# الشجرة المباركة

المجلد الأول ، العدد ٠٢ ، يونيو (حزيران) ٢٠٠٩ جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر

## الإمارات تفوز بالمركز الأول بموسوعة جينيس العالمية

## نهيان مبارك يكرم الفائزين بالجائزة في دورتها الأولى ٢٠٠٩

## مهرجان ليوا الخامس للرطب ٢٠٠٩

**حمد رحمة الشامسي**

**زايد بن سلطان (رحمه الله) وخليفة بن زايد (حفظه الله) أرسيا في نفوسنا حب النخلة وردّ الجميل لها .**

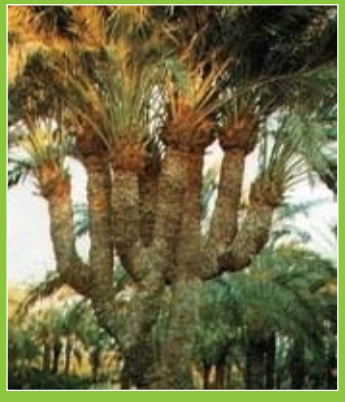
---

**في الإمارات..**

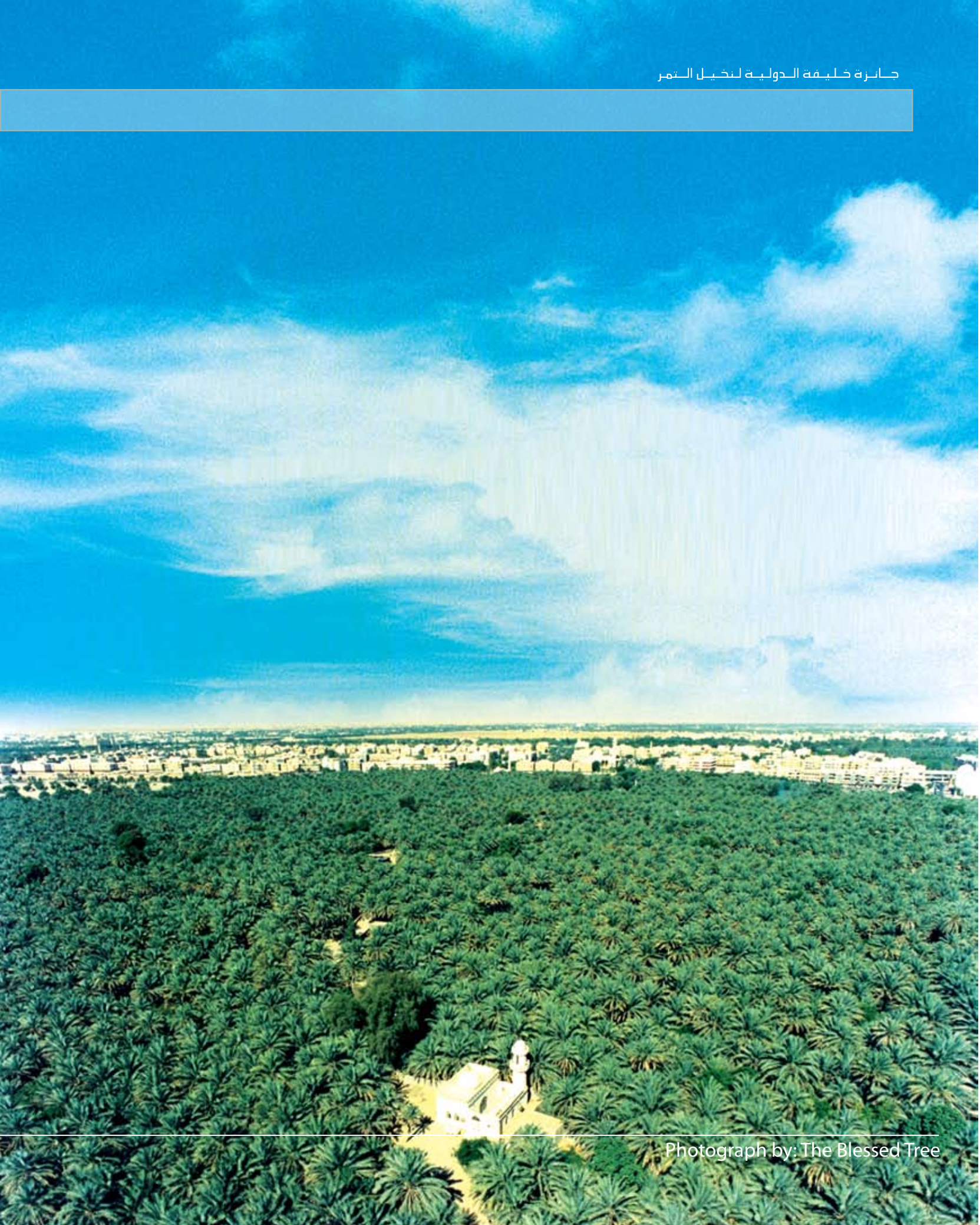
**استخدام الطاقة الشمسية لتجفيف التمور**

---

**التفرع غير الطبيعي في نخلة التمر**



Photograph by: Mohamed Al Hammadi



Photograph by: The Blessed Tree

جـائـزة خـلـيـفـة الـدولـيـة لـنـخـيـل الـتـمـر
KHALIFA INTERNATIONAL DATE PALM AWARD

# شجرتنا

## على خطى خليفة

*في مسيرة التنمية والبناء على مستوى الشعوب والأمم تبرز تحديات كثيرة منها الطبيعي ومنها المصطنع وهذه سمة من سمات الحياة إن لم نقل هذه هي الحياة التي فطرنا الله عليها حيث تتميز الرجال عن بعضها في قيادة الشعوب والأوطان بثباتها على حب الأرض والإنسان إيماناً بنبل الرسالة، والعزيمة والصبر على تحدي الصعاب لتحقيق الأهداف الوطنية ضمن رؤية استراتيجية للتنمية المستدامة، تعلو فيها النفوس بلا حدود من أجل رفعة شأن الوطن.*

*ونحن في جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر لنا رؤية وهدف استراتيجي وبرنامج عمل، لكن أيضاً لدينا منارة نهتدي ونعتز بها ونسترشد بنورها حيث نتمسك بكل قوة بالرؤية الحكيمة لصاحب السمو الوالد الشيخ خليفة بن زايد آل نهيان رئيس الدولة «حفظه الله» قائداً ومعلماً وأباً لكل أبناء الوطن.*

*فنحن نسير على هديه في طريق النجاح والانجاز والتميز، وأن القفزة النوعية التي حققتها دولة الإمارات العربية المتحدة في مختلف المجالات لم تكن وليدة ظروف طارئة أو استثنائية، بل هي تتويج لجهود مضنية وثمرة لاستراتيجية التطوير المتكاملة تحت القيادة الحكيمة لصاحب السمو رئيس الدولة «حفظه الله». فالاستراتيجية التنموية بالدولة اعتمدت مبدأ التوازن وتفعيل كل الإمكانات المتوافرة دون استثناء، والأهم من ذلك أن هذه الاستراتيجية أخذت على عاتقها مواكبة حركة التطور والتحول التي يعرفها الاقتصاد العالمي بما يمثله ذلك من تحديات.*

*بناء على هذا فالجائزة في عامها الأول تبدو في سجلها الحافل بالانجازات قد دخلت حلبة التنافس والريادة في العطاء والتميز مع مثيلاتها على مستوى العالم، عبر دعم البحث العلمي الخاص بتطوير شجرة النخيل وتشجيع العاملين في قطاع زراعة وإنتاج وتصنيع نخيل التمر، وإقامة التعاون البناء مع مختلف الجهات المعنية أفراداً ومؤسسات وجمعيات وشركات وهيئات ذات صلة بالشجرة المباركة، والأهم من ذلك هو نشر ثقافة الاهتمام بشجرة نخيل التمر وتوطين المعرفة المتخصصة وتشجيع المبادرات الخلاقة على مستوى العالم.*

**نهيـان مبـارك آل نهيـان**
وزير التعليم العالي والبحث العلمي
رئيس مجلس أمناء جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر

جـائـزة خـلـيـفـة الـدولـيـة لـنـخـيـل الـتـمـر
KHALIFA INTERNATIONAL DATE PALM AWARD

# كلمتنا

## مسؤولية النجاح

*بعد النجاح الكبير الذي حققته جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر في دورتها الأولى فقد أصبح مشوار العمل أكثر مسؤولية وأرقى في العطاء بما يضفي على إرث الإمارات الكبير في خدمة وتنمية قطاع نخيل التمر على مدى أكثر من نصف قرن مضى، يوم كان المغفور له الشيخ زايد بن سلطان آل نهيان طيب الله ثراه، ممثلاً للحاكم في المنطقة الشرقية من إمارة أبوظبي حيث اعتنى بقنوات المياه (الافلاج) التي كانت تروي واحات النخيل وعمل على زيادة المساحات المزروعة وتخصيص المزارع للمواطنين من أجل دفع عجلة التنمية وبناء الدولة الحديثة التي قامت على سواعد أبناء الوطن بقيادته الحكيمة «رحمه الله».*

*فمسؤولية المحافظة على النجاح هي أكبر من النجاح بحد ذاته، خصوصاً وأن الجائزة تحمل اسم صاحب السمو الشيخ خليفة بن زايد آل نهيان رئيس دولة الإمارات العربية المتحدة «حفظه الله». هنا المسؤولية مضاعفة، لذا نحن في جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر قد حرصنا منذ اللحظة الأولى على تبني كافة معايير الجودة والتميز والشفافية في التعامل مع كافة فئات الجائزة خلال مراحل العمل في دورتها الأولى، حرصنا على الالتزام بأجندة الوقت الممنوح للمشاركين في الترشح لفئات الجائزة. كما حرصنا على الشفافية والسرية في التعامل مع ملفات المرشحين أمام اللجنة العلمية أثناء فترة التحكيم، فكانت النتائج كما شاهدتموها في حفل تكريم الفائزين بالدورة الأولى مارس الماضي ٢٠٠٩ ونحن فخورون بهم جميعاً.*

*والآن ونحن نخوض غمار الدورة الثانية للجائزة وبتوجيهات سمو الشيخ نهيان مبارك آل نهيان وزير التعليم العالي والبحث العلمي رئيس مجلس أمناء الجائزة، وبعد موافقة مجلس أمناء الجائزة فقد تمت إضافة فئتين جديدتين بهدف توسيع إطار المشاركة بفئات الجائزة وإتاحة الفرصة للعلماء والباحثين والمنتجين والمزارعين ومحبي الشجرة المباركة في مختلف أنحاء العالم. فأبواب الجائزة مفتوحة على مصراعيها للجميع بكل اقتدار ومحبة واحترام.*

**أ.د. عبد الوهاب زايد**
أمين عام جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر
المشرف العام

**هيئة الإشراف العلمي**

**سعادة الدكتور غالب علي الحضرمي**
عميد كلية الأغذية والزراعة
جامعة الإمارات العربية المتحدة

**سعادة الدكتور هلال حميد ساعد الكعبي**
مدير إدارة الحدائق والمرافق الترفيهية
القطاع الجنوبي - بلدية مدينة العين

**سعادة الدكتور حسن شبانة**
الشبكة الدولية للنخيل والتمور

**مراسلات المجلة**
**ترسل كافة المواد العلمية والفنية**
**باسم رئيس اللجنة الإعلامية**
**مدير التحرير**
**على العنوان التالي:**
ص.ب: بريد 42781 أبوظبي
الإمارات العربية المتحدة
هاتف متحرك: 0097150 6979645
فاكس: 0097137832550
فاكس: 0097126391584
emadsaad_26@yahoo.com
www.kidpa.uaeu.ac.ae
www.kidpa.ae

**الشجرة المباركة**
مجلة فصلية علمية متخصصة بالنخيل والتمور

**الناشر**
جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر

**المجلد الأول - العدد الثاني**
جمادى الأخرة 1430 هجري / يونيو 2009 ميلادي

الرئيس الفخري
**سمو الشيخ نهيان مبارك آل نهيان**
وزير التعليم العالي والبحث العلمي
رئيس مجلس أمناء الجائزة

المشرف العام
**الدكتور عبد الوهاب زايد**
أمين عام الجائزة

مدير التحرير
**المهندس عـــماد ســعد**
رئيس اللجنة الإعلامية
emadsaad_26@yahoo.com

المدير القانوني
**الدكتور هلال حميد ساعد الكعبي**
رئيس اللجنة المالية والإدارية

تدقيق لغوي
**الأستاذ محمود بدر**

تصوير ضوئي
**جاك جبور، نزار بلوط**

تصميم وإخراج وطباعة

Fine Line
ADVERTISING & PUBLISHING L.L.C

صندوق بريد 111047 ابوظبي، الإمارات العربية المتحدة
هاتف: 0097126333970
فاكس: 0097126333756
finelinead@emirates.net.ae
finelinead@hotmail.com

## معايير النشر بالمجلة

١-أن يكون المقال جديداً، ومخصصاً لمجلة الجائزة فقط، ولم يسبق نشره.

٢-أن يكون المقال مطبوعاً على الحاسب الآلي سواء باللغة العربية أو الانكليزية، مذيلاً بالمصادر والمراجع المختصة.

٣-أن تزود البحوث والدراسات بالصور العلمية اللازمة ذات الجودة العالية Digital-High resolution

٤-ترسل المقالات والصور بالبريد الإلكتروني للمجلة، أو ترسل ضمن قرص مدمج (C.D) مع نسخة ورقية مطبوعة على صندوق بريد الجائزة.

٥-المجلة غير ملزمة بإعادة ما يصلها من مقالات، إلى أصحابها سواء نشرت أم لم تنشر.

٦-يرسل الكاتب صورة شخصية مع سيرته الذاتية موضحاً فيها الاسم الثلاثي ورقم الهاتف والبريد الالكتروني وصندوق البريد. بالإضافة إلى رقم حسابه في البنك الذي يتعامل معه في بلده حتى نتمكن من إرسال المكافأة المالية في حال النشر، وفق النظام المالي المعمول به في إدارة المجلة.

٧-المقالات الواردة في المجلة تعبر بالضرورة عن آراء كتابها ولا تلزم الجائزة.

٨-ترتيب المواد العلمية ضمن العدد يخضع لاعتبارات فنية.

٩-صفحات المجلة مفتوحة لجميع محبي النخلة حول العالم بما يساهم في توطين المعرفة وبناء مجتمع مستدام.

# الفهرس

6 الجائزة في دورتها الأولى

14 الفائزون بالجائزة في دورتها الأولى

26 التفرع غير الطبيعي في نخلة التمر

37 تطور إنتاج التمور في السعودية

58 النخلة في حضارة وادي الرافدين

72 تقزم فسائل نخيل صنف سكري

12 اجتماع مجلس أمناء الجائزة

22 النخيل والتمور في الشرق الأوسط

32 حمد رحمة الشامسي

44 الطاقة الشمسية لتجفيف التمور

64 مكافحة خنفساء نواة البلح

88 جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر

## ملف العدد

حفل تكريم الفائزين بالجائزة
الدورة الأولى ٢٠٠٩

# نهيان مبارك يكرم الشخصيات والفائزين بالجائزة في دورتها الأولى

## نهيان مبارك: بجهود وحكمة خليفة بن زايد الإمارات تتصدر المركز الأول بين دول العالم في زراعة أشجار نخيل التمر

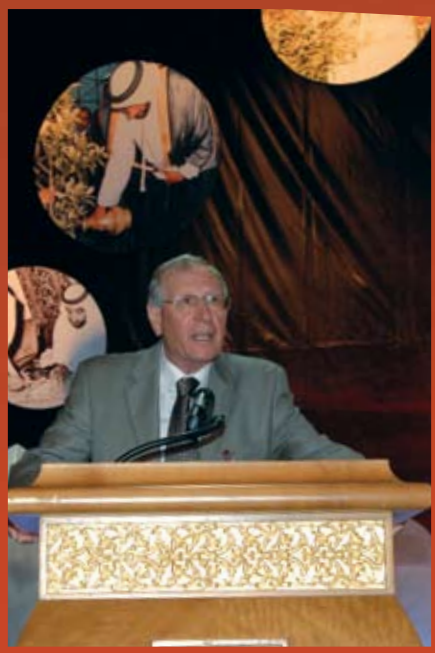
أكد سمو الشيخ نهيان مبارك آل نهيان وزير التعليم العالي والبحث العلمي رئيس مجلس أمناء جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر على المضي قدماً في خدمة التنمية الزراعية الشاملة والشجرة المباركة فكراً وعملاً تحت القيادة الحكيمة لصاحب السمو الشيخ خليفة بن زايد آل نهيان رئيس الدولة "حفظه الله" من أجل توفير الأمن الغذائي والتنمية المستدامة والمحبة والسلام للمجتمع والإنسان حول العالم.

جاء ذلك خلال كلمة سموه في حفل تكريم الفائزين بجائزة خليفة الدولية لنخيل التمر بدورتها الأولى صباح الخامس عشر من شهر مارس الماضي ٢٠٠٩ بقصر الإمارات في العاصمة ابوظبي. والذي نظمته الأمانة العامة للجائزة بحضور عدد من رؤساء المنظمات الدولية وأعضاء السلك الدبلوماسي وعدد كبير من الباحثين والمهتمين بشجرة نخيل التمر وأعضاء اللجنة العلمية والفائزين بالجائزة بدورتها الأولى ٢٠٠٩.

وأكد سموه إلى أن زراعة نخيل التمر في دولة الإمارات تعتبر ركناً أساسياً من أركان عملية التنمية الشاملة لدورها في بناء وتحديث الطاقات الإنتاجية الزراعية وإحياء الصناعات المرتبطة بها، حيث أكدت الدراسات والبحوث أن الارتقاء بالزراعة لم يأت من فراغ وإنما حمل بعداً استراتيجياً واضح الرؤية فيما يتعلق بتحقيق الأمن الغذائي. حيث أدرك صاحب السمو الشيخ خليفة بن زايد آل نهيان رئيس الدولة "حفظه الله" ومنذ بداية المسيرة ما تمثله التنمية الزراعية من رأس مال حقيقي فلم يتوان عن تقديم كافة أوجه الدعم للنهوض بها وتطويرها وزيادة المساحات المزروعة وتحقيق

الاكتفاء الذاتي وتنويع مصادر الدخل. حيث أن السياسة الزراعية شغلت حيزاً مهماً في وجدان رئيس الدولة "حفظه الله" وعكست العناية الخاصة التي تمنحها للشجرة المباركة استمراراً لمنهج المغفور له بإذن الله الشيخ زايد بن سلطان آل نهيان "طيب الله ثراه" في الاهتمام بمتطلبات التجربة الزراعية الفريدة على أرض الوطن.

وأضاف سموه أن دولة الإمارات العربية المتحدة قد حظيت بمكانة إقليمية ودولية مرموقة بفضل النموذج الزراعي الفريد والتجربة الرائدة التي تشهد عليها ضخامة الانجازات والنتائج في مجال توفير كافة الإمكانيات لحماية المصادر الطبيعية وتنفيذ المشاريع والخطط الطموحة لاستصلاح الصحراء وزراعة الغابات وهو ما يعد بكل المقاييس الدولية معجزة حقيقية في مجالات التخطيط والتنفيذ ولذا كان من الطبيعي أن يقود التخطيط والتنفيذ الزراعي المدروس إلى تحقيق الاكتفاء الذاتي بل وتصدير الفائض أيضاً.



**بروفيسور لوني:**
**الأيادي الخضراء لزايد الخير زرعت ملايين من شجر نخيل التمر في طول البلاد وعرضها**

فالمشهد الحضاري لدولتنا العزيزة القائم اليوم في روعة وشموخ ضمن إطار ثنائية خاصة تجمع إنسان الإمارات وأرضه الطيبة في منظومة واحدة تؤكد إدراك قيادتنا الرشيدة العميق للفارق بين تراكم الثروة وصناعة التنمية.

كما أكد سمو الشيخ نهيان مبارك آل نهيان بأننا ونحن نحتفل اليوم بتكريم الفائزين بالجائزة في دورتها الأولى ٢٠٠٩ إذ نؤكد باسم أعضاء مجلس الأمناء والأخوة المكرمين واللجنة العلمية والتنظيمية على المضي قدماً في خدمة التنمية الزراعية الشاملة والشجرة المباركة فكراً وعملاً تحت القيادة الحكيمة لصاحب السمو الشيخ خليفة بن زايد آل نهيان رئيس الدولة "حفظه الله" من أجل توفير الأمن الغذائي والتنمية المستدامة والمحبة والسلام للمجتمع والإنسان حول العالم. فالجائزة هي رسالة وطنية الانتماء عالمية الإطار لخير وسلام البشرية جمعاء.

وأعرب سمو رئيس مجلس أمناء جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر عن جزيل الشكر والتقدير للأخوة الفائزين بمختلف فئات الجائزة في دورتها الأولى للجهود المتميزة في دعم وتطوير

البحوث والدراسات العلمية والإنتاج المتميز بالإضافة للجهود الفردية للشخصيات المؤثرة وما لها من فعل ايجابي. ونحن إذ نقدر عالياً هذه الجهود التي بذلت لتكون لبنة خير تساهم في تطوير وتقدم المجتمعات الإنسانية كافة تحقيقاً لأهداف الجائزة التي قامت من أجلها.

من جهة أخرى أشار سمو الشيخ إلى أن التخطيط الاستراتيجي للتنمية الزراعية بالإمارات ونخيل التمر على وجه الخصوص الذي انتهجه المغفور له الشيخ زايد بن سلطان آل نهيان "طيب الله ثراه" خلال نصف قرن ونيف وسار على خطاه صاحب السمو الشيخ خليفة بن زايد آل نهيان رئيس الدولة "حفظه الله" أدى الى مضاعفة المساحات المزروعة بأشجار نخيل التمر وتحقيق قفزات نوعية سواء في مكافحة ظاهرة التصحر وتوسيع الغطاء النباتي وانتشار الصناعات الغذائية القائمة على التمور وغيرها. حتى أضحت دولة الإمارات العربية المتحدة الأولى عالمياً بأعداد شجر نخيل التمر حسب موسوعة جينيس للأرقام القياسية.

وأضاف ونحن في هذا المقام إذ نهدي هذه الشهادة الدولية إلى روح المغفور له بإذن الله الشيخ زايد بن سلطان آل نهيان "طيب الله ثراه" والى سيدي صاحب السمو الشيخ خليفة بن زايد آل نهيان رئيس الدولة "حفظه الله" والى صاحب السمو الشيخ محمد بن راشد آل مكتوم نائب رئيس الدولة رئيس مجلس الوزراء حاكم دبي والى الفريق أول سمو الشيخ محمد بن زايد آل نهيان ولي عهد أبوظبي نائب القائد الأعلى للقوات المسلحة، على جهودهم ودعمهم اللا محدود للشجرة المباركة والى شعب دولة الإمارات الأبي وعداً وعهداً نهتدي به في مسيرة التنمية المستدامة لمجتمع الإمارات.

كما دعا رئيس مجلس الأمناء الأخوة العلماء الأفاضل والمختصين والمهتمين بنخيل التمر حول العالم المساهمة في مجلة الجائزة "الشجرة المباركة" التي ارتأينا فيها أن تغني وتفيد مسيرة توطين المعرفة والبحث العلمي للعاملين في كافة مجالات نخيل التمر، من الزراعة إلى الإنتاج والتصنيع والتسويق وفق أفضل معايير الجودة والتميز الدولية.

## اللجنة العلمية للجائزة:

من ناحية أخرى دعا البروفيسور نورمان لوني الرئيس التنفيذي للمنظمة الدولية لعلوم البستنة في كندا ورئيس اللجنة العلمية للجائزة خلال كلمته في حفل تكريم الفائزين بالجائزة في دورتها الأولى ٢٠٠٩ بأننا في هذه المناسبة ونحن نعيش في ظلال النخيل دعا إلى استذكار جهود المغفور له الشيخ زايد بن سلطان آل نهيان «طيب الله ثراه» مؤسس دولة الإمارات وباني نهضتها الزراعية وصاحب الأيادي الخضراء في زراعة ملايين من أشجار النخيل في طول البلاد وعرضها مؤكداً على أهمية الزراعة في تحقيق الأمن الغذائي واستقرار المجتمع. كما لا يغفل

عن بالنا ما نراه الآن من نمو مضطرد واهتمام كبيرين في الشجرة المباركة من ناحية الزراعة والإنتاج وتسويق تمورها حول العالم، في ظل القيادة الحكيمة لراعي النخلة صاحب السمو الشيخ خليفة بن زايد آل نهيان رئيس الدولة «حفظه الله».

وأضاف متوجهاً لرئيس مجلس أمناء الجائزة إننا في اللجنة العلمية لجائزة خليفة الدولية لنخيل التمر إذ نقدر عالياً جهودكم الطيبة في دعم وتطوير الشجرة المباركة من حيث البحوث والدراسات العلمية وإنتاج وتصنيع التمور وتعظيم اهتمام الناس من مختلف الفئات بنخيل التمر من خلال رعايتكم للجائزة التي وفرت الفرصة لكل الناس من مختلف دول العالم لنيل شرف الفوز بالجائزة التي تتشرف بحمل اسم راعي النخلة صاحب السمو الشيخ خليفة بن زايد آل نهيان رئيس دولة الإمارات العربية المتحدة. كما حرصنا كلجنة متخصصة على تطبيق أعلى المعايير العلمية بالعالم في فرز ومطابقة وتحكيم ملفات المرشحين للجائزة، بحيث أننا وفرنا بيئة ايجابية تنافسية شريفة للجميع وفق أصدق المعايير المهنية. هنا اسمحوا لي بالأصالة عن نفسي والنيابة عن زملائي أعضاء اللجنة العلمية أن نتقدم من الأخوة الفائزين بفئات الجائزة بأحر التهاني وأصدق الأماني على جهودهم الصادقة التي بذلوها في خدمة شجرة نخيل التمر كل من موقعه، ونشيد بدورهم الريادي في تعزيز دور النخلة في دعم واستقرار الأمن الغذائي للمجتمع. وهذه الجائزة تعتبر مناسبة مهمة لتشجيع كافة العاملين والمهتمين بنخيل التمر حول العالم أن يزيدوا من إبداعهم لنيل شرف الفوز بها.

**شهادة "جينيس" تتويج لجهود زايد "رحمه الله" وخليفة "حفظه الله" في خدمة وتنمية قطاع نخيل التمر بالإمارات والعالم**

وختم رئيس اللجنة العلمية بروفيسور لوني قوله إن احتضان دولة الإمارات للجائزة لم يأت من فراغ وبالتالي لن يذهب جهدها سدى، فالجائزة تعتبر لبنة قوية من لبنات البناء العالمي، والإمارات كانت وستبقى لها موقع الريادة بدعم الجهود الإقليمية والدولية في زراعة وإنتاج نخيل التمر نظراً لأهميته الاقتصادية في مكافحة الجوع والفقر في كثير من بلدان العالم، بما يعزز إحلال الأمن والاستقرار والسلام في العالم.

## نهيان مبارك يكرم الشخصيات والفائزين بالجائزة في دورتها الأولى

# من هم الفائزون ؟

## بجائزة خليفة الدولية لنخيل التمر

# الدورة الأولى ٢٠٠٩

**الفئة الأولى: فئة البحوث والدراسات المتميزة في مجال النخيل والتمور.**

**الفائز الأول: تم حجب الجائزة.**

**الفائز الثاني:**

**المعهد الوطني للبحث الزراعي / المغرب**

(لجهوده المتميزة في تطوير وتنمية قطاع نخيل التمر ومكافحة مرض البيوض بشكل خاص).

اكتسب المعهد الوطني للبحث الزراعي منذ إنشائه مكانة رائدة على الصعيد العربي والدولي في مجال تنمية قطاع النخيل، وذلك من خلال قيام المعهد بالأبحاث العلمية والتقنية والاقتصادية والدراسات المستقبلية ونشر نتائج تلك الأبحاث داخل وخارج المملكة، كما قام المعهد بإنشاء المختبرات المختصة وإعداد وتأهيل فريق مختص من الباحثين والبالغ عددهم ١٩٣ باحثاً ٢١٨ فنياً تقنياً في مجال النخيل. ومن أهم الإنجازات البحثية التي قام بها المعهد: ابتكار سلالات جديدة للنخيل ذات خصائص متميزة من حيث الإنتاجية العالية للتمور ومقاومة الأمراض، كما قام المعهد بإعداد بحوث تعنى بتوصيف وتصنيف أصناف النخيل المختلفة وذلك باستخدام عدة طرق تقليدية وحديثة والتي من أمثلتها تقنية البصمات الجزيئية وتحليل الحمض النووي (DNA)، واهتم المعهد كذلك بتطوير تقنيات الكشف المبكر لمرض البيوض والتعرف على التنوع الجيني للفطر المسبب لهذا المرض وابتكار طرق فعاله لمكافحته تشمل طرقاً فيزيائية، حيوية وكيميائية، ومن أهم الوسائل المبتكرة لمكافحة مرض البيوض اكتشاف أصناف من النخيل المقاوم للمرض والعمل على إكثار تلك الأصناف باستخدام تقنية زراعة الأنسجة وكما قام المعهد أيضا بإعداد البحوث المتنوعة في مجال تقنية زراعة أنسجة النخيل والتمور. ويعتبر بنك الموارد الوراثية لأصناف النخيل الطبيعية والمهجنة لعدد من الأجيال من أهم إنجازات المعهد الوطني للبحث الزراعي بالمغرب.

المـعهد الـوطني للبـحث الـزراعي
Institut National de la Recherche Agronomique

## الفئة الثانية :
## المنتجون المتميزون في مجال النخيل والتمور.

### الفائز الأول: شركة أتول / الهند

(لجهوده المتميزة في تطوير وتنمية زراعة النخيل بالهند).

تعتبر جمهورية الهند إحدى أهم الدول المستوردة للتمور ومعظمها من الأصناف ذات النوعية المتوسطة وغير المعبأة بشكل ملائم، وبازدياد الوعي بين المستهلكين في الهند من ناحية الأصناف ذات الجودة العالية ازداد الطلب لتلك الأصناف، لذلك ارتأت شركة أتول المتحدة، وهي عضو في مجموعة شركات لالبهاي، وتعتبر أول شركة خاصة أنشأها أول رئيس وزراء في الهند، متخصصة في الحلول الصناعية الزراعية، وعدة صناعات أخرى مختلفة. ارتأت إلى تطوير زراعة النخيل في الهند، وبعد عدة دراسات وبحوث أجرتها حول نخيل التمر والمناخ المناسب لزراعته في الهند، وجدت أن الأراضي الصحراوية في الهند والمتاخمة للحدود الباكستانية من الناحية الشمالية الغربية للهند تمثل البيئة المناسبة لزراعة عدة أصناف مختلفة من أشجار النخيل مثل: الخضراوي، المجهول، البرحي، الخنيزي، الزاملي، السقعي والخلاص. ولعدم توفر تلك الأصناف ولحاجة الهند الماسة لأعداد كبيرة منها قررت شركة أتول إنشاء مختبر لزراعة أنسجة النخيل ليكون النواة لإنتاج أجود أصناف النخيل بكميات كبيرة وذلك للمساهمة في تشجير الأراضي الصحراوية وتلبية الطلب المحلي من تلك الأصناف.

### الفائز الثاني:

### مصنع الإمارات للأسمدة البيولوجية / الإمارات

(لدوره المتميز في تنمية زراعة نخيل التمر بدولة الإمارات والعالم العربي).

تأسس مصنع الإمارات للأسمدة البيولوجية في العين سنة ١٩٩٥ م كشركة وطنية رائدة في تدوير المخلفات الحيوانية والنباتية وتصنيعها في شكل أسمدة عضوية خالية من الملوثات البيئية ومسببات الأمراض والنيماتودا وذلك في سبيل المساهمة على الحصول على بيئة نظيفة وخالية من الملوثات. حصل المصنع على عدة شهادات وجوائز عالمية ومحلية من ضمنها شهادة الأيزو ٢٠٠٠/٩٠٠١ وشهادة IFOAM (الإتحاد الأوروبي لمصدري الزراعات العضوية) وشهادة (DAR) الألمانية للزراعة العضوية، كما حصل المصنع كذلك على عضوية المركز المصري للزراعة الحيوية (COAE) بالإضافة إلى جائزة الشيخ خليفة للصناعة لعامي ١٩٩٩ و ٢٠٠٠ .

لعب المصنع دوراً رائدا في تحسين أداء القطاع الزراعي في دولة الإمارات العربية المتحدة وذلك في كل من القطاعين العام والخاص، من خلال إعداد برامج التوعية بفوائد وأهمية الزراعة العضوية ومدى أثرها على الإنسان والبيئة، وكذلك عقد الندوات والمؤتمرات والمشاركة الفعالة في المعارض المحلية والإقليمية والعالمية. ويقوم المصنع حالياً بإنتاج ١٥٠ ألف طن من الأسمدة العضوية، و ٣٥ ألف طن من الأسمدة الكيماوية الذائبة والمحببة بطيئة الذوبان، و٣٠ ألف طن من البيليت، كما أن للمصنع ما يفوق الـ ٥٠ منتجاً من الأسمدة والتي تصدر إلى أكثر من ١١ دولة مثل تايوان، الجزائر، مصر، سوريا، لبنان، ألمانيا ودول مجلس التعاون الخليجي. ويعتبر القسم الخاص بطحن مخلفات النخيل وتحويله إلى سماد عضوي خطوة رائدة تضاف إلى إنجازات المصنع في مجال تنمية زراعة نخيل التمر في دولة الإمارات العربية المتحدة والعالم العربي.

**الفئة الثالثة :**

**الشخصيات المؤثرة والمتميزة في مجال النخيل والتمور.**

**السيد راكان مكتوم بن هارون القبيسي / الامارات**

(لدوره المتميز في تطوير مهرجان مزاينة الرطب السنوي).

لقد عمل السيد راكان مكتوم بن هارون القبيسي، رئيس اللجنة المنظمة لمهرجان مزاينة الرطب، منذ العام ١٩٩٧ ضمن إطار فريق عمل موحد على ابتكار فكرة جديدة وطريقة متميزة لتحفيز المزارعين والمواطنين وتشجيعهم للاهتمام بالنخيل والارتقاء بإنتاجها كماً ونوعاً، مع إبراز النخلة كجزء من الهوية الوطنية لدولة الإمارات وتدعيم المنتجات التي تعتمد على الرطب كمادة أساسية ، فكانت مسابقة سنوية لانتخاب أفضل أنواع الرطب تحت مسمى ( مسابقة الرطب)، ولما لقيته هذه المسابقة من نجاح باهر فقد ارتأت اللجنة المنظمة إلى تطوير هذا الحدث المهم وتحويله من مسابقة تضم عدداً محدوداً من المزارعين إلى مهرجان سنوي ضم أكثر من ٨٠٠٠ مزارع في عام ٢٠٠٨، فكان (مهرجان ليوا لمزاينة الرطب) وذلك بفضل دعم الفريق أول سمو الشيخ محمد بن زايد آل نهيان ولي عهد ابوظبي نائب القائد الأعلى للقوات المسلحة رئيس المجلس التنفيذي لإمارة أبوظبي، وتوجيهات سمو الشيخ منصور بن زايد آل نهيان نائب رئيس مجلس الوزراء وزير شؤون الرئاسة. ومن أهم أهداف المهرجان: تعزيز الدور الريادي لإمارة أبوظبي في تنمية وتطوير قطاع زراعة النخيل، تشجيع المزارعين على التميز والاهتمام بالنخلة وثمارها، نشر التوعية بأهمية النخلة بجميع جوانبها وتكريم العاملين في مجال نخيل التمر بهدف الارتقاء في الإنتاج.

## للإعلاميين علينا واجب

تقديراً للدور الريادي الذي تلعبه وسائل الإعلام باعتبارها الشريك الاستراتيجي لكافة المؤسسات الحكومية والقطاع الخاص ومؤسسات المجتمع المدني في مسيرة التنمية المستدامة لدولتنا الحبيبة التي يقودها صاحب السمو الشيخ خليفة بن زايد آل نهيان رئيس الدولة «حفظه الله».

فقد قام سعادة الدكتور عبد الوهاب زايد الأمين العام للجائزة بتكريم المؤسسات الإعلامية في كل من أبوظبي والعين لمواكبتهم تطور ونمو جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر في ظل توجيهات سمو الشيخ نهيان مبارك آل نهيان وزير التعليم العالي والبحث العلمي رئيس مجلس الأمناء. فهذا جزء من رد الجميل لدوركم النبيل.

# من هم الشخصيات المكرمة؟

## في مجال النخيل والتمور
## الدورة الأولى ٢٠٠٩

**معالي جمعة الماجد:**

عندما تذكر النخلة أمامه يطرب قلبه فرحاً وحباً بهذه الشجرة التي باركها الله في كتابه العزيز في أكثر من آية، كان شغوفاً في حبه لشجرة نخيل التمر، فمنذ طفولته كان يذهب مع والده إلى مزارع النخيل التي كان يملكها خصوصاً في موسم القيظ. فالنخلة في الماضي كانت مصدر دخل للعائلة، فما تجنيه العائلة من محصول، تبيعه للعيش منه.

أسس أكثر من مزرعة ضمت أجود أنواع النخيل وعمل على تنمية وتجويد أصناف التمور المزروعة في أرض الإمارات. خدم الشجرة المباركة بكل ما أعطي من قوة، اقتداء بالمغفور له بإذن الله الشيخ زايد بن سلطان آل نهيان، رحمه الله، من خلال اهتمامه الكبير بإكثارها وتطويرها وتشجيع المواطنين على الاعتناء بها. وكل ما وجد اليوم من نخيل التمر على أرض الإمارات هو من بركات الشيخ زايد.

