	—
Cocotier (3).....	84,40	14,60	—	—	0,12	0,04	0,26	0,56
Phoenix sylvestris (4).....	87,63	12,05	11,07	0,96	0,35	—	0,54	0,2
Jus de canne (5).....	85,66	13,42	12,34	1,08	0,17	0,16	0,21	—

On remarquera que le sucre contenu dans la sève des palmiers est presque exclusivement du saccharose.

Il est possible d'extraire un sucre cristallisé de la sève des palmiers mais, en général, en raison des moyens rudimentaires utilisés pour sa fabrication et l'aspect économique de son exploitation, on se

(1) Laboratoire de Technologie de l'IFAC.

(2) (3) (4) D'après = The Indian Sugar Industry cité par V. H. W. DOWSON et A. ATEN : Récolte et conditionnement des dattes — FAO — 1963.

(5) D'après LEFINE, cité par R. PIQUE : Vinification et alcoolisation des fruits et produits tropicaux.

contente d'élaborer une sorte de mélasse très consistante. Ce sucre de palmiers, appelé encore surcre de palme, est d'un usage courant en Inde et au Pakistan où il est connu sous l'appellation de Jagre ou Jaggery.

La sève fraîche des palmiers est une boisson hygiénique très agréable, légèrement laxative, mais elle fermente rapidement et, malheureusement, c'est surtout après fermentation qu'elle est surtout consommée. On l'utilise aussi pour la fabrication d'un alcool très prisé en Inde (Rack ou Arak) et aux Maldives (Toddy).

Dans les régions phénicoles, les dattiers trop vieux, improductifs, les pieds mâles en sur-nombre, sont fréquemment saignés avant d'être abattus et, malgré l'interdiction coranique, la sève fermentée est consommée : Lagmi (Algérie), Agachi (Kanem-Tchad).

Lorsqu'on recueille la sève pour en extraire le sucre, on doit la traiter le matin avant qu'elle ne fermente, ou bien on la stabilise par l'adjonction d'un produit chimique ; en Inde et au Pakistan, on dispose dans les récipients de collecte un peu de chaux, on pourrait également utiliser d'autres produits stabilisants comme les bisulfites.

Le rendement en sève des palmiers dépend beaucoup de la méthode de saignée, un dattier saigné à mort par ablation du bourgeon terminal peut produire, en plusieurs mois, plus de 1 000 l de sève, le *Caryota urens* peut donner jusqu'à 50 l en 24 heures. L'exploitation méthodique de la sève, en ménageant l'arbre producteur, s'effectue à l'aide de petites saignées sur le tronc ne laissant exsuder que quelques litres seulement par jour, on se contente d'un rendement annuel de 200 à 300 l, ce qui permet cependant d'obtenir 5 t de sucre à l'hectare de palmeraie.

En Inde et au Pakistan, le Jagre se fait principalement avec le sève du *Phoenix sylvestris* Roxb., palmier botaniquement très proche du dattier, considéré même par certains auteurs comme l'ancêtre possible de celui-ci.

La fabrication du sucre de palme se fait d'une façon artisanale à l'aide d'un matériel très simple : la sève est concentrée jusqu'à consistance suffisante par la chaleur dans des bassines à feu nu.

La production de sucre extrait de la sève de dattier pourrait être envisagée dans les territoires situés en zones sahéliennes et soudanaises des États africains bordant le sud du Sahara, désireux de s'affranchir des importations de sucre. Dans ces territoires, le sol de nombreuses régions offre des ressources hydrauliques pérennes abondantes facilement exploitables directement par les dattiers adultes en raison de la faible profondeur des nappes aquifères. Sous ces climats, le dattier est de croissance rapide, des palmeraies pourraient être facilement et économiquement établies par semis de noyaux, les soins d'entretien seraient réduits à de simples pratiques de taille ; les débris de taille (palmes sèches, etc.) seraient stockés pour être utilisés ultérieurement comme combustible pour la fabrication du sucre. Bien entendu, l'exploitation de la sève s'effectue au détriment de la production des dattes.

La fabrication du sucre pourrait être effectuée dans de petits ateliers sommairement aménagés à proximité des palmeraies. Ils pourraient être inspirés des sucreries rurales italiennes, sud-américaines ou égyptiennes traitant la canne à sucre, élaborant un produit brut bon marché et de grande valeur alimentaire en raison de sa teneur en éléments minéraux ; ce sucre est largement consommé en Amérique du Sud où il est connu, en Colombie, sous l'appellation de Panela. Le jus sucré est d'abord concentré dans une grande bassine fixe à feu nu puis lorsqu'il est suffisamment épais, il est versé dans de petits récipients mobiles de formes variées, d'une contenance de 2 à 3 l environ, chauffés indirectement ; la concentration est poussée jusqu'à ce que le produit soit de consistance suffisante et pris en bloc, et est alors démoulé, puis sommairement enveloppé lorsqu'il est refroidi.



PUBLICATIONS

DE L'INSTITUT FRANÇAIS DE RECHERCHES FRUITIÈRES OUTRE-MER (I.F.A.C.)

6, rue du Général-Clergerie, PARIS, 16^e.

FRUITS

Revue mensuelle de la Production fruitière tropicale : France 60 F — Étranger 75 F.

