

تصنيع منتجات ومخلفات النخيل في تونس

طلال بن زهران البوسعيدى (*) أ.د السعيد إبراهيم البدوي (**)

د. جمال محمد عطية (***)

الملخص

يتناول هذا البحث بالدراسة والتحليل تصنيع منتجات ومخلفات النخيل في تونس، حيث يوجد هناك استخدام مباشر للتمور لمعظم الإنتاج من التمور يتم استهلاكه طازجاً خاصةً في شهر رمضان، وخلال المناسبات الاجتماعية، والاحتفالات الدينية، وجلسات تناول القهوة للسياح، وهناك استخدام غير مباشر، يتمثل في تصنيع عدد من المنتجات المعتمدة على التمور وذلك على مستويات مختلفة تشمل الصناعات التقليدية، والصناعات الحديثة.

وقد بلغ إجمالي الكمية المستخدمة من أصناف التمور في تونس عام ٢٠١٢م ٢٥٤٤ طناً، وبلغت الكمية المستخدمة من «دقلة نور» حوالي ١٤٩٠ طناً، أي بنسبة ٥٨,٥٪، وذلك لجودته وزيادة الكمية المنتجة منه، إذ إن معظم السكان يحبون هذا النوع من التمور في تونس، وقد بلغ إجمالي الكمية المنتجة لأهم الشركات المنتجة ٧٦٤ طناً عام ٢٠١٢م، جاءت الشركة التونسية لتصدير التمور في المركز الأول بإنتاج قدره ٣٠١ طناً.

(*) باحث بقسم الجغرافيا - معهد البحوث والدراسات الأفريقية.

(**) مدرس بقسم الجغرافيا - معهد البحوث والدراسات الأفريقية.

(***) أستاذ بقسم الجغرافيا - معهد البحوث والدراسات الأفريقية.

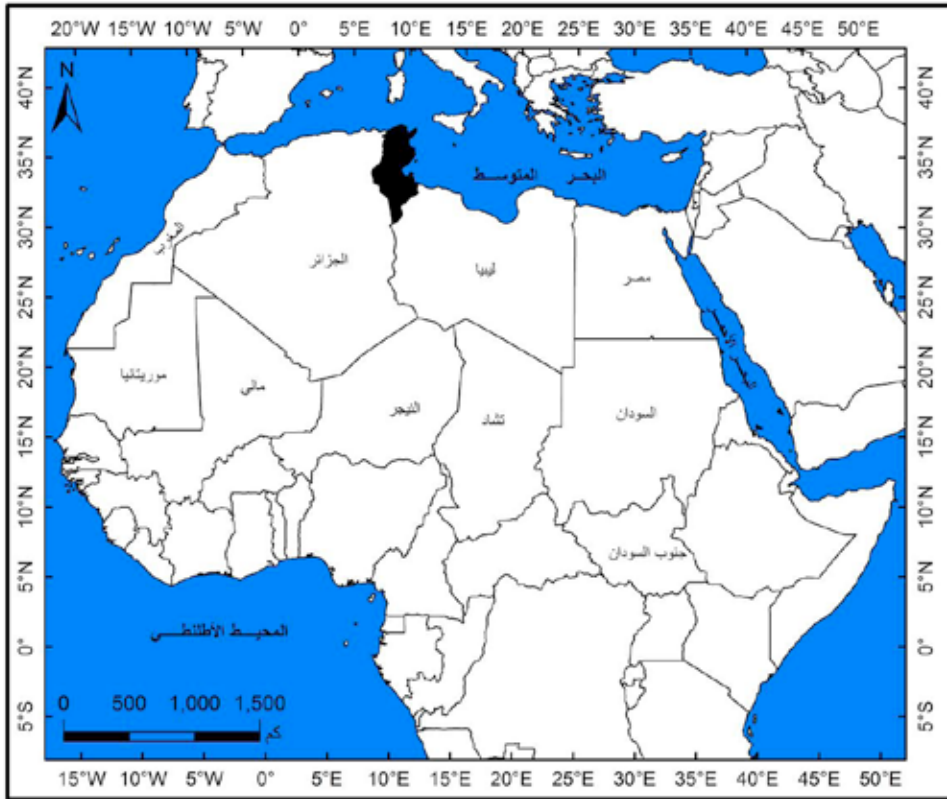
وبلغ عدد المصانع والشركات التي تقوم بتصنيع التمور في تونس عام ٢٠١١م نحو ١٠٩ منشأة منها ٨٩ وحدة تصنيع، و ٢٠ شركة ومصنع، ووصل إجمالي عدد المعدات التي تستخدم في مصانع التمور في تونس إلى ٥٦٣ معدة، وهناك صناعات معتمدة على مخلفات النخيل في تونس، مثل إنتاج الاعلاف، علائق لتسمين الاغنام، والعجول، والبقر الحلوب، كذلك توجد بعض الصناعات الأخرى من السعف، والجريد، وبعض الصناعات المتطورة مثل الورق، والحبر، والصناعات الجمالية، التي تستخدم في المناطق السياحية، والمطاعم، والفنادق في شمال تونس، وإنتاج عسل التمر، وإنتاج السكر السائل من التمور، وكذلك العصائر، والمرببات، ارتفعت عائدات صادرت التمور في تونس عام ٢٠١٤م ووصلت إلي ٢١٣ مليون دينار تونسي حوالي ١٦٥ مليون دولار أمريكي، إذ ارتفعت من ٦٧ مليون دينار تونسي عام ٢٠٠٠م إلى ١٧٩ مليون دينار عام ٢٠٠٧م، و ١٨٨ مليون دينار عام ٢٠٠٨م^(١)، وهي بذلك تشكل حوالي ١٠٪ من إجمالي الدخل القومي لتونس لعام ٢٠١٤م.

الكلمات الدالة: التمور، صناعات متقدمة، صناعة مخلفات النخيل.

التعرف على منطقة الدراسة:

تقع تونس بين دائرتي عرض ٣٠,١٤ و ٣٧,٢٠ شمالاً وبين خطي طول ٧,٣٥ و ١١,٤٠ شرقاً، بمساحة تصل الى ١٦٤,٠٠٠ كيلو متر مربع، شكل (١)، وهذا الموقع الفلكي يؤدي إلى التنوع في الأقاليم المناخية، وبالتالي التنوع في الغطاء النباتي كما أن له أثره الواضح في الإنتاج الزراعي أيضاً، ويتصف مناخ تونس بأنه معتدل في الشمال، وعالي الرطوبة النسبية، وحرار في الجنوب، والقسم الأكبر من تونس يقع ضمن المناخ الصحراوي، وشبة الصحراوي، وهذا مناسب لزراعة، ونمو ونضج التمور في الجزء الجنوبي من البلاد .

شكل (١) موقع تونس



أهم مقومات صناعة التمور في تونس :

تتعدد وتتوفر مقومات صناعة منتجات التمور في تونس، وسوف يعرض الباحث لأهم المقومات اللازمة لقيام الصناعة وهي التالي :

١ - المادة الخام : تتوافر المادة الخام اللازمة لقيام العديد من الصناعات من منتجات النخيل، مثل التمور، والسكر، والعجوة، وصناعات غير مباشرة من مخلفات النخيل، مثل الأعلاف، وغيرها، ومن أهم المقومات توافر الأصناف المختلفة من التمور، الصالحة والمناسبة للمنتج محل التصنيع.

٢ - رأس المال: تختلف صور رأس المال كمقوم لصناعة منتجات النخيل في تونس متمثلاً في اقامة المصانع، وتقديم دعم للمزارعين، وأصحاب المصانع، وتدريبهم على الطرق الحديثة في الصناعة.

٣ - الأيدي العاملة: تعتبر الأيدي العاملة التي تقوم بالعمليات الصناعية المختلفة خلال مراحل تصنيع منتجات، ومخلفات النخيل تونس من المقومات الأساسية للتصنيع .

٤ - السوق الداخلي والخارجي: يتوافر لصناعة منتجات النخيل في تونس سوق جيد لشراء المنتجات الصناعية للنخيل، فمنتجات النخيل لها أهمية كبيرة مثلاً التمور لها قيمة غذائية، وصحية، وفوائد كثيرة، وتلقى هذه المنتجات رواجاً كبيراً في تونس وخارجها، وغيرها مثل السكر، والعجوة، والأعلاف، وكذلك استخدام مخلفات النخيل في صناعة الأشكال الجمالية، والكراسي الجميلة للفنادق، والمنتجعات السياحية، أما السوق الخارجي فيتم تصدير المنتجات المصنعة من النخيل، ومخلفاته إلى الكثير من دول العالم نظراً لجودة التمور التونسية على مستوى بلدان العالم المنتجة، ويزداد السوق الخارجي للمنتجات الصناعية للنخيل في تونس عام بعد الآخر .