إنه وبدون ألقاب جمعة الماجد الرجل الموسوعي الوطني رجل البناء والتنمية، رجل ينتمي إلى الرعيل الأول رعيل زايد الخير وراشد العطاء رحمهما الله، تبوأ ومازال أصعب المناصب والعديد من المسؤوليات، وقد حاز على أعلى الشهادات والجوائز والأوسمة على المستوى المحلي والعربي والعالمي.

**سعادة حمد رحمة الشامسي:**

أسس أول مزرعة نخيل في منطقة الذيد بإمارة الشارقة في العام ١٩٨٤ وهي تضم في جنباتها لحد الآن حوالي ٢٠٠٠ شجرة متوسط إنتاجها

السنوي ما بين ٦٠ – ١٥٠ كلغ للشجرة الواحدة وذلك حسب النوع والعمر ويقوم بتوزيع خيراتها بالكامل لوجه الله. المزرعة تضم أجود الأصناف مثل خلاص، برحي، زاملي، خنيزي، سلطانة، نبتة سيف، هلالي، مكتومي، وغيرها..

تربطه علاقة حميمة مع شجرة النخيل هذه العلاقة ورثها عن الآباء والأجداد، يبحث دائماً عن كل جديد ومفيد من أجل خدمة الشجرة المباركة نخيل التمر. وما زال بحثه مستمراً عن أصناف النخيل الممتازة يأتي بها من أصقاع الأرض ليجعل منها نخلة تستوطن أرض الإمارات وتعطي من أكلها كل حين. مزرعته في الذيد تعتبر قدوة للعمل الزراعي في المنطقة من حيث اختيار الأصناف الممتازة أو الخدمات الفنية التي يقدمها للنخلة أو طرق الري والتسميد والتكريب وغيرها. حتى أضحت مثالاً لكل محبي الشجرة المباركة يأتونها من كل حد وصوب.

### سعادة سلطان خليفة الحبتور:

النخلة الغراء تجمعنا معاً أهلاً بجمع النخلة الغراء من هواة الزراعة صديق وزاهد في حب النخلة متعمق في أصولها ومجتهد على تطوير أصنافها، نائب رئيس مجلس إدارة جمعية أصدقاء النخلة، أحب النخلة ونذر نفسه تطوعاً بالعمل على حمايتها وتطويرها ونشرها لتأخذ المكانة المرموقة التي تستحقها.

يقول سلطان الحبتور بأننا محظوظون بوجود النخلة عندنا في هذه البلاد فالنخلة هدية من الله جل جلاله تمثل لنا نهاية الطموح والمطلب في تحقيق الأمن الغذائي للوطن والمواطن. اهتم بالنخلة منذ سبعينات القرن الماضي وفي زمن زايد زاد اهتمام المواطن بالنخلة كثيراً وأدخل عليها العلم والصناعة. لديه مزرعة في رأس الخيمة تتضمن أجود الأصناف مثل نوادر، سلطانة، مجهول، سكري، برحي، زاملي وأصناف أخرى متميزة وواعدة.

أما عن تكريمه فيقول هذا شرف كبير لنا، وبنفس الوقت مسؤولية كبيرة نحملها بأمانة اتجاه شجرة نخيل التمر من أجل تنمية وتطوير هذه الشجرة المباركة في أرض زايد.

### جمعية أصدقاء النخلة:

تأسست جمعية أصدقاء النخلة في ٢٥ أكتوبر ٢٠٠٣ م، بقرار رقم ١٦٥ الصادر عن وزارة العمل والشؤون الاجتماعية. برئاسة سمو الشيخ نهيان مبارك آل نهيان وزير التعليم العالي والبحث العلمي. تهدف الجمعية إلى جمع ودراسة ونشر المعلومات المتعلقة بزراعة النخيل بدولة الإمارات. وحصر المعوقات والمشاكل الرئيسية التي تعاني منها النخلة بالإمارات واقتراح الحلول المناسبة لها بالتنسيق والتعاون مع الجهات المختصة. وتقديم مقترحات لتطوير زراعة النخيل بالدولة. والتعاون مع الجهات العلمية والبحثية بالدولة للارتقاء بمستوى البحوث في مجالات زراعة وإكثار النخيل ومقاومة الأمراض بالدولة. وتبادل ونشر المعلومات التقنية والفنية بين الجهات البحثية والمواطنين بالدولة، وما يتبع ذلك من حق إصدار النشرات الإعلامية والمجلات والكتب. وإقامة المعارض والندوات الخاصة بالنخيل. والترويج لزراعة النخيل ومنتجات التمور في الدولة.

من أبرز نشاطات الجمعية وبالتعاون مع جامعة الإمارات العربية المتحدة إقامة معرض الإمارات الدولي للنخيل والتمور لثلاث دورات متتالية برعاية كريمة من معالي الشيخ نهيان مبارك آل نهيان خلال الأعوام ٢٠٠٤ – ٢٠٠٦ – ٢٠٠٨. بالإضافة إلى القيام بجولات علمية ميدانية على مزارع النخيل المنتشرة على مستوى الدولة. وتوطيد علاقات التعاون وتبادل الخبرات مع جمعيات النخيل المماثلة في كل من سلطنة عمان والمملكة العربية السعودية.

جمعية أصدقاء النخلة
DATE PALM FRIENDS SOCIETY

# مركز الإمارات للمعلومات البيئية والزراعية

## وزارة البيئة والمياه بدولة الإمارات

نخـــــيل. نت

www.moew.gov.ae

نظراً للدور المهم والمحوري التي تلعبه المعلومات والبيانات في التخطيط السليم لتحقيق التنمية المستدامة، ومواكبة الثورة المعلوماتية التي يعيشها العالم اليوم وتوجيهات القيادات العليا في دولة الإمارات نحو المعلوماتية فقد قامت وزارة البيئة والمياه في ٢٠٠٢/٥/٢٩ م وبالتعاون الوثيق مع المركز العالمي للمعلومات الزراعية (WAICENT) التابع لمنظمة الأغذية والزراعة الدولية (FAO) بإنشاء مركز متخصص في المعلومات الزراعية باسم مركز الإمارات للمعلومات البيئية والزراعية (UAEEAGRCENT) ليكون واحداً من أهم مصادر المعلومات البيئية والزراعية في المنطقة.

حيث يقوم المركز بتوثيق كافة المعلومات البيئية والزراعية التي تشتمل على البحوث والدراسات وكذلك التقارير السنوية والفصلية والشهرية لكافة معلومات القطاعات النباتية والحيوانية والسمكية والمياه والتربة، وإضافة إلى الإحصائيات العامة للقطاع الزراعي، والتي تشمل الإنتاج والمساحات والخدمات والتبادل التجاري السلعي من الواردات والصادرات والمعاد تصديره، ومعدلات الاكتفاء الذاتي وقيم الإنتاج الزراعي، والعديد من المؤشرات الإحصائية والاقتصادية للزراعة والتي تسير بشكل تنموي سريع، كما تشتمل المعلومات على التشريعات والقوانين المنظمة للشؤون النباتية والحيوانية والسمكية والمياه والتربة ويعكس المركز التجاوب السريع للوزارة نحو المستجدات على الساحة العالمية من الأمور البيئية والزراعية ليقوم بتحميله على الموقع ليسهل الوصول والاطلاع عليه.

يقدم مركز الإمارات للمعلومات البيئية والزراعية خدماته لكافة مستخدمي المعلومات البيئية والزراعية في القطاعين العام والخاص من طلبه وباحثين وكتاب ومحللين وشركات على مستوى دول العالم، ليكون المركز بذلك مرجعاً معلوماتياً عاما يساعد في تطوير البحوث والدراسات لتنمية القطاع الزراعي بشكل عام، ويهدف إلى خدمة دول العالم في هذا المضمار.

# إحصائيات الجائزة الدورة الأولى ٢٠٠٩

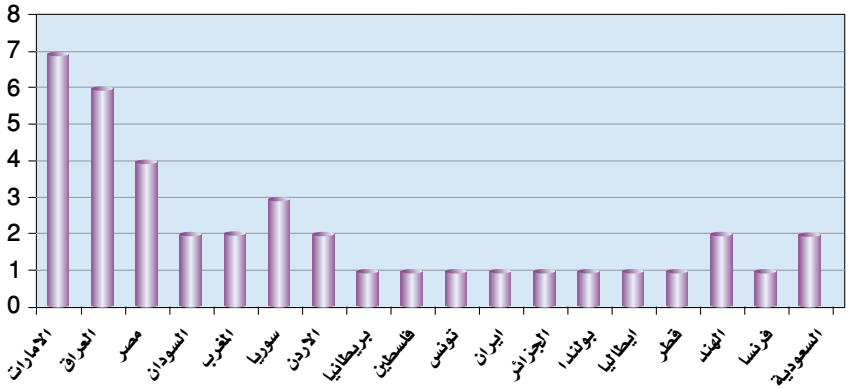
تشير الإحصائيات إلى أن جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر قد تلقت في دورتها الأولى ترشيحات وصلت إلى ٣٩ عملاً مقدمة من ١٨ بلداً وقد سجلت دولة الإمارات أعلى نسبة مشاركة في مختلف فئات الجائزة وصلت إلى ٧ مرشحين أي ما نسبته ١٧،٩ ٪ بينما احتلت العراق المرتبة الثانية في عدد المرشحين وصل إلى ٦ مرشحين أي ما بنسبته ١٥،٤ ٪ واحتلت مصر المرتبة الثالثة في عدد المرشحين وصل إلى ٤ مرشحين أي ما بنسبته ١٠،٣ ٪ . في حين نرى أن نسبة المشاركة من الدول العربية في جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر في دورتها الأولى قد بلغت ٦٦،٧ ٪ وبالتالي نسبة المشاركة من باقي دول العالم قد بلغت ٣٣،٣ ٪ وهذه نسبة جيدة للمشاركين في جائزة عالمية متخصصة بدورتها الأولى.

كما سجلت الفئة الأولى وهي (البحوث والدراسات المتميزة) أعلى نسبة مشاركة حيث وصل العدد إلى ٢٦ مرشحاً يمثلون ١٥ دولة توزعوا حسب الدول المشاركة على النحو التالي: العراق ٥ مرشحين، مصر ٤ مرشحين، الإمارات ٣ مرشحين، السودان والمغرب ٢ مرشح، بينما شارك مرشح واحد من كل من سورية والأردن وبريطانيا وفلسطين وتونس وإيران والجزائر وبولندا وقطر وايطاليا.

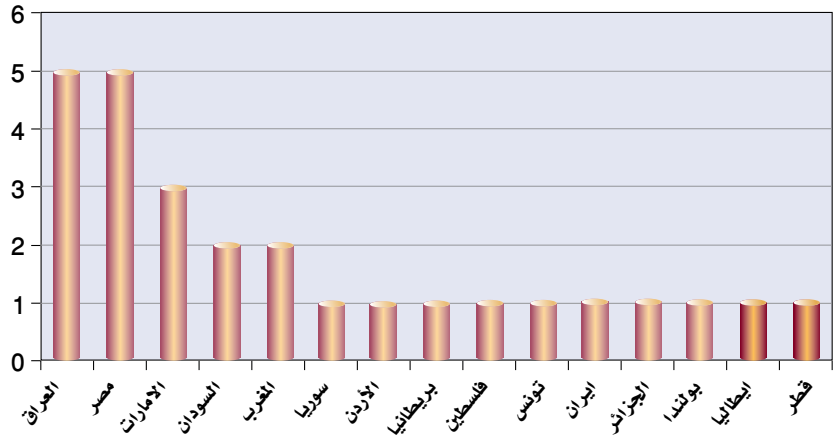
وفي الفئة الثانية (المنتجون المتميزون) فقد تقدم إليها ٥ مرشحين منهم ٢ من دولة الإمارات ومرشح واحد من كل من سورية وفرنسا والهند.

بينما عن الفئة الثالثة (الشخصيات المؤثرة والمتميزة) فقد تقدم إليها ٨ مرشحين منهم ٢ مرشح من دولة الإمارات و ٢ مرشح من المملكة العربية السعودية ومرشح واحد من كل من الأردن والعراق وسورية والهند.

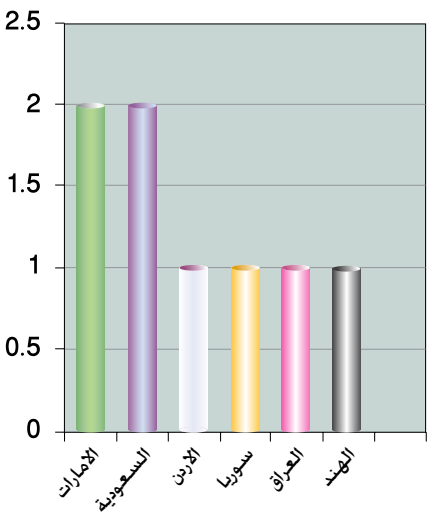
وكان سمو الشيخ نهيان مبارك آل نهيان، وزير التعليم العالي والبحث العلمي رئيس مجلس أمناء الجائزة، قد صادق في وقت لاحق على نتائج اللجنة العلمية للجائزة التي كانت قد انتهت من أعمال فرز نتائج تحكيم الأعمال المؤهلة للتنافس عبر فئات الجائزة الثلاث. وأشاد معاليه بالتوجيهات الحكيمة لصاحب السمو الشيخ خليفة بن زايد آل نهيان، رئيس الدولة «حفظه الله»، في دعمه ورعايته والذي كان وراء النجاح الكبير الذي ميز الجائزة عربياً ودولياً، بالإضافة إلى اهتمام الفريق أول سمو الشيخ محمد بن زايد آل نهيان، ولي عهد أبوظبي، نائب القائد الأعلى للقوات المسلحة، في احتضانه للشجرة المباركة ودعمه للزراعة والمزارعين على مستوى الدولة.



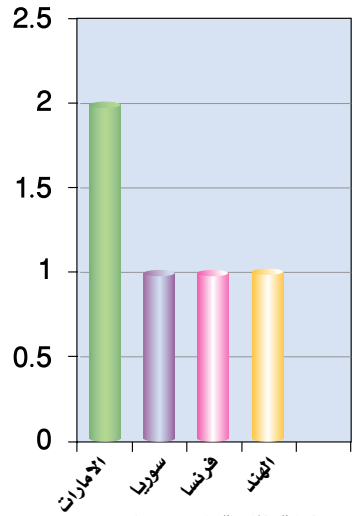

المجموع العام ٣٩ مشاركاً يمثلون ١٨ دولة حول العالم
١- الامارات ١٧,٩٪ ٢- العراق ١٥,٤٪ ٣- مصر ١٠,٣٪
الدول العربية تمثل ٦٦,٧٪ وباقي دول العالم ٣٣,٣٪




الفئة الأولى البحوث والدراسات
المجموع العام ٢٦ مشاركاً يمثلون ١٥ دولة حول العالم




الفئة الثالثة الشخصيات المتميزة
المجموع العام ٨ مشاركين يمثلون ٥دول حول العالم




الفئة الثانية المنتجون المتميزون
المجموع العام ٥ مشاركين يمثلون ٤ دول حول العالم

# زراعة النخيل وإنتاج التمور في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا

**الدكتور حسن شبانه**
خبير الشبكة الدولية للنخيل والتمور

## مقدمة

من المعروف أن أصل نخلة التمر هو المنطقة المحصورة بين بلاد الرافدين والجزيرة العربية ومنها انتشرت إلى باقي بقاع العالم كجنوب شرقي أوروبا والأمريكتين ودول جنوب أفريقيا وشرق آسيا واستراليا.

ونظراً للأهمية الاقتصادية للتمور والطلب المتزايد عليها عالمياً كثمار جافة أو إدخالها في الصناعات الغذائية التحويلية وإنتاج الطاقة، فقد ازدادت أعداد النخيل ومساحات زراعتها في المناطق المذكورة بشكل ملفت للنظر بحيث أصبح الإنتاج العالمي يربو على ٦،٥ مليون طن.

تمثل مساحات مزارع وأعداد النخيل في الدول العربية (الشرق الأوسط وشمال أفريقيا الجزء الأعظم من مساحات وأعداد النخيل في العالم

(٧٥٪) إلا أن عائدات التمور مقارنة بالدول الأخرى تعتبر متدنية جداً لأسباب تقنية معروفة سواء في زراعة النخيل وتكنولوجيا عمليات الخدمة أو إنتاج التمور وتعبئتها وتصنيعها، وسنتطرق في هذه الدارسة إلى أهم الأنشطة التقنية الواجب إتباعها للارتقاء بمواصفات التمور وإمكانية تسويقها عالمياً بأسعار مجزية.

إنتاج النخيل ومواصفات التمور يتأثر بعدة عوامل منها بيئية وأخرى تقنية وتعتبر منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا من أفضل المناطق الملائمة لزراعة النخيل وإنتاج والتمر وبمواصفات عالية الجودة، ولا يخفى على المتتبع الكريم أن معظم أصناف النخيل المعروفة انحدرت أصلاً من هذه المنطقة، ولهذا فان نموها وإنتاجها سيبلغ ذروته إذا ما وفرت الظروف الزراعية والتقنية الملائمة.

وفيما يلي أهم النقاط الواجب اتخاذها للارتقاء بإنتاج النخيل كماً ونوعاً لتسويقه عالمياً بأسعار مجزية تشجع المنتج والمستثمر في هذا النشاط الزراعي المهم:

١. عند إنشاء المزارع الحديثة يجب اختيار الصنف المتميز في مردوده الاقتصادي وعدم الاعتماد على الأصناف التقليدية ذات القيمة الاقتصادية المتدنية، فعلى سبيل المثال لا الحصر، وحيث برزت في الآونة الأخيرة أصناف مطلوبة من قبل المستهلك الأوروبي والغربي وتسوق بأسعار عالية جداً عند مقارنتها بالأصناف المألوفة والأكثر انتشار في المنطقة حالياً، ونذكر من هذه الأصناف ذات القيمة الاقتصادية العالية على سبيل المثال ما يلي: مجهول (مجدول)، صقعي، برحي، دقلة نور، نبتة سلطانه، حلاوي، شيشي، عنبره، أم الدهن وغيرها.

٢. توفير الأعداد الكافية سواء الفسائل أو شتلات النخيل النسيجية للأصناف المطلوبة، لغرض توفير هذه المصادر خاصة الشتلات النسيجية يتطلب إنشاء العديد من مختبرات الزراعة النسيجية القادرة على الإنتاج وتوفير الأعداد الكافية من هذه الشتلات ونشرها في كافة دول المنطقة واعتماد تقنية للتأكد من مطابقة الشتلات للنخيل الأم.

٣. نظرا لعدم إمكانية المزارع في إنشاء حقول يمكنه فيها استخدام أحدث التقانات في زراعة النخيل وإنتاج التمور، نرى ضرورة تشجيع الشركات والمستثمرين في إنشاء مزارع كبيرة تطبق فيها كافة التقانات سواء في الزراعة أو عمليات ما قبل وبعد جني الثمار وتعبئتها وتغليفها، حيث هناك إمكانية مادية وعملية وفنية للفئات المذكورة يمكنها استغلالها للارتقاء بكمية ونوعية الإنتاج. ويمكن تشجيع المستثمرين في هذا المجال من خلال بعض الأنظمة والقوانين التي من شأنها تشجيعهم على الاستثمار في هذا النشاط مع العلم أن المردود الاقتصادي لهذه المشاريع عالٍ جداً، حيث يمكن البدء باسترداد رأس المال اعتباراً من السنة الثالثة أو الرابعة وذلك خلال نمو وتكوين فسائل عديدة حول النخلة الأم يكون معدلها ٤-٧ فسائل لكل نخلة، يمكن تسويقها بأسعار مجدية، خاصة وان أصنافها عادة تكون ذات جودة عالية ومطلوبة، أضف إلى ذلك محصول النخيل من التمور، ومخلفات النخيل الأخرى التي تستخدم في العديد من الصناعات.

٤. ضرورة تطبيق التقانات الحديثة في زراعة النخيل بشكل حزمة مترابطة، وابتداء من تخطيط المزرعة وتحديد الأصناف ذات الجودة العالية، وتوفير الفسائل أو الشتلات النسيجية من المصادر الموثوق بها، واستخدام طرق الري الحديثة ذات الكفاءة العالية، سواء استخدام النافورات أو التنقيط. وبرامج التسميد والوقاية والمكافحة، وإجراء عمليات

التنبيت والخف لكل صنف حسب متطلباته الخاصة المتكاملة، وعملية التدلية وتكييس العذوق وعمليات ما قبل الجني وتحديد الموعد المناسب لجني الصنف، حيث أن الأصناف تختلف بالموعد أو المرحلة المناسبة لجنيها، خاصة أن بعض الأصناف يتطلب جنيها في مرحلة مبكرة وإجراء عمليات الإنضاج وتحويلها إلى مرحلة التمر صناعياً، حيث إذا ما تركت تنضج على النخلة الأم يؤثر ذلك سلبياً على مواصفات التمور، كاللون والتقشر والانتفاخ والتساقط وغيرها، وغالباً ما تكون هذه الأصناف ذات قيمة اقتصادية عالية كأصناف مجهول، صقعي، وسكري، وعنبره وغيرها.....

ويمكن استخدام معدات خاصة لإنضاج وتجفيف أو ترطيب التمور (التحكم في المحتوى الرطوبي للتمرة) خاصة في المناطق الزراعية التي لا يتوفر فيها المناخ الملائم لإنضاج التمور والاحتفاظ بمواصفاتها المتميزة. كالمناطق التي ترتفع فيها الرطوبة النسبية إلى ٦٠٪ أو أكثر في مرحلتي البسر والرطب مما يسبب في تخمر الثمار، وأحياناً انخفاض درجة الحرارة في مرحلة الإنضاج مما يؤدي إلى عدم جفاف التمور. وفي بعض المناطق تكون الرطوبة النسبية منخفضة مما يؤدي إلى جفاف التمور وتصلبها، ومن خلال استخدام هذه الأجهزة يمكن التحكم بمواصفات التمور سواءً في إنضاجها أو في محتواها الرطوبي، ومن مميزات هذه الأجهزة أو المعدات هي عدم تعرض التمور إلى الأتربة والحشرات أثناء عملية الإنضاج أو التجفيف أو الترطيب، واحتفاظ التمور باللون الفاتح، وذلك لعدم تعرضها إلى أشعة الشمس المباشرة، والاختصار في الزمن اللازم في الإنضاج أو الترطيب أو التجفيف، وتقليل ظاهرة التقشر في التمور المعروفة بتقشرها كصنف خلاص، وبرحي، ونبتة سيف وغيرها.

٥. برامج عمليات ما بعد الجني وتشمل نقل وتبخير التمور خاصة الجافة ونصف الجافة وتخزينها قبل البدء بتصنيعها تحت درجة حرارة ورطوبة نسبية محددة. أما بالنسبة للأصناف التي تستهلك في مرحلة البسر (الخلال) وأصبحت لها أسواق عالمية معروفة وعلى نطاق واسع كالصنف برحي وخنيزي وخلاص حيث تتميز هذه الأصناف بحلاوتها وهشاشتها في مرحلة البسر، لذا يتطلب لهذه الأصناف معاملات خاصة بعد جنيها، والمتعلقة بأسلوب قطع العذوق وتنظيف الثمار

وتلميعها وتقطيع الشماريخ وتعبئتها وخزنها تحت درجة حرارة منخفضة نوعا بحيث لا تتجمد الثمار، ورطوبة عالية تقلل من تبخر المحتوى المائي للثمار. وعند تسويقها يجب نقلها تحت نفس الظروف.

إن الأصناف ذات الجودة العالية يجب إتباع كافة الثقانات الخاصة بالتعامل معها عند عملية الجني والإنضاج والتعبئة والنقل.

٦. عمليات التعبئة والتغليف: تعبئة التمور وتغليفها إحدى العوامل المهمة في تسويقها وبأسعار مجدية، وإن لكل صنف ميزته الخاصة في التعبئة، فبعض الأصناف يتطلب تعبئتها بعد إجراء عمليات الارتقاء بمواصفات الثمرة كالتحكم في محتواها الرطوبي، وتلميع الثمرة وتدريجها ثم تعبئتها. والعبوات أيضاً يجب أن تتواءم مع مواصفات الصنف حيث أن بعضها يتطلب تعبئته نثراً كالصنف مجهول، وصقعي، ولولو وغيرهما. في حين أن أصناف أخرى يتطلب تعبئتها بأجهزة التفريغ الهوائي وأخرى كبساً، خاصة الأصناف ذات المحتوى الرطوبي العالي.

ويجب أن تكون مواصفات التمور مطابقة لمواصفات السيطرة النوعية على مستوى الدولة أو عالمياً كي يمكن دخولها وتسويقها في كافة الدول المستهلكة للتمور.

## الخلاصة:

إن تمور الشرق الأوسط وشمال أفريقيا معظمها تتميز بانخفاض النوعية ومواصفاتها لا ترقى لرغبات المستهلك خاصة في الدول الغربية. مما ينعكس ذلك سلباً على أسعارها وعدم إمكانية تسويقها بشكل مجدٍ اقتصادياً، وحيث أن هناك كثيراً من الدول توسعت حديثاً ، في زراعة النخيل وإنتاج التمور، وأصبحت منافسا كبيرا للدول العربية في هذا المجال بعد استخدامها أفضل الأساليب في الزراعة والإنتاج مما يتطلب إعادة النظر في أسلوب زراعة النخيل وإنتاج التمور في المنطقة. وإتباع الأساليب العلمية للارتقاء في الإنتاج كماً ونوعاً والحفاظ على هذه الشجرة المباركة التي انحدرت أصلاً من هذه المنطقة.

## المصادر العربية:


١. الهيئة العربية للاستثمار والإنماء الزراعي ٢٠٠٣، الوضع الراهن للزراعة النسيجية وآفاق استخداماتها في الاستثمارات الزراعية العربية، الإمارات العربية المتحدة.

٢. د.شبانة حسن، د.عبد الوهاب زايد، د.عبد القادر إسماعيل، ٢٠٠٦، ثمار النخيل فسلجتها، جنيها، تداولها والعناية بها بعد الجني (منظمة الغذاء والزراعة الدولية).

٣. د. وهابي عبد الله، ٢٠٠٩ موقع العالم العربي في السوق الدولية للتمور الدافع الحالي وآفاق المستقبل، الشجرة المباركة العدد١.

٤. وزارة الزراعة والثروة السمكية ٢٠٠٣، المنجزات المحلية والتقنية في زراعة النخيل وإنتاج التمور، نشرة من دولة الإمارات العربية المتحدة.


## المصادر الأجنبية:


1. Margareta Tengberq,2002 The origins of Date Palm Domestication: The stats of Research on the Origins of Phoenix dactylifera, International of Date Palm Forums UAE

2. Michelle MeCubbin 2006, The south African Date Palm Industry- The strength and weeknes, 3nd International Date Palm Confrence, UAE

**الدكتور عبد الباسط عودة إبراهيم**
رئيس برنامج النخيل
المركز العربي لدراسات المناطق الجافة
والأراضي القاحلة (أكساد)

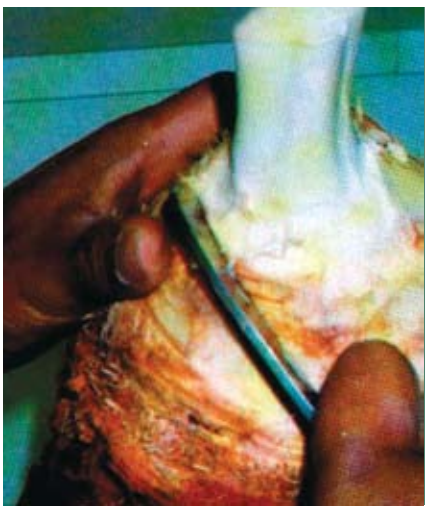
# التفرع غير الطبيعي في نخلة التمر

### ساق ( جذع ) نخلة التمر(Trunk)

ساق نخلة التمر (الجذع ) خشبي إسطواني غير متفرع عدا في حالات نادرة، وهو مكسو بأعقاب السعف (قواعد الأوراق) يصل طوله إلى ما بين ٢٨ – ٣٠ متراً، أما القطر فيختلف حسب الأصناف والبيئة التي يزرع فيها، فهناك أصناف ذات جذع ضخم مثل البرحي ، والخصاب، والبربن، والسيوي، وأصناف ذات جذع متوسط مثل الزهدي، والبريم، والخستاوي ، ودقلة نور، ومجهول، والخلاص، والكبكاب، والمكتوم، وأصناف نحيفة الجذع مثل الخضراوي، والحلاوي، والساير.

إن ساق نخلة التمر (الجذع) يحتوي على الأنسجة الابتدائية المتحورة من نسيج المرستيم الطرفي خلال السنة الأولى من نشوئه وهي: البشرة، والقشرة، واللحاء، والخشب، واللب، ونظراً لعدم وجود الكامبيوم الوعائي بين الخشب واللحاء فإن الجذع لا يزداد قطره سنوياً كما يحصل في أشجار ذوات الفلقتين. أما قطر الجذع وزيادته في أشجار النخيل فإنه يرجع إلى :

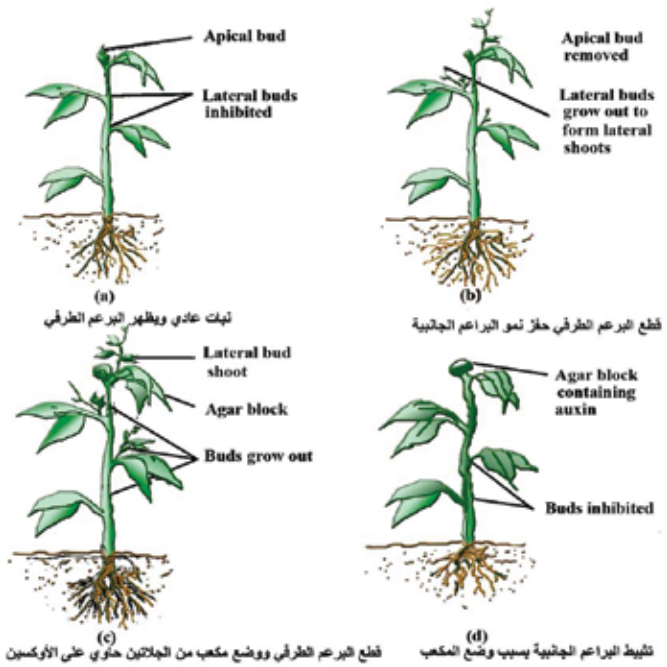
- توسع خلايا قواعد الأوراق (الكرب)[Leaf base].



- توسع وانقسام نسيج المرستيم الحجابي(Mantle meristem) وهو المعروف بـ الجمار.
- توسع وانقسام نسيج القلب .(Meristel) وهو المرستيم الأساسي المكون للقلب الحقيقي لرأس النخلة.

### مميزات الساق :

١. يتراوح طول ساق النخلة ما بين٢٠ – ٣٠




الشكل١. رسم تخطيطي يوضح دور الأوكسينات في تثبيط البراعم الجانبية.

متراً، ومعدل النمو الطولي السنوي يتراوح ما بين ٣٠ – ٩٠سم حسب الأصناف والظروف البيئية وعمليات الخدمة.

٢. يكون الساق مكسواً بقواعد الأوراق (الكرب) [Leaf bases] ، وهي تمثل الجزء الرئيس من الجذع.

٣. أهم المكونات الكيميائية للجذع السليلوز (cel-lulose) ٤٥٪، وهميسليلوز (hemi-cellulose) ٢٣ ٪، وما تبقى اللجنين (Lignin) ومركبات أخرى (باصات ، ١٩٧١) .

٤. تبقى الحزم الوعائية في الجذع فعالة طيلة حياة النخلة، وتتفرع الحزمة إلى فرعين أحدهما يتجه إلى السعفة أو العرجون، والفرع الآخر يكون إحدى حزم الجذع الأصلية .

للنخلة قدرة على تكوين الجذور الهوائية على الساق وعلى ارتفاعات مختلفة من سطح التربة

وجود ممرات هوائية (Air passages)متصلة مع الجذور والأوراق لمساعدة الأشجار على النمو في الترب المتغدقة والمستنقعات وتحمل الانغمار بالماء.

### السيادة القمية(Apical dominance)

يلاحظ في العديد من النباتات أن البرعم الطرفي ( القمي ) [Apical bud]ينمو بقوة ويظهر نوعاً من التأثير المثبط (Inhibition) لنمو البراعم الجانبية، أي البراعم الطرفية تسود في نموها على البراعم الجانبية مسببة منع نموها وهذا يسمى السيادة القمية. ويعرف المختصون في مجال البستنة أن إزالة البرعم الطرفي تسبب تحفيز البراعم الجانبية على النمو وتكوين النموات الجانبية، ولوحظ أن إضافة الأوكسينات (Auxins) إلى الجزء المقطوع من النبات يؤدي إلى تثبيط نمو البراعم الجانبية مما يؤكد أن المادة الفعالة المسؤولة عن تثبيط البراعم الجانبية والتي تتكون في البراعم الطرفية هي الأوكسينات التي تسيطر على التفرع (نمو البراعم الجانبية في النباتات). والشكل ١ يوضح ذلك.

لوحظ أن السايتوكانينات تقوم بتحرير البراعم الجانبية من السيادة القمية وتشجع نموها دون الحاجة إلى إجراء عملية إزالة للبراعم الطرفية، ويعتقد أنها تقوم بتسهيل انتقال الماء والمغذيات إلى البراعم الجانبية وتثبط عمل الأوكسينات. وفي أشجار نخيل التمر الفتية، لوحظ أن المجموع الجذري ينتج تراكيز عالية من السايتوكانينات التي تحفز نمو البراعم الجانبية لتنمو مكونة الفسائل، وعند بلوغ الأشجار واتجاهها إلى تكوين الأزهار فإن تراكيز السايتوكانينات تنخفض إلى أقل مستوى لها مما يؤدي إلى فعالية الأوكسينات التي ينتجها البرعم القمي ويعمل على تثبيط البراعم الجانبية ومنع نموها وتطورها .( AL- Ghamdi , 1986و AboEl-nil)

**وأعطيت عدة تفسيرات لهذه الحالة هي :**

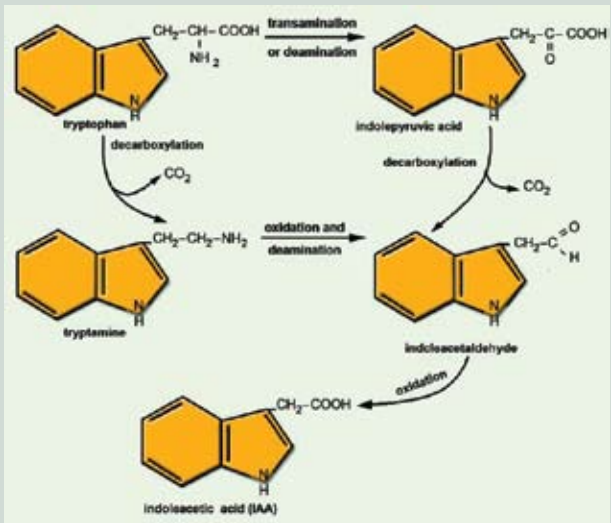
أن الأوكسين قد لا يكون وحده المسؤول عنها بل قد تتداخل معه السايتوكانينات (Cytokinins) والجبرلينات(Gibberellins) وأن السيادة القمية تتأثر بالتوازن بين الأوكسينات والسايتوكانينات بشكل خاص.

أن البراعم الجانبية تكون حساسة لتركيز معين من الأوكسينات .

التنافس بين البرعم الطرفي والبراعم الجانبية على المغذيات، ويعتقد أن الأوكسين يحول البرعم الطرفي إلى Sink فتندفع له المواد الغذائية دون البراعم الجانبية مما يثبط نموها.

### ما الأوكسينات :

هي مركبات عضوية تؤثر بتراكيز قليلة في العمليات الفسلجية للنبات، وتوجد في الأنسجة النباتية بتراكيز ضئيلة (١٠ مايكرو غرام/ كغ وزن طازج من النسيج النباتي)، وأعلى تركيز لها يوجد في القمم النامية للسيقان والجذور والأوراق . وكذلك في البذور . وحركة الأوكسينات في الأوراق مهمة لنمو الساق وتثبيط البراعم الجانبية. إن الأوكسين IAA يشابه الحامض الأميني Tryptophan في تركيبه وهو المركب البادىء لتكوين الأوكسين، ووجد أن الأنزيمات الفعالة في تحويل هذا الحامض




الشكل٢. مخطط بناء الأوكسين

ألأميني إلى IAA تكون نشطة في الأنسجة الفتية كالأنسجة المرستيمية في الأوراق والثمار الصغيرة والجذور، كما يتطلب بناء الأوكسين وجود الزنك (محمد،١٩٨٥).ومبين في الشكل ٢ مخطط بناء الأوكسين.

### هل يحدث تفرع في نخلة التمر:

كما هو معروف أن لنخلة التمر ساقاً واحدة مستقيمة غير متفرعة، ولها رأس مفردة، وهذا يعني أن السيادة القمية فيها واضحة وتامة، وهذه صفة من صفات العائلة النخيلية، وأن حدوث التفرع يعتبر حالة غير طبيعية بل إنها غير شائعة ونادرة، ولكن لوحظت حالات تفرع في عدد من أشجار نخيل التمر في العراق والمغرب ومصر.