AUTRES PUBLICATIONS

- PÉREAU-LEROY (P.)**.... Le Palmier-Dattier, 1951 (épuisé).
- PÉREAU-LEROY (P.)**.... Étude du Pollen des Agrumes, 1951 (épuisé).
- Recueil collectif**..... La Lutte contre le Charançon du Bananier, 1951 (épuisé).
- PATRON (A.)**..... Étude des effets de *Cercospora Musae* sur les bananes des Antilles, 1952. 5 F.
- MAIGNIEN (R.)**..... Études pédologiques en Guinée, 1953 (épuisé).
- PY (C.)**..... Les hormones dans la culture de l'ananas, 1953 (épuisé).
- PATRON (A.)**..... Les phénomènes d'oxydation dans la production et la conservation des jus de fruits, 1953. 5 F.
- PÉREAU-LEROY (P.)**.... Recherches sur la Fusariose du Palmier-Dattier, 1954 (épuisé).
- ALEXANDROWICZ (L.)**.. Étude du développement de l'inflorescence du bananier nain, 1955 (épuisé).
- MONNIER (G.)**..... Études pédologiques, station d'Azaguié (Côte d'Ivoire), 1955. 5 F.
- MAIGNIEN (R.)**..... Les sols de la station I.F.A.C. du Palmier-Dattier à Kankossa (Mauritanie), 1955 (épuisé).
- MUNIER (P.)**..... Le Palmier-Dattier en Mauritanie, 1955. 5 F.
- LEFÈVRE (F.)**..... Les sols de la station I.F.A.C. du Palmier-Dattier à Kankossa (Mauritanie) : L'eau et le sol (épuisé).
- FAUGERAS (J.)**..... L'économie des Agrumes dans le Monde, 1944 (épuisé).
- ARIÈS (Ph.) et CADILLAT (R.)**..... Le commerce de la Banane dans le Monde, 1944 (épuisé).
- ROUDIER (H.)**..... L'Industrie de la Banane séchée, 1944. 5 F.
- MASSIBOT (J.-A.)**..... La Conduite des Recherches sur les Cultures Fruitières Tropicales, 1947 (épuisé).
- LAVOLLAY (J.) et PATRON (A.)**..... Les Jus de Fruits, 1948 (épuisé).
- CUILLÉ (J.)**..... Recherches sur le Charançon du Bananier, 1950 (épuisé).
- ROBERT (P.)**..... Les Agrumes dans le Monde et le Développement de leur Culture en Algérie, 1947 (épuisé).
- KLOTZ (L.-J.) et FAWCETT (H.-S.)**.... Maladies des citrus (manuel en couleurs), 1952. 20 F.
- BLANC (L.), CHAPOT (H.) et CUÉNOT (G.)**..... Agrumes et Fruits subtropicaux aux U.S.A., 1952. 15 F.
- CHAPOT (H.)**..... Les Agrumes au Liban, 1954. 5 F.
- PY (C.), TISSEAU (M.-A.)** Section des Antilles..... La culture de l'ananas en Guinée, 1957. 30 F.
- PÉREAU-LEROY (P.)**.... Manuel du planteur de bananes antillais, 1957.
- Recueil collectif**..... Le Palmier-Dattier au Maroc, 1959. 20 F.
- PY (C.)**..... Traitements à débit réduit, 1948-1958. 15 F.
- Recueil collectif**..... La lutte contre les mauvaises herbes en plantation d'ananas, 1959 (épuisé).
- VILARDEBO (A.)**..... Les sols de bananeraies en Afrique, 1960. 10 F.
- CHAMPION (J.)**..... Les insectes et nématodes des bananeraies d'Equateur, 1960. 15 F.
- COMELLI (A.)**..... Les bananeraies en Équateur, 1959. 15 F.
- BOVÉ (J.-M.)**..... Les cultures fruitières en Israël, 1960. 10 F.
- MARTIN-PRÉVEL (P.) et coll.**..... Quelques aspects anciens et modernes de la photosynthèse, 1961 (épuisé).
- CHARPENTIER (J. M.) et GODEFROY (J.)**..... Potassium, Calcium et Magnésium dans la nutrition de l'ananas en Guinée, 1962 (épuisé).
- BOVÉ (J.-M.) et VOGEL (R.)**..... La culture bananière en Côte d'Ivoire, 1963. 20 F.
- I.F.A.C.-I.O.C.V.**..... L'état sanitaire des agrumes en Corse, 1963. 10 F.
- BRUN (J.)**..... Maladies à virus des agrumes (bibliographie), 1963. 50 F.
- Recueil collectif**..... La Cercosporiose du bananier en Guinée. Etude de la phase ascosporee du *Mycosphaerella musicola* Leach, 1963. (Thèse), 30 F.
- BRUN (J.)**..... Les principales maladies fongiques des bananeraies en Equateur, 1962, 20 F.
- Recueil collectif**..... Journées d'études sur la nutrition minérale des plantes fruitières tropicales et subtropicales, 1964. 30 F.
- BOVÉ (J.-M.) et VOGEL (R.)**..... Agrumes et maladies à virus dans quelques pays d'Amérique latine, 1964.
- GUENTHER (E.)**..... La production d'essence de citron dans le monde, 1964. 15 F.
- MAZLIAK (P.)**..... Les lipides de l'avocat (*Persea americana*, var. *Fuerte*), 1965. 10 F.
- PY (C.)**..... Etude des industries de l'ananas aux îles Hawaï, à Formose, aux Philippines et en Malaysia, 1965. 15 F.
- an.**..... Colloque international sur l'évolution de la modernisation de la Documentation scientifique, 1965. 30 F.