٥ - مصادر الطاقة: صناعة منتجات ومخلفات النخيل في تونس، لا تحتاج إلى كميات ضخمة من الطاقة، وبصفه عامة تتوفر مصادر الطاقة اللازمة لصناعة منتجات التمور، وتولي الدولة اهتماماً كبيراً لتوفير مصادر الطاقة

لأهمية صناعة التمور المختلفة للتصدير، وللسياحة الداخلية في تونس، وتعتبر الطاقة الكهربائية هي المصدر الأساسي لتشغيل الأجهزة، والمعدات، والآلات الخاصة بتصنيع منتجات، ومخلفات النخيل.

٦ - النقل والمواصلات: تعتبر شبكة النقل، والمواصلات من المقومات الرئيسية في مجال صناعة وإنتاج التمور، وذلك لضمان وصولها الى الأسواق سواء الداخلية، أو الخارجية.

التوزيع الجغرافي لزراعة النخيل في تونس(*)

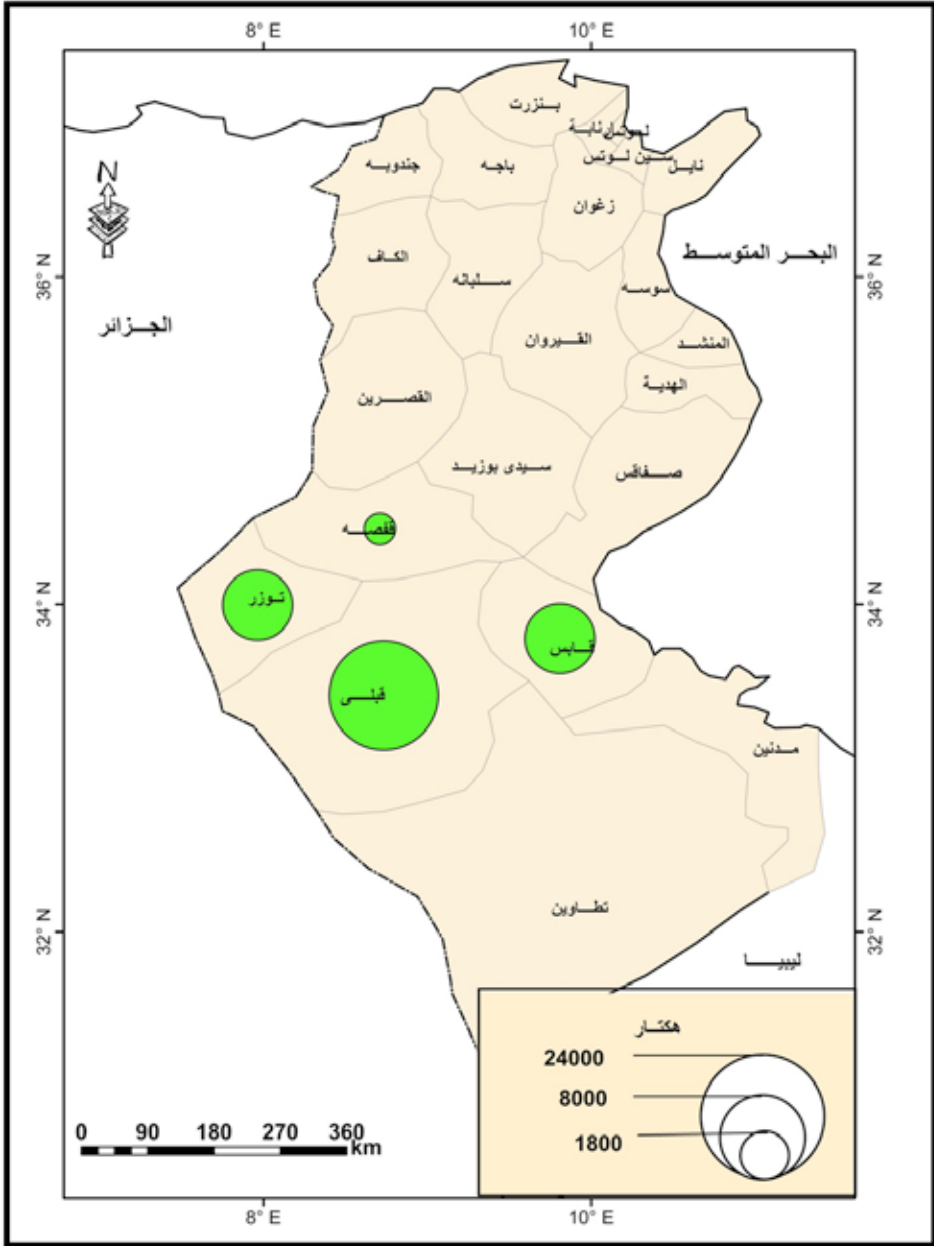
تقدر المساحة الإجمالية لوحدات النخيل في تونس بنحو ٣٢ ألف هكتار (٦٠٠,٧٣ فدان)، تتوزع على ولايات (محافظة) قبلي، وتوزر، وقفصة، وقابس، في جنوب البلاد وجنوبها الغربي، وينتج النخيل التونسيه أنواعاً مختلفة من التمور، التي أشتهرت بها تونس والتي يأتي في مقدمتها تمور دقلة نور، التي تمثل ما نسبته ٧٠٪ من إنتاج البلاد من التمور، بينما تشكل نوعيات من التمور المختلفة مثل العليق، ومطلق نسبة ٣٠٪ من إجمالي الإنتاج، ويبلغ عدد أشجار النخيل في تونس نحو ٥,٥ مليون نخلة، منها نحو ٣,٥ مليون من نوع دقلة النور(٢).

جدول (١) المساحة المنزرعة بالنخيل في الواحات التونسية عام ٢٠١٢م بالهكتار .

الولاية	واحه قديمة	واحة جديدة	الجملة هكتار	النسبة (%)
قبلي	٤,٣٥٥	١٨,٦٤٥	٢٣,٠٠٠	٥٦,٨
توزر	٣,٣٦٨	٤,٩٩٥	٨,٣٦٣	٢٠,٦
قباس	٦,٩٤٠	٣٥٠	٦,٢٩٠	١٨
قفصة	٨٢٠	١,٠٣٠	١,٨٥٠	٤,٦
الجملة	١٥,٤٨٣	٢٥,٠٢٠	٤٠,٥٠٣	١٠٠
النسبة (%)	٣٨	٦٢	١٠٠	

المصدر: وزارة الفلاحة التونسية، التقرير السنوي، مركز المعلومات والتخطيط، تونس، ٢٠١٢.

شكل (٢) المساحة المنزرعة بالنخيل في الولايات التونسية بالهكتار عام ٢٠١٢م



المصدر/ من إعداد الباحث اعتماداً على بيانات الجدول (١).

ويتضح من خلال قراءة الجدول (١)، والشكل (٢)، أن ولاية قبلي جاءت في المركز الأول بمساحة تبلغ حوالى ٢٣,٠٠٠ هكتار منها ١٨,٦٤٥ واحات جديدة و ٤,٣٥٥ واحة قديمة وذلك بسبب توافر المياه وتوافر الظروف المناخية المناسبة والاهتمام من جانب المزارعين في الولاية بأهمية التمور حيث يعتبر من المحاصيل الهامة والاستراتيجية في الولاية، واحتلت ولاية توزر المركز الثاني بمساحة تبلغ ٨,٣٦٣ هكتار منها ٤,٩٩٥ هكتار واحات جديدة و ٣,٣٦٨ واحات قديمة، وشغلت ولاية قابس المركز الثالث بمساحة تبلغ ٦,٢٩٠ هكتار منها ٦,٩٤٠ واحات قديمة و ٣٥٠ واحة جديدة، أما ولاية قفصة جاءت بالمركز الخير بمساحة ١,٨٥٠ هكتار.

جدول (٢) إنتاج التمور في الولايات التونسية بالطن عام ٢٠١٢ م

الولاية	الإنتاج	النسبة المئوية
قبلي	٥٤,٠٠٠	٣٢,٣
توزر	٤٦,٠٠٠	٢٧,٥
قابس	٣٦,٠٠٠	٢١,٦
قفصة	٣١,٠٠٠	١٨,٦
الجملة	١٦٧,٠٠٠	١٠٠

المصدر/ وزارة الفلاحة التونسية، التقرير السنوي، تونس، ٢٠١٣ م.