**السؤال هنا ما أسباب حدوث هذا التفرع ؟**

لاحظ Harhash)و .(Zaid, 1987)و (Fisher, 1974). Wakil EL . 1998)-حالات تفرع في أشجار نخيل التمر، كما أشار البكر (١٩٧٢) إلى حالة تعدد الرؤوس في صنف نخيل التمر التبرزل في العراق. ويمكن تحديد حالات التفرع التي أشار إليها الباحثون كما يلي :

### ١. التفرع الثنائي الطبيعي (Natural Dichotomy Branching)

لوحظت هذه الحالة في بساتين مصر في منطقة رشيد، وفي المغرب في منطقة مراكش، وفي العراق، في حالة صنف التبرزل، حيث يلاحظ تفرع المرستيم القمي ( البرعم الطرفي ) إلى قسمين، وسبب مثل هذا التفرع يعود إلى عامل وراثي يسيطر على هذه الحالة .(Zaid, 1987) (Wakil Hrahash, 1998,EL-)و ويمكن الإشارة إلى حصول حالة تفرع ثنائية واحدة وتبقى الشجرة بفرعين يستمران بالنمو أو تفرع ثنائي متعدد حيث يحدث أن يكون للشجرة فرعين هما آ، ب، ينمو الفرع (آ) طبيعياً ويتفرع (ب) إلى (حـ، د) ينمو حـ طبيعياً ويتفرع د إلى (هـ، و) وتظهر الشجرة بهذا الشكل ولوحظت هذه الحالة في إحدى الأشجار المذكرة.

### ٢. التفرع المدمج أو المعقد (Compact Dichotomy Branching)

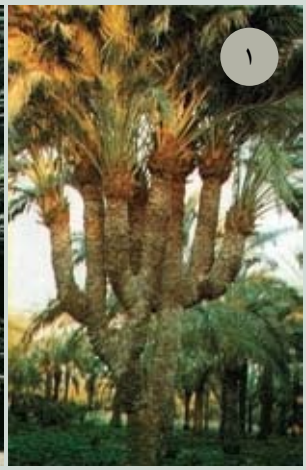
لوحظت هذه الحالة في واحة سيوه في مصر، ونظام التفرع فيها يختلف عن التفرع الثنائي حيث أظهرت الشجرة تفرعاً مدمجاً (معقد)، وأشار Harhash و(1998), EL- Wakil إلى أن الفروع تبدو وكأنها تخرج من نقطة واحدة . واعتقد الباحثان أن الحالات التي شوهدت هي لأشجار نخيل ناتجة من البذور.

### ٣. حالات تعدد الرؤوس في صنف التبرزل

صنف التبرزل من التمور الشهيرة في المنطقة الوسطى من العراق، ويمتاز بما يلي :

الجذع – متوسط.// السعف : متقارب متوسط الطول ويكاد أن يكون مستقيماً.// السعف : متقارب متوسط الطول ويكاد أن يكون مستقيماً. //منطقة الأشواك واسعة تمثل ٤ / ١ طول السعفة . //الخلال : عفصي المذاق قليل الحلاوة ، اللون أصفر مشوب بخطوط أو نقاط داكنة. //الرطب كهرماني يميل إلى العتمة ، واللحم لين قليل الألياف غير لاذع الحلاوة. // تؤكل الثمار في مرحلة الرطب.//يتصف بصفة فريدة حيث أن القمة النامية تنشطر إلى قسمين فتكون رأسين أو ثلاث أو أربع للنخلة (حسين، ٢٠٠٢).

ويعتقد أن حالة تعدد الرؤوس في صنف التبرزل هي حالة غير طبيعية لأن معظم أشجار الصنف تنمو برأس واحدة وجذع واحد وان حصول هذه الحالة ربما يعود لعامل وراثي فقد تكون هذه



الصفة وراثية متنحية. وأشار البكر(١٩٧٢)، إلى أن تعدد الرؤوس في صنف التبرزل سببه انقسام البرعم الرئيسة لسبب غير معلوم إلى برعمتين متساويتين ومتماثلتين شكلاً وحجماً وتستمران بالنمو حتى يصبح للنخلة رأسين أو قد تنقسم إلى ثلاثة أقسام فتعطي ثلاث رؤوس.

ويمكن القول هنا أن التفرع الذي يحدث في نخلة التمر طبيعياً، وربما يعود لتأثير مجموعة من العوامل التي تسيطر على هذه الظاهرة مثل المركبات الفينولية التي يكون أحدها مسؤولاً عن استطالة البراعم الجانبية، والأخرى تكون مسؤولة عن التفرع المدمج، ومن أهم وظائف المركبات الفينولية في النبات هو تنظيم عملية النمو من خلال تأثيرها على فعالية الهرمونات النباتية بالإضافة إلى قيامها بتثبيت (Stabliz-tion) بعض الفعاليات الحيوية في الخلية النباتية، ونسمي التفرع هنا الطبيعي، وذلك لعدم وجود أي مؤثر أو عامل خارجي ولأن الفروع متصلة بالساق بنقطة واحدة وهذا يبرهن على نمو وتطور البراعم الجانبية.

### الأسباب الخارجية

١. تطور ونشوء البراعم الإبطية بسبب موت القمة النامية، حيث تنمو البراعم الإبطية بعد موت القمة النامية للنخلة، أي أن أية حالة ضرر للبرعم الطرفي تحفز البراعم الإبطية التي تكون ساكنة على النمو، والسبب هنا هو انتهاء السيادة القمية وانتقال الغذاء إليها، ويفسر ذلك أن البراعم الإبطية الموجودة تحت البرعم الطرفي مباشرة هي التي تتطور بعد أن يتوقف نموه لسنوات عدة نتيجة لضرر يؤثر عليه وتكون الفروع الناتجة متماثلة في الحجم والقطر والنشاط والإنتاج ومتوازية أي أن إثمارها يكون مثل شجرتين منفصلتين. ومن أسباب هلاك القمة النامية، هي :

- القطع المتعمد من قبل المزارعين بسبب زيادة كثافة الزراعة.
- الإهمال وانعدام عمليات الخدمة .

### ٢. الإصابات المرضية والحشرية

إن بعض الأمراض التي تصيب النخلة تسبب هلاك البرعم الطرفي ومنها مرض تعفن القمة (اللفحة السوداء) .[Black scorch]ويسمى تعفن القلب(Terminal budrot) أو المجنونة، ويسبب هذا المرض الفطر Theilavopsis paradoxa حيث تظهر أعراض الإصابة بهذا المرض على سعف النخيل والطلع والقمة النامية على هيئة بقع سوداء اللون مسببة تعفن الطلع وتعفن البرعم القمي مما يؤدي إلى انحناء رأس النخلة وموت القمة النامية .

تعرض القمة إلى صدمة خارجية مثل البرق. قطع رؤوس النخيل أو جرح القمة النامية من قبل المزارعين لاستخراج محلول سكري يسمي La-by، يستعمل كعصير أو عسل صناعي بعد غليه.

ومرض البلعات (Belaat.) وهو من الأمراض قليلة الانتشار، تظهر أعراضه على أشجار النخيل المهملة والضعيفة يسببه الفطر Phytophthera sp ، وتحدث الإصابة قرب القمة النامية بظهور تعفن مبتل يؤدي أحياناً إلى موتها وموت قواعد السعف المحيطة بها، وقد تتوقف الإصابة تحت القمة النامية بمسافة قصيرة مسببة اختناقاً دائماً في المكان الذي تحصل به على الجذع وربما يكون هذا سبب تسميته البلعات.

كما أن الإصابة بحشرة خنفساء القرن الواحد حفار عذوق النخيل(The Palm Stalk Borer Oryctes elegans) تسبب موت البرعم القمي، حيث تهاجم الحشرة الكاملة السعف الحديث والحامل الزهري (العرجون)، وتؤدي الإصابة الشديدة إلى موت القمة النامية.

إن كل تلك الإصابات المرضية والحشرية تؤدي إلى موت البرعم الطرفي مما يسبب تكشف واحد أو أكثر من البراعم الجانبية . ( Dijerbi , 1983, و Zaid , 1987, و Harhash و EL-Wakil , 1998).

### ٣. تحول البراعم الزهرية إلى براعم خضرية

يحدث أحياناً تحول البرعم الزهري إلى نمو خضري قرب عنق الورقة، ولوحظت هذه الحالة في نخيل الزيت، والسكر، وجوز الهند، ونخيل التمر، وكما هو مفترض فإن نمو وتطور البراعم الإبطية مسيطر عليه عن طريق الأوكسينات وتكون المواد الغذائية بعملية التركيب الضوئي وفق الاستجابة لفترة ضوئية محددة. لذا يمكن إحداث هذه العملية عن طريق الإضافة الخارجية للأوكسينات أو تعريض الأشجار لفترة ضوئية معينة. وأجريت وفق هذه الفرضية العديد من الدراسات باستعمال الأوكسينات IAA، و ٢،٤،٥- TP والاثلين على أشجار نخيل بعمر ٢٠ سنة كما استعمل GA٣ بتراكيز ٠ ،١٠٠، ١٠٠٠ مغ / لتر ورشت على الأزهار لكن النتائج لم تكن إيجابية يمكن الاعتماد عليها وتعميمها.

### ٤. التضاعف الجنيني

وجدت هذه الظاهرة في النخيل من قبل Fisher. (1974) و Zaid. (1987).والأجنة المتضاعفة تنشأ من انقسام البيضة المخصبة مما ينتج عنها عدة أجنة تنمو هذه الأجنة إلى عدة فروع مما يؤدي إلى تكوين نخلة متفرعة. وأشار Zaid (١٩٨٧)، إلى أن التفرع يحدث أثناء إنبات البذور حيث أن الفروع تنشأ من محور السويقة ولا يحدث في أي مكان آخر غير السويقة أثناء إنبات البذور.

وهو قد يؤدي إلى التفرع المدمج الذي أشار إليه EL-wakil (1998) و Harhash، في ملاحظاتهم عن هذه الظاهرة في واحة سيوه في مصر.

## الاستنتاجات

١. تظهر حالة التفرع في نباتات العائلة النخيلية وفي نخلة التمر بشكل خاص.
٢. التفرع يحدث نتيجة للانقسام، وتعدد الأجنة، والإصابات المرضية والحشرية، وتحول البراعم الزهرية إلى خضرية.
٣. إن التفرع في العائلة النخيلية خصب والفروع ليست عقيمة، ويمكن أن تنتج على النخلة العديد من الرؤوس.
٤. إن الفروع المتكونة في نخلة التمر تكون كما لو أن كل فرع شجرة مستقلة.
٥. حالات التفرع في الأصناف المعروفة نادرة كما في صنف التبرزل العراقي .
٦. إن التفرع في نخلة التمر ينتج عن انتقال المغذيات إلى البراعم الإبطية بدلاً من البراعم الطرفية بسبب ضعف أو هلاك القمة النامية.

وعليه، يجب إجراء دراسة متكاملة لنظام النقل الوعائي لنخلة التمر المتفرعة باستعمال التقانات الحديثة مثل Cinematographic والدراسات

التشريحية لمعرفة مقدار النمو في الحالة المفردة والحالة المتفرعة، وكذلك الاستفادة من تقانات الإكثار السريع خارج الجسم الحي في معرفة أساس حدوث هذه الحالة.

## المراجع العربية :


١. البكر، عبد الجبار، ١٩٧٢. نخلة التمر ماضيها وحاضرها والجديد في زراعتها وصناعتها وتجارتها مطبعة وحاضرها العاني – بغداد. ١٠٨٥ صفحة .
٢. باصات، فاروق فرج ، ١٩٧١ . تصنيع منتجات النخيل . مطبعة الأديب البغدادية.
٣. حسين ، فرعون أحمد ، ٢٠٠٢ . وصف لبعض أصناف نخيل التمر العراقية / الجزء الأول (٧٠) صفحة . وزارة الزراعة / العراق.
٤. لقمة ، حسن عصام الدين . ١٩٩٩ . حفارات النخيل. الدورة التدريبية حول المكافحة المتكاملة لآفات وأمراض النخيل . المملكة العربية السعودية.
٥. محمد ، عبد العظيم كاظم. ١٩٨٥ . علم فسلجة النبات . الجزء الثاني . مطبعة جامعة الموصل (٥٢٦) صفحة.
٦. مطر ، عبد الأمير ١٩٩١. زراعة النخيل وإنتاجه . مطبعة جامعة البصرة (٤٢٠ ) صفحة.


## المراجع الأجنبية :


Abo El-Nil, M.M. and A.S. Al-Ghamdi 1986. Stimulation of growth and tissue culture of date palm axillary buds by injection of off-shoot with a Cytokinin. Proceeding of 2nd symposium of the date palm in Saudi Arabia. Vol. II(pp. 43-49).

Djerbi, M. 1983. Diseases of Date palm (Phoenix dactylifera, L.) Regional project for palm and date research center in the Near East and North Africa, Baghdad, Iraq (pp. 114).

Fisher, J.B. 1974. Axillary and dichotomous branching in palm chamaedorea. Amer. J. Bot. 61(10): 1046-1056.

Goodwin, P.B. 1978. Phytohormones and growth and development of organs of the vegetative plants. A comprehensive treatise. In: D.S. Letham, P.B. Goodwin and S.T. Higgins (eds,).11:31-173. El-Sevier/North- Holland and Biomedical Press.

Harhash, M.M. and H. E. El- wakil, 1998. Branching Abnormality and Axillary Buds outgrowth after apical Dome Decapitation of Date palm (Phoenix dactylifcra L.). Proceeding The First International Conference on Date palms . AL- Ain, UAE March 8-10 , 1998: 572-581.

Zaid,A.,1987.Abnormal branching in date palm (Phoenix dactylifera, L.). Date palm J. 5(1): 48-58.

شخصـــية العـــدد

# حمد رحمة الشامسي

# رجلٌ وازن بين لؤلؤ البحر ولؤلؤ البر وبرع بهما

زايد بن سلطان «رحمه الله»

وخليفة بن زايد «حفظه الله»

أرسيا في نفوسنا حب النخلة وردّ الجميل لها

مثلما كانت حبات اللؤلؤ تتناثر بين أصابع يديه وهو يقوم بفحصها ومعاينتها أيام الزمن الجميل زمن الغوص وتجارة اللؤلؤ، حلت محلها اليوم حبات رطب النخيل، فكلاهما من الزمن الماضي الجميل من إرث الآباء والأجداد، يوم كانت مفردات الحياة اليومية بسيطة ومتواضعة إلا أنها أنجبت رجالاً يفخر بهم الوطن بفضل وعي أبنائه وتحملهم المسؤولية للوصول إلى بر الأمان ينافس بهم أعتى الرجال حول العالم تجارة ومهارة وحباً وعطاء.

إنه حمد رحمة بن عبد الله الشامسي من مواليد الحيرة/الشارقة في العام ١٩٣١ في بيئة ملؤها الحب والعطاء والإيمان بوطن قوي وآمن بمسؤولية أبنائه. نشأ في كنف والده رحمة بن عبد الله الشامسي ابن الإمارات وحكيمها ومحكّمها في تعاملات سوق اللؤلؤ، استأنس برأيه الكبير والصغير واستراحت لمشورته قلوب البحارة وربابنة السفن.

بين حنايا هذه البيئة الدافئة المليئة بالحكمة والخبرة نشأ حمد رحمة الشامسي وأصبح يافعاً غاص في بحر نخيل التمر يلتقط ثماره اليانعة من رطب وتمر ليكتب فيها ملحمة جديدة من العطاء اللا محدود على درب والده «رحمه الله» واقتداءً بشيوخ الإمارات زايد وراشد «رحمهم الله».

أسس حمد الشامسي أول مزرعة لنخيل التمر في منطقة الذيد بإمارة الشارقة في العام ١٩٨٤ وهي تضم في جنباتها لحد الآن حوالي ٢٠٠٠ شجرة متوسط إنتاجها السنوي ٢٠٠ طن بالسنة أي ما بين ٦٠ – ١٥٠ كيلو غرام للشجرة الواحدة وذلك حسب النوع والعمر، ويقوم بتوزيع خيراتها بالكامل لوجه الله على الأهل والأصدقاء والجمعيات الخيرية داخل الدولة وخارجها. المزرعة تضم أجود الأصناف مثل خلاص، برحي، زاملي، خنيزي، سلطانة، نبتة سيف، هلالي، مكتومي، وأصناف أخرى غيرها..

تربطه علاقة حميمة مع شجرة النخيل هذه العلاقة ورثها عن الآباء والأجداد، يبحث دائماً عن كل جديد ومفيد من أجل خدمة الشجرة المباركة نخيل التمر. وما زال بحثه مستمراً عن أصناف النخيل الممتازة يأتي بها من أصقاع الأرض ليجعل منها نخلة تستوطن أرض الإمارات وتعطي من أكلها كل حين. مرزعته في الذيد تعتبر قدوة للعمل الزراعي في المنطقة من حيث اختيار الأصناف الممتازة أو الخدمات الفنية التي يقدمها للنخلة أو طرق الري والتسميد والتكريب وغيرها. حتى أضحت مثالاً لكل محبي الشجرة المباركة يأتونها من كل حدب وصوب.

**كان لدعوة الشيخ زايد «طيب الله ثراه» صدى كبيرٌ في زراعة أشجار نخيل التمر على مستوى الدولة حتى أضحت دولة الإمارات الأولى في زراعة أشجار النخيل على مستوى العالم**

**مزرعته في الذيد تضم ٢٠٠٠ شجرة نخيل إنتاجها السنوي حوالي ٢٠٠ طن توزع جميعها على الأهل والأصدقاء والجمعيات الخيرية داخل الدولة وخارجها**

«الشجرة المباركة» التقت حمد رحمة الشامسي وكان هذا الحوار معه.

**ماذا تعني لكم شجرة نخيل التمر، ومنذ متى بدأ اهتمامكم بالنخلة؟**

شجرة نخيل التمر شجرة مباركة وذكرت في القرآن الكريم في مواضع عدة قال تعالى (وهزي إليك بجذع النخلة تساقط عليك رطبا جنيا) (والنخل باسقات لها طلع نضيد رزقاً للعباد) كما أوصانا بها رسول الإنسانية محمد «صلى الله عليه وسلم» حيث قال ( ياعائشة بيت لا تمر فيه أهله جياع) صدق رسول الله. فالتمر هو الغذاء الرئيسي لقاطني الجزيرة العربية لقرون خلت فهو الغذاء والدواء ففيه القوه والوقاية والعلاج، وهو أول طعام بعد حليب الأم يدخل جوف الطفل (التحنيك بالتمر) لما فيه من فوائد عظيمه، حقاً بيت لا تمر فيه أهله جياع، لذلك نحن نهتم بزراعته ونشجع الناس على الاهتمام بالنخلة. فالنخلة تعتبر رمز العطاء والخير لأهل الإمارات جميعاً، وسر بقائهم وعامل من عوامل تمسكهم وتشبثهم بهذه الأرض الطيبة وإخلاصهم لها. فهذه الشجرة كان لها أكبر الأثر في حياتنا أيام ماقبل النفط فمنها أخذنا كافة متطلبات ومستلزمات الحياة من أدوات البيت والمعيشة والعمل بالسوق أو الصيد بالبحر. لهذا كله استحقت أن يطلق عليها الشجرة المباركة. وفي هذا الخصوص فقد حثنا المغفور له الشيخ زايد بن سلطان آل نهيان «طيب الله ثراه» على الاهتمام بها ورعايتها والإكثار من زراعتها، ووجدت دعوته السامية استجابة كبيرة بين كافة أبناء الإمارات في طول البلاد وعرضها حتى وصل عدد أشجار النخيل في الإمارات إلى أكثر من ٤٠ مليون نخلة حسب إحصائيات وزارة الزراعة.

**ما هو واقع إنتاج التمور ومستقبل هذه الزراعة بالإمارات؟**

يقول الشامسي إن زراعة النخيل تلك ورثناها عن الآباء والأجداد ومن ثم استوردنا الأنواع الجيدة وبدأ اهتمامنا بها فعلياً في أوائل السبعينات وقمنا بمرحلة التطوير في مزرعتنا في

أوائل الثمانينات. وهذه البداية لم تأت من فراغ بل من إرث تاريخي من الاهتمام ورثناه عن أهلنا وقيادتنا الحكيمة فدولة الإمارات العربية المتحدة تعد من الدول التي تهتم بزراعة النخيل وفي الحقيقة يرجع الفضل في ذلك للمغفور له الشيخ زايد بن سلطان آل نهيان "طيب الله ثراه"

فقد أولى «رحمه الله» رعاية خاصة لشجرة النخيل لأنها تشكل في وجدانه أسمى المعاني لارتباطها الوثيق بمسيرة التنمية الشاملة منذ انطلاقتها المجيدة، فالنخلة كانت رفيق الكفاح والتعب والجهد وهي عنوان التراث ومصدر الغذاء فأخذت شجرة النخيل حيزاً كبيراً من مشاعر سموه وعنايته حتى أصبح النخيل مرادفاً للتنمية وأساساً للمسيرة الزراعية الكبيرة التي حولت الأرض القاحلة إلى جنائن خضراء ورفعت من معدلات زراعة الأشجار وخاصة أشجار النخيل من مجرد شجيرات بسيطة منتشرات على طريق العين أبوظبي إلى أكثر من أربعين مليون نخلة.

كما كان لصاحب السمو الشيخ خليفة بن زايد آل نهيان رئيس الدولة "حفظه الله" دور كبير في دعم مسيرة التنمية والسير على نهج زايد فقد حرص سموه على أن يغرس فينا قيم الأصالة والنبل في المحافظة على قيمنا اتجاه النخلة، فقدم لأبناء الدولة كافة الإمكانيات من أجل إكثار النخلة وزراعة أفضل أصنافها وتنويعها من أجود أصناف النخيل لذلك وجدنا بأن دولة الإمارات أضحت من بين أفضل الدول المنتجة للتمر.

إن هذه الثروة الوطنية الهائلة من أشجار النخيل في دولة الإمارات العربية المتحدة ما كانت لتتحقق لولا فضل الله سبحانه وتعالى وإصرار وعزيمة صاحب السمو رئيس الدولة حفظه الله.

في حين نجد أن مستقبل زراعة النخيل بالدولة بخير ويمكن إنتاج المزيد وذلك من خلال الاهتمام بالمزارع المنتجة ويتطلب ذلك توفير مزيد من المياه ومكافحة الحشرات الضارة مثل سوسة النخيل الحمراء وغيرها حتى تستطيع هذه المزارع من العمل بكفاءة عالية وبشكل منتظم.

## ماذا يعني تكريمكم من قبل سمو الشيخ نهيان مبارك في حفل الجائزة مارس ٢٠٠٩.

يعتبر تكريمنا من قبل سمو الشيخ نهيان مبارك آل نهيان وزير التعليم العالي والبحث العلمي رئيس مجلس أمناء جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر ضمن حفل تكريم الفائزين بالجائزة في دورتها الأولى مارس ٢٠٠٩، شهادة كبيرة نعتز بها وحافزاً لنا يزيد من اهتمامنا بهذه الزراعة، وهي مسؤولية كبيرة نتبوأ أعباءها كما نقلت لنا من الآباء والأجداد بدورنا ننقلها بأمانة إلى أبنائنا وأحفادنا لكي يستمر قطار المعرفة والعمل والعطاء على خطى الآباء والشيوخ وبهذه المناسبة نتقدم بالتهنئة والعرفان لصاحب السمو الشيخ خليفة بن زايد آل نهيان رئيس الدولة حفظه الله على الفوز الكبير والمتميز للدولة بالمركز الأول بزراعة أكبر عدد من أشجار نخيل التمر بين دول العالم بشهادة من موسوعة جينيس العالمية للأرقام القياسية. والشكر الجزيل موصول لسمو الشيخ نهيان مبارك آل نهيان على اهتمامه وتشجيعه اللا محدود لنا ولكل محبي الشجرة المباركة على مستوى العالم من خلال مؤسسة الجائزة التي يرأس مجلس أمنائها باقتدار ونجاح.

أخيراً يقول حمد بن رحمة الشامسي بأن هذا قليل من كثير فهذه الشجرة المباركة لم يكرمها الله عز وجل من فراغ بل لأن كل ما ينتج عنها له فوائد عديدة ولولا ذلك لما استطاع ابن البادية على البقاء على قيد الحياة والصمود في صحراء الجزيرة العربية خلال آلاف السنين.

# الإمارات تدخل جينيس بأكبر عدد من أشجار النخيل

التمور في المملكة العربية السعودية
الواقع والمأمول
(١٤٢٧ هـ ٢٠٠٦ م) (الباب الثالث)
إدارة الدراسات والتخطيط والإحصاء
وكالة وزارة الزراعة لشؤون الأبحاث
والتنمية الزراعية

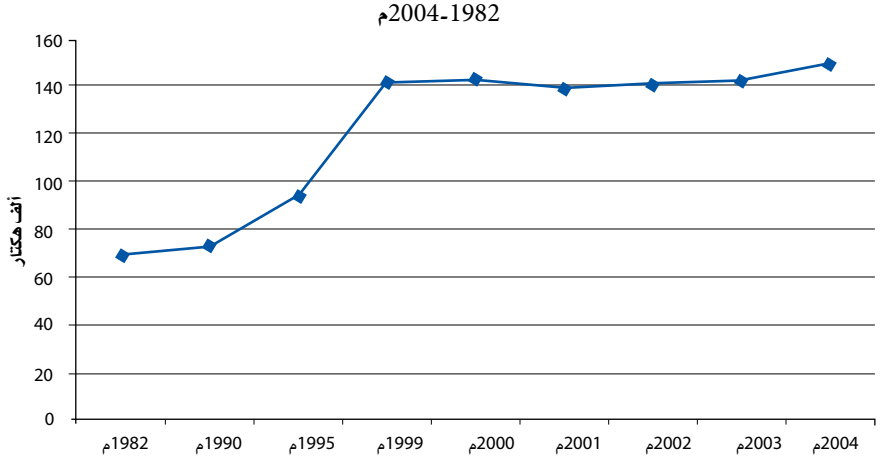
# تطور إنتاج التمور في المملكة العربية السعودية

لا تزال التمور المحصول الرئيسي بين المحاصيل الدائمة في المملكة، وقد ساعدت الحوافز والمزايا التي تقدمها حكومة المملكة لمنتجي التمور إلى تزايد إنتاج التمور، ويتناول الجزء التالي من الدراسة التطور لكل من المساحة الإنتاجية والإنتاج للتمور خلال الفترة (١٩٨٢-٢٠٠٤م)، والتوزيع الجغرافي لإنتاج التمور على مستوى مناطق المملكة، وتوزيع أشجار النخيل المثمرة وغير المثمرة حسب أهم الأصناف على مستوى مناطق المملكة، والحوافز والمزايا الممنوحة لمنتجي التمور في المملكة العربية السعودية.

## ٣-١- تطور مساحة النخيل خلال الفترة (١٩٨٢-٢٠٠٤م)

يتضح من الجدول رقم (٣) بالملحق حول تطور المساحة الإنتاجية والإنتاج للتمور في المملكة خلال الفترة (١٩٨٢ – ٢٠٠٤م) أن مساحة النخيل اتسمت بالتذبذب من سنة لأخرى خلال الفترة (١٩٨٢-٢٠٠٤م)، وقد بلغت المساحة

**شكل رقم (6) تطور مساحة النخيل خلال الفترة 1982-2004م**



جدول رقم (٩): نتائج معادلات الاتجاه الزمني العام لتطور المساحة والإنتاجية والإنتاج للتمور في المملكة خلال الفترة (١٩٨٢-٢٠٠٤م)

| البيان | أ | ب | المتوسط الحسابي | معدل** التغير | ر٢ | ف | ت ب | معنوية ب |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| المساحة بالهكتار | ٣٨٨٧١,٤ | ٤٥٨٦ | ٩٣٩٠٠ | ٤,٨٨ | ٠,٩ | ١٩٠,٨٢ | ١٣,٨١ | معنوي* |
| الإنتاجية (طن/هكتار) | ٧,٤٧ | ٠,٠٧٤- | ٦,٥٩ | ١,١٢- | ٠,٣٤ | ١١,٠٤ | ٣,٣٢- | معنوي* |
| الإنتاج بالطن | ٣٣٧١٦٦ | ٢٢٠١٨ | ٦٠١٣٦٧ | ٣,٦٦ | ٠,٩٢ | ٢٥٥,٤٤ | ١٥,٩٨ | معنوي* |

المصدر: حسبت من بيانات الجدول رقم (٣) بالملحق.

**معدل التغيير السنوي = ب / المتوسط الحسابي ×١٠٠.

*معنوي عند مستوى ٠,٠١

حدها الأدنى عام ١٩٨٣م حيث بلغت ٥٥,٥ ألف هكتار تمثل نحو ٨١٪ من عام ١٩٨٢ سنة الأساس والمقدر بـ ٦٨,٥ ألف هكتار، وقد بلغت مساحة النخيل حدها الأقصى عام ٢٠٠٤م حيث بلغت لمساحة ١٤٨,٨ ألف هكتار تمثل ٢١٧٪ من عام ١٩٨٢سنة الأساس.

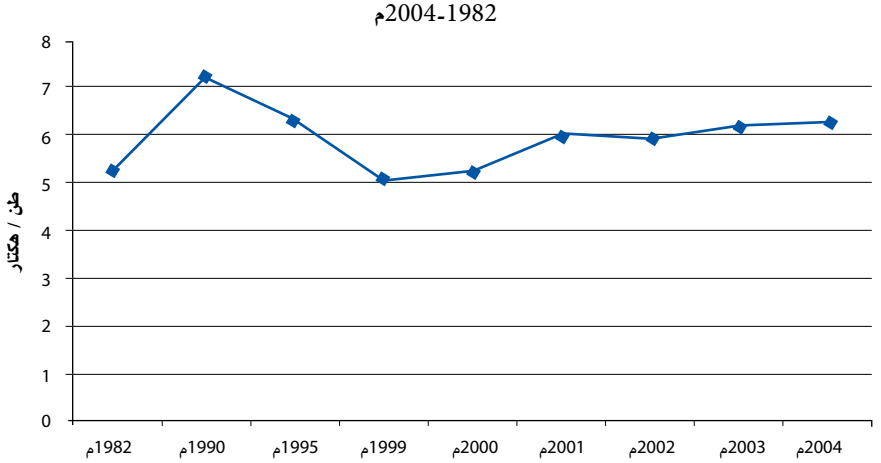
ويتضح من الجدول رقم (٩) أن مساحة النخيل في المملكة قد أخذت اتجاها عاما متزايدا خلال فترة الدراسة، وقد بلغ مقدار الزيادة السنوية ٤٥٨٦ هكتاراً تمثل ٤,٩٪ من متوسط مساحة النخيل خلال فترة الدراسة والمقدر بنحو ٩٣,٩٪ ألف هكتار، وقد ثبت معنوية هذه الزيادة إحصائيا عند مستوى ٠,٠١ وقد بلغت قيمة معامل التحديد ٠,٩ أي ٩٠٪ من الزيادة في مساحة النخيل خلال فترة الدراسة ترجع إلى العوامل التي يشرحها الزمن (الأسعار، الإعانات، الفسائل الجيدة، الخ...)

وبدراسة تطور الأهمية النسبية لمساحة النخيل إلى مساحة المحاصيل الدائمة فقد لوحظ من الجدول (١) بالملحق حول الأهمية النسبية لمساحة النخيل إلى مساحة المحاصيل الدائمة والمساحة المحصولية على مستوى المملكة خلال الفترة (١٩٨٢ – ٢٠٠٤ م) أنها أخذت في التذبذب من سنة لأخرى خلال الفترة (١٩٨٢-٢٠٠٤م)، وقد بلغت أدناها عام ١٩٩٨م حيث بلغت ٦٨,٢٪، وبلغت أقصاها عام ١٩٨٢م سنة الأساس حيث بلغت ٨٨,٣٪، وكذلك الحال بالنسبة للأهمية النسبية لمساحة النخيل إلى إجمالي المساحة المحصولية فقد بلغت أدناها عام ١٩٩٢م حيث بلغت ٥,١٪ وبلغت أقصاها عام ٢٠٠٠ م. حيث بلغت ١٢,٧٣٪ وقد أخذت تناقصاً حتى عام ١٩٩٢ م. حيث تناقصت من ١١,٥٪ عام ١٩٨٢ سنة الأساس إلى ٥,١٪ عام ١٩٩٢ م، ثم أخذت اتجاهاً متزايدا حتى عام ٢٠٠٠م باستثناء عام ١٩٩٧م حيث تناقصت تناقصاً طفيفاً، ثم أخذت في التناقص أعوام ٢٠٠١م، ٢٠٠٢، ٢٠٠٣م، ثم تزايدت مرة أخرى عام ٢٠٠٤م حيث بلغت ١٢,٧٪. وقد يكون لسياسة التنوع في الإنتاج الزراعي من خلال زراعة محاصيل جديدة والتوسع في زراعة المحاصيل التي كانت تزرع في مساحات صغيرة بدلاً من الاعتماد على محصول رئيسي واحد وهو التمور أثرٌ في ذلك.

## ٣-٢- تطور إنتاجية الهكتار من التمور خلال الفترة (١٩٨٢-٢٠٠٤م)

تتأثر إنتاجية هكتار من التمور بالعديد من العوامل منها الأصناف، وعمليات الخدمة المختلفة للمحصول، وتشير بيانات الجدول رقم (٣) بالملحق إلى أن إنتاجية النخيل قد اتسمت بالتذبذب من سنة لأخرى خلال الفترة (١٩٨٢-٢٠٠٤م) وقد بلغت الإنتاجية حدها الأدنى عام ١٩٩٩م حيث بلغت ٥,٠٣ طن/هكتار، تمثل ٩٦,٩٪ من عام ١٩٨٢م سنة الأساس والمقدرة بـ ٥,١٩ طن/هكتار، وقد بلغت الإنتاجية حدها الأقصى عام ١٩٨٤م حيث بلغت ٨,٠٨ طن/هكتار، تمثل ١٥٥,٧٪ من عام ١٩٨٢ سنة الأساس. إلا أنه لوحظ من الجدول رقم (٩) أن إنتاجية النخيل قد أخذت اتجاهاً عاماً متناقصاً خلال فترة الدراسة، وقد بلغ مقدار التناقص السنوي ٠,٠٧٤ طن/هكتار يمثل ١,١٢٪ من متوسط إنتاجية النخيل خلال فترة الدراسة والمقدر بنحو ٦,٥٩ طن/هكتار، وقد ثبت معنوية

شكل رقم (7) تطور إنتاجية الهكتار من التمور خلال الفترة 1982-2004م



هذا التناقص إحصائياً عند مستوى ٠,٠١، وقد بلغت قيمة معامل التحديد ٠,٣٤ أي إن ٣٤٪ من التناقص في إنتاجية الهكتار من النخيل ترجع إلى العوامل التي يشرحها الزمن وهي:

١. كثرة أعداد النخيل المسن وعدم تجديده.
٢. ضعف مقاومة الآفات الزراعية (حشرات، أمراض، حشائش) الخاصة بالنخيل.
٣. عدم توافر الفسائل الجيدة بكميات تسمح بإنشاء مزارع نخيل جديدة أو حتى تجديد المزارع القديمة، بالإضافة إلى ارتفاع أسعار الفسائل للأصناف الجيدة
٤. قصر المسافات بين أشجار النخيل خاصة في المزارع التقليدية القديمة مما يعوق استعمال الميكنة الحديثة لتأدية العمليات المختلفة لخدمة النخيل وجني التمور.

### ٣-٣- تطور إنتاج التمور خلال الفترة (١٩٨٢-٢٠٠٤م):

يعد الإنتاج محصلة لكلا من المساحة والإنتاجية، وتشير بيانات الجدول رقم (٣) بالملحق إلى أن إنتاج التمور قد اخذ في التزايد المستمر منذ عام ١٩٨٢م سنة الأساس إلى عام ١٩٩٧م حيث تزايد من ٣٥٥,٣ ألف طن إلى ٦٤٩,٢ ألف طن، ثم تناقص إنتاج التمور تناقصاً طفيفاً عام ١٩٩٨ م حيث بلغ ٦٤٨,١ ألف طن، ثم أخذ في التزايد المستمر حتى عام ٢٠٠٤م حيث بلغ ٩٤١,٣ ألف طن، وقد بلغ إنتاج التمور حده الأدنى عام ١٩٨٢م سنة الأساس وبلغ حده الأقصى عام ٢٠٠٤م، وتشير بيانات الجدول رقم (٩) أن إنتاج التمور قد أخذ اتجاهاً عاماً متزايداً خلال الفترة (١٩٨٢-٢٠٠٤م) وقد بلغ مقدار الزيادة السنوية ٢٢ ألف طن تمثل ٣,٧٪ من متوسط إنتاج التمور خلال فترة الدراسة والمقدر بنحو ٦٠١,٤ ألف طن، وقد ثبت معنوية هذه الزيادة إحصائياً عند مستوى ٠,٠١، وقد بلغت قيمة معامل التحديد ٠,٩٢ أي أن ٩٢٪ من الزيادة في إنتاج التمور ترجع إلى العوامل التي يشرحها الزمن والتي منها الزيادة في المساحة المزروعة بالنخيل.

### ٣-٤- التوزيع الجغرافي لإنتاج التمور على مستوى مناطق المملكة عام ٢٠٠٤م:

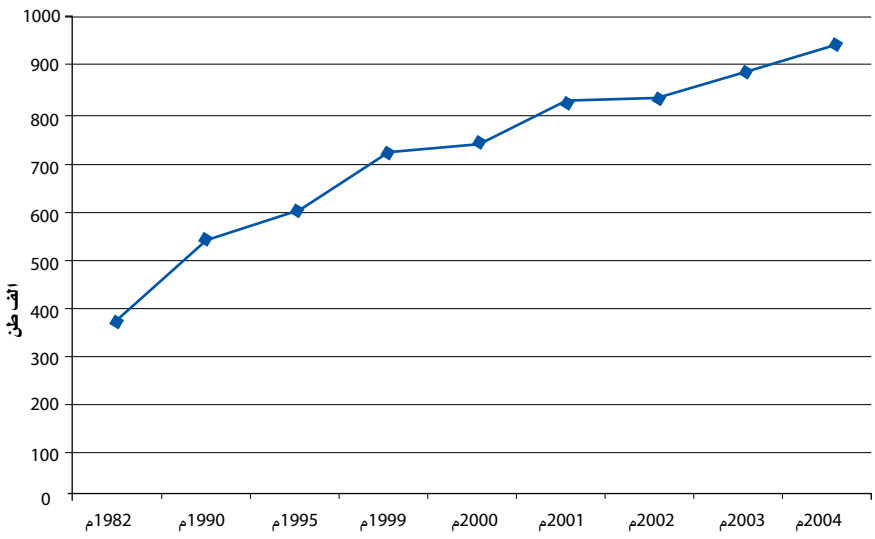
باستعراض بيانات الجدول رقم (١٠) لوحظ أن منطقة الرياض تحتل المرتبة الأولى بالنسبة لمساحة النخيل عام ٢٠٠٤م، حيث بلغت المساحة المزروعة نخيل بها ٣٧,٤ ألف هكتار تمثل ٢٥,١٪ من إجمالي المساحة المزروعة نخيل على مستوى المملكة العربية السعودية والمقدرة بـ ١٤٨,٨ ألف هكتار، في حين تأتي منطقة الحدود الشمالية في المرتبة الأخيرة حيث بلغت المساحة المزروعة نخيل بها ١٤ هكتاراً تمثل ٠,٠١٪ من إجمالي المساحة المزروعة نخيل على مستوى المملكة.

وبالنسبة لترتيب مناطق المملكة وفقاً لإنتاجية الهكتار من التمور عام ٢٠٠٤م فقد لوحظ أن المنطقة الشرقية تحتل المرتبة الأولى حيث بلغت إنتاجية الهكتار من التمور بها ١١,١٤ طن/هكتار تمثل ١٧٦,٢٪ من متوسط إنتاجية الهكتار على مستوى المملكة والمقدرة بنحو ٦,٣٣ طن/هكتار، في حين تأتي منطقة جازان في المرتبة الأخيرة حيث بلغت إنتاجية الهكتار بها ١,٣٣ طن هكتار تمثل ٢١٪ من متوسط إنتاجية الهكتار على مستوى المملكة.

ويتضح من الجدول أن هناك تبايناً واضحاً في إنتاجية الهكتار من التمور بين مناطق المملكة عام ٢٠٠٤م حيث لوحظ وجود مناطق (الشرقية، الجوف، عسير، مكة المكرمة، تبوك، حائل) حققت إنتاجية أعلى من متوسط المملكة، ومناطق (الرياض، المدينة المنورة، نجران، الحدود الشمالية، القصيم، الباحة، جازان) حققت إنتاجية أقل من متوسط المملكة.

لذلك فمن الضروري توجيه العناية إلى المناطق ذات الإنتاجية المنخفضة بتقديم الدعم الفني والمالي لها، ويقع الدعم الفني على أجهزة الإرشاد الزراعي الذي يجب أن يوجه المزارعين إلى العناية بمزارعهم من خلال التخلص من أشجار النخيل المسنة واستبدالها بالأصناف الجيدة عالية الإنتاجية والمرغوبة في الأسواق المحلية والخارجية، ومقاومة الآفات الزراعية التي تصيب مزارع النخيل، كما يقع الدعم المالي على وزارة الزراعة التي يجب أن توجه الشطر الأكبر من الدعم الموجه للتمور إلى المناطق ذات الإنتاجية المنخفضة، والبنك الزراعي العربي السعودي الذي يجب أن يقدم قروضاً ميسرة إلى تلك المناطق، حتى يتمكن المزارعون من العناية بمزارعهم وزيادة الإنتاجية وبالتالي تحسين مستوى دخولهم مما ينعكس في النهاية

**شكل رقم (8) تطور الانتاج من التمور خلال الفترة 1982-2004م**



جدول رقم(١٠): التوزيع الجغرافي لإنتاج التمور على مستوى مناطق المملكة عام ٢٠٠٤م

| البيان / المناطق | المساحة | | | الإنتاجية * | | | الإنتاج | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | هكتار | ٪ من المملكة | الترتيب | طن/هكتار | ٪ من المملكة | الترتيب | طن | ٪ من المملكة | الترتيب |
| الرياض | ٣٧٣٦١ | ٢٥,١١ | ١ | ٥,٧ | ٩٠,١٥ | ٧ | ٢١٣٠٦٥ | ٢٢,٦٤ | ١ |
| مكة المكرمة | ٩٧٧٣ | ٦,٥٧ | ٦ | ٧,٠٦ | ١١١,٦١ | ٤ | ٦٩٠٠٢ | ٧,٣٣ | ٧ |
| المدينة المنورة | ١٨٨١٩ | ١٢,٦٥ | ٣ | ٥,٣٦ | ٨٤,٨ | ٨ | ١٠٠٩٠٦ | ١٠,٧٢ | ٤ |
| القصيم | ٣٥٨٠٨ | ٢٤,٠١ | ٢ | ٤,٤٩ | ٧١ | ١١ | ١٦٠٨٤٤ | ١٧,٠٩ | ٢ |
| الشرقية | ١١٦٣٩ | ٧,٨٢ | ٥ | ١١,١٤ | ١٧٦,٢ | ١ | ١٢٩٧١١ | ١٣,٧٨ | ٣ |
| عسير | ٧١٥٤ | ٤,٨١ | ٧ | ١٠,٦٩ | ١٦٠,٦ | ٣ | ٧٢٦٦٦ | ٧,٧٢ | ٦ |
| تبوك | ٤٤٣٧ | ٢,٩٨ | ٨ | ٦,٧٨ | ١٠٧,١ | ٥ | ٣٠٠٧٨ | ٣,٢ | ٩ |
| حائل | ١٤٨٨٩ | ١٠ | ٤ | ٥,٥٣ | ١٠٣,٣ | ٦ | ٩٧٢٨٤ | ١٠,٣٤ | ٥ |
| الحدود الشمالية | ١٤ | ٠,٠١ | ١٣ | ٤,٩٣ | ٧٧,٩ | ١٠ | ٦٩ | ٠,٠١ | ١٣ |
| جازان | ١٦٦ | ٠,١١ | ١٢ | ١,٣٣ | ٢١ | ١٣ | ٢٢١ | ٠,٠٢ | ١٢ |
| نجران | ٣٣٩٠ | ٢,٢٨ | ١٠ | ٥,٢٩ | ٨٣,٦ | ٩ | ١٧٩٢٢ | ١,٩ | ١٠ |
| الباحة | ٩٦٣ | ٠,٦٥ | ١١ | ٣,٦٨ | ٥٨,٢ | ١٢ | ٣٥٤٨ | ٠,٣٨ | ١١ |
| الجوف | ١٤٣٨٩ | ٢,٩٥ | ٩ | ١٠,٤٨ | ١٦٥,٦ | ٢ | ٤٥٩٧٨ | ٤,٨٨ | ٨ |
| المملكة | ١٤٨٨٠١ | ١٠٠ | | ٦,٣٣ | ١٠٠ | | ٩٤١٢٩٣ | ١٠٠ | |

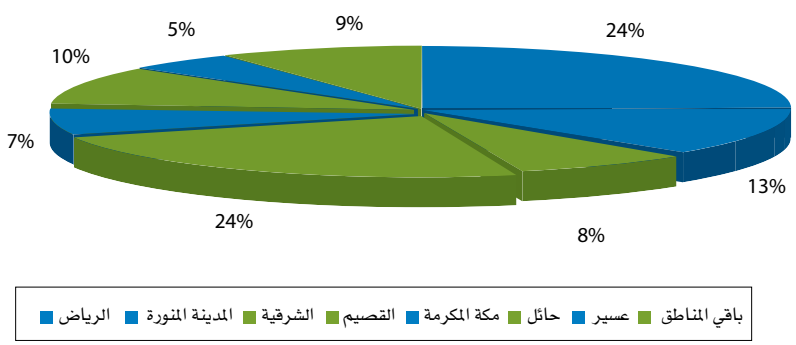
*إنتاجية الهكتار = الإنتاج/المساحة

المصدر: جمعت وحسبت من: وزارة الزراعة، وكالة الوزارة لشؤون الأبحاث والتنمية الزراعية، إدارة الدراسات والتخطيط والإحصاء، الكتاب الإحصائي الزراعي السنوي، العدد الثامن عشر،٢٠٠٥م.

على زيادة إنتاج التمور وبالتالي زيادة التصنيع والتصدير وتوفير فرص العمل.

وفيما يتعلق بالتوزيع الجغرافي لإنتاج التمور على مستوى مناطق المملكة، فقد لوحظ أن منطقة الرياض تحتل المرتبة الأولى حيث بلغ إنتاجها من التمور ٢١٣،١ ألف طن تمثل ٢٢،٦٪ من إجمالي إنتاج التمور على مستوى المملكة والبالغ ٩٤١،٣ ألف طن عام ٢٠٠٤م في حين تأتي منطقة الحدود الشمالية في المرتبة الأخيرة حيث بلغ إنتاجها من التمور ٦٩ طناً تمثل ٠,٠١٪ من إجمالي إنتاج التمور على مستوى المملكة.. ويتضح من الجدول تركز إنتاج التمور في ٧ مناطق رئيسية (الرياض، القصيم، الشرقية، المدينة المنورة، حائل، عسير، مكة المكرمة) تمثل ٩٠٪ من إجمالي إنتاج التمور في المملكة عام ٢٠٠٤م.

شكل رقم (9) الأهمية النسبية للمناطق حسب مساحة النخيل عام 2004م




## ٣-٥- توزيع أشجار النخيل المثمرة وغير المثمرة حسب أهم الأصناف على مستوى مناطق المملكة عام ٢٠٠٤م:

يعرض الجدول رقم (١١) توزيع أشجار النخيل المثمرة وغير المثمرة حسب أهم الأصناف على مستوى المملكة وفقاً لبيانات عام ٢٠٠٤م، ويتضح من الجدول أن إجمالي عدد أشجار النخيل على مستوى المملكة قد بلغ ٢٢،٣ مليون نخلة منها ١٦،٩ مليون نخلة مثمرة تمثل ٧٦٪ من إجمالي عدد النخيل على مستوى المملكة، و ٥،٣ مليون نخلة غير مثمرة تمثل ٢٤٪ من إجمالي عدد النخيل على مستوى المملكة، ويتضح من ذلك أنه من المتوقع زيادة إنتاج التمور في السنوات القادمة الأمر الذي يستلزم النهوض بتسويق التمور داخلياً والحفاظ على الأسواق الخارجية الحالية والعمل على فتح أسواق جديدة. وينتشر بالمملكة زراعة العديد من أصناف التمور إلا أنه قد لوحظ أن الصنف خلاص هو الأكثر انتشاراً حيث يزرع منه ٢،١٤ مليون شجرة تمثل ٩،٦٪ من إجمالي أشجار النخيل على مستوى المملكة. في حين يأتي الصنف منيفي في المرتبة الأخيرة حيث يزرع منه ١٣٣،٨ ألف نخلة تمثل ٠,٦٪ من إجمالي أشجار النخيل على مستوى المملكة.

بينما بلغت جملة الأصناف الأخرى ١٢،٧ مليون نخلة تمثل ٦٥،٧٪ من إجمالي أشجار النخيل على مستوى المملكة. وفيما يلي استعراض لأهم أصناف التمور موزعة على مناطق المملكة عام ٢٠٠٤م والتي يعرضها الجدول رقم (١٢).

١. **خلاص:** من سمات هذا الصنف أن ثمرته لينة، متوسطة الحجم، صفراء اللون في مرحلة البسر والرطب ذهبية ضاربة إلى الاصفرار في مرحلة التمر، وتلقى رواجاً كبيراً في مرحلتي الرطب والتمر، وتتركز زراعة هذا الصنف في منطقتي الشرقية والرياض حيث يوجد بكل منهما ٦٠،١١٪، و ٣٣،٠٣٪ من إجمالي الصنف على مستوى المملكة للمناطق السابقة على الترتيب.

**جدول رقم (١١): توزيع أشجار النخيل المثمرة وغير المثمرة لأهم الأصناف على مستوى المملكة عام ٢٠٠٤م**

| عدد الأشجار | مثمرة | | غيرمثمرة | | الإجمالي | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| الأصناف | شجرة | ٪ من الجملة | شجرة | ٪ من الجملة | شجرة | ٪ من الجملة |
| خلاص | ١٤٩٠٦١٢ | ٨,٨ | ٦٤٩٠٢٢ | ١٢,١ | ٢١٣٩٦٣٤ | ٩,٦ |
| رزيز | ٧١١٤٢٨ | ٤,٢ | ٩٠٩٣٥ | ١,٧ | ٨٠٢٣٦٣ | ٣,٦ |
| سكري | ٨٤٦٩٣٨ | ٥ | ٦٢٤٠٦٠ | ١١,٧ | ١٤٧٠٩٩٨ | ٦,٦ |
| برحي | ٢٠٣٢٦٥ | ١,٢ | ١٥٣٣٤١ | ٢,٩ | ٣٥٦٦٠٦ | ١,٦ |
| منيفي | ١٠١٦٢٣ | ٠,٦ | ٣٢٠٩٤ | ٠,٦ | ١٣٣٧٢٧ | ٠,٦ |
| سلج | ٢٨٧٩٥٩ | ١,٧ | ٦٨٦٤٧ | ١,٣ | ٣٥٦٦٠٦ | ١,٦ |
| خضري | ٥٤٢٠٤١ | ٣,٢ | ١٠٤٣٠٧ | ١,٩ | ٦٤٦٣٤٨ | ٢,٩ |
| نبوت سيف | ٢٣٧١٤٣ | ١,٤ | ٩٧١٧٥ | ١,٨ | ٣٣٤٣١٨ | ١,٥ |
| حلوة | ١١٠١٠٢٠ | ٦,٥ | ٣٠٣١١٥ | ٥,٧ | ١٤٠٤١٣٥ | ٦,٣ |
| أصناف أخرى | ١١٤١٦٧٣٢ | ٦٧,٤ | ٣٢٢٦٣٩٠ | ٦٠,٣ | ١٤٦٤٣١٢٢ | ٦٥,٧ |
| الجملة | ١٦٩٣٨٧٧١ | ١٠٠ | ٥٣٤٩٠٨٦ | ١٠٠ | ٢٢٢٨٧٨٥٧ | ١٠٠ |

المصدر:
جمعت وحسبت من: وزارة الزراعة، وكالة الوزارة لشؤون الأبحاث والتنمية الزراعية، إدارة الدراسات والتخطيط والإحصاء

**٢. رزيز:** يتسم هذا الصنف بأن ثمرته لينة، صفراء اللون في مرحلة الرطب، ضاربة إلى الاحمرار في مرحلة البسر، ذهبية في مرحلة التمر، وتتركز زراعة هذا الصنف في مناطق الشرقية، القصيم، الرياض حيث يوجد بكل منهما ٨٤،٢٦٪، ٩،٠٥٪، ٦،١٧٪ ، من إجمالي الصنف على مستوى المملكة للمناطق السابقة على الترتيب.

**٣. سكري:** من سمات الصنف سكري أنه حلو المذاق في طور اكتمال النمو وفي طور الرطب يكون الطعم جيداً مرغوباً أما التمر فطعمه ذو حلاوة زائدة وقوام هش، وتصلح ثماره للحفظ بطريقة التجميد، وتتركز زراعته في منطقتي القصيم والرياض حيث يوجد بكل منهما ٨٥،٧٦٪، ٩،٦٨٪، من إجمالي الصنف على مستوى المملكة للمناطق السابقة على الترتيب.

**٤. برحي:** ثماره ذات شكل بيضوي غليظ مائلة للاستدارة، ولون الثمار مكتملة النمو مشمشي، وتتركز زراعة هذا الصنف في مناطق القصيم والرياض وتبوك حيث يوجد بكل منهما ٥٠،٢٠٪، ٣٢،٥٪، ٧،٥٩٪ من إجمالي الصنف على مستوى المملكة للمناطق السابقة على الترتيب.

**٥. منيفي:** تتركز زراعة هذا الصنف في منطقة الرياض حيث يوجد بها ٩٤،٠٩٪ من إجمالي الصنف على مستوى المملكة.

**٦. سلج:** ثماره اسطوانية صفراء مرغوبة في الأسواق، وتتركز زراعته في منطقة الرياض حيث يوجد بها ٩٦،٧٣٪ من إجمالي الصنف على مستوى المملكة.

**٧. خضري:** من سمات هذا الصنف أن ثماره كبيرة الحجم لونها أحمر دموي في طور اكتمال النمو، ويتميز لحم الثمرة بقلة الألياف، وتتركز زراعة هذا الصنف في منطقتي الرياض والقصيم حيث يوجد بكل منهما ٨٥،٣٧٪، ٨،٩٪ من إجمالي الصنف على مستوى المملكة للمناطق السابقة على الترتيب.

**٨. نبوت سيف:** ثماره متوسطة الحجم، لون الثمرة أصفر بلفحة برتقالية في مرحلة اكتمال النمو وذهبي ضارب إلى السمرة في مرحلة التمر، وتتركز زراعة هذا الصنف في مناطق الرياض، القصيم، حائل حيث يوجد بكل منهما ٨٦،٩٧٪، ٦،٢٨٪، ٤،٨٩٪من إجمالي الصنف على مستوى المملكة للمناطق السابقة على الترتيب.

**جدول رقم (١٢): الأهمية النسبية لأشجار حسب أهم الأصناف على مستوى مناطق المملكة ٢٠٠٤م**

| الأصناف / المناطق | خلاص | رزيز | سكري | برحي | منيفي | سلج | نبوت سيف | حلوة | أصناف أخرى | الجملة |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| الرياض | ٣٣,٠٣ | ٦,١٧ | ٩,٦٨ | ٣٢,٥ | ٩٤,٠٩ | ٩٦,٧٣ | ٨٦,٩٨ | ٤,٣٥ | ١٦,٤١ | ٢١,٥٥ |
| مكة المكرمة | ٠,١١ | ٠,٠٢ | ٠,٢١ | ٠,٣٢ | ٠,٨٢ | ٠,١١ | ٠,٠٣ | ٠,٥٢ | ١٣,٩١ | ٩,٢٣ |
| المدينة المنورة | ٠,٠٦ | ٠,١ | ١,٠٧ | ٢,٠٣ | – | ٠,١٣ | ٠,٥ | ١٥,٢٧ | ١٦,٤٨ | ١١,٩١ |
| القصيم | ٤,١٤ | ٩,٠٥ | ٨٥,٧٦ | ٥٠,٢١ | ٣,٥٦ | ٢,١٤ | ٦,٢٨ | ٥,٣٩ | ١٢,٥٦ | ١٦,١٧ |
| الشرقية | ٦٠,١١ | ٨٤,٢٦ | ٠,٣٨ | ١,١٧ | ٠,٢٨ | ٠,٠٩ | ٠,٢٣ | ٠,٢٨ | ٦,٨ | ١٣,٣٦ |
| عسير | – | ٠,٠٤ | ٠,٠٠٣ | ٠,٠٣ | ٠,٠٤ | ٠,٠١ | – | ٠,٠٩ | ١٨,٠٥ | ١١,٨٦ |
| تبوك | ٠,٠٧ | ٠,٠٩ | ٠,٤٢ | ٧,٥٩ | ٠,٤٩ | ٠,٢٦ | ٠,٥٨ | ١٣,٢ | ٣,٢٥ | ٣,٢٥ |
| حائل | ٠,٣٧ | ٠,٢٦ | ٢,٣٣ | ٣,٨٩ | ٠,٢١ | ٠,٤٤ | ٤,٨٩ | ٣٥,٩٤ | ٦,٤١ | ٦,٨١ |
| الحدود الشمالية | ٠,٠٢ | – | ٠,٠٣ | ٠,٠١ | – | ٠,٠١ | ٠,٠١ | ٠,٠٤ | ٠,٠٠٢ | ٠,٠١ |
| جازان | ٠,٠٠١ | – | ٠,٠٣ | – | ٠,٠٥ | ٠,٠٢ | – | – | ٠,٠٦ | ٠,٠٤ |
| نجران | ٠,٤٣ | ٠,٠١ | ٠,٠٥ | ٢,٢ | ٠,٠٨ | ٠,٠٠٣ | ٠,١٩ | ٠,٠٢ | ٣,٣٢ | ٢,٢٧ |
| الباحة | – | – | – | – | – | ٠,٠٠٢ | – | – | ٠,٨١ | ٠,٥٣ |
| الجوف | ١,٦٦ | ٠,٠٠١ | ٠,٠٤ | ٠,٠٥ | ٠,٣٨ | ٠,٠٦ | ٠,٣٢ | ٢٤,٩ | ١,٩٤ | ٣,٠١ |
| المملكة | ١٠٠ | ١٠٠ | ١٠٠ | ١٠٠ | ١٠٠ | ١٠٠ | ١٠٠ | ١٠٠ | ١٠٠ | ١٠٠ |

المصدر:
جمعت وحسبت من: وزارة الزراعة، وكالة وزارة لشؤون الأبحاث والتنمية الزراعية، إدارة الدراسات والتخطيط والإحصاء.

**٩. حلوة:** يتسم هذا الصنف بأن ثماره ذات شكل بيضوي مستطيل، وحجمها متوسط، ولون الثمار المكتملة النمو أحمر وعندما يصبح تمراً يكون لون الثمرة داكناً، وهو من الأصناف متأخرة النضج وتنتشر زراعة هذا الصنف في عدة مناطق من المملكة مثل حائل، الجوف، المدينة المنورة، تبوك، القصيم، حيث يوجد بكل منهما ٣٥،٩٤٪، ٢٤،٩٪، ١٥،٢٧٪، ١٣،٢٠٪، ١٣،٢٠٪، ٥،٣٩٪ من إجمالي الصنف على مستوى المملكة للمناطق السابقة على الترتيب.

ويتضح مما سبق أنه من المتوقع زيادة إنتاج التمور في السنوات القادمة نظراً لوجود ٢٤٪ من إجمالي أشجار النخيل غير مثمرة، وأن أكثر الأصناف انتشاراً هي خلاص، سكري، حلوة، رزيز، خضري، سلج، برحي، نبوت سيف على الترتيب، بالإضافة إلى أن حوالي ثلثي أشجار النخيل غير مصنفة، ولا توجد بيانات عن إنتاجية ما هو مصنف الأمر الذي يستلزم أخذه في الاعتبار في التعداد الزراعي القادم.

### ٣-٦- الحوافز والمزايا الممنوحة لمنتجي التمور في المملكة:

نظراً لأهمية محصول التمور في الزراعة السعودية تقوم الدولة ممثلة في وزارة الزراعة والبنك الزراعي السعودي بتقديم العديد من الحوافز والمزايا لمنتجي التمور في المملكة والتي يمكن إنجازها فيما يلي:

١. منح تراخيص زراعية لمشاريع النخيل.
٢. منح إعانة إنتاج بواقع ٢٥ /هلله/ لكل كجم يتم إنتاجه من التمور.
٣. منح إعانة على المعدات الزراعية تصل إلى ٥٥٪ من القيمة.
٤. منح قروض ميسرة وبدون فوائد لشراء المكائن والمضخات لشبكات الري والمعدات الزراعية.
٥. منح قروض النخيل فترة سماح ست سنوات من تاريخ توقيع عقد القرض يبدأ بعدها سداد القرض على أقساط سنوية لمدة عشر سنوات.
٦. توفير التمويل لجمعيات منتجي التمور بواقع ١٠٠٪ من التكلفة الإجمالية، واستثناء تلك الجمعيات من شروط الإقراض والضمانات.
٧. توفير التمويل لمشروعات إكثار أصناف النخيل ذات النوعية والصفات الجيدة التي تتلاءم مع متطلبات السوق المحلي والخارجي.
٨. تقديم خدمات المكافحة لآفات النخيل مجاناً للحيازات الصغيرة والمتوسطة.
٩. إنشاء المراكز البحثية لتطوير إنتاج وتصنيع وتسويق التمور.

وفي هذا المجال تم إنشاء مركز أبحاث النخيل والتمور بالإحساء عام١٤٠٢هـ، وقد تم تشكيل مجلس إدارته من وزارة الزراعة وجامعة الملك فيصل بالإحساء، ومن أهم أهداف هذا المركز ما يلي:

أ-إجراء الأبحاث الأساسية والتطبيقية في المعمل والحقل للتصدي للمشاكل التي تواجه زراعة النخيل وإنتاج التمور والمتعلقة بعمليات الإنتاج والميكنة والآفات ومقاومتها وكذلك التصنيع والتسويق لتطوير وتحديث أساليب الإنتاج بما يتلاءم مع ظروف زراعة النخيل

جدول رقم (١٣) نتائج معادلات الاتجاه الزمني العام لتطور الاعانات المنوحة لمنتجي التمور عن طريق وزارة الزراعة في المملكة خلال الفترة (١٩٨٢-٢٠٠٤م)

| البيان | أ | ب | المتوسط الحسابي | معدل التغير | ر٢ | ف | ت ب | معنوية ب |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| إعانات التمور بالألف ريال | ٥٠٧٢٠ | ١٤٤٣,٩- | ٣٣٣٩٢,٧ | ٤,٣- | ٠,٣ | ٨,٩ | ٢,٩٨- | معنوي* |
| إعانات فسائل النخيل بالألف ريال | ٤٦٧٤ | ١٣٤,١ | ٦٢٨٣,٩ | ٢,١٣ | ٠,١٠ | ٢,٤٣ | ١,٥٦ | غير معنوي |
| إجمالي إعانات التمور وفسائل النخيل بالألف ريال | ٥٥٣٩٤ | ١٣٠٩,٨- | ٣٩٦٧٦,٥ | ٣,٣- | ٠,٢٣ | ٦,٢٦ | ٢,٥- | معنوي** |

* معنوي عند مستوى ٠,٠٥٠,٠١ **معنوي عند مستوى

المصادر: جمعت وحسبت من بيانات الجدول رقم (٤) بالملحق

وإنتاج التمور في المملكة.

ب- تجميع وتوفير المعلومات وتصنيفها عن طريق المسح وتقصي الحقائق حول بعض الجوانب المهمة في مجالات زراعة النخيل وإنتاج التمور.

ج- التوصل إلى وضع مواصفات قياسية للنخيل والتمور ومشتقاتها بالتنسيق مع الجهات المعنية.

د- إنشاء بنك للأصول الوراثية الوطنية والعالمية وآخر لحبوب اللقاح.

هـ- إنشاء مشاتل متخصصة في مناطق المملكة المعروفة بإنتاج التمور.

و- المساهمة في تنمية وتطوير زراعة النخيل وإنتاج التمور بالتعاون مع الجهات المعنية.

ز- تنظيم وإقامة المؤتمرات العلمية والدورات التدريبية المتخصصة.

وقد قام هذا المركز بإنجاز عدد كبير من الأبحاث شملت معظم التخصصات المتعلقة بالنخيل مثل الإكثار والري والتسميد والتلقيح والخف والتصنيع والتسويق وغيرها.

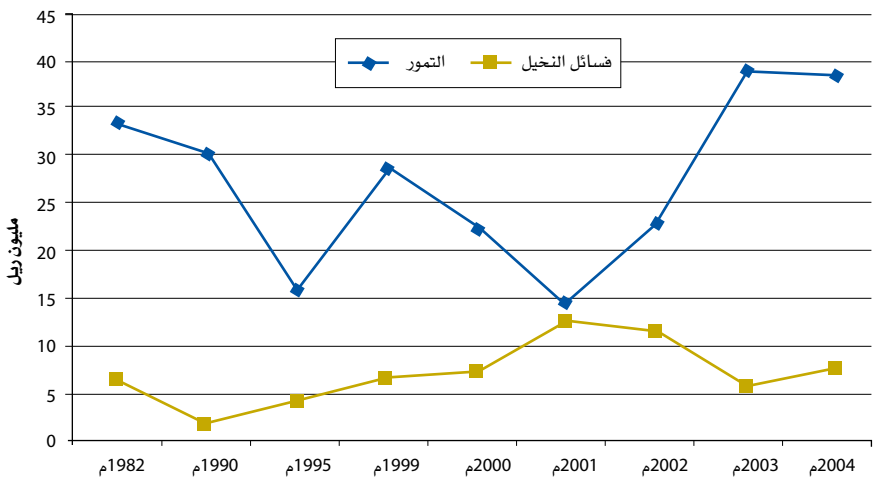
١٠. صدور الأمر السامي الكريم بتولي مجلس الغرف التجارية بالتعاون مع وزارة الزراعة، إنشاء مركز متطور لدعم إنتاج وتسويق التمور خارجياً مع العمل على إقامة صناعات غذائية تقوم على استخدام التمور المحلية بهدف تطوير أساليب تسويقها وزيادة فرص الإقبال عليها، ومن المتوقع أن يقوم هذا المركز بتفعيل الأوامر السامية الكريمة المتعلقة بالنهوض بإنتاج وتصنيع التمور، تنشيط الطلب المحلي على التمور، رفع كفاءة التسويق الداخلي، ودعم المعارض الدولية لزيادة تصدير التمور.

## ٣-٧- تطور الإعانات الممنوحة لمنتجي التمور عن طريق وزارة الزراعة خلال الفترة (١٩٨٢-٢٠٠٤م):

تشير بيانات الجدول رقم (٤) بالملحق إلى أن جملة الإعانات المقدمة للتمور وفسائل النخيل عن طريق وزارة الزراعة قد بلغت ٣٩,٧ مليون ريال كمتوسط للفترة (١٩٨٢-٢٠٠٤م) تمثل ٧٦,٥٪ من إجمالي الإعانات المقدمة عن طريق وزارة الزراعة كمتوسط لتلك الفترة، وتمثل إعانات التمور ٦٤,٤٪ بينما تمثل إعانات فسائل النخيل ١٢,١٪، وباستعراض بيانات الجدول رقم (١٣) لوحظ أن جملة إعانات التمور وفسائل النخيل قد أخذت اتجاهاً عاماً متناقصاً وقد بلغ مقدار التناقص السنوي ١,٣١٠ مليون ريال يمثل ٣,٣٪ من متوسط الفترة (١٩٨٢-٢٠٠٤م) ويرجع ذلك إلى تناقص إعانات التمور بمقدار ٤,٣٪ سنوياً على الرغم من زيادة إعانة فسائل النخيل بمقدار ٢,١٪ سنوياً.

وفي إطار إعادة هيكلة الإعانات الزراعية تقوم وزارة الزراعة حالياً بدراسة إلغاء إعانة فسائل النخيل التي تصرف للمزارعين بواقع ٥٠ ريالاً لكل فسيلة يتم زراعتها من الأصناف الجيدة بعد أن أدركت الوزارة أن تلك الإعانة لم تحقق الهدف الذي تمنح من أجله.

شكل رقم (10) تطور الإعانات الممنوحة لمنتجي التمور عن طريق وزارة الزراعة خلال الفترة 1982-2004م



بحث تطبيقي ٢٠٠٩
من إعـــداد
الدكتور عامر محمد بندر العاني
م. سعيد حسن البغام ، م. منصور إبراهيم ،
صالح عبد الله آكروت
ambander@moew.gov.ae

**اسم المشروع: تطوير وتنمية نخيل التمر في دولة الامارات العربية المتحدة**
**بالتعاون مع منظمة ايكاردا**
**فسيولوجيا الثمار بعد الحصاد**

# استخدام الطاقة الشمسية لتجفيف التمور

## في البيت الزجاجي والبلاستيكي مقارنة مع التجفيف بالفرن الآلي

**الخلاصة :**

أجريت الدراسة في محطة أبحاث الحمرانية (المنطقة الشمالية) بالتعاون مع منظمة ايكاردا ، خلال الموسمين ٢٠٠٧ و٢٠٠٨ واستخدمت ثلاثة أصناف من التمور برحي وخلاص ولولو وفي مرحلتين من النضج الهامد والتمر وتم التجفيف باستخدام التجفيف الشمسي من خلال البيت الزجاجي، البلاستيكي والتجفيف الآلي في الغرفة الحرارية.

نفذت الدراسة وفق تصميم للقطاعات العشوائية الكاملة (RCBD) وتم إجراء الدراسات المخبرية لتحديد المواصفات الكيميائية والفيزيائية للثمار وتضمنت قياس نسبة المواد الصلبة والرطوبة والتقشر والوقت المستغرق للتجفيف.

هدفت الدراسة إلى المقارنة بين التجفيف الشمسي (من خلال البيت الزجاجي والبلاستيكي) والتجفيف الآلي (الغرفة الحرارية) من حيث الحفاظ على الصفات النوعية الجيدة للثمار مع أقل نسبة تقشر واقل كلفة اقتصادية.

أظهرت النتائج تفوق التجفيف الشمسي (من خلال البيت الزجاجي) في رفع القيمة الغذائية للتمور بزيادة نسبة المواد الصلبة السكرية لجميع الأصناف ولمرحلتي الهامد والتمر والحفاظ على اللون الفاتح للتمور في حين اظهر التجفيف الآلي ( الغرفة الحرارية ) اقل نسبة تقشر لمرحلتي الهامد والتمر للأصناف برحي وخلاص إضافة إلى اختزال الزمن في هذه الطريقة من التجفيف.

أوصت الدراسة بإمكانية التجفيف الشمسي (من خلال البيت الزجاجي) لارتفاع نسبة

المواد الصلبة السكرية في التمور وقلة التكاليف ولاحتفاظ التمور باللون الفاتح لجميع الأصناف ولمرحتي الهامد والتمر مما يرفع القدرة التسويقية لهذه الأصناف كما أوصت الدراسة بإمكانية التجفيف الآلي (الغرفة الحرارية) في حالة توفره لدى المزارعين وذلك لاختزال الزمن اللازم للتجفيف وجودة التمور لقلة نسبة التقشر فيها.

**المقدمة :**

إن الهدف من التجفيف هو تحسين نوعية الثمار وإنتاج تمور موحدة المواصفات فيما يتعلق بمستوى الرطوبة وأيضاً إطالة مدة صلاحيتها خلال عمليات التخزين والتسويق.

يتم التجفيف عندما تزداد رطوبة الثمار عن المستوى المحدد (الذي يتقرر في ضوء احتياجات السوق) وحتى يتسنى حفظ التمور لفترة محددة (دون تبريد) يتعين حفظ رطوبتها إلى ما دون ٢٠٪ وفقاً للصنف (البكر ١٩٧٢، الفاو ١٩٩٢، وبندر ٢٠٠٧) وان خفض الرطوبة يؤدي إلى خفض خطر تبلور السكر ويتعين كذلك ضمان نسبة الرطوبة لان الرطوبة العالية تؤدي إلى حدوث تخمر كحولي نتيجة لزيادة نشاط الخمائر مما يؤدي إلى فساد المذاق جراء العمليات الميكروبيولوجية (البكر ١٩٧٢، الفاو ١٩٩٢، الفاو ٢٠٠٥ والجبوري ٢٠٠٦).

تجفيف التمور بالبيت البلاستيكي

المصدر الطبيعي المتوفر للطاقة الحرارية هو الشمس وبترك التمور مكشوفة عرضة للشمس المباشرة يؤدي إلى تدهور نوعيتها من خلال تعرضها للغبار والأوساخ والحشرات لذا اتجهت وسائل تجفيف التمور بالاستفادة من الطاقة الشمسية من خلال استخدام البيت الزجاجي والبيت البلاستيكي والمعروف أن الزجاج مادة منفذة للضوء بنسبة تصل ٩٠٪ ولا يسمح بنفاذ الأشعة تحت الحمراء وبذلك فهو يعمل على الاحتفاظ بالحرارة المنبعثة من التربة (الأشعة تحت الحمراء) ليلاً ويمنع خروجها إلى الغلاف الجوي للفضاء الخارجي ويحدث ما يعرف بالصوب الزراعية للحفاظ على درجة الحرارة ويقلل الحاجة للتدفئة الصناعية ، أما البيوت البلاستيكية فهي منفذة لكل من الأشعة فوق البنفسجية (بنسبة ٨٠٪) والأشعة تحت الحمراء (بنسبة ٧٧٪) وبذلك فإن هذه الأغطية تقلل الحاجة إلى التهوية والتبريد نهائياً لكن يقابل ذلك زيادة الحاجة للتدفئة ليلا (حسن ١٩٨٨ وبورزق ٢٠٠٧).

أشارت الدراسة (بندر ٢٠٠٧) إلى تفوق الغرفة الآلية في تجفيف التمور وعلى درجة حرارة ٧٠م حيث حافظت على جودة المنتج من حيث الصفات الطبيعية والكيميائية إضافة إلى اختزال الوقت مقارنة بطرق التجفيف في البيت الزجاجي والبلاستيكي. وقد تطرقت الكثير من الدراسات إلى أهمية الحفاظ على جودة الصفات الطبيعية والكيميائية خلال استخدام طرق التجفيف المختلفة

وقد أشارت نتائج الدراسة (العبد ٢٠٠٧) إلى مشكلة انفصال القشرة عن اللحم في ثمرة التمر خلال التجفيف مما يؤثر سلباً على نوعية التمور وقد أكدت الدراسة على توفير قاعدة

تجفيف التمور في البيت الزجاجي

بيانات للطبقة الشمعية الخارجية للتمور لتطوير طرق التصنيع والتجفيف، كما استنتجت نتائج الدراسة (الغزالي ٢٠٠٣) إلى أن التغيير في القيمة الغذائية في حالة التجفيف الشمسي أقل مما عليه في التجفيف الصناعي وأعزى ذلك إلى ارتفاع درجات الحرارة كما أشارت نتائج الدراسة (اليتيم ٢٠٠٣) إلى فقد كبير في جودة الثمار الناتجة بسبب طرق التجفيف التقليدية وأشار (الجهيمي ٢٠٠٣) إلى ما هو أبعد من فقدان الرطوبة في التجفيف الاصطناعي حيث أشارت النتائج إلى نقص ملحوظ في المواد الصلبة (السكرية) عند استخدام درجة الحرارة المرتفعة وقدر هذا النقص بـ ٢,٣٪.