واقع صناعة التمور في تونس :

لا يقتصر إستغلال الواحات في تونس على إنتاج التمور فحسب بل يتنوع الإنتاج الواحي ليشمل الثمار المنتجة جنباً إلى جنب مع النخيل، وكذلك الزراعات التحميلية، وخاصة في الواحات الساحلية، وتتطور بشكل خاص الصناعات السعفية بالجنوب التونسي لتشمل السعف، والوريقات لصنع المظلات، والمراوح اليدوية، وسجاد الصلاة والجلوس، والكراسي، والرفوف، وقد تطورت أخيراً صناعات تعتمد على خشب النخيل كالأبواب، والأثاث، وتلقى رواجاً سواء لدى السكان المحليين، أم السائحين^(٣).

ويمكن تصنيف إستخدامات التمور في تونس كما يلي:

إستخدام مباشر: معظم الإنتاج من التمور يتم إستهلاكها طازجة خاصة في شهر رمضان وخلال المناسبات الإجتماعية، والاحتفالات الدينية، وجلسات تناول القهوة للسياح .

إستخدام غير مباشر: تستخدم في إنتاج، وتصنيع عدد من المنتجات المعتمدة على التمور، وذلك على مستويات مختلفة، تشمل الصناعات التقليدية والصناعات الحديثة. وهناك طريقتان لتصنيع التمور في تونس، الطريقة الأولى: طريقة تقليدية متبعة منذ القدم في عملية جمع، وحصاد، وتجفيف، وتعبئة، وحفظ التمور، وطريقة حديثة، دخلت فيها التكنولوجيا من معدات، وأجهزة، وطرق تبريد، وتسخين... الخ.

١- الطرق التقليدية لحفظ وتصنيع التمور في تونس:

تعتبر عمليات حصاد، وجمع، وتجفيف، وتعبئة التمور من العمليات التقليدية القديمة المصاحبة لشجرة النخيل، بهدف حفظها في مواسم الوفرة من عوامل التلوث، والتلف بفعل الأمطار، والحشرات الضارة، والأحياء الدقيقة المجهرية، وبالتالي توفيرها على مدار العام، وهي بصفة عامة قليلة في تونس^(٤).

٢- الطرق الحديثة لتصنيع التمور في تونس:

تطورت صناعة وتكنولوجيا تصنيع التمور خلال السنوات القليلة الماضية تطوراً ملحوظاً نظراً لقيمتها الغذائية العالية، ودوره الكبير في الحصول على العملات الصعبة إلى جانب السياحة.

ويشمل إنتاج: الدبس، السكر السائل، الخل، الكحول الطبي والصناعي، خميرة الخبز، الإنزيمات، البروتين المركز، حامض الليمون، الحلوى، المربي، وصناعات المعجنات، وتستخدم كل من النوى لإنتاج القهوة، والزيت الذي يستخلص منه للإستهلاك الأدمي، ولصناعة الصابون.

الخطوات العامة لتصنيع التمور في تونس^(٥):

١ - إستلام التمر الخام: على ضوء نتائج المعاينة، والفحص المعملّي لعينة عشوائية يتم إستلام، ووزن الشحنة إذا كانت مطابقة لمواصفات الجودة القياسية المتفق عليها بين إدارة المصنع والمورد.

ب - النظافة الأولية والفرز : يتم خلالها إزالة الشوائب، والملوثات المنقولة من الحقل، والتمور التالفة، ومن ثم يتم فرزها على أساس الحجم.

ج - التعبئة في صناديق الحقل البلاستيكية القياسية ثم التبخير للتخلص من الإصابات الحشرية، وأطوارها المختلفة، يستخدم الفوستوكسين، أو غاز بروميد الميثيل لتبخير التمور في غرف محكمة القفل.

د - الغسيل الأولي والتدريج: يتم الغسيل بإستخدام الماء النقي لإزالة الأتربة، والأوساخ العالقة على سطح الثمار.

هـ - الغسيل والتجفيف والتكثيف: تغسل التمور مرة أخرى بالماء النقي تحت ضغط لإزالة الأتربة، والغبار العالق على سطح، وبين ثنايا، وتجاعيد الثمار، يمكن إضافة مادة مطهرة مناسبة لماء الغسيل لتثبيط نمو الأحياء الدقيقة المجهرية.

و- تجفف التمور لإزالة غشاء الماء العالق بسطحها، ولتعديل محتواها الرطوبي بإستخدام تيار من الهواء البارد، أو الحار اعتماداً على طبيعة الصنف، وطبقاً للمواصفات المطلوبة لنوع المنتج المراد تصنيعه.

ز - التعبئة والكبس والتغليف: توزن، وتعبأ تمرور الدرجة الممتازة آلياً في العبوات المناسبة، ومن ثم تكبس وتغلف آلياً، يفضل طرق التعبئة تحت تفريغ، أو تحت غاز حامل لزيادة القدرة الحفظية، وإطالة العمر التخزيني. يجب أن توضح الديباجة التفاصيل المطلوبة حسب المواصفات القياسية.

ح - التخزين والتسويق: تخزن التمور المعبأة بعد فحصها في مستودعات مبردة ثم تشحن إلى السوق.

ط - عمليات أخرى: عادة يتم تحويل تمرور الدرجة القياسية إلى منتجات أخرى، وفقاً لرغبة المستهلك، ومتطلبات السوق.

تشمل هذه العمليات: نزع النوى آلياً ثم التعبئة في قوالب خاصة على شكل مكعبات، أو مستطيلات وتغليفها بالسلفون الشفاف، ثم التقطيع إلى شرائح صغيرة، وهرس الثمار إلى عجينة لينة، وتعبئتها معاً، أو بدون المكسرات المختلفة حسب الحاجة.

مصانع ووحدات التمور

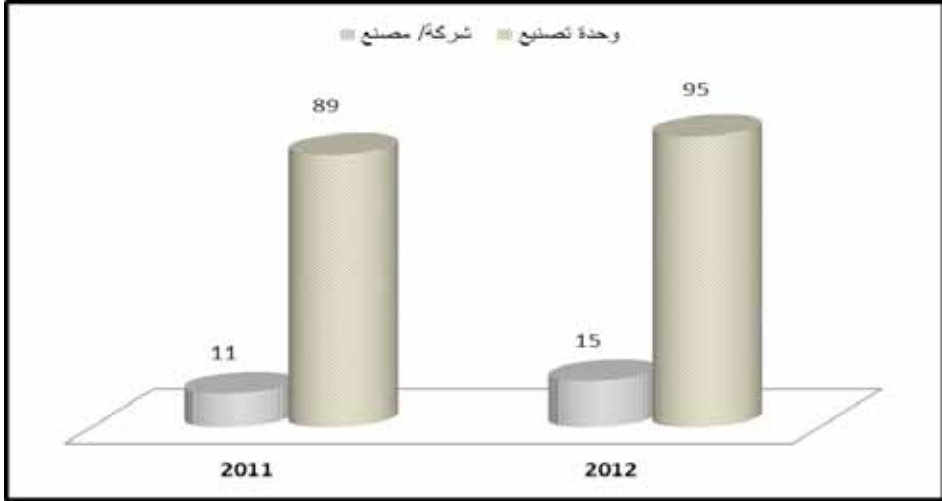
زادت أهمية صناعة وتكنولوجيا تصنيع التمور خلال السنوات القليلة الماضية، نظراً لقيمه الغذائية العالية، وأهميته الاقتصادية الكبيرة لمعظم شعوب العالم، وقامت الحكومة التونسية بتشجيع الأفراد، والشركات على إنشاء مصانع، ووحدات للتمور متخصصة في مجال التصنيع، باستخدام أحدث الطرق الصناعية من الآت، ومعدات للنهوض بهذا القطاع، وفيما يلي واقع مصانع، ووحدات التمور في تونس.

جدول (٣) عدد مصانع ووحدات تصنيع التمور في تونس عام ٢٠١٢م

نوع المنشأة	٢٠١١	٢٠١٢
شركة/ مصنع	١١	١٥
وحدة تصنيع	٨٩	٩٥
الإجمالي	١٠٠	١١٠

المصدر/ وزارة الفلاحة والموارد المائية والصيد البحري، التقرير السنوي، تونس، ٢٠١٣.

شكل (٤) عدد مصانع ووحدات تصنيع التمور في تونس عامي ٢٠١١/٢٠١٢ م



المصدر / من إعداد الباحث اعتماداً على بيانات الجدول (٣) .

يتضح من خلال قراءة الجدول (٣)، والشكل (٤) الآتي: أن عدد المصانع والشركات التي تقوم بتصنيع التمور وصلت عام ٢٠١١م إلى ١٠٠ منشأة منها ٨٩ وحدة تصنيع، ١١ شركات ومصنع، في حين ارتفعت أعداد الوحدات عام ٢٠١٢م إلى ٩٥ وحدة، وزادت أعداد المصانع والشركات إلى ١٥ مصنع وشركة ويرجع ذلك إلى توجه المزارعين لبيع التمور إلى التجار وأصحاب المصانع الكبرى مباشرة وبالتالي زاد عدد المصانع الكبرى وقل عدد الوحدات الصغيرة .