وقد نقلت تقنية التجفيف في الغرفة الزجاجية من مزرعة الشيخ صقر بن زايد بن صقر آل نهيان ( مقابلة شخصية personal-comm-nication) .

هدفت الدراسة إلى مقارنة كفاءة التجفيف باستخدام الطاقة الشمسية من خلال البيت البلاستيكي والزجاجي مع التجفيف باستخدام الفرن الآلي لبعض أصناف النخيل المعروفة من حيث المحافظة على جودة مواصفات الثمار الطبيعية والكيميائية لغرض زيادة القدرة

التسويقية لهذه الأصناف.

## المواد وطرق العمل:

أجريت الدراسة في محطة أبحاث الحمرانية / المنطقة الشمالية وبالتعاون مع منظمة ايكاردا خلال الموسمين ٢٠٠٧ و٢٠٠٨.

نفذت الدراسة وفق تصميم القطاعات العشوائية الكاملة (RCBD) وبثلاثة مكررات وباستخدام ثلاثة طرق للتجفيف (البيت البلاستيكي والغرفة الزجاجية والغرفة الحرارية (الفرن الآلي) وتضمنت ثلاثة أصناف نخيل (برحي، لولو وخلاص) وبرحلتي نضج (الهامد والتمر)

وضعت التمور بعد التصنيف في إطارات معدنية مثقبة ووزعت على البيت الزجاجي والبلاستيكي والآلي لغرض التجفيف وتم إجراء الدراسات الطبيعية والكيميائية والمتضمنة:

التجفيف الآلي للتمور

- الوقت المستغرق للتجفيف.
- نسبة الرطوبة في الثمار قبل وبعد التجفيف.
- نسبة المواد الصلبة الذائبة .(TSS)
- نسبة التقشير ٪.
- لون الثمار.

## النتائج والمناقشة:

أشارت النتائج (جدول ١) إلى المواصفات الطبيعية والكيميائية للصنف برحي في مرحلتين الهامد والتمر قبل وبعد التجفيف في البيت البلاستيكي والغرفة الزجاجية والغرفة الحرارية وأظهرت النتائج (جدول ١) أن التجفيف في الغرفة الزجاجية أعطى أعلى نسبة مواد صلبة (سكرية) في مرحلة الهامد للموسمين ٢٠٠٧ و٢٠٠٨ وقد بلغ على التوالي ٨٣ و٨١٪ وأعطى اللون الفاتح للتمور في حين كانت أقل نسبة تقشير قد ظهرت عند التجفيف في الغرفة الحرارية (الآلية) لمرحلة الهامد وقد بلغت ٢٩ و٣٠٪ للموسمين ٢٠٠٧ و٢٠٠٨ (شكل ١-أ و ٢-أ) أما مرحلة التمر فقد ظهرت أعلى نسبة مواد صلبة عند التجفيف في الغرفة الزجاجية والغرفة الحرارية وفي كلا الموسمين

جدول رقم ( ١ ) المواصفات الفيزيائية والكيميائية لثمار نخيل التمر صنف برحي في مرحلتي الهامد والتمر، قبل وبعد التجفيف في البيت البلاستيكي والغرفة الزجاجية والغرفة الحرارية

| الصنف برحي | ٢٠٠٧ م | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | نسبة المواد الصلبة٪ | | نسبة الرطوبة ٪ | | نسبة التقشر٪ | اللون |
| مرحلة الهامد | قبل التجفيف | بعد التجفيف | قبل التجفيف | بعد التجفيف | بعد التجفيف | بعد التجفيف |
| البيت البلاستيكي | ٦٣ | ٨٠ | ٤٨ | ٢٣ | ٦٥ | بني |
| الغرفة الزجاجية | ٦٣ | ٨٣ | ٤٨ | ٢٢ | ٤١ | بني.ف |
| الغرفة الحرارية | ٦٣ | ٧٩ | ٤٨ | ٢٥ | ٢٩ | بني.غ |
| LSD 5 % | | ٢,١ | | ١,٧ | ٤,٦ | |
| مرحلة التمر | | | | | | |
| البيت البلاستيكي | ٧١ | ٧٨ | ٣٨ | ٢٣ | ٦٢ | بني |
| الغرفة الزجاجية | ٧١ | ٨١ | ٣٨ | ٢١ | ٣٨ | بني.ف |
| الغرفة الحرارية | ٧١ | ٨١ | ٣٨ | ٢٣ | ٢٤ | بني.غ |
| LSD 5 % | | ٢,٤ | | ١,٥ | ٤,٢ | |

٢٠٠٧ و٢٠٠٨ في حين ظهر اللون الفاتح للتمور عند التجفيف في الغرفة الزجاجية (شكل ١-٤ و ٢-ب) كان أقل وقت مستغرق في التجفيف عند استخدام الغرفة الحرارية لمرحلة الهامد قد بلغ ٧٢ و٦٦ ساعة للموسمين ٢٠٠٧ و٢٠٠٨ على التوالي في حين بلغ في مرحلة التمر ٤٦ و٤٠ ساعة للموسمين ٢٠٠٧ و٢٠٠٨ على التوالي وفي الغرفة الحرارية (جدول ١).

أما الصنف خلاص (جدول ٢) فقد ظهرت أعلى نسبة للمواد الصلبة (السكرية) لمرحلة الهامد عند التجفيف في الغرفة الزجاجية وقد بلغت ٨٢ و٧٩٪ للموسمين ٢٠٠٧ و٢٠٠٨ على التوالي كما أعطى التجفيف في الغرفة الزجاجية اللون الفاتح للتمور في حين ظهرت أقل نسبة تقشر عند التجفيف بالغرفة الحرارية وقد بلغ ٣٣ و ٢١٪ للموسمين ٢٠٠٧ و٢٠٠٨ على التوالي

غسيل التمور قبل التجفيف

(شكل ٣-أ و ٤-أ) أما مرحلة التمر فكانت أعلى نسبة للمواد الصلبة (السكرية) قد ظهرت عند التجفيف في الغرفة الزجاجية والحرارية وللموسمين ٢٠٠٧ و٢٠٠٨ على التوالي في حين ظهرت أقل نسبة تقشر عند التجفيف بالغرفة الحرارية وقد بلغت ٣٠ و٢٠٪ للموسمين ٢٠٠٧ و٢٠٠٨ على التوالي (٣-ب و٤-ب) كان أقل وقت مستغرق للتجفيف عند استخدام الغرفة الحرارية في الموسمين ٢٠٠٧ و٢٠٠٨ وقد بلغ ٦٠ و٥٦ ساعة على التوالي في مرحلة الهامد في حين بلغت في مرحلة التمر في الغرفة الحرارية ٤٠ و٤٤ ساعة للموسمين ٢٠٠٧ و٢٠٠٨ على التوالي (جدول ٢).

أما الصنف لولو (جدول ٣) فكانت أعلى نسبة مواد صلبة (سكرية) ظهرت عند التجفيف في الغرفة الزجاجية وقد بلغ ٨٤ و٧٨٪ في مرحلة الهامد للموسمين ٢٠٠٧ و٢٠٠٨ على التوالي أما نسبة التقشر فقد كانت معدومة في مرحلة الهامد للموسمين (شكل ٥-أ و٦-أ).

أما مرحلة التمر فكانت أعلى نسبة مواد صلبة

| ٢٠٠٨ م | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| الوقت المستغرق للتجفيف/س | نسبة المواد الصلبة٪ | | نسبة الرطوبة ٪ | | نسبة التقشر٪ | اللون | الوقت المستغرق للتجفيف/س |
| بعد التجفيف | قبل التجفيف | بعد التجفيف | قبل التجفيف | بعد التجفيف | بعد التجفيف | بعد التجفيف | بعد التجفيف |
| ١٤٦ | ٦٥ | ٧٨ | ٥١ | ٢٥ | ٥٨ | بني | ١٣٢ |
| ١٤٨ | ٦٥ | ٨١ | ٥١ | ٢١ | ٣٦ | بني.ف | ١٢٨ |
| ٧٢ | ٦٥ | ٧٨ | ٥١ | ٢٢ | ٣٠ | بني | ٦٦ |
| | | ١,٩ | | ١,١ | ٤,٩ | | |
| | | | | | | | |
| ١٣٦ | ٧٥ | ٨١ | ٤٠ | ٢١ | ٥٠ | بني | ١٢٥ |
| ١٣٨ | ٧٥ | ٨٢ | ٤٠ | ٢٠ | ٤٠ | بني .ف | ١٢٠ |
| ٤٦ | ٧٥ | ٨٢ | ٤٠ | ٢٠ | ٢٥ | بني.غ | ٤٠ |
| | | ٢,١ | | ١,٣ | ٤,٧ | | |

(سكرية) قد ظهرت عند التجفيف في الغرفة الزجاجية وقد بلغت ٨٠ و٨١٪ للموسمين ٢٠٠٧ و٢٠٠٨ على التوالي وأيضاً كانت نسبة التقشر معدومة في هذه المرحلة وفي الموسمين (شكل ٥-ب و ٦-ب)

كان أقل وقت مستغرق في التجفيف لمرحلة الهامد عند استخدام الغرفة الحرارية قد بلغ ٦٢ ساعة للموسمين ٢٠٠٧ و٢٠٠٨ في حين كان أقل وقت مستغرق للتجفيف لمرحلة التمر عند استخدام الغرفة الحرارية وقد بلغ ٤٨ و٤٢ ساعة للموسمين ٢٠٠٧ و٢٠٠٨ على التوالي (جدول ٣)

يظهر أن التجفيف في الغرفة الزجاجية قد أعطى أعلى نسبة من المواد الصلبة السكرية مقارنة مع التجفيف بالبيت البلاستيكي والغرفة الحرارية وهذا يتفق من نتائج الدراسات (الغزالي ٢٠٠٣) الذي أشار إلى عدم تغير القيمة الغذائية بشكل كبير في التجفيف الشمسي مقارنة بالتجفيف الصناعي وتعزي الدراسة إلى تفوق التجفيف الشمسي من خلال البيت الزجاجي لعدم تعرض التمور إلى درجات الحرارة العالية المباشرة وهذا يتفق مع الحقائق العلمية (بورزق ٢٠٠٧ وحسن ١٩٨٨) التي تبين أن الزجاج يسمح بمرور نسبة عالية من الضوء ٩٠٪ ولا يسمح بنفاذ الأشعة تحت الحمراء وهذا ما يؤدي إلى تجفيف التمور على مدار الساعة ليلاً ونهاراً ودون التعرض المباشر للحرارة العالية التي تؤثر على القيمة الغذائية للتمور.

## الاستنتاجات:

التجفيف الشمسي من خلال استخدام البيت الزجاجي حافظ على صفات جودة المنتج من خلال رفع نسبة المواد الصلبة (السكرية) لجميع الأصناف (برحي وخلاص ولولو) وللموسمين ولمرحلتي الهامد والتمر.

التجفيف الصناعي في الغرفة الحرارية الآلية أدى إلى خفض نسبة التقشر في مرحلتي الهامد والتمر للأصناف برحي وخلاص وللموسمين.

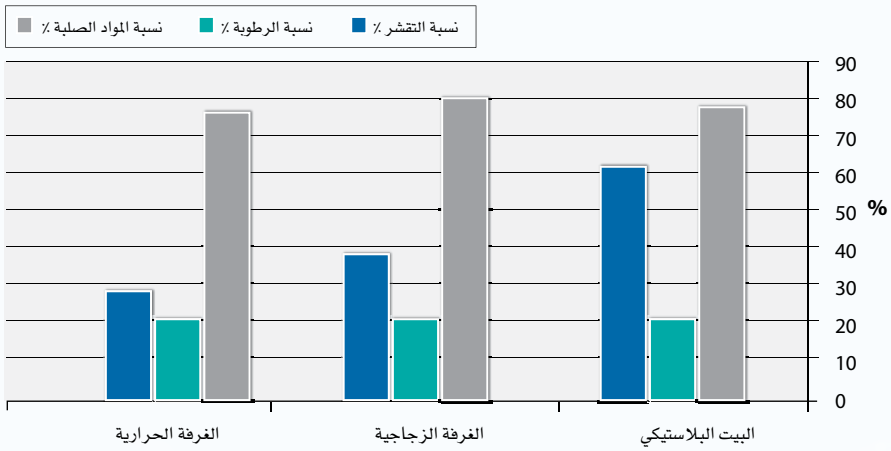
التجفيف الصناعي في الغرفة الحرارية الآلية اختزل الزمن بشكل كبير جداً بالمقارنة مع طرق التجفيف الشمسية من خلال البيت البلاستيكي والزجاجي لجميع الأصناف ولمرحلتي التمر والهامد.

الصنف لولو لم تظهر عليه صفة التقشر في جميع طرق التجفيف ولمرحلتي الهامد والتمر.

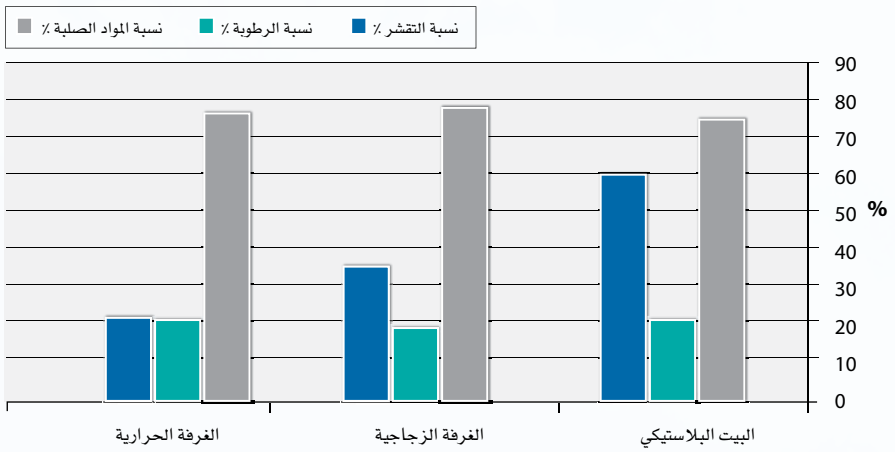
## التوصيات :

توصي الدراسة بالتجفيف الشمسي في الغرفة الزجاجية لحفاظها على جودة التمور من خلال رفع القيمة الغذائية (المواد الصلبة السكرية) ولقلة تكاليفها الاقتصادية كما توصي أيضاً في حالة توفر الطاقة الكهربائية لدى المزارعين بالتجفيف الآلي وذلك لاختزال الزمن اللازم للتجفيف وجودة التمور لقلة نسبة التقشر.

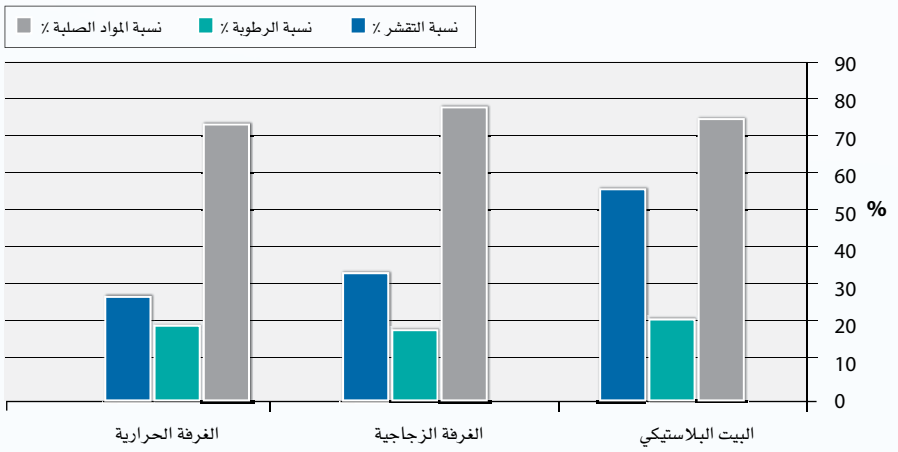
شكل (١-أ) نسبة المواد الصلبة والرطوبة والتقشر للصنف برحي (هامد) ٢٠٠٧م



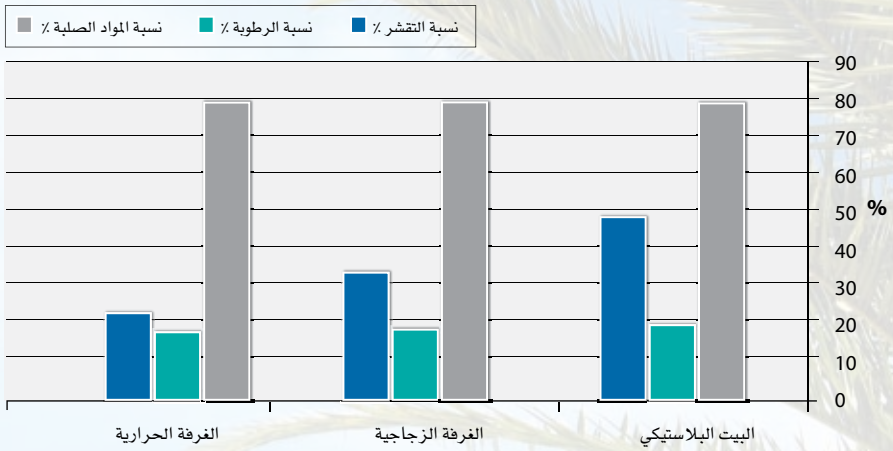

شكل (١-ب) نسبة المواد الصلبة والرطوبة والتقشر للصنف برحي (تمر) ٢٠٠٧م




شكل (٢-أ) نسبة المواد الصلبة والرطوبة والتقشر للصنف برحي (هامد) ٢٠٠٨م



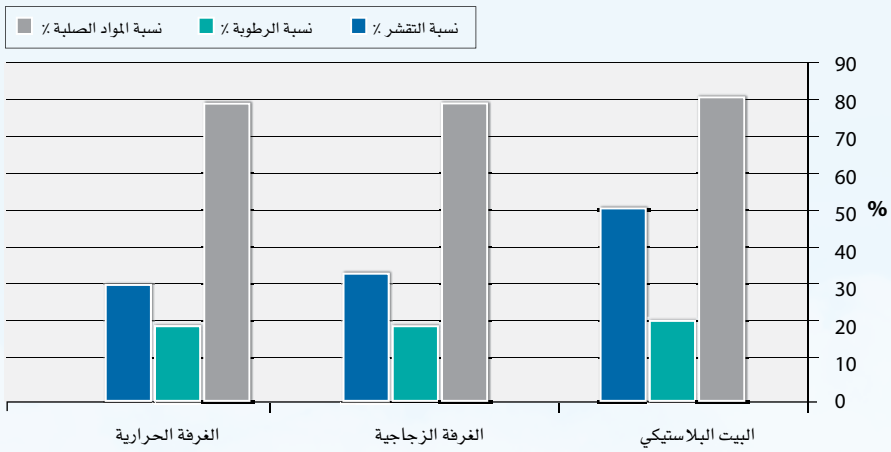
شكل (٢-ب) نسبة المواد الصلبة والرطوبة والتقشر للصنف برحي (تمر) ٢٠٠٨م




جدول رقم ( ٢ ) المواصفات الفيزيائية والكيميائية لثمار نخيل التمر صنف خلاص في مرحلتي الهامد والتمر، قبل وبعد التجفيف في البيت البلاستيكي والغرفة الزجاجية والغرفة الحرارية

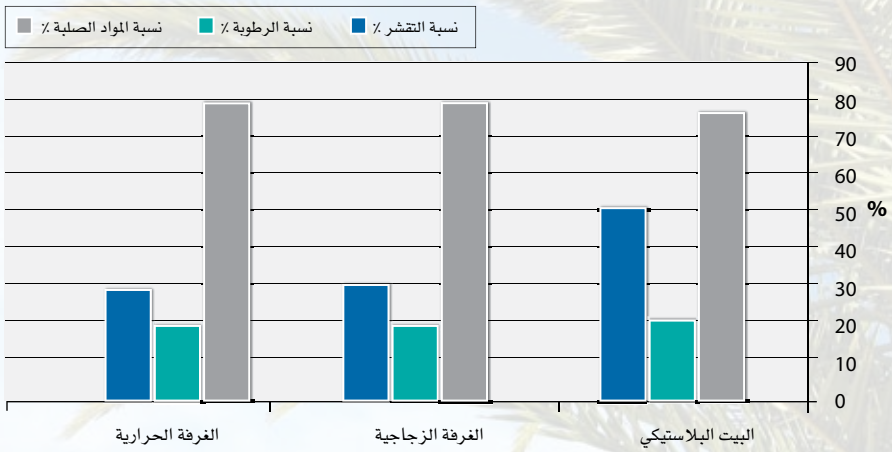
| الصنف خلاص | ٢٠٠٧ م | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | نسبة المواد الصلبة٪ | | نسبة الرطوبة ٪ | | نسبة التقشر٪ | اللون | الوقت المستغرق للتجفيف/س |
| مرحلة الهامد | قبل التجفيف | بعد التجفيف | قبل التجفيف | بعد التجفيف | بعد التجفيف | بعد التجفيف | بعد التجفيف |
| البيت البلاستيكي | ٦٠ | ٨٤ | ٤٥ | ٢٤ | ٥٤ | بني | ١٢٢ |
| الغرفة الزجاجية | ٦٠ | ٨٢ | ٤٥ | ٢٢ | ٣٨ | بني.ف | ١٢٠ |
| الغرفة الحرارية | ٦٠ | ٨١ | ٤٥ | ٢٢ | ٣٣ | بني | ٦٠ |
| LSD 5 % | | ٢,١ | | ١,٦ | ٣,٩ | | |
| مرحلة التمر | | | | | | | |
| البيت البلاستيكي | ٧٤ | ٧٩ | ٣٨ | ٢٥ | ٥٤ | بني | ١٠٨ |
| الغرفة الزجاجية | ٧٤ | ٨٢ | ٣٨ | ٢٢ | ٣٢ | بني.ف | ١٠٠ |
| الغرفة الحرارية | ٧٤ | ٨٢ | ٣٨ | ٢٢ | ٣٠ | بني | ٤٠ |
| LSD 5 % | | ٢,٣ | | ١,٤ | ٤,١ | | |

شكل (٣-أ) نسبة المواد الصلبة والرطوبة والتقشر للصنف خلاص (هامد) ٢٠٠٧م




| ٢٠٠٨ م | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| نسبة المواد الصلبة٪ | | نسبة الرطوبة ٪ | | نسبة التقشر٪ | اللون | الوقت المستغرق للتجفيف/س |
| قبل التجفيف | بعد التجفيف | قبل التجفيف | بعد التجفيف | بعد التجفيف | بعد التجفيف | بعد التجفيف |
| ٤٨ | ٧٥ | ٥١ | ٢٥ | ٥٠ | بني | ١٤٢ |
| ٤٨ | ٧٩ | ٥١ | ٢٣ | ٣٨ | بني.ف | ١٢٨ |
| ٤٨ | ٧٨ | ٥١ | ٢١ | ٣٠ | بني | ٥٦ |
| | ٢,٥ | | ١,٨ | ٤,٢ | | |
| | | | | | | |
| ٦٨ | ٨٠ | ٤٢ | ٢٢ | ٤٨ | بني | ١٢٦ |
| ٦٨ | ٨١ | ٤٢ | ٢١ | ٣٥ | بني .ف | ١١٨ |
| ٦٨ | ٨١ | ٤٢ | ٢٠ | ٢٥ | بني | ٤٤ |
| | ٢,٣ | | ٢,١ | ٤,١ | | |

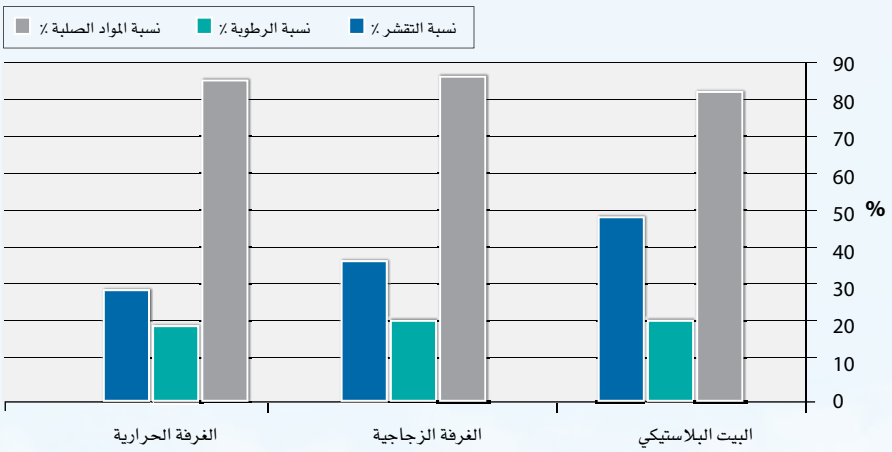
شكل (٣-ب) نسبة المواد الصلبة والرطوبة والتقشر للصنف خلاص (تمر) ٢٠٠٧م




جدول رقم ( ٣ ) المواصفات الفيزيائية والكيميائية لثمار نخيل التمر صنف لولو في مرحلتي الهامد والتمر، قبل وبعد التجفيف في البيت البلاستيكي والغرفة الزجاجية والغرفة الحرارية

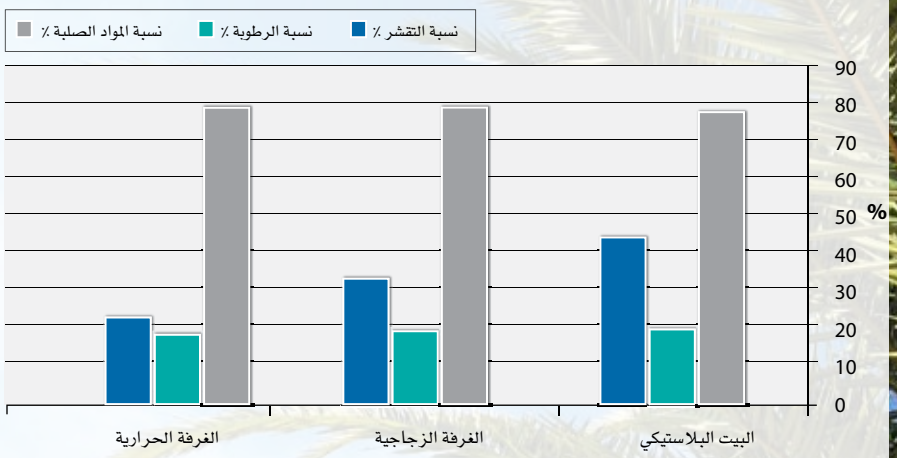
| الصنف لولو | ٢٠٠٧ م | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | نسبة المواد الصلبة٪ | | نسبة الرطوبة ٪ | | نسبة التقشر٪ | اللون |
| مرحلة الهامد | قبل التجفيف | بعد التجفيف | قبل التجفيف | بعد التجفيف | بعد التجفيف | بعد التجفيف |
| البيت البلاستيكي | ٦٧ | ٧٩ | ٥١ | ٢٢ | ٤ | بني.غ |
| الغرفة الزجاجية | ٦٧ | ٨٤ | ٥١ | ٢٤ | ٢ | بني.غ |
| الغرفة الحرارية | ٦٧ | ٧٢ | ٥١ | ٢٤ | ٢ | بني.غ |
| LSD 5 % | | ١,٦ | | ١,١ | ٢,٦ | |
| مرحلة التمر | | | | | | |
| البيت البلاستيكي | ٧٣ | ٧٥ | ٣٢ | ٢١ | ٢ | بني.غ |
| الغرفة الزجاجية | ٧٣ | ٨٠ | ٣٢ | ٢٢ | ٢ | بني.غ |
| الغرفة الحرارية | ٧٣ | ٧٨ | ٣٢ | ٢٤ | ١ | بني.غ |
| LSD 5 % | | ١,٨ | | ١,٣ | ٢,٨ | |

شكل (٤-أ) نسبة المواد الصلبة والرطوبة والتقشر للصنف خلاص (هامد) ٢٠٠٨م

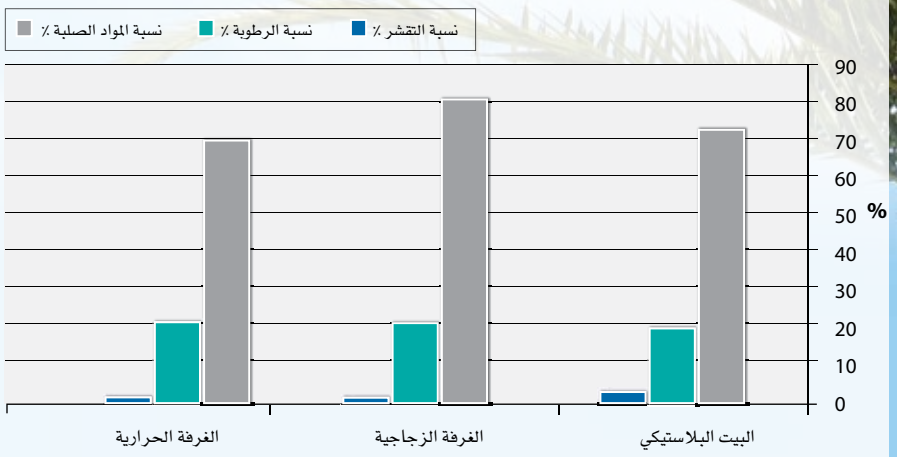



| | ٢٠٠٨ م | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| الوقت المستغرق للتجفيف/س | نسبة المواد الصلبة٪ | | نسبة الرطوبة ٪ | | نسبة التقشر٪ | اللون | الوقت المستغرق للتجفيف/س |
| بعد التجفيف | قبل التجفيف | بعد التجفيف | قبل التجفيف | بعد التجفيف | بعد التجفيف | بعد التجفيف | بعد التجفيف |
| ١٤٤ | ٦٥ | ٧٥ | ٥٢ | ٢٢ | ٥ | بني.غ | ١٣٥ |
| ١٤٠ | ٦٥ | ٧٨ | ٥٢ | ٢٠ | ٣ | بني.غ | ١٣٠ |
| ٦٢ | ٦٥ | ٧٧ | ٥٢ | ٢١ | ٣ | بني.غ | ٥٢ |
| | | ١,٤ | | ١,٥ | ٢,٧ | | |
| | | | | | | | |
| ١٢٨ | ٧٨ | ٨٠ | ٣٥ | ٢١ | ٤ | بني.غ | ١٢٥ |
| ١٢٠ | ٧٨ | ٨١ | ٣٥ | ٢٠ | ٢ | بني .غ | ١٢٥ |
| ٤٨ | ٧٨ | ٨١ | ٣٥ | ١٩ | ٢ | بني.غ | ٤٢ |
| | | ١,٣ | | ١,٨ | ٢,٤ | | |

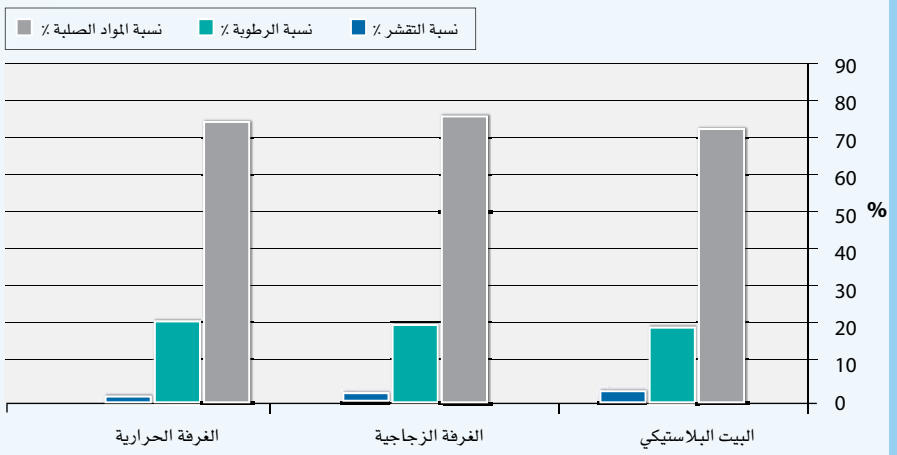
شكل (٤-ب) نسبة المواد الصلبة والرطوبة والتقشر للصنف خلاص (تمر) ٢٠٠٨م



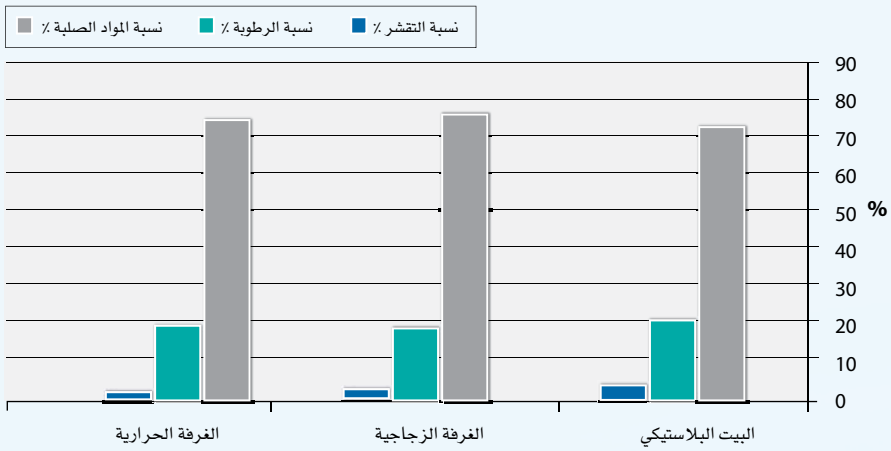

شكل (٥-أ) نسبة المواد الصلبة والرطوبة والتقشر للصنف لولو(هامد) ٢٠٠٧م



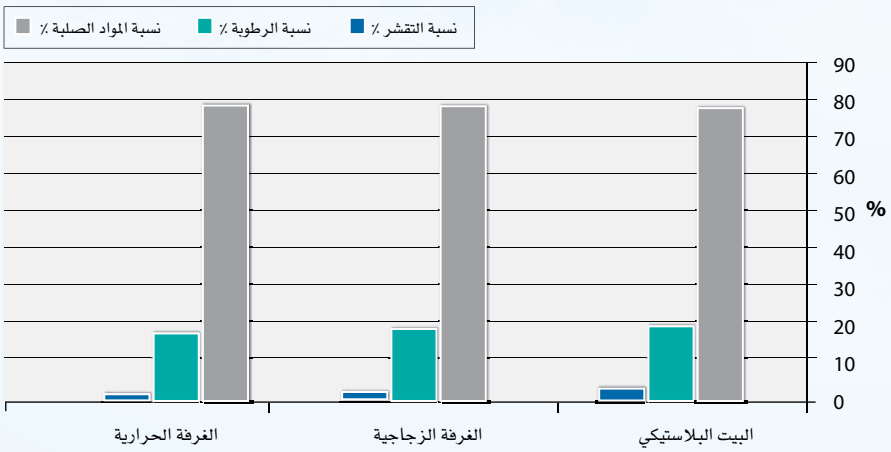

شكل (٥-ب) نسبة المواد الصلبة والرطوبة والتقشر للصنف لولو(تمر) ٢٠٠٧م



شكل (٦-أ) نسبة المواد الصلبة والرطوبة والتقشر للصنف لولو(هامد) ٢٠٠٨م




شكل (٦-ب) نسبة المواد الصلبة والرطوبة والتقشر للصنف لولو (تمر) ٢٠٠٨م




## المصادر:


١- البكر، عبد الجبار ( ١٩٧٢) نخلة التمر ماضيها وحاضرها في زراعتها وصناعتها وتجارتها صفحة ٤٢٢.

٢- الجبوري، حميد جاسم وآخرون ( ٢٠٠٦ ) تكنولوجيا زراعة وإنتاج نخيل التمر، منظمة الغذاء والزراعة للأمم المتحدة (الفاو) صفحة ٤١٤.

٣- الجهيمي، فهد يحيى (٢٠٠٣) خصائص تجفيف التمور، إصدارات اللقاء العلمي الدولي لنخيل التمر (الجزء الأول) كلية الزراعة والطب البيطري، المملكة العربية السعودية .

٤- العبد، محمد مصطفى (٢٠٠٧) دراسة تشخيصية لطبقة الشمع الخارجي في التمور. ندوة النخيل الرابعة بالمملكة العربية السعودية / جامعة الملك فيصل / الإحساء ٥-٨ مايو ٢٠٠٧ م صفحة ٣١٠.

٥- الغزالي، محمد نجاتي وفتحي حسن (٢٠٠٣) تأثير التجفيف الشمسي والصناعي على التركيب الكيماوي وتجزؤات الليبيدات والفسفولبيدات في بلح أسوان الجاف. اللقاء العلمي الدولي لنخيل التمر والأنشطة المصاحبة ١٦-١٩ /سبتمبر ٢٠٠٣م ، صفحة ٩٤ .

٦- الفاو (٢٠٠٥) زراعة نخيل التمر، قسم إنتاج ووقاية النباتات، نشرة رقم (١٥٦) منظمة الأغذية والزراعة التابعة للأمم المتحدة، (الفاو) صفحة ٣٣.

٧- الفاو (١٩٩٢) إنتاج التمور ووقايتها (منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة روما (الفاو) سلسلة دراسات الإنتاج النباتي ووقاية النباتات (٣٥) صفحة ١٦١.

٨- اليتيم ، صلاح الدين (٢٠٠٣) جمع وتداول وحفظ ثمار البلح في ليبيا، إصدارات اللقاء العلمي الدولي لنخيل التمر (الجزء الأول) كلية الزراعة والطب البيطري / المملكة العربية السعودية .

٩- بندر، عامر محمد وآخرون (٢٠٠٧) دراسة مقارنة تجفيف التمور باستخدام البيت البلاستيكي المفرغ وغرفة تكييف التمور على صنفين خلاص وبرحي، ندوة النخيل الرابعة بالمملكة العربية السعودية، مركز أبحاث النخيل والتمور / جامعة الملك فيصل / الإحساء.

١٠- حسن، احمد عبد المنعم (١٩٨٨) سلسلة العلم والممارسة في المحاصيل الزراعة. تكنولوجيا الزراعة المحمية (الصوبات)، الدار العربية للنشر والتوزيع ، صفحة ٤٣-٤٨ .

١١- بورزق نوار (٢٠٠٧) تعاريف ومفاهيم بيئية .

http://www.beaah.com/home/Env-articles/publicArticles/glassary.html

# مبروك

**تتقدم الأمانة العامة**
**لجائزة خليفة الدولية لنخيل التمر**
**بأحر التهاني للشخصيات المؤثرة**
**لتميزهم في مجال زراعة النخيل وإنتاج التمور**

معالي جمعة الماجد

سعادة حمد رحمة الشامسي

سعادة خليفة سلطان الحبتور

جمعية أصدقاء النخلة

جـائـزة خـلـيـفـة الـدولـيـة لـنـخـيـل الـتـمـر
KHALIFA INTERNATIONAL DATE PALM AWARD

## تبارك الأمانة العامة
## لجائزة خليفة الدولية لنخيل التمر
## للفائزين بمختلف فئات الجائزة
## لتميزهم في مجال زراعة النخيل وإنتاج التمور
## الدورة الأولى ٢٠٠٩

فئة البحوث والدراسات المتميزة
الفائز الثاني
المعهد الوطني للبحث الزراعي / المغرب

فئة المنتجين المتميزين
الفائز الأول
شركة أتول / الهند

فئة المنتجين المتميزين
الفائز الثاني
مصنع الإمارات للأسمدة البيولوجية / الامارات

فئة الشخصية المتميزة
الفائز
سعادة راكان مكتوم بن هارون القبيسي / الامارات

سيرة أكرم الشجر (١)

# النخلة في حضارة وادي الرافدين في العراق

محمّد رجب السامرّائي
كاتب صحفي
mr_alsamarie@yahoo.com

**الملك نبو خذ نصّر ملك بابل، نفسه قائلاً: " أنا نبو خذ نصّر مُراقب القنوات وساقي الحقول، فلاّح بابل"**
**أول علامة مسمارية كتبت فيها النخلُ بدأت في كتابات عصر فجر السلالات ٣٠٠٠-٢٤٠٠ ق. م. في العراق**

**النخلة بالبابليّة (جشمارو) والتمر بالسومريّة (زولوم ما) ومنها الكلمة البابليّة (سولبُو) والنخلة باللغة الآراميّة (دَقْلَة)**

**نصّت شريعة حمورابيّ في عدد من موادها على حماية زراعة النخل والعناية به من العبث والقطع. فالمادة ٥٩ من الشريعة نصّت على تغريم مَن يقطع نخلة واحدة بنصف (مَنِ) من الفضّة نحو نصف لبرة!**

التمر في العربيّة: شجر النخل أيضاً بالإضافة إلى التمر، ويوجد فعل وهو(تمر)- أطعم التمر- فيُرجّح أن تكون كلمة (التمر) تعني في الأصل الشجر ثم خُصصت للثمر.

النخلة شجر التمر واحدته نخلة والنخيل اسم جمع لا جمع نخلة، وهو يُذكّر ويُؤنّث فتقول النخلُ وهي النخلُ، أما النخيل فمؤنّثة. وللنخلة مكانة كبيرة لدى الأمم والشعوب القديمة وما زالت حتى الآن بسبب فوائدها العديدة، كما أنّها ارتبطت في القصص الشعبي بآدم أبو البشر- عليه السلام- وورد ذكرها في الأديان السماويّة الثلاث، وقد تغنّى بها الشعراء وتناولها الكُتّاب بنشاطهم يسجلون المعارف الخاصة بها. وحظيت النخلة المباركة بالكثير من جهود علماء الزراعة والنبات والمؤلفين والكُتّاب في الحضارة العربيّة الإسلاميّة. (١)

## الريّ والزراعة في العراق

يرتبط الحديث عن الريّ بالزراعة بشكل مباشر، وتتمثل في بقايا الأنهار والقنوات التي شُقّت قديماً في أرض العراق لأغراض الريّ، وأنجزت لهذا المضمار عدد من الدراسات الحقليّة فتعقبّت بقايا الأنهُر الكبيرة والصغيرة وفروعها ومناطق ريّها، وساعد في تعقب ذلك بقايا ضفاف الأنهُر العليّة التي تكونّت بفعل الكَري- تنظيف القنوات والجداول- المُستمرة فيها. وقد أدرك العراقيون القدماء، دولاً وزعماء وأفراداً، أهميّة الريّ في تطوير الزراعة، فحفروا مئات القنوات والجداول، وشقّوا عشرات الأنهُر

يطل علينا بدءاً من هذا العدد الكاتب الصحفي محمّد رجب السامرّائي بسلسلة من المقالات البحثية حول سيرة أكرم الشجر عبر حضارات العالم

الفرعيّة. وكانت هذه الأعمال والسهر على حمايتها وكَرْيِّها من الأمور التي تباهى بها مُلُوك العراق القديم وأرخّوا بها سنوات حُكمهم. وهناك إشارات وردت في النصوص العراقية القديمة توضح انهماك الآلهة والمُلُوك والحُكّام في أعمال السقيّ وتفاخرهم في القيام بها، ففي قصيدة تُمجِّد الإله مردوخ، يرد فيها ما يأتي: " أقام مردوخ سدّاً في سيف البحر، وحول الأنهار إلى أرض يابسة". ونقرأ في أسطورة خلق الإنسان ما نصّه: " وحددت ضفاف دجلة والفرات ومجاري الأنهار والجداول". ومن بين الحقائق في طبيعة مياه الأنهار والتي ساقها العراقيون على شكل حكمة ما يرد على لسان أتونابشتم في حديثه مع كلكامش: " وهل يرتفع النهر ويأتي بالماء على الدوام". كما تولّى بعض الآلهة في العراق القديم شؤون الإشراف على الأنهار والقنوات المائيّة، فالإله: " انكمدو إله القنوات والجداول، عينه أنكي لينظم شؤونها وتُوصف بعض الآلهة بأنها تحمل الفأس والسلّة، ومُوكلة بريّ سومر وإعدادها للفَلْح والزراعة". (٢)

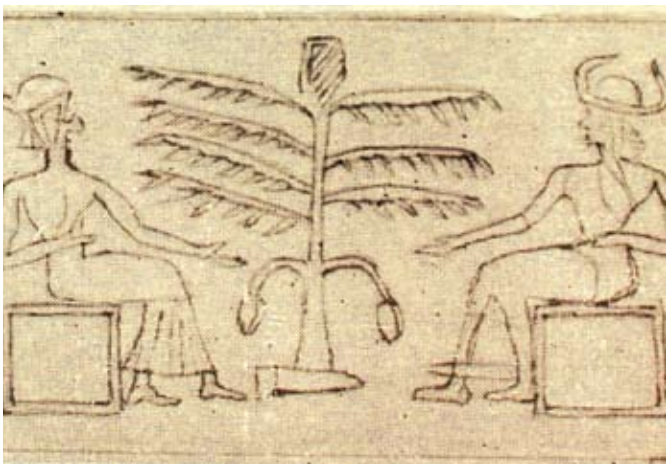
## الموطن الأصلي للنخلة؟

بعد هذه الإضاءات عن واقع الزراعة والريّ في أرض العراق القديم نقف لنتحدث عن النخلة في الحضارات العراقيّة القديمة، ونبدأ حديثنا عن الموطن الأصلي للنخلة والآراء التي قيلت في ذلك. فقد تباينت آراء المؤرخين في إيضاح الموطن الأصلي-الأول- للنخلة. ويذكر في هذا المقام، وفي هذا بضعة آراء منها جواز أن يكون النخل المُثمر المعروف قد جاء طفرة من بين نخل الزينة المُنتشرة في المنطقة الواقعة بين غربيّ الهند وجُزُر الكناري. بينما هناك رأي آخر يُفسِّر منشأ النخل الحاليّ على أساس أنّه كان في الأصل ضرباً من الضروب الوحشيّة المختلفة، وبتوالي الأزمنة والعصور وتعاقب التهجين الطبيعي بين هذه الضروب نتج نخيل التمر، وأنّ يدّ الإنسان ساعدت على إيجاد نخل التمر الحالي بفضل استمراره- مدى عصور طويلة- على انتخاب الأحسن فالأحسن.

وهناك آراء عديدة حول موطن النخلة الأول بذكر آراء عدد من العلماء في ذلك، فيشير إلى العالم الإيطالي أودورادو بكاري الذي يُبين أنّ موطَن النخلة الأصليّ هو الخليج العربيّ والذي بنى دليله على ذلك بقوله: " هناك جنسٌ من النخل لا ينتعش نموّه إلاّ في المناطق الشبه استوائيّة حيث تندر الأمطار وتتطلب جذوره وفرة الرطوبة ويقاوم الملوحة لحدٍ بعيد". (٣)

بينما يذكر العالم الفرنسيّ دي كاندول: "بأنّ نخلة البلح كانت موجودة منذ عصور ما قبل التاريخ في المنطقة الجافة شبه حارة التي تمتد من السنغال إلى حوض الأنديز فيما بين

خطيّ عَرْض ١٥و ٣٠ شمال خط الاستواء ومنها انتشرت إلى الهند ثم إلى الشرق الأقصى حتى بلاد الصين". (٤) ويذكر كثير من المؤرخين بأنّ أقدم ما عُرِفَ عن النخل كان في مدينة بابل في العراق القديم التي يمتد عمرها إلى حوالى أربعة آلاف سنة قبل الميلاد ولا يستبعد أن يكون النخل قد عُرِفَ قبل هذا التاريخ فقد ثبت أنّ مدينة " أريدو" الواقعة على مسافة " ١٢ ميلاً" جنوب مدينة أور التاريخية جنوب العراق، والتي تعتبر من مدن ما قبل الطوفان كانت قائمة في أوائل الألف الرابع قبل الميلاد، وثبت أنّها كانت منطقة رئيسة لزراعة النخل. وهناك الكثير من النقوش التي يرجع تاريخها إلى العهد السومريّ ثبت مدى قِدَم وجود النخل في جنوب العراق. وأنّ النخلة كانت عند السومريين والآشوريين مُقدسّة لأهميتها المعاشيّة والاقتصادية (٥)



كذلك يشير رأي آخر إلى أنّ أرض دلمون" مملكة البحرين اليوم" وشبه الجزيرة العربيّة، قد عرفت منذ القديم بأنّها موطن النخيل الأول، وقد نقله العرب المسلمون الفاتحون إلى بلاد المغرب والأندلس، وأنّه من الطريف أن تذكر المظان التاريخيّة أنّ تلكم النخلة التي أنشد فيها شعراء الأمير عبدالرحمن الداخل في حديقة قصره في مدينة قرطبة ربّما تكون النخلة التي زرعها المسلمون في بلاد الأندلس الرطيب.(٦) وذكر "سليس" في بعض النصوص الأثرية عن النخلة بأنّ:" الشجرة المقدسة- النخلة- التي يناطح سعفها السّماء وتتعمّق جذورها في الأغوار البعيدة لهي الشجرة التي يعتمد عليها العالَم في رزقه. فقد كانت بحقّ -شجرة الحياة- وعلى هذا فقد تمثلت بأوقات مختلفة في هياكل بابل وآشور". (٧)

## النخلة علامة سومريّة

ارتبطت النخلة بالعراق في وقت مُبكّر ومكانتها في النقوش السومريّة تُعبر عن هذا الارتباط وحريّ بالبلد- العراق- الذي ارتبطت به النخلة أن تحظى باهتمامه. وقد عثر المنقبون الآثاريون على نوى التمر في الطبقة الأقدم" D " من كهف شانيدار والتي يرجع زمنها إلى" ٧٠٠٠٠ سنة".

وقد زرعها السومريون في العراق القديم وظهرت العلامة المسمارية التي ترمز للنخلة في عصر فجر السلالات" ٣٠٠٠- ٢٤٠٠ قبل الميلاد" وعُرِفَت بالشجرة المباركة وشجرة الحياة ويستنتج الدارسون للرُّقُم الطينيّة العراقيّة أنّها شجرة آدم فقد عثروا على نقش تبدو فيه النخلة بين رجل وامرأة وإلى جوارهما الأفعى. (٨) وهناك إشارة في إحدى الوثائق من عهد الملك" شوسن" من سلالة أور الثالثة" ١٩٧٨-١٩٧٠ قبل الميلاد، إشارة إلى بستان نخل مزدهرة تقع في المنطقة الممتدة بين بلدتيّ" أوما، ولكش"، وتعود إلى معبد إله" أوما". وقد قسمت البستان إلى ثمانيّة أقسام حسب عُمُر النخل ودرجة أثماره. وكان إنتاج البستان المُثمر تُقدّر كميته بالكيلو لا بالوزن. (٩)

## النخلة في بابل وآشور

إنّ المعلومات المتوفرة عن آليات الزراعة في بلاد بابل وآشور في العراق شحيحة، لضياع الكثير من النصوص التي توضح بشكل واقعيّ الزراعة وما يتعلّق في هذا الإمبراطورية التي عُرِفَ العراق باسمها في القديم والحديث. فقد أهتم البابليون والآشوريون اهتماماً بالغاً في الزراعة وأساليبها وتنظيم الريّ، ووضعوا ما يشبه اليوم عمل المضخات لنقل المياه من نهريّ دجلة والفرات إلى مزارعهم بواسطة قساطل متطورة ميكانيكياً ووضعوا شبكات غاية في الدقة والتنظيم العمليّ والتقني للإرواء والبزل. وأقدم ما عُرِفَ عن النخل فكان في مدينة بابل- جنوب بغداد اليوم- التي يمتدّ عُمُرها إلى حوالى أربعة آلاف سنة قبل الميلاد. فقد خلّفت لهذا الشجر في مواضع مختلفة منها. ولا يُستبعد أن يكون النخل معروفاً ومألوفاً قبل ذلك التاريخ. وممّا يثبت توغل وجود النخل في القِدَم بجنوب العراق، أنّ العلامة المسماريّة التي كان يُكتب فيها النخلُ بدأت في كتابات عصر فجر السلالات" ٣٠٠٠- ٢٤٠٠ قبل الميلاد". (١٠)

## سنحاريب وسلاسل ذهبيّة

يبرز الملك البابلي حمورابي من بين ملوك العراق القديم الذين أولوا موضوع كَرِيِّ الأنهار أهمية كبيرة ، ويتفاخر في مقدمة قانونه في مسلة حمورابي الشهيرة بأنّه" الذي جهزّ شعبه بالمياه الوفيرة".(١١) ومن نصوص التفاخر ما يرد على لسان يخدن لم ملك ماري:" أنا فتحتُ لهُ نهراً وجعلتُ دِلاء السُّحُب مهجورة في بلادي". ويوفر الملك سنحاريب لعمال السقيّ عنده أسلاكاً وسلاسل برونزيّة، ويُقيم عوارض خشبيّة متينّة على فُوهّة البئر، يتمّ بواسطتها سحب كميّات وفيرة وكلّ يوم من البئر، ويصفّ الملك نبو خذ نصّر ملك بابل، نفسه قائلاً:" أنا نبو خذّ نصّر مُراقب القنوات وساقي الحقول، فلاّح بابل". (١٢)

## معرفة أجزاء النخلة

وقد اعتنى البابليون والآشوريون بزراعة النخيل اعتناء كبيراً باعتبارها الشجر المثالي في مقاومة التصحر الذي لفّ بلادهم ولمقاومته للمناخ والطبيعة القاسيّة التي أحاطت بهم ممّا جعل هذه البلاد أسواقاً للعالم القديم ونقطة ارتكاز وصِلة وَصْل، ومحطّ رِحَال القوافل القادة والذاهبة، فازدهرت بلادهم- باب وآشور- ودرّت هذه الأعمال الجبّارة أموالاً كثيرة عليهم. وعاشوا في نعيم وسعادة ورخاء. وكان الفلاّح البابلي يعرف أنّ لكلّ جزء من شجرة النخيل يُخصص لنوع من الاستعمال. فخشب الشجرة يُستعمل لإنشاء المباني الخفيفة من أمثال السقوف التي لم تكن تتطلب سوى مسافة قليلة، وكان السعف يُستخدم ويُحزم سويّة لتغطية ألأكواخ المصنوعة من الجذوع، وعندما يقصّ

السعف ويُحزم سويّة تُصنع منه المكانس اليدويّة النافعة للاستعمال.

## الحفاظ على التمر

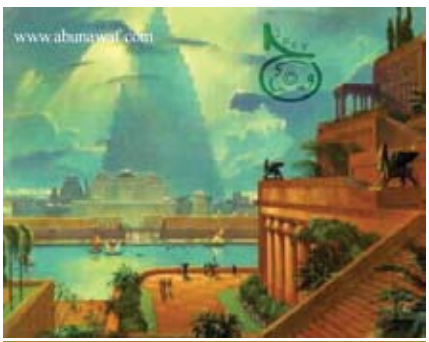
أعتمد سكان العراق القدماء على التمر باعتباره غذاء جيداً ومفيداً. وكانت التمور تُجفف قبل حفظها، حيث يتمّ كبسها في جِرَار تتفاعل داخلها وتبدأ بالتخمر ممّا يزيد من قيمتها الغذائيّة. وإذا أريد حفظها لمدة طويلة يمكن أن تُمزج مع الزيت، وتُستعمل نوى التمر حين يُجفف وقوداً لكثير من الاستعمالات وكغذاء للعديد من الحيوانات بعد طحنه في مطاحن حجريّة أعدَّت لهذا الغرض. وتمكنّ البابليون من معرفة وتحسين طُرق إخصاب النخيل وذلك بجمع طَلْع أزهار الذكور المخروطية الشكل فيشدونه في مكان يُعيّن في أزهار الإناث، وهذا يؤدي بالطبع إلى زيادة المحاصيل. وخبروا توليد أنواع من النخيل وكانوا يُقيمون لذلك أعياداً واحتفالات دينيّة مُقدسّة وكذلك عند جنيّ التمر من النخيل. وكانت النخلة من الأشجار المُقدسّة تُزيّن ردهات المعابد الداخليّة ومداخل المُدن وعروش الملوك، فإله النخل كان على هيئة امرأة يتفرّع من أكتافها السعف كالأجنحة. وأما القسم البابلي للنخل فهو جشمارو " Jishimmaru"، المأخوذ من الكلمة السومريّة "Jishimmar". (١٣)

## وصفات تمريّة

وعلى الرغم من عناية أهل بابل وآشور بالنخلة فقد أدخلوا التمر في بعض الوصفات الطبيّة واهتموا كثيراً برعاية النخيل وخدمتها وسنُّوا كثيراً من القوانين والمواثيق التي تُحدّد العلاقات مابين صاحب النخيل ومستأجره، وقد وُجدت إحدى وثائق العهد البابليّ تلزم مُستأجر النخل بالواجبات الآتيّة: " حراثة الأرض المزروعة بالنخيل ومراقبة الطَلْع وتلقيحه وتسميد النخيل وتنظيف قواعده من الفسائل". (١٤)

## نقوش سومريّة للنخيل

ويظهر أحد النقوش السومريّة النخلة المُقدسّة

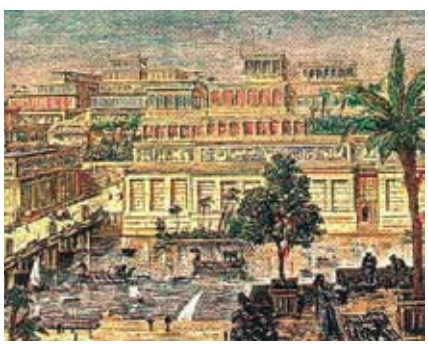



وقد تدلى منها عذقان، وفي كلّ من جهتي النخلة تقف امرأة مادةً يدها صوب العذق مع أنّها تحمل عذقاً باليدّ الأخرى. وترى إحدى المرأتين تناول العذق الذي في يدّها لامرأة ثالثة. والمرأة الثالثة تمدّ يدها اليسرى لتسلّم العذق في حين أنّها تحمل عذقاً آخر في يدّها اليُمنى، ممّا يشير إلى وفرة غلّة النخلة. وكان الآشوريون أيضاً في حضارة وادي الرافدين في العراق يُقدسون أربعة شعارات دينيّة، إحدها النخلة والثلاث الباقيّة تتمثل في: المحرَاث والثور والشجرة المُقدسّة، وعُثِرَ على هذه الشعارات الآشوريّة منقوشة على تاج وُضِعَ في أعلى محراب يرجع إلى عصر الملك أسرحدون " ٦٨٠- ٦٦٩ قبل الميلاد". (١٥)

ويظهر في النقش السومريّ الذي يُمثل قصة " آدم وحواء" وإغراء الثعبان بهما، والذي عُثر عليه مُدوناً على ختم اسطواني يعود إلى العصر السومريّ القديم لما يسترعي الملاحظة والتأمل. ذلك لأنّ ما ورد في التوراة عن قصة آدم وزجه وجنّة عدن وكيفية إغراء الثعبان بهما على أكل ثمار شجرة معرفة الخير والشرّ رغم التحذير من أكلها تجدها متمثلة في النقش المذكور، إذ يُشاهَد في النقش رجل وعلى رأسه قلنسوة بقرنين وأمامه امرأة حاسرة الرأس، وبينهما شجرة تُمثل النخلة يتدّلى من جانبيها عذقان من التمر، وتمتد يدّ كل من الرجل والمرأة نحو العذق القريب منه للاقتطاف من ثمره. كما يُشاهد في النقش الثعبان وقد انتصبَ خَلْفَ المرأة يُغريها على الأكل من الشجرة المُحرّمة. فشجرة الخير والشرّ الواردة في التوراة هي شجرة النخل بالنسبة للسومريين الذين أَلِفُوهَا عندهم. (١٦)

## حمورابي وحماية النخل

تُعد شريعة الملك البابليّ حمورابيّ من أبرز الشرائع القديمة والمشهورة والتي حددت قوانين ودستوراً للبلاد الداخليّة والخارجيّة للحقوق والواجبات وتنفيذ الجزاءات بحقّ المخالفين والمتجاوزين على القانون. وقد تعهدت شريعة حمورابيّ بنصوص قانونيّة عديدة أوجبت



رعايتها وحمايتها وذكرت الروايات لها من الفؤائد أكثر من ثمانمائة فائدة. (١٧)

وقد نصّت شريعة حمورابيّ في عدد من موادها على حماية زراعة النخل والعناية به من العبث والقطع. فالمادة التاسعة والخمسون من الشريعة نصّت على: " تغريم مَن يقطع نخلة واحدة بنصف " مَنِ" من الفضّة- نحو نصف لبرة- ولا بُدّ أن تكون هذه الغرامة باهظة في ذلك العهد. بينما نصّت المادة الستون من شريعة حمورابيّ على أنّه: " إذا أعطى شخص أرضه لآخر ليغرسها بستاناً فليس له الحقّ في العوَض لأربع سنين وفي السنة الخامسة يتقاضى نصف الناتج". ولقد كانت جميع المقاولات التي تتناول البساتين أيام الملك حمورابيّ تشير إلى التمر. وإنّ غرس البستان يعني غرْس النخل. وإنّ تحديد المدّة بأربع سنين في تلك الشريعة ممّا يثبت على أنّ غرس النخل لا بُدّ وأن كان يجري بالفسيل لا بالنواة، لنّ النخلة الناميّة مَن النواة تستغرق أكثر مَن ست سنين حتى تثمر. بينما اختصّت المادتان الرابعة والخامسة والستون من شريعة حمورابيّ في تلقيح النخل، فقد نصّت الأولى على انّه: " إذا عهد مالك إلى فلاّح تلقيح نخيل بستانه والعناية بها فعليه أن يُسلّم ثلثي الحاصل إلى صاحب البُستان ويأخذ لنفسه الثُلث. وأما المادة الأخرى- الخامسة والستون، فنصّت على أنّه: " إذا أهمل الفلاّح تلقيح النخل وسببّ نقصاً في الحاصل فعليه أن يؤدي إيجار البستان أسوة بالبساتين المُجاورة". وهناك وثيقة مهمة تعود لعهد الملك حمورابيّ" مؤرخة بحُكم الملك ريم سين" تستطيع معرفة تقسيم بستان النخيل والمسافات المتروكة بين نخلة وأخرى. فقد ورد في هذه الوثيقة ذكر" ٢٥ نخلة" في بستان مساحتها " ٧٠ ساراً" وهي مساحة تُعادل زهاء نصف إيكَر. وهذه العمليات الفنيّة لا زالت تستخدم إلى اليوم في البساتين الرائدة التي تستعمل العلم والتقنية الزراعيّة الحديثة في تنظيم زراعة البساتين التي تزرع أشجار النخيل أو غيرها. (١٨)

## ألفاظ تستعمل اليوم في العراق

هناك ألفاظ قديمة من حضارة وادي الرافدين لا يزال مزارعو النخيل في العراق يستعملونها إلى اليوم مثل لفظة:"التَال" المُستعمل محلياً لتعني" الفسيل"، ووجدت في المصادر المسماريّة بلفظة" التَالُو"، " تَالا" باللغة الآراميّة، ولفظة" التَبْلِيَة" أي الآلة التي يصعد بها الفلاّح إلى أعالي النخلة لجني التمر وأصلها" تُوبَالُو" باللغة البابليّة، بينما تُسمى النخلة بالبابليّة" جشمارو"، والتمر بالسومريّة هو" زولوم ما، ومنه الكلمة البابليّة" سولبُو"، والنخلة باللغة الآراميّة" دَقْلَة"، وفي العنبريّة" تامار"، وفي اللغة الحبشيّة" تمرَة". (١٩)

ويقول المؤرخ العراقي المرحوم الدكتور طه باقر: " يرى بعض المؤرخين أنّ التطابق في اسم النخل في لغتين متباعدتين من اللغات الساميّة إلى الحبشيّة والعبريّة يشير إلى هذا الاسم أي" ت م ر" هو اسم النخل العام في اللغات الساميّة البدائيّة. ويؤيد ذلك انّ التمر في العربيّة يعني شجر النخل أيضاً بالإضافة إلى التمر، ويوجد فعل وهو" تمر"- أطعم التمر- فيُرجّح أن تكون كلمة" التمر" تعني في الأصل الشجر ثم خُصصت للثمر. (٢٠)

## أصناف وعلاجات

تصفُ لنا المصادر المسماريّة في حضارة وادي الرافدين بالعراق أصنافاً كثيرة من التمر تتجاوز" السبعين صنفاً" كما تذكر أصنافاً بأسماء مواضعها مثل: تمر دلمون- البحرين-، وتمر مجان- عُمان-، وتمر ملوخا، وقد ذكر" بلنيّ" حوالى" ٤٩ صنفاً" من أصناف التمور. وقد أدخل البابليون والآشوريون التمر في بعض الوصفات الطبيّة كاستعمال تمر دلمون لعلاج الدمامل والقروح على هيئة لبخة" عجين" ووصف ماء التمر- الدبس- مع ماء الورد والحليب لمعالجة المعدة وعسر البول، كما وصفوا مسحوق نوى التمر مع شحم الخنزير لعلاج الرضوض والأورام، واستخدموا مسحوق النوى وماء الورد لمداواة العيون.

كذلك كان أهل بابل يستحضرون شراباً من نسغ النخلة يُسمى" شراب الحياة". وعندما غار الساميون على جنوب مدينة بابل وجدوا النخل هناك وكانوا قد ألِفُوهُ في ديارهم. وهناك من الدلائل ما يشير إلى أنّ النخل قد انتشر من أرض وادي الرافدين في العراق القديم شمالاً حتى وصل فينيقيا وسورية حيث كانت" شجرة الحياة" عاملاً مألوفاً في الاحتفالات والتزيين في البيوت والأماكن العامة والخاصة. وكان البابليون يستفيدون أيضاً من التمر والنخيل فوائد جمّة. وفي القصيدة البابليّة تعداد لفوائد النخيل إذ أُحصيت في " ٣٦٥ فائدة". ولعلّ ذلك مماثلاً للأغنية التدمريّة القديمة التي تُعدّد فوائد نخل تدمر بـ" ٨٠٠ فائدة". ولقد ذكر" سترابو" أهمية النخل للعراق القديم

بقوله" تجهزهم النخلة بجميع حاجاتهم عدا الحبوب". (٢١)

## النخل في حدائق بابل المُعلقة

ونختتم حديثنا عن النخلة في حضارة وادي الرافدين في العراق لذكر حدائق بابل المُعلقة في العراق كأحد عجائب الدنيا السبع المعروفة منذ القِدَم . والعجائب السبع في العالم عبارة عن سبعة أعمال فنيّة ومعمارية أعتبرها الإغريق والرومان إنشاءات إعجازية في العالم القديم وهي: " الهرم الأكبر في الجيزة بمصر، حدائق بابل المعلقة في العراق، هيكل ارتميس في افسوس، ضريح موسولوس في هاليكارناسوس، عملاق رودس، تمثال زوس في اوليمبيا ومنارة الإسكندرية بمصر".

وحدائق بابل المُعلقة التي اندثرت اليوم وذاع صيتها في التاريخ تنفرد بفنّها الرفيع وتقنيّة تخطيطها الهندسيّ الذي يُبهر اللباب. وقد وصفها العديد من المؤرخين أمثال:" هيرودت، وسترابون، وديودورس الصقليّ وكوينتوكرتيوس، وأريان، ويوسفس"، بأوصاف مختلفة.

وحدائق بابل عبارة عن شكل مربع تتألف من عدّة سطوح- طبقات- يرتفع بعضها فوق بعض مُرتكزة على دعائم مُكعبّة مملوءة بالتراب لاستيعاب جذور أكبر الأشجار، وهذه الدعائم مثل أرضيّة السطوح والأقبيّة والعقود، مصنوعة من القرميد المشويّ المطْلِيّ بالإسفلت، وقد وجُلِبَت إلى الحدائق الأحجار من أماكن لصعوبة الحصول على هذا النوع من الحجر من المنطقة نفسها. وغرسوا فيها أشجاراً تنسابُ جذورها في أصولها وتُورِقُ في رؤوسها، ووضعوا فيها الدُرُج يصعدُ منها الصاعدُ إلى مثل رؤوس الجبال حيث تثمر وتزهر الأزهار وتعشب الأعشاب، وتدور الدواليب. أما طريقة ريّ حدائق بابل المُعلقة فكانت برفع الماء من مجرى نهر الفرات إلى الطبقات العُليا منها حيث يُخزّن في صهاريج ويُستخدم عند الحاجة إليه للسقيّ. كما يُشير المؤرخون عن الأنواع التي غُرِسَت في حدائق بابل، فيذكرون من الأشجار:" النخل، التوت، الرمان، التين، العنب، التي كانت شائعة عندهم، والطرفاء، الحور، الصفصاف، اللوز، الدرّاق، الفستق، البطم"، إلى جانب زراعة الأزهار المختلفة نحو:" الياسمين، الورد، الزنبق، السوسن، التوليب، شقائق النعمان، زهر الذهب، الحوذان الأحمر، الزعفران، الأقحوان، البابونج...". (٢٢)

## الهوامش والمراجع المُعتمدة:


١- نزار عبداللطيف الحديثي: النخلة في التراث، وقائع ندوة النخيل، المجمع العلمي العراقي، بغداد، العراق، ٢٢ كانون الأول ١٩٩٧م، ص ٥.

٢- رضا جواد الهاشمي: تاريخ الريّ في العراق القديم، إسهامات العرب في علم المياه والريّ، الندوة العالميّة لتاريخ العلوم عند العرب، الكويت، ١٠-١٤ ديسمبر ١٩٨٣م، ص ٢٣٠٢٣١ و٢٤٢.

٣- وصناعتها وتجارتها، مطبعة العاني، بغداد، العراق" د.ت"، ص ٢.

٤- عبدالجبار البكر: المرجع السابق، ص ٤.

٥- فتحي حسين أحمد وجماعته: زراعة النخيل وإنتاج التمور في العالمين العربيّ والإسلاميّ، مطبعة جامع عين شمس، القاهرة، مصر، ١٩٧٩م، ص ٣.

٦-عبدالجبار البكر: المرجع السابق، ص ٣-٤، ٦، وفتحي حسين أحمد وجماعته: المرجع السابق، ص ٣.

٧- عاطف محمد إبراهيم ومحمد نظيف حجاج خليف: نخلة التمر، زراعتها، رعايتها، وإنتاجها في الوطن العربيّ، منشأة المعارف بالإسكندريّة، مصر،" د.ت"، ص ١٢.

٨- عبد الجبار البكر: المرجع السابق، ص٤.

٩-نزار عبد اللطيف الحديثي: النخلة في التراث، ص ٦.

١٠- رضا جواد الهاشمي: المرجع السابق، ص ٢٤٣-٢٤٤.

١١-عبد الجبار البكر: نخلة التمر ماضيها وحاضرها والجديد في زراعتها

١٢- عبد الجبار البكر: المرجع السابق، ص ٦.

١٣- عادل محمد علي الشيخ حسين: الزراعة في التاريخ العصور القديمة، مركز إحياء التراث العلمي العربيّ، جامعة بغداد، بالتعاون مع دار الضياء للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، ١٩٩٩م، عمّان الأردن، ١٩٩٩م، ص ٤٩-٥٠.

١٤- كذلك، ص ٥٠-٥١.

١٥- فتحي حسين أحمد وجماعته: زراعة النخيل وإنتاج التمور في العالمين العربيّ والإسلاميّ،، ص ٤.

١٦-عبد الجبار البكر: المرجع السابق، ص ٦-٧.

١٧- كذلك، ص ٧.

١٨- نزار عبد اللطيف الحديثي: المرجع السابق، ص ٦.

١٩- عادل محمد علي الشيخ حسين: الزراعة في التاريخ العصور القديمة، ص ٥١-٥٢، و ١٣٠وعبدالجبار البكر: المرجع السابق، ص ٩-١٠.

٢٠- عادل محمد علي الشيخ حسين: المرجع السابق، ص ١٢٧.

٢١- عبد الجبار البكر: المرجع السابق، ص ١٠-١١.

٢٢- محمد علي الشيخ حسين:المرجع السابق، ص ٥٨-٦٠.

# مكافحة خنفساء نواة البلح

**أ.د. رمضان مصري هلال**
الكلية التقنية بجازان- قسم تقنية البيئة
المملكة العربية السعودية
rahelal2001@yahoo.com

تشكل النخلة بشموخها فخراً واعتزازاً ورمزاً للحياة والعطاء المتجدد منذ القدم، كرمها المولى عز وجل في كتابه الكريم، لم يذكر المولى سبحانه وتعالى شجرة في القرآن الكريم كما ذكر النخل والنخيل فقد ورد ذكرها في عشرين موضعاً من القرآن الكريم. وزخرت السنة النبوية الشريفة بالعديد من الأحاديث التي تشير إلى أهمية النخلة وثمارها.

والحديث عن النخلة يمتد امتداد الأجيال، ويتجدد تجدد الآمال فهي غنية بقيمتها وأهميتها، وهي الشجرة التي جاورت الفقراء وأطعمتهم خلاصة خيرها، ونسجت فراشهم وسلالهم، وغطت سقوفهم، وأوقدت نيرانهم، فهي رمز للصحراء بكل آلامها وأفراحها فهي الإسعاف في وقت المرض والجوع وهي الربيع الدائم، معشوقة للشمس والقمر.

والنخلة وثمارها تتعرض للكثير من الآفات التي تهاجمها سواء في الجذر أو الجذع أو الأوراق أو الثمار في الحقل والمخزن، وتتعدد هذه الآفات من حشرات واكاروسات وقوارض وطيور وقواقع وحشائش وممرضات بكتيرية وفطرية وأمراض فسيولوجية. وفي هذا المقال نستعرض طرق الوقاية والمكافحة لواحدة من الحشرات التي تصيب ثمار النخيل في أطواره المختلفة.

## التوصيات الخاصة بالمكافحة

وقد ساعدت نتائج الأبحاث المنشورة والتجارب التى تم اجراؤها في مشروع مكافحة آفات النخيل الحشرية (خنفساء نواة البلح) على عدة حقائق توضع في الإعتبار عند وضع برنامج فعال لمكافحة الحشرة وتتلخص فيما يلي:

١- أن خنفساء نواة البلح لها حشرة لها القدرة على التكاثر على ثمار البلح المتساقط وقضاء أجيال داخل أنويته مما يمكنها من الإنتشار ومهاجمة بلح السوباط على نطاق واسع مما قد يؤدي الى خسائر كبيرة في المحصول.

٢- الحشرة وحيدة العائل (ثمار البلح) تتغذى وتقضي دورة حياتها بما فيها جميع الأطوار داخل النواة القديمة (موسم واحد سابق) أو النواة الحديثة (الموسم الجاري).

٣- الحشرات الكاملة الإناث هي الطور الوحيد

**التوصيات الخاصة بمكافحة الحشرة**

معلومات تفيد في المكافحة

| | |
|---|---|
| خنفساء نواة البلح غير قادرة على الطيران | تثقب أنثى الحشرة الثمرة وتصل الى النواة (مما يؤدي الى تساقطها). |
| تتكاثر على ثمار البلح المتساقط وقضاء أجيال داخل أنويته. | مصدر الإصابة فى الموسم الجديد هو أنوية البلح المتخلفة عن الموسم السابق. |

فترة نشاط الحشرة تستمر من يونيو الى نوفمبر أما فترة السكون فتمتد من ديسمبر حتى أواخر مايو.

ساعدت نتائج الأبحاث المنشورة والتجارب في مشروع مكافحة آفات النخيل الحشرية على وضع برنامج فعال لمكافحة حشرة (خنفساء نواة البلح) بالطرق المذكورة لاحقاً:

الضار وهي التي تهاجم بلح السوباط وتؤدي الى تساقطه.