عدد ونوع الوحدات المستخدمة في مصانع التمور في تونس:

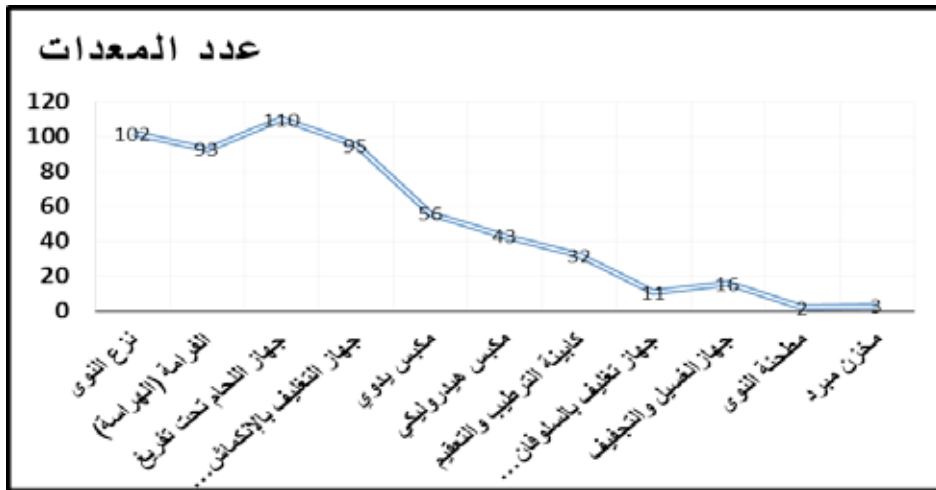
بلغ عدد وحدات تعليب، وحفظ التمور في تونس ٤٥ وحدة عام ٢٠٠٨م، منها ٣٧ وحدة تتوجه لتصدير التمور، هذه الوحدات هي في أغلبها تونسية التمويل، إلا ٤ شركات منها ذات تمويل مشترك تونسي/ أجنبي فرنسا، وإسبانيا، وألمانيا، وسويسرا، ويعتبر هذا النشاط موسمياً، ويوفر ٨,٥٠٠ فرصة عمل، تتوزع هذه الوحدات بنسبة ٦٠٪ بالجنوب التونسي، في واحات قبلي وتوزر وقابس، والباقي تتواجد في مناطق قبلي ١٢ وحدة، وبن عروس ٦ وحدات، أما في صفاقس، وبنزرت، وتونس وحدة واحدة لكلا منهما.

جدول (٤) عدد معدات وأجهزة إعداد وتعبئة التمور في تونس عام ٢٠١٢م

نوع المعدات والأجهزة	عدد المعدات
نزع النوى	١٠٢
الفرامة (الهراسة)	٩٣
جهاز اللحام تحت تفريغ	١١٠
جهاز التغليف بالإنكماش الحراري	٩٥
مكبس يدوي	٥٦
مكبس هيدروليكي	٤٣
كابينة الترطيب والتعقيم	٣٢
جهاز تغليف بالسلفان الحراري	١١
جهاز الغسيل والتجفيف	١٦
مطحنة النوى	٢
مخزن مبرد	٣
الجملة	٥٦٣

المصدر/ وزارة الفلاحة والموارد المائية والصيد البحري، التقرير السنوي، تونس، ٢٠١٣

شكل (٥) عدد معدات وأجهزة إعداد وتعبئة التمور في تونس عام ٢٠١٢م



المصدر/ من إعداد الباحث اعتماداً على بيانات الجدول (٤).

يتضح من خلال قراءة الجدول (٤) والشكل (٥) أن : إجمالي عدد المعدات التي تستخدم في مصانع التمور في تونس إلى ٥٦٣ معدة، وجاءت آلات جهاز اللحام تحت تفريغ كأكبر عدد للمعدات، وصل إلى ١١٠ معدة، وجاءت في المركز الثاني الات نزع النوى بعدد ١٠٢ معدة، وفي المركز الثالث آلات الفرامة (الهراسة) بعدد ٩٣ معدة ، و اقل الالات المستخدمة مطحنة النوى بعدد ٢ معدة.

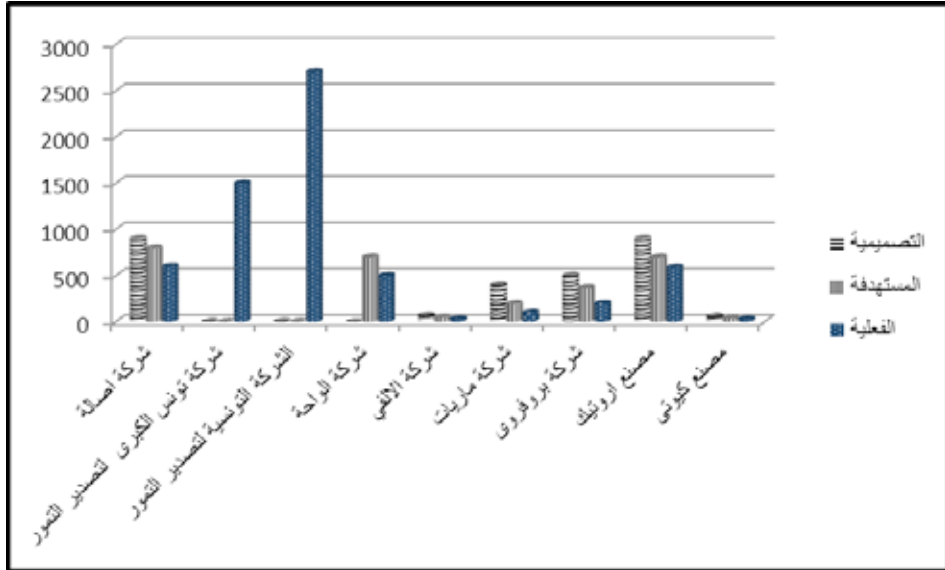
الطاقات الإنتاجية لمصانع التمور العاملة في تونس عام ٢٠١٢ م

جدول (٥) الطاقات الإنتاجية لأهم مصانع التمور العاملة في تونس عام ٢٠١٢ م

الطاقة الإنتاجية بالطن عام ٢٠١٢ م				الطاقة الإنتاجية أسم المصنع
التصميمية % من	الفعلية	المستهدفة	التصميمية	
٦٦,٧	٦٠١	٨٠٠	٩٠٠	شركة اصالة
٧٥	١٥٠٠	١,٧٠٠	٢,٠٠٠	شركة تونس الكبرى لتصدير التمور
٤٥,١	٢٧٠٦	٣,٠٠٠	٦,٠٠٠	الشركة التونسية لتصدير التمور
٥٠	٥٠٠	٧٠٠	١,٠٠٠	شركة الواحة
٤٢,٨	٣٠	٥٠	٧٠	شركة الالفي
٢٥	١٠١	٢٠٠	٤٠٠	شركة ماريات
٤٠	٢٠٠	٣٦٩	٥٠٠	شركة بروفروى
٦٥,٥	٥٩٠	٧٠٠	٩٠٠	مصنع اروتيك
٤٨,٣	٢٩	٤٠	٦٠	مصنع كيوتى
	٦,٢٥٧	٧,٥٥٩	١١,٨٣٠	الاجمالي

المصدر/ وزارة الفلاحة والموارد المائية والصيد البحري، تونس، ٢٠١٣

شكل (٦) الطاقات الإنتاجية لأهم مصانع التمور العاملة في تونس بالطن عام ٢٠١٢ م.



المصدر/ من إعداد الباحث اعتماداً على بيانات الجدول (٥) .

يتضح من خلال قراءة الجدول (٥) والشكل (٦) ما يلي:

بلغت الطاقة التصميمية الإجمالية عام ٢٠١٢ م لمصانع التمور العاملة ١١,٨٣٠ طن، والطاقة الإجمالية المستهدفة (المتاحة) ٧,٥٥٩ طن، أي أن نسبة إستغلال الطاقة المتاحة إلى الطاقة القصوى تقدر بنحو ٦٣,٨٪، في حين بلغت الطاقة الإجمالية الفعلية ٦,٢٥٧ طن، أي بنسب إستغلال مقدارها ٥٢,٨٪ من الطاقة التصميمية.

يلاحظ بصفة عامة التدني الكبير في نسب إستغلال الطاقة الفعلية من الطاقة التصميمية، حيث أن أعلى إستغلال كان في حالة الشركة التونسية لتصدير التمور بحوالي ٣,٠٠٠ طن عام ٢٠١٢ م، وأدنى نسبة إستغلال كما في حالة مصنع كيوتي.

أهم التمور المنتجة للدهس والحلوى في تونس عام ٢٠١٢ م

يعتبر صنف دقلة نور، وعليق، و فرملة وبسر، وأخوات عليق، ورشيدي، من أهم أصناف التمور الجيدة التي يمكن استخدامها في إنتاج الدهس، والحلوى،

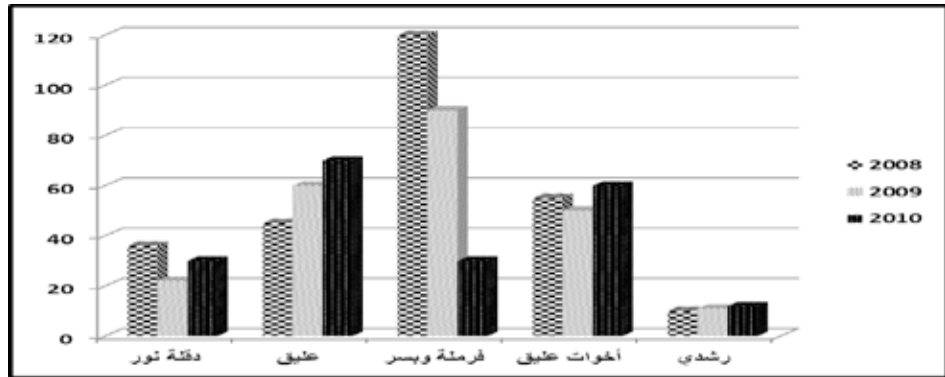
في تونس، وفيما يلي يتم استعراض منتجاتها من الدبس والحلوى خلال الفترة من ٢٠٠٨ - ٢٠١٠م.

جدول (٦) أهم التمور المنتجة للدبس والحلوى في تونس خلال الفترة من ٢٠٠٨ إلى ٢٠١٠م

الكمية بالطن / عام			نوع المنتج	نوع التمر
٢٠١٠	٢٠٠٩	٢٠٠٨		
٣٠	٢٢	٣٦	الدبس	دقلة نور
٧٠	٦٠	٤٥	الدبس	عليق
٣٠	٩٠	١٢٠	حلوة محشية	فرملة وبسر
٦٠	٥٠	٥٥	الدبس	أخوات عليق
١٢	١١	١٠	الدبس	رشدي
٢٠٢	١٣٣	٢٦٦	الإجمالي	

المصدر/ وزارة الفلاحة والموارد المائية والصيد البحري، التقرير السنوي، تونس، ٢٠١٣.

شكل (٧) أهم التمور المنتجة للدبس والحلوى في تونس من بالطن خلال الفترة ٢٠٠٨ إلى عام ٢٠١٠م



المصدر/ من إعداد الباحث اعتماداً على بيانات الجدول (٦).

يتضح من الجدول (٦) والشكل (٧) أن إجمالي كمية إنتاج الدبس عام ٢٠٠٨م وصلت إلى ٢٦٦ طن ثم إنخفضت عام ٢٠٠٩م إلى ١٣٣ طن بسبب تعرض مساحات كبيرة للتصحّر والجفاف وصلت إلى ٣,٠٠٠ هكتار، ثم ازادت عام ٢٠١٠م إلى ٢٠٢ طن، وجاء صنف (فرملة وبسر) في المركز الأول بكمية تبلغ ١٢٠ طن ثم بعد ذلك أخوات عليق عام ٢٠٠٨م من الدبس والحلوي، أما خلال

عام ٢٠٠٩م فجاء صنف فرملة ويسر عام ٢٠٠٩م كذلك في المركز الأول بكمية وصلت إلى ٦٠ طن ثم بعد ذلك صنف أخوات عليق ٥٠ طن عام ٢٠٠٩م، و عام ٢٠١٠م جاء صنف عليق في المركز الأول بكمية إنتاج وصلت إلى ٧٠ طن .

منتجات التمور المصنعة في تونس للفترة ٢٠٠٨-٢٠١٠:

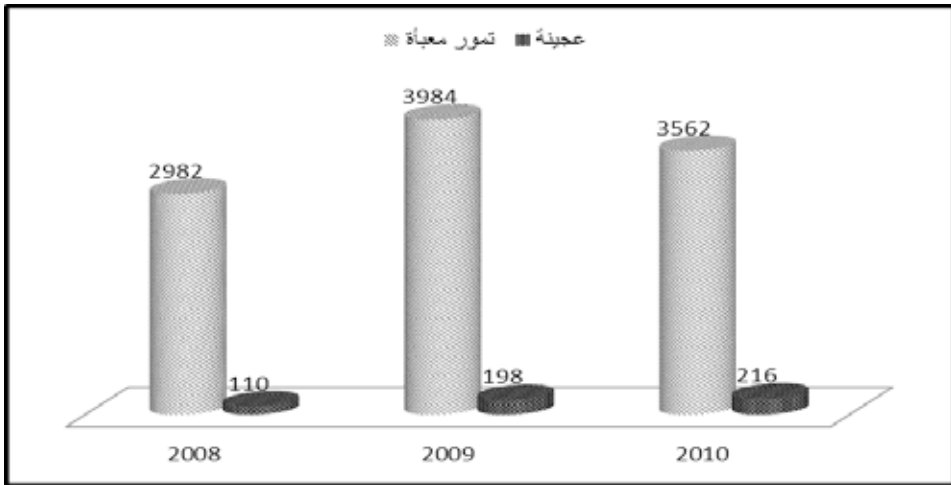
لا الأمر يقتصر على تمور النخيل ان ينتج منها الدبس، والحلوى، في تونس، ولكن هناك بعض الصناعة الأخرى التي يمكن الاعتماد عليها، والقائمة على الصناعات الحديثة، منها التمور المعبأة، وعجينة التمر^(١).

جدول (٧) كميات منتجات التمور المصنعة في تونس للفترة ٢٠٠٨-٢٠١٠م

الإنتاج/ طن			نوع المنتج
٢٠١٠	٢٠٠٩	٢٠٠٨	
٣,٥٦٢	٣,٩٨٤	٢,٩٨٢	تمور معبأة
٢١٦	١٩٨	١١٠	عجينة
٣,٧٧٨	٤,١٨٢	٣,٠٩٢	الجملة

المصدر/ وزارة الفلاحة والموارد المائية والصيد البحري، تونس، ٢٠١٣، ص ٦٥

شكل (٨) كميات منتجات التمور المصنعة في تونس بالطن للفترة ٢٠٠٨-٢٠١٠م.



المصدر/ من إعداد الباحث اعتماداً على بيانات الجدول (٧) .

يتضح من قراءة الجدول (٧) والشكل (٨) تزايد كميات الإنتاج من التمور المعبأة حيث بلغت ٢,٩٨٢ طن عام ٢٠٠٨ م، ووصلت إلى ٣,٩٨٤ طن عام ٢٠٠٩ م بزيادة قدرها ١,٠٠٢ طن، ثم انخفض الإنتاج مرة أخرى عام ٢٠١٠م إلى ٣,٥٦٢ طن أي بانخفاض قدرة ٤٢٦ طن، أما كميات الإنتاج من عجينة التمر فقد زادت من ١١٠ طن عام ٢٠٠٨م إلى ١٩٨ طن عام ٢٠٠٩م وكذلك عام ٢٠١٠ وصلت إلى ٢١٦ طن.

أصناف التمور الأكثر استخداماً في مصانع التمور في تونس عام ٢٠١٢:

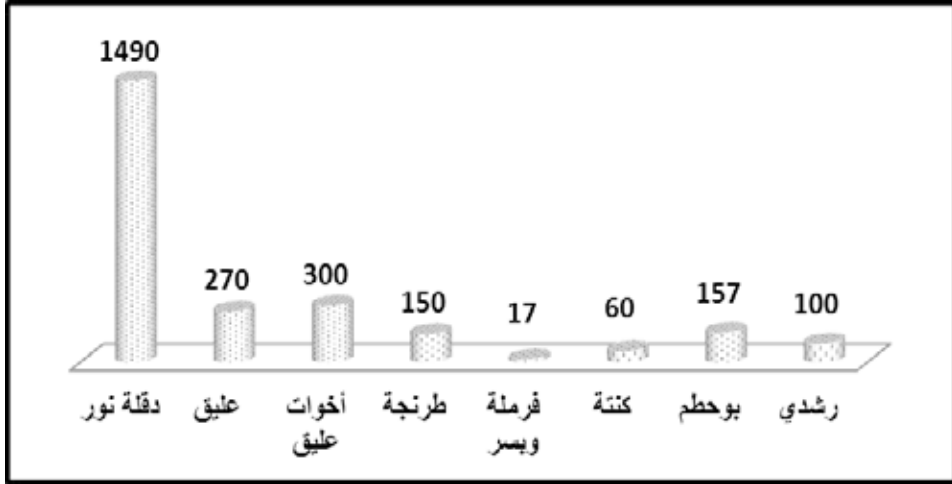
بلغ عدد اصناف التمور في تونس ٢٠٠ صنف، ولكن هناك أصناف ذات انتاجية عالية، يمكن الاعتماد عليها بشكل اساسي للحصول على عائد اقتصادي يساعد في الدخل القومي للبلاد.