٤- الطور الآخر المتغذي (اليرقات) يتغذى فقط على محتويات النواة.

٥- مصدر الإصابة في الموسم الجديد هو أنوية البلح المتخلفه عن الموسم السابق وتتواجد متناثرة تحت الأشجار وبين الجذع والتربة وفي اللوف وتحت الكوباش وفي المخلفات النباتية تحت أشجار النخيل وداخل أوراق الفسائل المتصلة بأشجار النخيل وهذه الآنوية هي المصدر الوحيد للإصابة في الموسم الجديد.

٦- فترة نشاط الحشرة تستمر من يونيو الى نوفمبر وهي فترة تواجد ثمار البلح في أطواره المختلفة على السوباط أما فترة السكون فتمتد من ديسمبر حتى أواخر مايو والسكون يتم اجبارا داخل أنوية البلح ولا تتواجد الحشرات في أي مكان آخر دون أنوية البلح.

٧- الحشرة غير قادرة على الطيران إلا لمسافة محدودة للغاية وتحت ظروف التزاحم الشديد وهي لا تطير في الحقل لأصابة بلح السوباط وإنما تصل الحشرات الكاملة الى بلح السوباط زاحفة على ساق النخلة ثم شماريخ الثمار ثم الى الثمار.

**أهم طرق المكافحة هي:**

**أولاً: المكافحة الميكانيكية:**

**تنظيف حقول النخيل:** تنظف مزارع النخيل من بقايا التقليم والعمليات الزراعية الأخرى خاصة الكوباش والزعف والليف والتخلص منها في مكان بعيد عن زراعات النخيل ويعتبر تنظيف الحقول من المخلفات طريقة فعالة في مكافحة الحشرة.

**جمع الأنوية القديمة:** حيث أن الثمار المتعفنة والجافة بما تحتويه من أنوية وكذلك الأنوية العارية المصابة هي المصدر الرئيسى للإصابة في الموسم التالي فعند جمع المحصول يجب جمع ثمار البلح الباقية والمتناثرة على الأرض وتحت الأشجار وكذلك البلح التالف وغير الصالح للتسويق وحرقه أو دفنه على مسافة أكبر من ٢٠سم.

إبتداء من شهر يونيو يجب العناية بجمع ثمار البلح القديمة والأنوية كذلك الثمار التي تتساقط خلال الموسم خاصة في شهري يوليو وأغسطس من تحت أشجار النخيل وفي المنطقة بين سطح التربة وجذع النخلة والأفرع الفسائل حيث تتكاثر الحشرات لمدة جيل على الأقل داخل أنوية هذه الثمار قبل أن تهاجم بلح السوباط.

**المكافحة الميكانيكية**

**تنظيف حقول النخيل**

**نسبة الإصابة ٧,٣٪ بينما الحقول غير النظيفة ٣٢,٣٪**

ويجب جمع وحرق أو دفن الأنوية القديمة كذلك البلح التالف وغير الصالح للتسويق على مسافة أعمق من ٢٠سم.

**منع الحشرة من الوصول إلى بلح السوباط:**

تحزيم النخلة بقطعه من القماش أو الشاش بعرض ١٥سم مشبعة بمادة لاصقة مثل مادة ترابيت Trappit

**متوسط نسبة الإصابة فى بلح النخيل**

| | المحزم (٪) | غير المحزم (٪) |
|---|---|---|
| البلح المتساقط | ١٥,٩ | ٣٩,٨ |
| السباط | ٦,٣ | ١٤,٧ |

### منع الحشرة من الوصول الى بلح السوباط:

تحزيم النخلة بقطعه من القماش أو الشاش بعرض ١٥سم مشبعة بمادة لاصقة مثل مادة ترابيت Trappit وهي مادة متوفرة في الأسواق وذلك على ارتفاع ١,٥ متر وتعتبر طريقة فعالة في خفض نسب الإصابة حيث تمنع الحشرات من الزحف على جذع النخلة الى أعلى لإصابة بلح السوباط.

### مصائد الأنوية:

تقوم الفكرة على أن الحشرات الكاملة الناتجة في جيل يونيو وجيل يوليو والخارجة من الأنوية القديمة يمكن جذبها الى نوى سليم معد على هيئة مصائد والمصيدة عبارة عن خيط رفيع معلق به أنوية في سلاسل كالعقد بين النواة والأخرى من ٥-٧سم وربطة على هيئة عقد وقد تم استخدام الأنوية كمصائد في ثلاثة أماكن: تحت النخلة - التثبيت حول الجذع وعلى بعد ١,٥م من سطح التربة - على السباط بحيث تتدلى بين الشماريخ بطول ٤٠ سم بمعدل ٥ مصائد لكل سوباطة. وقد أثبتت النتائج أن أكثر الطرق كفاءة لاستخدام مصائد الأنوية هي وضع الأنوية تحت النخلة.

### ثانياً: المكافحة الحيوية:

أجريت بعض التجارب لاستخدام بعض الأعداء الحيوية لمكافحة خنفساء نواة البلح وذلك في إتجاهين، **الأول:** تقييم العدو الحيوي الطبيعي وهو الأكاروس(Tyrophagus sp. (Fam. Acaridace والذي تم عزلة من الأنوية القديمة في منطقتي البرلس ورشيد وحيث يهاجم الأكاروس البيض واليرقات ويتغذى على أعداد كبيرة منها في الأنوية القديمة التي تقضي فيها الحشرة سكونها وتكمن أهمية هذا الأكاروس أنه عدو حيوى طبيعى يهاجم الحضنه والأمهات ويؤدي الى عرقلة تكاثرها وموتها.

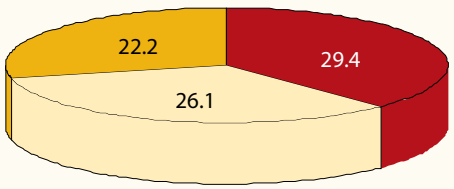
**الاتجاه الثاني:** استخدام الفطر الممرض والقاتل للحشرات Beauveria bassiana

### مصائد الأنوية

تم استخدام النوى كمصائد فى ثلاثة أماكن :

- تحت النخلة
- التثبيت حول الجذع وعلى بعد ١,٥م من سطح التربة.
- على السباط بحيث تتدلى بين الشماريخ بطول ٤٠سم بمعدل ٥ مصائد لكل سوباطة.

وكانت أكثر الطرق كفاءة هي وضع النوى تحت النخلة.




### المكافحة الحيوية

أجريت بعض التجارب بإستخدام بعض الأعداء الحيوية لمكافحة خنفساء نواة البلح وذلك في اتجاهين:

| | |
|---|---|
| الأول | الأكاروس Tyrophagus sp. (Fam. Acaridae) |
| الثاني | الفطـر Beauveria bassiana |

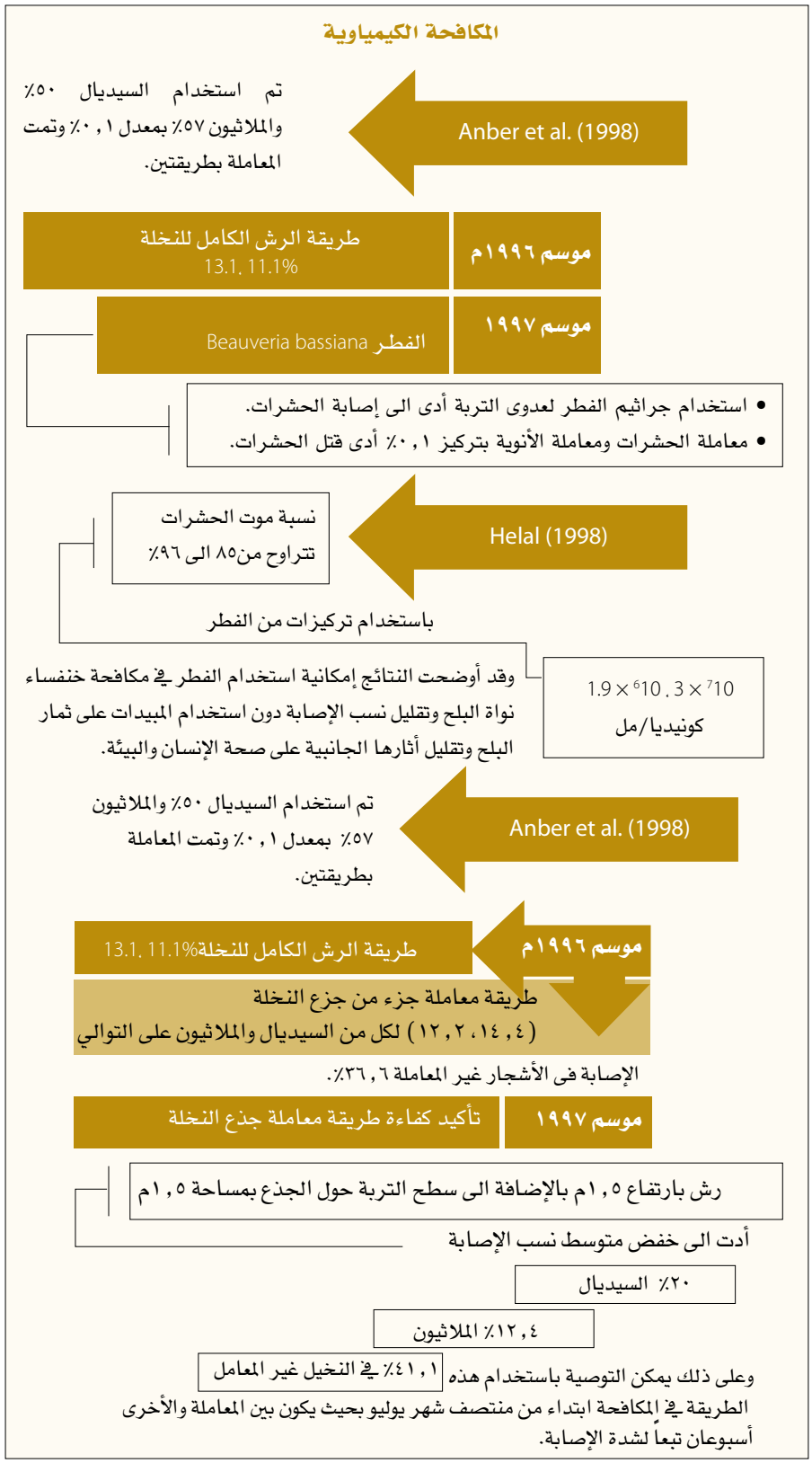
- استخدام جراثيم الفطر لعدوى التربة أدى الى إصابة الحشرات.
- معاملة الحشرات ومعاملة الأنوية بتركيز ١,٠٪ أدى إلى قتل الحشرات.

Helal (1998)

نسبة موت الحشرات يتراوح من 85 الى 96%

باستخدام تركيزات من الفطر $1.9 \times 10^{6}$ ، $3 \times 10^{7}$ كونيديا/مل

وقد أوضحت النتائج إمكانية استخدام الفطر في مكافحة خنفساء نواة البلح وتقليل نسب الإصابة دون استخدام المبيدات على ثمار البلح وتقليل آثارها الجانبية على صحة الإنسان والبيئة.




استخدام جراثيم الفطر لعدوى التربة تدل النتائج المتحصل عليها أن جراثيم الفطر قادرة على إصابة الحشرات الكاملة في التربة رغم أن نسبه الموت العالية تحتاج الى تركيزات عالية نسبياً من جراثيم الفطر.

أدت معاملة الحشرات ومعاملة الأنوية بمعلق من جراثيم الفطر القاتل للحشرات Beauveria bassiana (سلالة مصرية) وذلك معاملة التربة بتركيز ١,٠٪ لجراثيم الفطر الى قتل الحشرات.

وقد استخدم Helal (١٩٩٨) تركيزات مختلفة من الفطر وقد أظهرت النتائج التي تحصل عليها أن نسبة موت الحشرات يتراوح من ٨٥ الى ٩٦٪ باستخدام تركيزات من الفطر ١,٩ × ٦١٠ ، ٣ × ٧١٠ كونيديا/مل. وقد أوضحت النتائج إمكانية استخدام الفطر في مكافحة خنفساء نواة البلح وتقليل نسب الإصابة دون استخدام المبيدات على ثمار البلح وتقليل أثارها الجانبية على صحة الإنسان والبيئه.

**ثالثاً: المكافحة الكيماوية:**

يمكن استخدام السيديال ٥٠٪ بمعدل ٢٠٠ سم لكل ١٠٠ لتر ماء وذلك لمعاملة ساق النخلة بإرتفاع ١,٥متر رشاً بالإضافة الى التربة حول جذع النخلة بقطر ٢ متر مع رش الأفرع والفسائل المتصلة بالأشجار والمتواجدة بالقرب منها ويمكن إجراء المعاملة للوقاية من الإصابة ابتداء من منتصف شهر يوليو بحيث يكون بين المعاملة والأخرى أسبوعان تبعاً لشدة الإصابة.

وقد أجرى Anber et al. (١٩٩٨) اختبارات التقييم الحيوي لخمسة مبيدات حشرية تم استخدامها وكانت أعلى سمية لمبيد الأكتليك تلاه الديازينون، السيديال، الملاثيون وأخيراً اللانت، وفي الحقل تم استخدام السيديال ٥٠٪ والملاثيون ٥٧٪ في مكافحة الحشرة بمعدل ١,٠٪ وتم المعاملة بطريقتين في موسم ١٩٩٦ في منطقة بلطيم في الطريقة الأولى تم رش النخلة

بأكملها وفي الطريقة الثانية تم رش جذع النخلة بارتفاع ١,٥ متر بالإضافة الى سطح التربه حول الجذع بمساحة ١م٢ وأظهرت النتائج كفاءة المبيدين في خفض الإصابة بالحشرة حيث كانت متوسط نسب الإصابة في طريقة الرش الكامل للنخلة ١٣,١، ١١,١٪ وفي طريقة معاملة جزء من جذع النخلة ١٤,٤، ١٢,٢ لكل من السيديال والملاثيون على التوالي بينما كانت نسب الإصابة في الأشجار غير المعاملة ٣٦,٦٪.

وفى موسم ١٩٩٧م تم تأكيد كفاءة طريقة معاملة جذع النخلة بارتفاع ١,٥ مم بالإضافة إلى سطح التربة حول الجذع بمساحة ١ مم حيث أدت هذه الطريقة الى خفض متوسط نسب الإصابة من ٤١,١٪ فى النخيل غير المعامل الى ٢٠٪ الى السيديال و ١٢,٤٪ للملاثيون وعلى ذلك يمكن التوصية باستخدام هذه الطريقة المكافحة.

وعلى ذلك يمكن التوصية باستخدام هذه الطريقة في لمكافحة ابتداء من منتصف شهر يوليو بحيث يكون بين المعاملة والأخرى أسبوعان تبعاً لشدة الإصابة.

**رابعاً: استخدام المستخلصات النباتية:**

درس Helal (١٩٩٨) تأثير سمية بعض المستخلصات والتي تم اختبارها بغرض تقليل نسبة الإصابة في ثمار البلح قد أظهرت النتائج أن نسبة الإصابة تنخفض بزيادة التركيز وأن نسبة الإصابة تنخفض من ٤٩,٨ إلى صفر٪ باستخدام الزيت التيار للكمون Cuminum cym-num ومن ٤١,٤ إلى ١,٦٪ بالنسبة لمستخلص الفلفل الأسود Piper nigrum ومن ٤٧,٢ إلى ١٥,٤ بالنسبة لمستخلص نرجس بلطيم Pan-cratium maritimum ومن ٧٠,٢ إلى ٢٥,٤٪ بالنسبة لمستخلص الزنزلخت Melia azedarach ومن ٤١,٣ إلى ٢٦,٢٪ بالنسبة لمستخلص عنب الديب Solanum nigrum وذلك باستخدام تركيز (٠,٥، ٣ ملجم/مللى) على التوالي على ثمار البلح وذلك بمقارنة هذه النتائج بالنسبة لإصابة الكنترول ١٠٠٪.

| عام | طريقة المعاملة | سيديال ٥٠٪ | ملاثيون ٥٧٪ |
|---|---|---|---|
| ١٩٩٦ | الرش الكامل للنخلة | ١٣,١ | ١١,١ |
| | متر مربع حول الجذر بطول ١,٥م من الجذع | ١٤,٤ | ١٢,٢ |
| ١٩٩٧ | متر مربع حول الجذر بطول ١,٥م من الجذع | ٢٠,٠ | ١٢,٤ |

أشجار غير معاملة ١٩٩٦ (٣٦,٦) أشجار غير معاملة ١٩٩٧ (٤١,١)

| زيوت طيارة | 0.5 | 3.0 |
|---|---|---|
| للكمون Cuminum cyminum | 49.8 | صفر |
| الفلفل الأسود Piper nigrum | 41.4 | 1.6 |
| نرجس بلطيم Pancratium maritimum | 47.2 | 15.4 |
| الزنزلخت Melia azedarach | 70.2 | 25.2 |
| عنب الديب Solanum nigrum | 41.3 | 26.2 |

تأثير سمية بعض المستخلصات على ثمار البلح لخفض نسبة الاصابة باستخدام تركيز (٠,٥ – ٣ ملجم/مللي) على التوالي وذلك بمقارنة هذه النتائج بالنسبة لاصابة الكنترول ١٠٠ ٪

### استخدام المستخلصات النباتية

Helal (1998)

استخدام تركيز (٠,٥، ٣ملجم/مللى) على التوالي على ثمار البلح وذلك بمقارنة هذه النتائج بالنسبة لإصابة الكنترول ١٠٠٪. بطريقتين.

تأثير سمية بعض المستخلصات على ثمار البلح لخفض نسبة الإصابة

| زيوت طيـارة | شدة الإصابة | خفض الإصابة |
|---|---|---|
| للكمون Cuminum cyminum | 49.8 | صفر |
| الفلفل الأسود Piper nigrum | 41.4 | 1.6 |
| نرجس بلطيم Pancratium maritimum | 47.2 | 15.4 |
| الزنزلخت Melia azedarach | 70.2 | 25.2 |
| عنب الديب Solanum nigrum | 41.3 | 26.2 |

## REFERENCES


Aisaghonhi, C.I. (1988). Pest incidence in marketed date palm fruits in Duste, Kano State, Nigeria. Date Palm Journal, 6 (1): 287-298.

Anber, H.A.I., R.M.Y. Helal and R. El-Sufty (1998). Efficiency of some insecticides in controlling the Date stone beetle, *Coccotrypes dactyliperda* Fabricius (Coleoptera: Scolytidae) in Palm Plantations. J. Agric. Mansoura Univ., 23 (10): 4597-4602.

Boraei, H.A.;I.A. Khodier and I.S. El-Hawary (1994). On the biology, Damage and food preference of the date stone palm beetle *Coccotrypes dactyliperda* (Col., Scolytidae), a newly serious pest of palm trees at the northern regions of the Nile Delta, Egypt. J. Agric. Res. Tanta Univ. 20 (1): 80-90.

El-Barbary, N.S.; A.R. Donia and A.M. Mostafa (2002). Effect of food preference and extracts of the date palm fruits and stones on the activity of the adult females of the date stone beetle, *Coccotrypes dactyliperda* Fabricus (Coleoptera, Scolytidae). Alex. J. Agric. Res. 47 (2): 103-107.

El-Sufty, R. and Helal, R.M.Y. (1998). Studies on the date stone beetle, Coccotrypes dactyliperda F. (Col.: Scolytidae) in north of Nile Delta, Minufiya J. Agric. Res. 23 (6): 1683-1692.

Hammad, S.M.; A.A. Kadous and M.M. Rarmadan (1981). Insects and mites attacking date palm in the eastern province of Saudi Arabia. Proc. 5th Sym. Biol. Aspects of Saudi Arabia, University of Riyadh.

Helal, R.M.Y. (1998). Plant extracts and microbial insecticides as protectants against the date stone beetle *Coccotrypes dactyliperda* F. (Col.: Scolytidae). MinufiyaJ. Agric. Res. 23 (6): 1669-1682.

Herfs, A. (1950). Studian an dem stemnussborken Käfer, Coccotrypes tanganus Eggers. Höfchen-Briefe Heft 3 (1949) 4 Heft 1.,

Herfs, A. (1958). Insektenschaden an knopfen. (Insect damage to buttons). Z. angew. Ent., 42 (4): 420-428 [c.f. R.A.E. (A), 49: 204].

Kehat, M.; D. Blumberg and S. Greenberg (1976). Fruit drop damage in dates. The role of *Coccotrypes dactyliperda* F. and nitidulid beetles, and prevention by mechanical mesures. Phytoparasitica, 4 (2): 93-99.

Kehat, M.; S. Stoller; J. Meisner and S. Greenberg (1969). Development of popualtion and control of Carpophilus dimidiatus F. and *Coccotrypes dactyliperda* F. in dates. Israel. J. Agric. Res. 16: 173-176.

Linsley, E.G. (1943). The date stone beetle in California and lower California. J. Con. Ent. 36 (5): 804: 805.

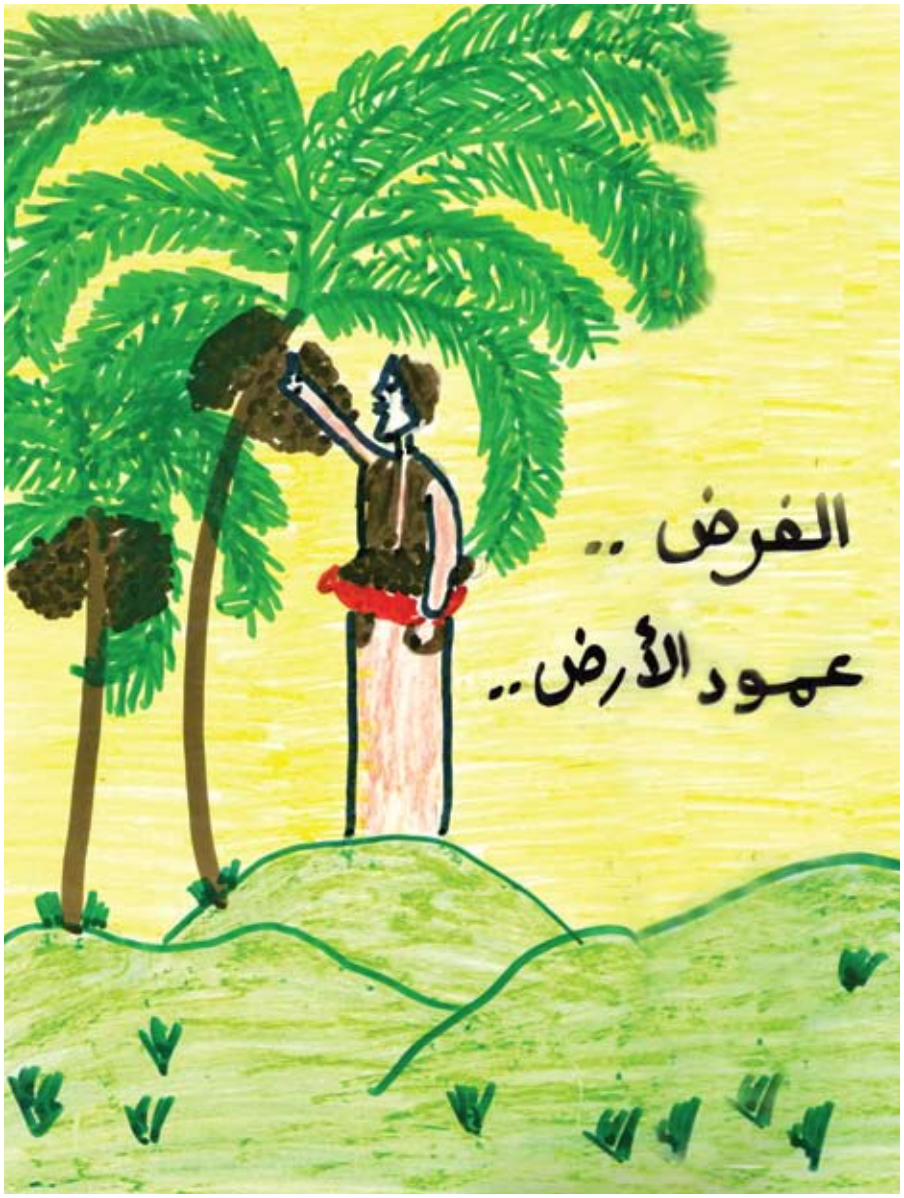
Meisner, J.; M. Weissenberg; D. Blumberg and K.R.S. Acher (1985). Date palm fruit stone extracts as phagostimulants for the adults date stone beetle, *Coccotrypes dactyliperda* F (Coloptera : Scolytidae) Zeitschrift für pflanzenkrankheiten und pflanzenschutz. 92 (3), 305-309.

Metwally, M.M.; M.A. Ali and A.E. Hussein (1998). Date losses and control programme of the date-stone beetle, *Coccotrypes daclyliperda* in Data palm Fields at Baharia Oases, Egypt. The first International Conference on Date Palms, United Arab Emirates. (Abstract).

Mostafa, A.M. (1997). Survey of date palm insect pests in northern Delta, with the study of seasonal abundance and reproduction of certain species. M. Sc. Thesis, Fac. Agric. Alex. Univ. Egypt.

Salim, A.F.A. (1999). Studies on the date stone beetle, *Coccotrypes dactyliperda* (Fabricius). M.Sc. Thesis, Fac. of Agric. Zagazig Univ.

# النخلة في عيون الأطفال




البندري خويتم الراشدي / ١١ سنة / مدرسة بني ياس للتعليم الأساسي – أبوظبي

عمار أحمد البريمي – صف سادس – مدرسة زايد الثاني للتعليم الأساسي – أبوظبي

ZAINAB ST. JOSEPH'S School Age -11

MEHREEN ST. JOSEPH'S School Age -12

# تقزم وتشوه فسائل نخيل صنف سكري مكثرة بالزراعة النسيجية

**الدكتور عبد الستار البلداوي**
خبير أمراض النبات سابقا / وزارة البيئة والمياه
دولة الإمارات العربية المتحدة
lubna_mahdi@yahoo.com

**ملخص:**

نفذ هذا البحث للتعرف على أسباب ظاهرة تقزم وتشوه فسائل النخيل صنف سكري مكثرة بالزراعة النسيجية، والتي تميزت بتوقف أو بطء النمو وتثخن والتفاف الخوص والأشواك وظهور حالة تقزم وتشوه في شكل الفسيلة بصورة عامة.

لقد وضعت عدة فرضيات لمعرفة أسباب هذه الظاهرة المرضية منها وجود بعض المسببات المرضية كالفطريات والنماتود والفايتوبلازما أو الأصابة بالحلم (العناكب)أو نقص بعض العناصر الغذائية.

أثبت فحص الأنسجة الداخلية لجذوع الفسائل المصابة والعزل المختبري لمقاطع جذورها وكذلك الفحص المجهري لمحلول التربة والجذور المهروسة والفحص الخاص بالفايتوبلازما عدم وجود علاقة بين هذه المسببات وأعراض التشوه والتقزم الظاهرة على الفسائل. كما ولم يلاحظ أي دليل على الأصابة بالحلم حيث لم تتحسن الحالة بعد رش الفسائل المشوهة عدة مرات بالمبيد العناكبي تورك.

أما رش الفسائل المشوهة ببعض المركبات الغذائية المحتوية على بعض العناصر المهمة

فلم تعط هي الأخرى أي تحسن أو تغيير في نمو الفسائل وتشوهها.

وبناءً على ما أظهرته نتائج هذا البحث فقد استنتج أن حالة التشوه والتقزم في الفسائل قد تعزى إلى حدوث طفرات جسمية قد تكون من النوع الثابت وهي الحالة التي تحدث عادة عند استخدام طريقة التكاثر اللاجنسي باستخدام طريقة التكاثر بانتاج الكالس.

## المقدمة :

تعرف زراعة الأنسجة النباتية بشكل عام بأنها مجموعة من التقنيات المستعملة لزرع قطعة صغيرة من نسيج نباتي (explant) خال من المسببات المرضية على أوساط غذائية خاصة ثم تركها لتنمو وتتطور إلى نبات كامل مشابه للنبات الأم. وتعود بداية تأسيس تقنية الزراعة النسيجية إلى سنة ١٩٠٢ عندما بدأت محاولات الباحث الألماني هابرلاندت (Haberlandt ) في زراعة الخلايا النباتية في وسط غذائي صناعي حيث تنبأ بإمكانية نمو هذه الخلايا وقدرتها على تكوين نبات كامل كما هو الحال في نمو الكائنات الدقيقة كالفطريات والبكتيريا ( عمر وحميد ٢٠٠٣ )، وتطورت هذه التقنية في السنين التي تلت تنبئات هابرلاندت حتى تمكن جاكلوب ريندر في أواخر ١٩٥٨ من إنتاج نبات جزر كامل من زرع خلايا منفردة من هذا النبات. واستمر التطور أكثر فأكثر في السبعينات وفي دول عديدة حتى أصبح الحصول على نباتات كاملة من زراعة خلايا مفردة من التطبيقات التي لا حدود لها ولمختلف المحاصيل، ( Murashige ١٩٧٤ ).

أما في مجال تكثير النخيل بطريقة الزراعة النسيجية فيعتبر البحث الذي نفذه ( Reuveni and Lilien-Kipnis ) في سنة ١٩٧٤ أول عمل تناول إكثار النخيل بطريقة تكاثر الأجنة اللاجنسي (Somatic embryogenesis) حيث تم الحصول على نخيلات حية نقلت من أنابيب الاختبار إلى المشاتل. وبعد هذا الحدث العلمي المهم زاد الاهتمام بتكثير النخيل نسيجياً ونشرت عدة

شكل رقم (١) : فسيله نخيل صنف سكري بعمر سنتين عليها اعراض التشوه و التقزم .

بحوث في كل من فرنسا وبريطانيا وأمريكا في عقود السبعينات والثمانينات والتسعينات ( Sharma etal، ١٩٧٩ Reynolds and Murashige ١٩٨٤، ، Aaouine ١٩٩٨ ) وتم إنشاء عدة مختبرات لهذا الغرض. ومما يجدر ذكره أنه تم في سنة ١٩٨٩ تأسيس أول مختبر لتكثير النخيل بتقنية زراعة الأنسجة في دولة الإمارات العربية المتحدة من قبل جامعة الإمارات في العين ( Al-kaabi etal ٢٠٠١ ). كما وزرعت أول نخلة نسيجية في الحقل في سنة ١٩٨٣- ١٩٨٤ من قبل الشركة الانكليزية (Date Palm Deve-Morga opment) DPD ( ٢٠٠٣ ).

تستخدم طريقتان رئيسيتان في إكثار النخيل، هما طريقة تشكل الأعضاء(Organogenesis) وتنشأ من زراعة أجزاء نباتية تؤخذ من المرستيم القمي أو البراعم الجانبية، وطريقة زراعة الأجنة اللاجنسية والمعروفة باسم Asexual embryogenesis والتي تنشأ بأخذ نفس الأنسجة المرستيمية ولكنها تعتمد على إنتاج ما يعرف بخلايا الكالس .( Callus )

ولكل من الطريقتين تقنية خاصة بها من حيث الأوساط الغذائية المستعملة وما تحويه من هورمونات وكذلك ظروف النمو كالضوء ودرجات الحرارة وغيرها

( عمر وحميد ٢٠٠٣، Al-kaabi etal ٢٠٠١ ). هذا ويكون النخيل الناتج بالطريقة الأولى مشابهاً للأم من حيث النوع والصفات الوراثية، أما في تقنية الأجنة اللاجنسية فقد نحصل أحياناً على انحراف الفسائل الناتجة عن أصلها الوراثي وإلى ظهور تباينات وراثية جسمية غير مرغوبه ذات أشكال وأنواع مختلفة ( غيس وآخرون ٢٠٠٣، الواصل ٢٠٠٣، هاشم وسعداوي ٢٠٠٣، عمر وحميد ٢٠٠٣ ).

شكل رقم (٢) اعراض التشوه و التقزم على فسيله نخيل صنف سكري بعد ست سنوات من زراعتها

شكل رقم (٣) فسيلتا نخيل صنف سكري العليا سليمة من التشوه والسفلى عليها اعراض التشوه والتقزم توضحان الفرق بالنمو بعد ٣ سنوات من الزراعة

لقد كان الهدف من هذا البحث هو دراسة أسباب ظهور التقزم والتشوه على فسائل النخيل صنف سكري المكثرة بطريقة تكاثر الأجنة اللاجنسي والتي كانت تشاهد في مواقع مختلفة من دولة الإمارات العربية المتحدة، والتي تتميز كما في شكل ١، ٢ بتوقف أو بطء نمو الفسيلة وتشوه الخوص والأشواك حيث تكون مضغوطة وقصيرة ومتضخمة وغير منفتحة وأحياناً يكون الخوص مجعداً وملتوياً. تستمر هذه التشوهات في الفسائل وبهذا الصنف بالذات لسنين طويلة بعد زراعتها في الأرض الدائمية وقد تبقى مدى الحياة ملازمة لنمو النخلة كما في الشكل رقم (٢).

## المواد والطرق المستعملة في البحث:

لدراسة حالة التقزم والتشوه في الفسائل النسيجية للصنف سكري وضعت عدة فرضيات لتفسير أسباب حدوث هذه الظاهرة، وكانت أولى هذه الفرضيات هي احتمال إصابتها بأحد مسببات أمراض النبات، أما الفرضية الثانية فكانت احتمال الإصابة بالحشرات أو الحلم (العناكب)، أما الفرضية الثالثة فتتعلق باحتمال كون الحالة مسببة عن نقص العناصر الغذائية. DPD

## ١. فرضية الإصابة بمسببات أمراض النبات:

لتحقيق هذه الفرضية، فحصت فسائل النخيل المتقزمة والمشوهة بعد قلعها من المحيط الذي كانت تنمو فيه وغسلت جذورها جيداً بماء الحنفية لتخليصها من الأتربة والطين العالق عليها وعملت عدة مقاطع طولية وعرضية في جذع الفسيلة وفي جذورها للكشف عن أي تغيرات في لون الأنسجة أو أية علامات مرضية يمكن أن تكون السبب في إحداث التشوه في الفسائل.

وللتأكد من احتمال وجود أي مسبب مرضي على الجذور، زرعت عدة قطع صغيرة من الجذور على الوسط الغذائي، المكون من البطاطا والدكستروز والأكار ( agar ) والمعروف باسم ( PDA، في صحون بتري بعد تنظيفها وتعقيمها بالكلوراكس وحسب الطريقة المستعملة في مثل هذه الاختبارات.

فحصت الصحون المزروعة بقطع الجذور بعد أسبوع من وضعها في الحاضنة وسجلت الفطريات النامية وتم تشخيصها ودراستها لمعرفة مدى علاقتها بإحداث حالة التشوه على الفسائل وذلك بتنفيذ دراسة القابلية الامراضية ( pathogenesity )لكل فطر منفرداً، وتم ذلك بتلويث ترب فسيلتين سليمتين لكل فطر على انفراد بعد زراعتها في أصص مناسبة وتركها للدراسة والفحص على مدى أكثر من سنة.

ولاختبار احتمال الإصابة بالديدان الثعبانية ( النماتود )، تم تقطيع وهرس جذور الفسائل المشوهة بالماء وفحص المحلول الناتج باستعمال المجهر المركب للتحري عن وجود النماتود كما وفحصت محاليل ترب تلك الفسائل بنفس الطريقة ولنفس الغرض.

أما بالنسبة لاحتمال إصابة الفسائل المشوهة بأحد أنواع الفايتوبلازما كأحد مسببات أمراض النبات، فقد اخذت أجزاء من الخوص والأشواك التي كانت تظهر أعراض التشوه والتقزم وقطعت إلى قطع صغيرة وهرست مع كمية من الماء المقطر المعقم بالخلاط الكهربائي واستخلص عصير هذه الأجزاء، بعدها تم تلويث ثلاث فسائل سليمة بكميات مناسبة من هذا العصير باستعمال فرشة صغيرة حيث تم تدليك الخوص والأشواك بالعصير لتأمين دخول المسبب المرضي الذي افترض وجوده في العصير وأحداث أعراض المرض. تركت الفسائل الملوثة لتنمو تحت ظروف المظلة البلاستيكية لمدة سنة وسجلت النتائج حسب ظهورها.

## ٢. فرضية الإصابة بالحلم ( العناكب ):

قد تحدث الإصابة ببعض أنواع الحلم (العناكب) إلى تشوه ونمو غير طبيعي في أجزاء بعض العوائل النباتية، ولمعرفة فيما إذا كانت حالة تشوه الفسائل قد تكون مسببة عن الإصابة

| | | | |
|---|---|---|---|
| ١ | فرتيلون كومبي | ( Fertilon combi ) | بنسبة ٠,٥ غرام لكل لتر |
| ٢ | شيلات المغنيسيوم | ( Mg chelate ) | بنسبة ١٦ غرام لكل لتر |
| ٣ | شيلات المنغنيز | ( Mn chelate ) | بنسبة ٢,٥ غرام لكل لتر |
| ٤ | سنجرال كروزت | (Singeral Cruzet) | بنسبة ٠,٥ غرام لكل لتر |
| ٥ | يوريا | ( Urea ) | بنسبة ٥ غرام لكل لتر |
| ٦ | فلامين | ( Flamin ) | بنسبة ٤ غرام لكل لتر |
| ٧ | ماء فقط | ( Water ) | على فسائل مشوهة (مقارنه ١) |
| ٨ | ماء فقط | ( Water ) | على فسائل سليمة (مقارنه ٢) |

ببعض أنواع هذه الآفة رشت ثلاث فسائل متقزمة ومشوهة بمبيد تورك ٥٥٪ ( Torque ) فينبيوتاتن أوكسيد -bis [ tris (2-methyl -2- ph nylprophyl ) tin ] oxide, (fenbutatin oxide)، بنسبة ٢ سم مكعب لكل لتر بمعدل ثلاث رشات لكل فسيلة وبفترات عشرة أيام بين الرشة والأخرى وسجلت النتائج بعد شهر من تاريخ الرشة الأخيرة.