جدول (٨) أصناف التمور الأكثر استخداماً في مصانع التمور في تونس عام ٢٠١٢م.

اسم الصنف	الكمية بالطن	النسبة المئوية
دقلة نور	١,٤٩٠	٥٨,٥
عليق	٢٧٠	١٠,٦
أخوات عليق	٣٠٠	١١,٨
طرنجة	١٥٠	٥,٩
فرملة وبسر	١٧	٠,٧
كننتة	٦٠	٢,٤
بوحطم	١٥٧	٦,٢
رشدي	١٠٠	٣,٩
إجمالي الكمية	٢,٥٤٤	١٠٠

المصدر/ وزارة الفلاحة والموارد المائية والصيد البحري، تونس، ٢٠١٣.

شكل (٩) أصناف التمور الأكثر استخداماً في مصانع التمور في تونس ٢٠١٢ م.



المصدر/ اعتماداً على بيانات الجدول (٨) .

يتضح من الجدول (٨) والشكل (٩) ما يلي : بلغ إجمالي الكمية المستخدمة من أصناف التمور الأكثر استهلاكاً في تونس عام ٢٠١٢ م إلى ٢,٥٤٤ طن، وبلغت الكمية المستخدمة من «دقلة نور» حوالي ١,٤٩٠ طن، وذلك لجودته، وزيادة الكمية المنتجة منه، ومعظم السكان يحبون هذا النوع من التمور في تونس، وجاء صنف أخوات عليق في المركز الثاني بكمية قدرها ٣٠٠ طن، ثم بعد ذلك صنف عليق بكمية بلغت ٢٧٠ طن، وأقل الكميات المستخدمة من صنف كنتة بكمية ٦٠ طن .

شركات تصنيع التمور في تونس عام ٢٠١٢ م

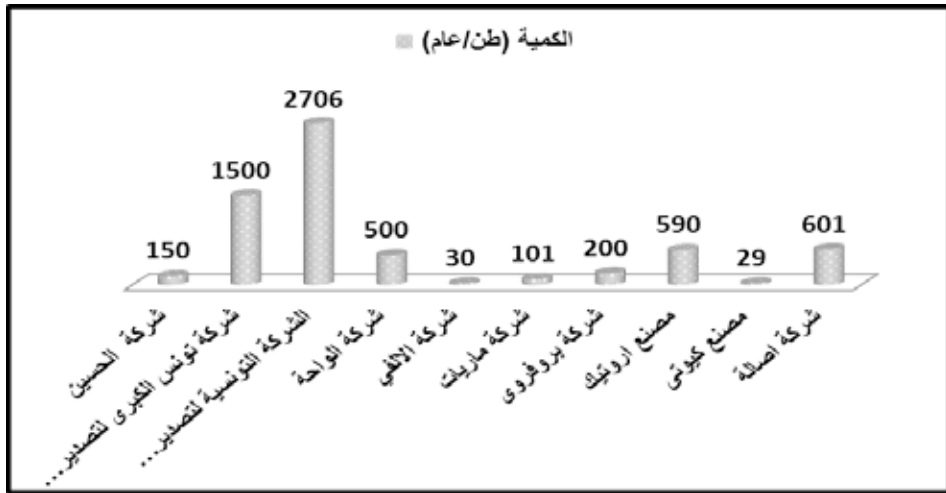
يوجد في تونس عدد من الشركات العاملة في مجال تصنيع منتجات التمور، وتلعب دور أساساً للنهوض بنخيل التمر على مستوى الولايات المنتجة للتمور، وتعمل على تشجيع المزارعين للاهتمام بنخيل التمر لزيادة الانتاج، ومن أهم الشركات المصنعة للتمور في تونس ما يلي:-

جدول (٩) أهم الشركات المنتجة لصناعة التمور وكمية الإنتاج في تونس عام ٢٠١٢ م

النسبة المئوية	الكمية (طن / عام)	أسم الشركة
٢,٣	١٥٠	شركة الحسين
٢٣,٤	١٥٠٠	شركة تونس الكبرى لتصدير التمور
٤٢,٢	٢٧٠٦	الشركة التونسية لتصدير التمور
٧,٨	٥٠٠	شركة الواحة
٠,٥	٣٠	شركة الالفي
١,٦	١٠١	شركة ماريات
٣,١	٢٠٠	شركة بروفروى
٩,٢	٥٩٠	مصنع اروتيك
٠,٥	٢٩	مصنع كيوتى
٩,٤	٦٠١	شركة اصالة
١٠٠	٦٤٠٧	إجمالي الكمية (طن)

المصدر/ وزارة الفلاحة والموارد المائية والصيد البحري، تونس، ٢٠١٣م.

شكل (١٠) أهم الشركات المنتجة لصناعة التمور وكمية الإنتاج في تونس عام ٢٠١٢ م



المصدر/ اعتماداً على بيانات الجدول (٩).

بلغ إجمالي الكمية المنتجة لأهم الشركات ٦٤٠٧ طن عام ٢٠١٢م، وجاءت الشركة التونسية لتصدير التمور في المركز الأول بكميات ٢٧٠٦ طن بنسبة ٤٢,٢٪، ثم الشركة التونسية الكبرى لتصدير التمور في المركز الثاني بكمية ١٥٠٠ طن بنسبة ٢٣,٤٪، وجاءت شركة اصالة في المركز الثالث بكمية ٦٠١ طن، ثم مصنع اروتيك بمقدار ٥٩٠ طن بنسبة ٩,٢٪، وجاءت شركة كيوتي في المركز الأخير بإنتاج بلغ ٢٩ طن بنسبة ٠,٥٪.

أهم منتجات صناعة التمور في تونس:

١ - إنتاج عسل التمر^(٧)

يُعد عسل التمر أحد المنتجات التحويلية للتمور في تونس ويلاقى أقبالاً كبيراً من السياح، وكذلك من السكان المحليين، ويعتمد عليه الكثير من السكان المحليين، وخاصة في الجنوب في الولايات التي تنتج التمور.

٢ - إنتاج السكر السائل من التمور

لقى إنتاج السكر من التمور في تونس نجاحاً في السنوات الأخيرة، ويتم استخدام السكر المنتج من التمور في إنتاج الحلويات، وتعتمد عليه شركات السياحة، والمطاعم الكبرى في تونس.

٣ - عصائر التمور

يتواجد إنتاج عصائر التمور في تونس منذ القدم، وتتم بطريقة بدائية ولكن في الوقت الحاضر تقدمت الطرق التي تستخدمه في الحصول على العصائر .

٤ - مربات التمر

يُعد إنتاج المربي من التمور في تونس من أكبر، وأسهل الطرق، ويقوم بذلك الكثير من الشركات، والمصانع، ويستخدمه السكان يومياً في الغذاء ويقدم للسياح أيضاً، فهو مفضل لدي الكثير من السياح، وخاصة القادمين من أوروبا.

صناعة مخلفات نخيل التمور في تونس: نظراً لأرتفاع حجم مخلفات النخيل، وتراجع الاستعمال التقليدي لمخلفات النخيل، وعدم توفر الثقافة الكافية لدى مزارعي النخيل للاستفادة من تلك المخلفات، فإن جزء كبير من تلك المخلفات أصبح يمثل في كثير من الأحيان عبئاً على الحقل، وعلى المزارع، ومما لا شك فيه أن إنقاذ البيئة من مخلفات مزارع، ومصانع التمور في صورة سلع، ومنتجات غذائية، والتعامل معها على أنها مواد أولية لصناعات جديدة، وبتكاليف منخفضة، أو استخدامها في تدعيم العلائق الحيوانية، أو إنتاج بدائل السماد العضوي من مخلفات النخيل، التي تُعد من أهداف التنمية الاقتصادية المنشودة^(٨).

يمكن للنخلة الواحدة أن تعطي في المتوسط من ١٥ - ٢٠ جريدة، ووزن الجريدة ٢ كيلوجرام قبل فقد الرطوبة، والتي تصل إلى ٦٠٪ من الوزن، وتعطي حوالي ١٥ كربة، ووزن الكربة ٠,٧٥ كيلوجرام، كما تعطي حوالي ٢,٥ كيلوجرام من الليف، وبصفة عامة يمكن للنخلة الواحدة إذا ما تم تغليتها بصفة منتظمة أن تعطي ما يقرب من ٣٥ كيلوجرام سنوياً من المخلفات^(٩)، وإلى جانب الصناعات الهامة التي يستفاد بها من التمور فإن مخلفات النخلة نفسها لها أهمية كبيرة، ويمكن الاستفادة منها في كثير من الاستخدامات الهامة، وذلك كما يوضح الجدول (١٠).

جدول (١٠) الصناعات المعتمدة على بعض أجزاء نخلة التمر في تونس عام ٢٠١٢م

جزء النخلة	الصناعات المعتمدة عليه
الجدع	السقوف - أعمدة المنازل - القناطر - قنوات الري - التندفة
السعف	بناء العرايش - مصدات للرياح لحماية المزروعات
الحوص	صناعة الحصران - الزناويل - سفرة الطعام - القبعات - المراوح اليدوية
الجريد	صناعة النوافذ - الأثاث المنزلي - قوارب الصيد
ليف النخلة	الحبال - حشو الأثاث والوسائد - الاستحمام - وتنظيف أوعية الطعام
عذق التمر	صناعة الحبال والمكاسن
نوى التمر	علف للحيوان

المصدر/ وزارة الفلاحة والموارد المائية والصيد البحري، تونس، ٢٠١٣.

لا تقتصر فائدة أشجار نخيل البلح على ما تنتجه من ثمار تمر، وإنما يمكن الاستفادة من أجزائها المختلفة في إقامة عدد كبير من الصناعات الأخرى، سواء كانت محلية في مناطق زراعة، و إنتشار نخيل البلح، أم إستخدامها في الصناعات المتطورة الأخرى، مثل صناعة الورق، والخشب الحبيبي، والفورفورال مما يوفر عائد مادي مرتفع من هذه الصناعات، ويمكن تقسيم هذه الصناعات إلى قسمين على حسب تطورها، هما: الصناعات الريفية البسيطة، ويقوم بها المزارعون في مناطق زراعة نخيل التمر، والثانية هي الصناعات المتطورة، والتي تتم في مصانع متخصصة بإنتاج صناعة معينة^(١٠)، وجميع هذه الصناعات تتم بمناطق زراعة النخيل.

السعف: يستعمل السعف وذلك بعد إزالة الخوص منه في صناعة الأثاث المنزلي في الريف، كذلك يصنع منه الأقفاص، وفي عمل الاسقف، أما الخوص فيصنع منه الحصير، والمقاطف، والأسبته، والقبعات، والمكانس، والحقائب، والزناويل، كذلك يمكن استخراج ألياف الخوص الأخضر، وتجفف وتعامل بطريقة معينة، ثم تمشط لاستخراج ما يسمى بألياف الكرينة التي تستخدم في حشو المقاعد في الأثاث المنزلي.

الجذع: يستخدم الجذع في تسقيف المنازل الريفية، وأيضاً عمل الأبواب، أو في عمل قوائم تكايب العنب، أو عمل السلالم، ويمكن تجفيفها، وتقطيعها، واستخدامها كوقود، ويعتبر الجذع مصدراً جيداً للألياف^(١١).

الليف: يستعمل الليف في صنع الحبال، وحشو المقاعد، كما يستخدم كأداة للتنظيف، وتنتج النخلة الواحدة سنوياً ما مقداره ٣ كيلو جرامات من هذه الاليف.

الصناعات المتطورة في تونس

تتطور بشكل خاص الصناعات السعفية بالجنوب التونسي، لتشمل النصل، والسعف (الوريقات) لصنع المظلات، والمرابح اليدوية، والسجاد الصلاة والجلوس، والكراسي، والرفوف، وقد تطورت أخيراً صناعات تعتمد على خشب النخيل كالأبواب، والأثاث التي تلقى رواجاً سواء لدى السكان المحليين، أو السائحين^(١٢)، وبجانب ذلك تأتي الصناعات اللآتية:-

أ- علائق لتسمين الاغنام والماعز ومنها^(١٣): وتتكون من شعير مجروش بنسبة ٣٢ ٪، تمر منزوع النوى بنسبة ٣٤ ٪، كسب سمسم بنسبة ٥ ٪ وهي تضاف مع التبن وتتكون بطريقة أخرى من شعير مجروش بنسبة ٦٢ ٪، وهي تقدم للاغنام، والماعز مع برسيم أخضر مع التبن، أو نوى تمر مجروش بنسبة ٨٥ ٪ مع كسب سمسم بنسبة ١٥ ٪، وذلك مع علف أخضر.

ب- علائق تسمين العجول مثل: تتكون عليقة تسمين العجول من شعير مجروش بنسبة ٤٤ ٪، تمر منزوع النوى بنسبة ٣٣ ٪، كسب سمسم بنسبة ٢٣ ٪ تقدم للحيوانات مع برسيم أخضر، أو عليقة تتكون من تمر كامل بالنواة بنسبة ٤٥ ٪، شعير بنسبة ٤٠ ٪، كسب سمسم بنسبة ٥ ٪ مع برسيم أخضر.

ج- عليقة لتغذية الجاموس: وتتكون من تمر كامل بالنوى بنسبة ٣٥ ٪، وبذرة قطن بنسبة ٢٥ ٪، والنخالة (الردة) بنسبة ٥ ٪ شعير، وسمسم بنسبة ٥ ٪ وهي تقدم للحيوانات مع البرسيم الأخضر والتين.

د- عليقة لتغذية الخيل: تتكون من تمر كامل النوى بنسبة ٤٥ ٪، والنخالة (الردة) بنسبة ٤٥ ٪، وسمسم بنسبة ١٠ ٪ وهي تقدم للحيوانات مع التين، ولقد أثبتت الدراسة أن وريقات سعف النخيل تنافس الاتبان الأخرى من ناحية القيمة الغذائية، وتشير النتائج إلى إن استعمال سعف النخيل يساعد على إيجاد بديل رخيص الثمن كعلف بدون أي سلبات تذكر لحل جزء من مشاكل التغذية للحيوانات المجتره^(١٤).

بعض الصناعات الأخرى

صناعات الخشب الحبيبي المضغوط وهو نوع من الخشب الصناعي يمكن إنتاجه من مواد عديدة تحتوي على السليلوز، واللجنين كفروع الأشجار، ومخلفات صناعة السكر من قصب السكر، كذلك فإن النخيل يعتبر مصدرًا لاينضب من مثل هذه المكونات، والتي يمكن الاستفادة بها في صناعة الخشب الحبيبي^(١٥).

صناعة الورق (١٦)

كان هناك اعتقاد سائد بأن مخلفات نخيل التمر لا تصلح لصناعة الورق، وذلك لقلة ما تحتويه من مادة سيليلوزية إذا ما قورنت بالمصادر الأخرى، ولقد اختلفت الآراء حول استخدام هذه المخلفات في صناعة الورق، ونتيجة للدراسة وجد إن كمية السيليلوز المتحصل عليه من سعف النخيل تعتبر أقل من مثيلاتها الناتجة من أشجار الصنوبر، كذلك فإن إنتاج العجينة التي تستخدم في صناعة الورق من سعف النخيل يتطلب إستهلاك كميات كبيرة من المواد الكيماوية مثل هيدروكسيد الصوديوم، وخليط الكحول، والبنزين مما يزيد من تكلفة إنتاج العجينة .

إنتاج الحبال والدوبار

يمتاز الليف الناتج من أشجار النخيل باحتوائه على خيوط طويلة يسهل فصلها وغزلها وتحويلها إلى أنواع جيدة من الحبال، وإذا اعتبرنا إن متوسط ما تعطيه النخلة من الليف سنوياً يساوي ٦٠ جرام يمكن ان نعرف وزن الليف المنتج سنوياً في مصر، أو الوطن العربي، والإسلامي، أو الكمية المنتجة من دول العالم التي تزرع النخيل (١٧).

إنتاج الاعلاف: تستخدم التمور غير الصالحة للاستهلاك البشري بالإضافة لمخلفات الصناعات المختلفة مثل الالياف، والنوى، والناتجة عن عمليات الاستخلاص، في عمل علف للحيوان، ولقد اوضحت العديد من الدراسات امكانية استخدام هذه المواد في إنتاج اعلاف لتغذية الحيوانات، ولا توجد احصائيات عن كمية الإنتاج، والعائد الاقتصادي لها.

رابعاً: المشكلات التي تعاني منها هذه الصناعة وكيفية التوصل إلى حلول

١. قلة الأيدي العاملة في مجال تصنيع منتجات، ومخلفات النخيل، وارتفاع أجور الأيدي العاملة الماهرة.
٢. موسمية إنتاج النخيل من التمور، وتذبذه من عام إلى آخر.

٣. قلة الدعم الحكومي لهذا القطاع، ونقص رأس المال.
٤. عزوف كثير من الشباب عن العمل بقطاع انتاج التمور، وخصوصاً الصناعات التقليدية.
٥. نقص التدريب، والتاهيل للعاملين بهذا القطاع، وكذلك نقص الكادر الفني، وغياب الندوات الارشادية والمحاضرات التوعوية بأهمية المنتج.

الحلول المتقترحة

- تشجيع الشباب والمزارعين على الاهتمام بقطاع النخيل بتوعية باهميته الاقتصادية على الفرد والمجتمع.
- زيادة الدعم المقدم من قبل الحكومة وتسهيل اجراءات القروض لصغار المزارعين.
- فتح مراكز متخصصة لتدريب وتأهيل العاملين بالقطاع الزراعي وبالاخص قطاع النخيل وزيادة الكادر الفني والارشادي واقامة الندوات الارشادية والتوعوية للمزارعين.

التوصيات

١. تشجيع المستثمرين، وحثهم على إنشاء المصانع المرخصة، وتذليل معوقات الاستثمار في هذا المجال.
٢. الاستفادة من التقدم في تقنيات الصناعات الغذائية، وتطويرها بما يتواءم مع صناعات التمور.
٣. إمكانية تطوير العديد من المشتقات الصناعية من التمور، وإجراء دراسات الجدوى الاقتصادية لتلك الصناعات.
٤. الاهتمام بتوفير مستلزمات مكافحة آفات، وحشرات النخيل مجاناً، أو بأسعار رمزية لأصحاب مزارع النخيل.
٥. إجراء دراسات حول تطوير، وميكنة عمليات الخدمة، والرعاية الفنية، وتقنيات الإنتاج المختلفة.
٦. تشجيع الصناعات التي تعتمد على ثمار النخيل كبديل عن السكر.
٧. إقامة قاعدة معلومات متكاملة عن نخلة التمر على مستوى الوطن العربي.
٨. إنشاء شركات، ومصانع متخصصة بتعبئة، وتغليف التمور، وتنمية وحدات تعبئة التمور، وتطوير آلياتها بما يتناسب مع متطلبات السوق المحلي، والخارجي، ودعم المصانع التي تتبنى تصنيع مشتقات التمور، ونقل التقنية في مجال إنتاج، وتسويق، وتصنيع التمور.
٩. تنمية الصناعات التحويلية، وتنمية وحدات تصنيع مخلفات النخيل.
١٠. وضع نظام تسويقي سليم يوجه المنتجين، ويساعدهم في تسويق انتاجهم من التمور داخلياً، وخارجياً.

هوامش البحث

- (1) F. A.O,2015, Statistics. (Online). Available at: <http://www.fao.org>.
- (*) تتمثل اهم أنواع التمور من حيث كمية انتاجها في تونس: أنقو، والباجو، وبسر حلو، وبننت السقني، وبيض حمام، وترنجة، وتوزرزايت، وحررة، والحلوة، والحمراء، والحمراية، والحمورية، والخضراء، وخط دقلة، ودنقه، ورطب، وسفاري، وشتوي، وشداخ، وطرنجة، وعرشتي، والعليق، والعلريقي، وعماربي، وغرس سوف، وغرس مطيقي، وفحل كسبة، وفرملة، وفزاني، وخط فطيمي، وقصبي، وكسبة، وكننة، وكننشي، واللاقو، ومالطي، والمدور، والمومني، وهيسه.
- (2) F. A.O,2007, Statistics. (Online). Available at: <http://www.fao.org>.
- (٣) بهيج بهجت سكيك، تمر النخيل غذاء ودواء فاكهة وحلوى، المملكة العربية السعودية، ٢٠١٠م، ص ٣٤.
- (4) Oman Traditional Palm Dates: Production And, Improvement of Palm Date Crop in Oman, Department of Agricultural Economics and Rural Studies, College of Agriculture, Sultan Qaboos University,p24.
- (٥) صلاح محمد العيد، دور البحث العلمي في تطوير تصنيع التمور بدول مجلس التعاون لدول الخليج العربية، ندوة البحث العلمي في دول مجلس التعاون لدول الخليج العربية، الدوحة، ١٩٩٦، ص ١٥٢.
- (6) Mohamed Ibrahim, 2010,Dates production in Oman, Agricultural Investment Magazine,Oman, p89.
- (٧) حسن محمود عبد الله، الأهمية الاقتصادية للتمور في تونس، تونس، ٢٠٠١م، ص ٢٣.
- (8) Camp, R., 1989. The search for industry best practices that lead superior performance. Productivity Press.omani,p.22.
- (٩) حسن محمود عبدالله، مرجع سابق، ص ٢٧.
- (10) Food and Drink National Training Organisation., 2001. Measuring Success: International Benchmarking of the Food and Drink Manufacturing Industry. London,p45.
- (١١) منظمة الاغذية والزراعة (الفاو)، نخيل التمر، ٢٠١٣، ص ١٥٦.
- (١٢) محمد بن صالح، الواحات في تونس، ٢٠١١، تونس، ص ١٢.
- (١٣) محمود إبراهيم خلف، الأهمية الاقتصادية لمخلفات التمور في تونس، تونس، ٢٠٠٩، ص ٧٠.
- (14) Food and Drink National Training Organisation, 2007, Measuring Success: International Benchmarking of the Food and Drink Manufacturing Industry. London,p76.
- (15) Groupment Interprofessionnel des Fruits (GIdF), 2005. Ministry of Agriculture and Water Resources, Tunisia.p.34.
- (١٦) عاطف محمد ابراهيم ومحمد نظيف حجاج خليف، استخدام أجزاء النخلة المختلفة في إنتاج العلف وبعض الصناعات الأخرى، عمان، ٢٠١٠، ص ٢٣.
- (١٧) تقرير اللجنة القطاعية للتنمية الفلاحية والصيد البحري والموارد الطبيعية، حول التقييم نصف المرهلي للمخطط الحادي عشر للتنمية، للفترة ٢٠١٠-٢٠١٣، وزارة الفلاحة والموارد المائية، ٢٠١٣، ص ١٥٤.

المراجع:

أولا : المراجع العربية.

الكتب :

١. بهيج بهجت سكيك، تمر النخيل غذاء ودواء فاكهة وحلوى، المملكة العربية السعودية، ٢٠١٠.
٢. حسن محمود عبد الله، الأهمية الاقتصادية للتمور في تونس، تونس، ٢٠٠١م.
٣. عاطف محمد ابراهيم ومحمد نظيف حجاج خليف، استخدام أجزاء النخلة المختلفة في إنتاج العلف وبعض الصناعات الأخرى، عُمان، ٢٠١٠.
٤. عبد الله بن محمد الحمدان، تقنيات جنى وتداول وتجهيز التمور، الهيئة العربية للاستثمار والانماء الزراعي، مجلة الانتاج الزراعي، العدد الرابع، ٢٠٠٦.
٥. محمد بن صالح، الواحات في تونس، ٢٠١١، تونس.
٦. محمد عبيد، الصناعات التحويلية للتمور، عُمان، مجلة الاستثمار الزراعي، العدد الرابع.
٧. محسن الجابري، التمور والصحة العامة، دراسة للأهمية الاقتصادية، العراق، ١٩٩٩.
٨. محمود إبراهيم خلف، الأهمية الاقتصادية لمخلفات التمور في تونس، تونس، ٢٠٠٩.
٩. منظمة الاغذية والزراعة (الفاو)، نخيل التمر، ٢٠١٣.

الندوات:

١. صلاح محمد العبد، دور البحث العلمى في تطوير تصنيع التمور بدول مجلس التعاون لدول الخليج العربية، ندوة البحث العلمى في دول مجلس التعاون لدول الخليج العربية، الدوحة، ١٩٩٦.

التقارير:

٢. التقرير السنوى لإنتاج التمور في تونس، وزارة الفلاحة والموارد المائية والصيد البحرى، تونس، ٢٠١٣.
٣. وزارة الفلاحة التونسية، التقرير السنوي، مركز المعلومات والتخطيط، تونس، ٢٠١٢.
٤. تقرير اللجنة القطاعية للتنمية الفلاحية والصيد البحري والموارد الطبيعية، حول التقييم نصف المرهلي للمخطط الحادي عشر للتنمية، للفترة ٢٠١٠-٢٠١٣، وزارة الفلاحة والموارد المائية، ٢٠١٣.