### ٣. فرضية نقص العناصر الغذائية :

لدراسة هذه الفرضية زرعت في الحقل المكشوف ١٤ فسيلة صنف سكري تظهر عليها أعراض التشوه والتقزم ، إضافة الى فسيلتين خاليتين من التشوه (سليمتين). وبعد خمسة أشهر من الزراعة رشت فسائل المجموعه الأولى ببعض المركبات والعناصر الغذائية بينما رشت الفسيلتان السليمتان بالماء فقط لاستخدامهما كمقارنه وكما هو مدون أدناه:

استعملت فسيلتان لكل معاملة ورشت ثلاث مرات وعلى فترة ٢٠ يوماً بين الرشة والأخرى وسجلت النتائج بعد أربعة أشهر من تاريخ أول رشة ودونت النتائج بالجدول رقم ( ١ ).

### النتائج والمناقشة :

لقد أظهر تشريح جذوع الفسائل المشوهة الشكل رقم ( ٤ ، ٥ ) خلوها من أي تلون أو تغيير في الشكل الطبيعي للأنسجة واستبعد وجود أي مسبب مرضي في تلك الأنسجة ولم ينفذ أي زرع مختبري لها بسبب ذلك. أما بالنسبة للفرضية الأولى وهي احتمال إصابة الجذور بأحد المسببات المرضية كالفطريات والديدان الثعبانية والفايتوبلازما فقد أظهر الزرع المختبري لقطع من جذور الفسائل التي ظهر عليها بعض التغيير الطفيف باللون وجود الفطريات التالية:

Fusarium sp.
Alternaria sp.
Aspergillus sp.
Penicillium sp.

وعند دراسة القابلية الأمراضية ( Pathog nisity ) لكل من هذه الفطريات بإجراء العدوى الصناعية لفسائل سليمة وتطبيق فرضية كوخ عليها ( Koch Postulate ) لم تظهر تلك الفسائل أي أعراض تقزم وتشوه لأي فطر من تلك الفطريات مما يدل بأن الحالة ليس لها علاقة بهذه الكائنات الدقيقة وأنها ليست مسببات مرضية تحدث تشوهات وتقزم كالذي يشاهد على فسائل السكري موضوعة البحث.

أما بالنسبة لاحتمال وجود أي نوع من الديدان الثعبانية ( نماتود ) على جذور الفسائل، فلم يظهر الفحص الميكروسكوبي لمحاليل الجذور المهروسة والتربة وجود أي من هذه الديدان الممرضة. من جهة أخرى لم يلاحظ أي تغيير مورفولوجي أو فسيولوجي على الفسائل التي تم معاملتها أو تلويثها بالعصير الخام الذي تم استخلاصه من تقطيع وهرس الأجزاء المشوهة من خوص وأشواك الفسائل لغرض فحص فرضية الإصابة بالفايتوبلازما مما يؤكد عدم وجود علاقة بين حالة التشوه والإصابة بهذا الكائن الحي.

أما بالنسبة لاحتمال وجود تأثير للإصابات بالحلم ( العناكب ) فلم يظهر الفحص المختبري باستعمال الميكرسكوب البسيط أي وجود لمثل هذه الكائنات ولم تتحسن حالة الفسائل المشوهة التي رشت بمبيد التورك لمكافحة الحلم، الأمر الذي أدى إلى إسقاط هذه الاحتمالية من كونها

شكل ( ٤ ) فسيله نخيل صنف سكري تشاهد عليها اعراض التشوه على السعف مع خلو الجذع والجذور من أي اعراض مرضيه.

**جدول رقم ( ١ ): تأثيررش مركبات وعناصر غذائية على فسائل نسيجية صنف سكري عليها علامات التقزم والتشوه**

| اسم المركب | طول الفسيلة قبل يوم من الرش ( سم ) | طول الفسيلة بعد اربعة أشهر من تاريخ الرشة الأولى (سم) |
|---|---|---|
| فرتيلون كومبي | ١٥,٥* | ١٩,٢ |
| شيلات مغنيسيوم(Mg) * | ١٥,٨ | ١٧,٥ |
| شيلات منغنيز * (Mn) | ١٨,٥ | ٢١,٤ |
| سنجرال | ١٤,٦ | ٢٢,٥ |
| يوريا | ٢٠,٤ | ٢٦,٨ |
| فيلامين* | ١٤,٢ | ٢٢,٢ |
| ماء فقط، وسائل مشوهة (مقارنه ١) | ١٧,٨ | ٢٤,٦ |
| ماء فقط،وسائل سليمة (مقارنه ٢) | ٧٥,٥ | ١١٥ |

* كل رقم يمثل معدلاً لثلاثة مكررات

* فيلامين: مركب مصنع من خليط بعض الأعشاب والنباتات وهو غير مسجل لدى وزارة البيئة والمياه.

Mg,Mn * : استعملت في التجربة لوجود بحوث تشير إلى أن نقص أي من العنصرين في النخيل قد يؤدي إلى إحداث بعض التشوهات على السعف.

مسبباً لحالة التشوه في الفسائل.

أما نتائج فرضية نقص العناصر الغذائية كمسبب لحالة تشوه الفسائل، فقد أظهرت نتائج هذه الدراسة كما هو مدون في الجدول رقم (١) أنه وبعد مضي ستة أشهر من تنفيذ الرشة الأولى للمركبات والعناصر الغذائية لم يظهر أي تحسن أو تغير واضح في نمو الفسائل المشوهة إذا ما قورنت بنمو الفسائل السليمة صورة رقم ٣ ولكل المعاملات مما يؤكد بأن الحالة لا علاقة لها بنقص العناصر الغذائية ولم تعط هذه الفرضية أي تفسير لحالة التشوه.

وبما أن نتائج هذا البحث لم توضح أي دليل على وجود إصابات مسببة عن كائنات مرضية أو إصابات بالحشرات أو الحلم ( العناكب ) ولم يكن للعناصر الغذائية والمركبات التي استعملت في الجدول رقم (١) أي تأثير على تحسن نمو الفسائل. فقد قادنا هذا إلى الاستنتاج على أن بعض العوامل والمواد الكيماوية التي استعملت في استنبات الخلايا النسيجية للحصول على الفسائل ربما لعبت دوراً في إحداث التغايرات المورفولوجية أو إحداث نوع من الطفرات الوراثية التي أدت إلى حصول هذا التقزم والتشوه في فسائل السكري التي استخدمت في هذا البحث.

لقد أصبح معروفاً أن مشاكل الزراعة النسيجية قليلة وتكاد تنحصر في حالة واحدة وهي مدى تطابق النباتات الناتجة من هذه العملية مع النبات الأم والذي يعتمد بدوره على الطريقة المستعملة في الإكثار. فعند استخدام طريقة الإكثار عن طريق تشكل الأعضاء ( Organoge-esis ) فإن الاختلاف الوراثي يكاد ينعدم. أما في حالة الإكثار عن طريق الكالس فمن المحتمل أن يرافق عملية إنتاج الفسائل ظهور بعض التغيرات الوراثية الجسمية في هذه الفسائل وقد أشار كثير من الباحثين ( عمر وحميد ٢٠٠٣، الواصل ٢٠٠٣ ، هاشم وسعداوي ٢٠٠٣ ) إلى هذه الظاهرة وأطلقوا عليها اسم الطفرات الوراثية الجسمية ( Somaclonal variation ). ويمكن أن تصنف هذه الطفرات إلى طفرات وراثية ثابتة ( Genetic variation ) وطفرات وراثية غير ثابتة ( Epigenetic variation ) والتي لا تنتقل عن طريق التكاثر الجنسي وقد تزول وتشفى منها النباتات بعد فترة زمنية وبعد زوال المؤثر ( الواصل ، Skirvin ٢٠٠٣ ١٩٩٣، ).

وبما أن فسائل السكري التي استخدمت في هذا البحث كانت قد أنتجت بطريقة إنتاج الكالس ( Embryogenesis ) وأن ظاهرة التقزم والتشوه استمرت حوالي أربع سنوات دون أي تحسن في نموها واستناداً إلى ما أشار إليه الباحثون المذكورون أعلاه فإن هذه الظاهرة يمكن أن تعزى إلى حدوث طفرات جسمية قد تكون من النوع الثابت خصوصا وقد شوهدت حالات لهذا النوع من التشوه على فسائل بعمر أكثر من ١٠ سنوات.

لقد أوضح كل من الواصل والمزروعي وآخرون ( الواصل ٢٠٠٦، ٢٠٠٦ Al-Mazzroui etal ) في المسوحات التي نفذت في كل من المملكة العربية السعودية ودولة الإمارات العربية المتحدة على التوالي حدوث كثير من التباينات الجسمية في الفسائل المنتجة بطريقة الكالس في أصناف السكري والبرحي والإخلاص ونبتة سيف ومجول وتوري وقد أشار الواصل أن نسبة التقزم والتشوه في صنف السكري قد تصل إلى ٢٥٪ في السعودية بينما ذكر المزروعي وآخرون أن النسبة قد تصل إلى ١٨٪ في دولة الإمارات.

نستنتج من كل ما تقدم بأن حالة التقزم والتشوه التي شوهدت على فسائل السكري موضوعة البحث قد تكون ناتجة عن نوع من الطفرات الوراثية التي حدثت نتيجة لاستخدام طريقة الكالس في التكثير وربما بتأثير بعض المواد الكيماوية والهرمونات التي تستخدم عادة في الأوساط الغذائية عند إنتاج مثل هذه الفسائل.

## المصادر

١- عمر، مبشر صالح ومحمد خزعل حميد ٢٠٠٣. توظيف تقنية الإشعاع وزراعة الأنسجة في تحسين الإنتاج النباتي، ندوة حول الوضع الراهن للزراعة النسيجية وأفاق استخداماتها

شكل (٥) مقطع في جذوع فسائل نخيل صنف سكري و يشاهد خلو نسيج الجذوع و الجذور من أي علامات مرضية او تشوه.

في الاستثمارات الزراعية العربية، مدينة العين، دولة الإمارات العربية المتحدة ص. ٦٧- ٧٨ .

٢- غيس، على وصعيبان الشبيعي وعبدالوهاب الراجحي ٢٠٠٣ تجربة الراجحي للتقنية الحيوية في إكثار النباتات بواسطة تطبيق تقنية زراعة الأنسجة. ندوة حول الوضع الراهن للزراعة النسيجية وأفاق استخداماتها في الاستثمارات الزراعية العربية، العين، دولة الإمارات العربية المتحدة ص. ١٥٣-١٦٣ .

٣- هاشم، محمود السيد، فيصل محمد السعداوي ٢٠٠٣ مشاكل زراعة الأنسجة، مركز زايد للتنسيق والمتابعة، دولة الإمارات العربية المتحدة ١٢٠ صفحة.

٤- الواصل، عبدالرحمن بن صالح ٢٠٠٣ الإكثار الدقيق والتباينات الوراثية الجسمية في النباتات النسيجية. ندوة حول الوضع الراهن للزراعة النسيجية وأفاق استخداماتها في الاستثمارات الزراعية العربية العين، دولة الإمارات العربية المتحدة ص.٣٣-٤٨.

٥- Murashige, T. ١٩٧٤. Plant Propagation .

through tissue culture. Ann. Rev. plant physiol. ١٥: ١٣٥ – ١٦٦.

٦- Reuveni,o. and lilien kipnis, H. 1974. studies of the in vitro culture of the date palm ( phoenix dactylifera ) tissues and organs. The Volcani Institute of Agr. Research. Bet Dagan, Israe. Pamphlet 145 . 42pp.

٧- Al-kaabi, H.H. , A.Rhiss and M.A.Hassan. 2001. Effect of auxins and cytokinins on the In vitro production of date palm bud generative tissues and on the number of differentiated buds.

٨- Proceedings of the second Intern. Conference on date palms, Al-Ain ,UAE. 47-86 pp.

٩- Morgan , 2003. Commercial production of date palms by tissue culture – Disease – Free tissue culture date palms through quality assurance.

ندوة حول الوضع الراهن للزراعة النسيجية وأفاق استخداماتها في الاستثمارات الزراعية العربية. العين، دولة الإمارات العربية المتحدة.

١٠- Al-Wasel , A.S.A. 2006 . A survey study on somaclonal variation in vitro-derived date palm trees. International. Conference on date palm production and processing technology, Muscat, Oman.

١١- Al-Mazzroui , H. , A . Zaid and Naima . 2006 morphological abnormalities in tissue culture – derived date palm . 3rd International Date Palm Conference. Abu-Dhabi , United Arab Emirates . П. Abstracts of poster sessions. Page 92.

١٢- Skirvin , R.M., M .Norton,and K.D. Mcpheeters.1993 . Has it proved useful for plant improvement? Acta Horticulture، ٣٣٦: ٣٣٣ – ٣٤٠.

**المجلة تنطلق من أبوظبي برسالة محبة ومعرفة وسلام واحترام للعالم أجمع**

# نهيان مبارك يطلق العدد الأول من مجلة "الشجرة المباركة"

## جاء وقت رد الجميل لشجرة نخيل التمر بحكمة صاحب السمو رئيس الدولة "حفظه الله"

شهد سمو الشيخ نهيان مبارك آل نهيان وزير التعليم العالي والبحث العلمي رئيس مجلس أمناء جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر في قصر سموه مساء ١٣ مارس ٢٠٠٩ إطلاق العدد الأول من مجلة «الشجرة المباركة» التي تصدرها الأمانة العامة لجائزة خليفة الدولية لنخيل التمر. حيث بارك سموه الجهود المبذولة من فرق العمل لتكون المجلة العلمية المتخصصة الأولى من نوعها في العالم العربي، حيث أن كافة مواضيعها على درجة علمية عالية ذات صلة بشجرة نخيل التمر وباللغتين العربية والانكليزية، لتكون مرجعاً علمياً وفنياً لذوي الاختصاص محلياً وعالمياً.

كما عبر سموه بصفته الرئيس الفخري للمجلة عن عمق العلاقة التي تربط بين أبناء الإمارات والشجرة المباركة عبر التاريخ فكانت النخلة منذ القدم ولا تزال تمثل بارتفاعها وشموخها فخر واعتزاز شعب الإمارات، كما كانت تمثل رمز الحياة والعطاء الوفير المتجدد، لقد جاهد الآباء والأجداد في أن جعلوا الإمارات رقعة خضراء تزهو ببساتين النخيل المحملة بأعذاق الرطب النضيد، حيث عمل عدد كبير من الأسر الإماراتية في فلاحة الأرض منذ القدم وتوارثوا هذا العمل جيلاً بعد جيل واهتموا باستصلاح الأرض وقاموا بإعدادها وكانت النخلة هي جوهر اهتمامهم في هذا المجال وحرصوا على أن تنمو وتعلو وتزدان بها البساتين على طول البلاد وعرضها. فشجرة نخيل التمر عبر تاريخها الطويل كانت ومازالت للإنسان الرفيق الأمين والملاذ الآمن الذي وفر له الغذاء والمأوى لمواجهة

شظف العيش في مسيرة الحياة.

وأضاف اليوم جاء وقت رد الجميل لهذه الشجرة التي وقفت مع أبناء الإمارات وقفة الصديق الوفي، فجاء الرد من دولتنا الحبيبة وحكيمها صاحب السمو الشيخ خليفة بن زايد آل نهيان رئيس الدولة «حفظه الله». عبر تنمية وتطوير قطاع النخيل وتشجيع العاملين فيه من مزارعين ومنتجين ومصنعين ومصدرين وباحثين ومختصين... أفراداً ومؤسسات وشركات من خلال تطوير البنية التحتية والبيئة القانونية وتوفير الدعم المادي اللازم في هذا المجال.

وتساءل سموه والآن.. ألا تحتاج منا هذه الشجرة أن نوليها كل العناية والإتقان مستفيدين من كل الوسائل المتاحة لدينا في عصر أصبح فيه العالم قرية صغيرة نتواصل فيه مع كل الناس على وجه الأرض بكل يسر. حيث نجد أن دولة الإمارات كانت سباقة في توفير كل إمكانيات الدعم والرعاية والمتابعة، منذ أكثر من نصف قرن ونيف يوم كان المغفور له الشيخ زايد بن سلطان آل نهيان «طيب الله ثراه»، ممثلاً للحاكم في المنطقة الشرقية من البلاد حيث كانت أولى مبادراته التنموية هي تأمين المياه العذبة الوفيرة للإنسان والأرض الزراعية خصوصاً منها واحات النخيل، عبر حفر الافلاج الجديدة وإصلاح قديمها. فكان لشجرة النخيل نصيب الأسد في رؤية وفكر زايد «رحمه الله» ضمن مسيرة التنمية وبناء الدولة.

فجاءت جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر تتويجاً لهذه الرؤية والجهود الحثيثة التي بذلها صاحب السمو رئيس الدولة «حفظه الله» تقديراً من سموه للشجرة المباركة والعاملين في هذا القطاع سواء في دولة الإمارات أو أي دولة أخرى حول العالم بما يعزز من المكانة المرموقة والدور الريادي الذي تتبوؤه الدولة عربياً ودولياً في مجال نخيل التمر.

إلى ذلك فقد أعرب سموه بصفته الرئيس الفخري للمجلة عن تقديره للجهود العلمية التي قدمها الخبراء والباحثون من شتى أنحاء العالم على صفحات المجلة، من أجل تنمية وتطوير قطاع نخيل التمر. فجاءت «الشجرة المباركة» بجهود وطنية لتجمع على صفحاتها نخبة الكتاب والباحثين في مجال نخيل التمر حول العالم، وترفع اسم الإمارات عالياً في مجال الصحافة العلمية المتخصصة.

من جانبه أشاد سعادة الدكتور عبد الوهاب زايد أمين عام مجلس أمناء جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر، رئيس تحرير مجلة «الشجرة المباركة» بجهود سمو الشيخ نهيان مبارك آل نهيان وزير التعليم العالي والبحث العلمي رئيس مجلس أمناء جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر التي كان لها أبلغ الأثر في تنمية قطاع نخيل التمر بالإمارات، عبر احتضان جامعة الإمارات لمركب نخيل التمر في مدينة العين الذي يضم أكبر وأوسع مؤسسات علمية بحثية وإنتاجية في خدمة الشجرة المباركة وهي الشبكة العالمية لنخيل التمر، والمركز العربي للهندسة الوراثية والتقانات الحيوية، وجمعية أصدقاء النخلة، ووحدة دراسات وبحوث تنمية النخيل والتمور، وجمعية أصدقاء النخلة، وكان آخرها إشهار جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر التي يرأس مجلس أمنائها أيضاً.

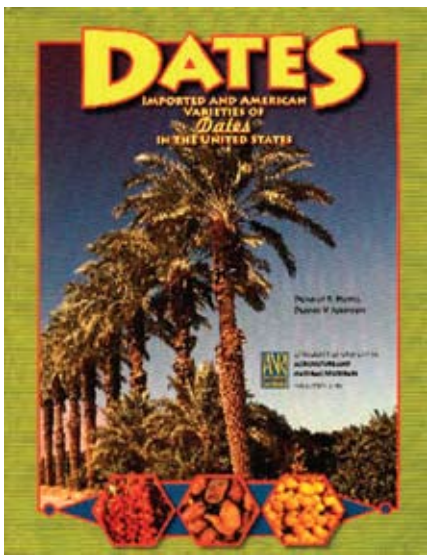
أحدث الإصدارات الخاصة بإنتاج نخيل التمر بأمريكا

# الأصناف الأمريكية والمستوردة في الولايات المتحدة الأمريكية

**دونالد أر. هوديل / دينيس ف. جونسون**
**جامعة كاليفورنيا**
**الزراعة والمصادر الطبيعية**
**عرض د. خالد بن ناصر الرضيمان**
رئيس قسم إنتاج النبات ووقايته
كلية الزراعة والطب البيطري / جامعة القصيم

صدر حديثاً بالولايات المتحدة الأمريكية كتاب عن زراعة وصناعة وإنتاج نخيل التمر، وهو أحدث إصدارات جامعة كاليفورنيا بهذا الشأن. يتضمن الكتاب خمسة أبواب وخمسة ملحقات، بالإضافة إلى قائمة بالمراجع. يتناول الكتاب في الباب الأول تاريخ نخيل التمر وموطنه الأصلي ومناطق الإنتاج بالولايات المتحدة الأمريكية وفي العالم الجديد. وقد عزا المؤلفان أن سبب انتشار زراعة التمر في بعض مناطق أمريكا (مثل المكسيك والولايات الجنوبية من الولايات المتحدة الأمريكية) وأوروبا (مثل إسبانيا) ربما يعود للأهمية الدينية لأوراق النخيل في الديانة المسيحية.

تناول الباب الأول من الكتاب الوضع الراهن لنخيل التمر بالولايات المتحدة الأمريكية حيث تم حصر ٤٠ صنف تمر مزروعة في أنحاء أمريكا، منها تسعة أصناف فقط مزروعة بشكل تجاري. وقد اشتمل الباب الثاني على الوصف النباتي لنخيل التمر موضحاً أن بعض أشجار نخيل التمر في أمريكا قد وصل ارتفاعها إلى ١٠٠ قدم (حوالي ٣٠ متراً). بينما تعرض الباب الثالث من الكتاب لأهم أصناف التمر التي تم استيرادها من خارج الولايات المتحدة الأمريكية حيث تم وصف أهم تلك الأصناف مع بيان طبيعة نموها الخضري والثمري تحت الظروف البيئية للولايات المتحدة الأمريكية، ثم استعرض الكتاب في الباب الرابع أهم الأصناف الأمريكية مثل: «أبادا» والذي تم اكتشافه بصورة برية في براولي بكاليفورنيا بواسطة العالم دي جي سنف، وأصناف أخرى مثل: بلند بيوتي، برنت بيوتي، إمبرس، هني، ماك جل رقم ١، سفنكس، تابا رزال، تي آر. واستعرض الباب الخامس الظروف البيئية في المناطق التي ينتشر بها النخيل بأمريكا من حيث المناخ والتربة وأيضاً العمليات الزراعية والخدمة الفنية لمزارع النخيل بالولايات المتحدة الأمريكية.



## استطاعت المجموعة لغاية الآن
## من زراعة ١٦٧٤٢٢١ شجرة أصيلة في الإمارات

# حملة المليون شجرة

ضمن إطار مشاركتها في حملة المليون شجرة التي أطلقها برنامج الأمم المتحدة للبيئة فقد قامت مجموعة الإمارات للبيئة بغرس أكثر مما تعهد به للمساهمة في هذه الحملة على المستوى الوطني حيث في شهر يناير من العام ٢٠٠٧ فقد أتمت المجموعة زراعتها لشتلة " المليون شجرة " هذه المجموعة الرائدة في العمل التطوعي البيئي التي أخذت بالنمو يوماً بعد يوم بفضل الرعاية المستمرة من مختلف أعضاء المجموعة سواء العائلات أو المدارس أو الشركات. وأصبحت جذور هذه الشتلة تمتد أكثر وأكثر في المجتمع وأغصانها تكبر وتكبر حتى أصبحت شجرة قوية يستظل بها جميع من في المجتمع. وقد عمل حماة البيئة على إضافة الحماس والفاعلية على حملة المجموعة وقاموا بأداء واجبهم لضمان بقاء الإمارات خضراء ومستدامة حيث قام الطالب ديبيو ماجومدار العضو النشط في مجموعة الإمارات للبيئة في شهر يوليو بزراعة شجرتي نيم في حيه وتعهد برعايتهما بينما قام والدا سيون ناجيندرام احتفالاً بسنته الأولى، بزراعة شجرة نيم في مكتب المجموعة. وتقدر مجموعة الإمارات للبيئة هذه الجهود التي تغرس المسؤولية البيئية في نفوس الجيل الشاب من البداية.

وأبرزت المجموعة حملة المليون شجرة في شهر رمضان من خلال احتفالية الأشجار خلال الإفطار من خلال احتفالية الأشجار خلال الإفطار الذي أقامته المجموعة. وشهد شهر العطاء مشاركة عفوية وصادقة من الأفراد والمؤسسات الأعضاء في مجموعة الإمارات للبيئة في هذه الإحتفالية، الذين تبرعوا بالعديد من الأشجار كمساهمة منهم في هذه الحملة. وانضمت المجموعة العالمية (آر أس أيه) – الشرق الأوسط إلى حملة المليون شجرة، وساهم موظفوها وإداريوها بزراعة ١٥ شجرة في مدرسة محمد بن راشد للبنين في دبي، وشارك المتطوعون من مجموعة آر أس أيه وكادر مجموعة الإمارات للبيئة والمعلمون والطلاب الذين يملأهم الحماس بتجهيز الحفر وتوزيع الشتلات وغرسها في التربة. وسر الطلاب بالمساهمة في غرس الأشجار. وقام السيد إسلام الصايغ من (سي أن أس - أبوظبي) بزراعة شجرة في مكتب المجموعة وبالنيابة عن زملائه. وشكل عام ٢٠٠٨ عام العمل مع العديد من المؤسسات والمنظمات والأفراد الذين انضموا إلى هذه الحملة وتبرعوا بعدد كبير من الأشجار ليتم غرسها في المدارس في جميع الإمارات، والتي ستساعد بدورها على تحقيق توازن الكربون في الغلاف الجوي والتخفيف من بعض تداعيات " الحياة الحديثة ".

واستطاعت المجموعة لغاية الآن من زراعة ١٦٧٤٢٢١ شجرة أصيلة في الإمارات، وتحمل السنة المقبلة وعوداً كبيرة بمشاركة أكبر من المنظمات والأفراد في هذه الحملة. وكما يقول المثل الصيني القديم " رحلة ألف ميل تبدأ بخطوة واحدة " فإن حملة المليون شجرة هي إحدى خطوات مجموعة الإمارات للبيئة للوصول إلى بيئة مستدامة في دولة الإمارات العربية المتحدة.

المصدر: جريدة النفايات العدد رقم ٢٦ / ديسمبر ٢٠٠٨

# كرسي بحث «سوسة النخيل الحمراء»

## في جامعة الملك سعود

المصدر: جريدة اليوم – الرياض
23/1/1430
د. صالح الدوسري

استجابت جامعة الملك سعود لنداءات المزارعين فقد وجه مدير جامعة الملك سعود الدكتور عبد الله العثمان بإنشاء كرسي بحث متخصص في مجال « سوسة النخيل الحمراء» بكلية علوم الأغذية والزراعة في الجامعة وسيتولى الإشراف على الكرسي الدكتور صالح الدوسري أستاذ المبيدات المشارك بكلية علوم الأغذية والزراعة بالجامعة. وقال الدوسري: إن فكرة إنشاء الكرسي جاءت متسقة مع ما تمثلها النخلة من أهمية ومكانة في المملكة العربية السعودية وضرورة الحفاظ عليها من هذه الآفة الخطيرة التي دمرت آلاف النخيل على مستوى المملكة،واستجابة لنداءات المزارعين للمساهمة في وضع حل لهذه المشكلة التي تؤرقهم وتسبب خسائر اقتصادية كبيرة على جميع المستويات. وأضاف أنه من خلال الكرسي سيتم وضع أنظمة وبرامج تطبيقية مبسطة للمزارعين للمساهمة في حل هذه المشكلة من خلال إنشاء مركز بحثي لمكافحة الآفة حيث سيسهم المركز في تقديم خدمات عالية المستوى للاستشارات والتدريب في هذا المجال الأمر الذي سيكون تعاونا وثيقا بين كرسي البحث وبين وزارة الزراعة ممثلة في مديرياتها المنتشرة في المحافظات التي تعاني من هذه المشكلة وذلك لتحقيق أهداف إنشاء هذا الكرسي.

وأشار الدكتور الدوسري إلى أن الكرسي يهدف إلى إعداد الدراسات والأبحاث للمساهمة الفعالة في مكافحة سوسة النخيل الحمراء، وإنشاء قاعدة بيانات عالمية عن سوسة النخيل الحمراء لتكون المرجع العلمي المتخصص، والمساهمة في تعليم وتدريب كوادر مؤهلة للعمل في مجال مكافحة سوسة النخيل الحمراء، ضمان جودة الأبحاث وفق معايير معترف بها في الأوساط العلمية العالمية، وتوثيق الاتصال والتعاون العلمي بين الباحثين في مجال سوسة النخيل الحمراء، وتقديم الخبرة والاستشارات والمشورة للجهات الحكومية والشركات الخاصة ذات العلاقة.

# تهنئة في عامها العاشر

## «المرشد» أول مجلة زراعية إرشادية في الإمارات

**العدد الاول اغسطس ١٩٩٨**
**العدد ٤٢ يونيو ٢٠٠٩**

يعتبر القطاع الزراعي في دولة الإمارات العربية المتحدة إحدى الصور المشرفة من صور التقدم الحضاري والاقتصادي الذي تعيشه الدولة في ظل القيادة الحكيمة لصاحب السمو الشيخ خليفة بن زايد آل نهيان رئيس الدولة «حفظه الله»، ويعود الفضل في هذا إلى المولى عز وجل وجهود باني النهضة الزراعية الشيخ زايد بن سلطان آل نهيان رحمة الله، ويعتبر قطاع الزراعة في دائرة البلديات والزراعة، إحدى أهم ثمرات هذا التقدم. فقد تم إنشاء زراعة العين عام ١٩٦٦ ومع نهاية العام ٢٠٠٨ وصل عدد المزارع فيها إلى ١١٧٤٦ مزرعة، في حين وصل عدد المراكز الإرشادية إلى ٢٥ مركزاً موزعة على جميع المناطق الزراعية تعمل على توفير الخدمات الفنية والإرشادية للمزارع والمزارعين.

وفي العام ١٩٩٢ تم استحداث الإدارة العامة لزراعة أبوظبي بهدف الإشراف المباشر على إنشاء وتطوير وتلبية كافة الاحتياجات اللازمة في خدمة الأخوة المزارعين عبر ١٤ مركزاً زراعياً منتشرة في كافة مناطق أبوظبي الزراعية، حيث بلغ عدد المزارع فيها إلى ١٢٦٣٧ مزرعة مع نهاية العام ٢٠٠٨ . بالإضافة إلى تلبية خدمات مربي الثروة الحيوانية ضمن منظومة متكاملة من العيادات البيطرية الحديثة.

ومع هذا التقدم والنمو كان لابد للإعلام الزراعي أن يواكب مسيرة النهضة الزراعية توثيقاً وإرشاداً من أجل دعم التنمية المستدامة للمجتمع المحلي، لذا كانت «مجلة المرشد» وكان هذا الغرس الطيب.

مبروك للمرشد في عيدها العاشر والى الأمام العمر كله. فهي المجلة الزراعية الأولى في الإمارات سجلت حضوراً محلياً وإقليمياً ودولياً قل نظيره. ومبروك لفريق العمل المحترف وللإدارة العامة لزراعة أبوظبي بقطاع الزراعة.

# معمول التمر
## (المعمول السريع)

**شمسة الجهوري**
سكرتيرة جمعية أصدقاء النخلة
الإمارات العربية المتحدة

**المكونات (المقادير):**

١- ٤ أكواب من الطحين رقم ١.
٢- ٢٤ قطعة من الجبنة الطرية «كيري»
٣- ٤٦٠ غراماً من الزبدة غير المملحة.
الحشوة:
١- ٢ كوب من عجينة التمر (المدلوك).

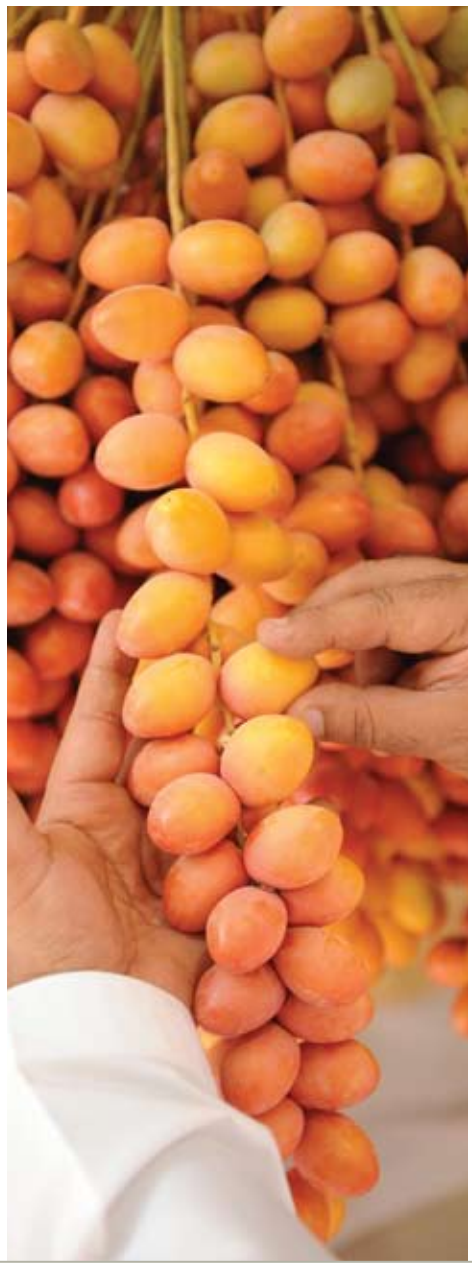
**طريقة التحضير:**

يخلط الطحين مع الجبنة الطرية والزبدة معاً إلى أن يتجانس الخليط، وتصبح لدينا عجينة ناعمة قابلة للفرد، ثم نترك العجينة جانباً.
نقوم بتشكيل عجينة التمر على شكل أصابع طويلة لكي نضعها على العجينة.
الآن تفرد العجينة بشكل طولي ونضع عليها أصابع التمر وتلف العجينة عليها بشكل محكم مع مراعاة عدم وجود ثغرات في العجينة.
تقطع العجينة إلى قطع صغيرة. وتصف بانتظام في صينية الفرن، ونضعها ضمن الفرن المنزلي على درجة حرارة متوسطة، إلى أن يحمّر الجانب السفلي والعلوي منها إحمراراً بسيطاً.
صحة وهنا (هنية وعافية)

برعاية منصور بن زايد

# مهرجان ليوا الخامس للرطب ٢٠٠٩

**١٧ - ٢٦ يوليو ٢٠٠٩**
ليوا مزيرعة – المنطقة الغربية
الامارات العربية المتحدة



أعلنت اللجنة العليا المنظمة لمهرجان ليوا الخامس للرطب الذي يقام تحت رعاية سمو الشيخ منصور بن زايد آل نهيان نائب رئيس مجلس الوزراء وزير شؤون الرئاسة، وتنظمه هيئة أبوظبي للثقافة والتراث خلال الفترة من ١٧ ولغاية ٢٦ يوليو ٢٠٠٩ في مدينة ليوا بالمنطقة الغربية بإمارة أبوظبي، عن فئات المسابقة وهي على الشكل التالي «الخلاص»، «الدباس»، «أبو معان»، «الفرض»، فئة «النخبة» و«أجمل عرض تراثي» وتمنح جوائز قيمة فيها للفائزين الخمسة عشر الأوائل.

وقال سعادة محمد خلف المزروعي رئيس اللجنة العليا المنظمة للمهرجان مدير عام هيئة أبوظبي للثقافة والتراث إننا نسعى من خلال المهرجان وبكل جهد للتوصل إلى استيعاب أفضل الممارسات العالمية في كيفية المحافظة على هذا التراث العريق، لذا نعمل على الحفاظ على كل المعالم التراثية وترميمها وبنائها وإعادتها إلى واجهة الاهتمام، ولعلّ هذا الاهتمام نابع من إيماننا بما قدمه أجدادنا من إنجازات وإرث حضاري وإنساني، بما يضع الإمارات في أعلى لائحة التنافس العالمية ويبرز سعي الهيئة لأن تكون أبوظبي منارة للتراث والإبداع وعاصمة للثقافة العربية والعالمية.

وأشار عبيد خلفان المزروعي مدير مهرجان ليوا الخامس للرطب ، إلى ضرورة التقيد بالضوابط العامة للمسابقة والتي تشترط أن يكون الرطب من الانتاج المحلي لدولة الامارات العربية المتحدة، كما لا تقبل التمور في المسابقة، وأن يكون الانتاج من المزرعة التي تعود ملكيتها للمشارك مع ضرورة إحضار الأوراق الخاصة بملكية الأرض الزراعية عند التسجيل، ويحق للفرد المشاركة في فئة واحدة فقط من فئات المسابقة عدا فئة النخبة فهي متاحة للجميع، بالإضافة إلى أن المشاركة في فئة النخبة تشترط أن لا تقل الأصناف المراد المشاركة بها عن ١٠أصناف وأن لا تزيد عن١٥صنفاً، كما سوف يتم احتساب ٥٠٪ من درجة تقييم مشاركة الفائز بعد كشف اللجنة المحكمة على المزرعة والتأكد من الآتي : النظافة العامة للمزرعة، العناية بالنخلة في الآتي (التكريب- النظافة العامة للنخل)، استخدام أسلوب الري الأمثل في توفير مياه الري، الالتزام بمواعيد تسليم العينات حسب الفئات وحسب التواريخ المحددة مسبقاً والتي سوف يتم الاعلان عنها.

والجدير ذكره أن مهرجان ليوا يعتبر حدثاً وطنياً يخدم المنافسة والتوعية بجودة التمور بين أبناء الوطن، ومهرجاناً تراثياً وسياحياً متميزاً بإمارة أبوظبي، ويهدف البرنامج إلى الارتقاء بأصناف تمور الإمارات إلى المزيد من التميز والمنافسة محلياً ودولياً، والاستمرار على نهج المغفور له بإذن الله الشيخ زايد بن سلطان آل نهيان طيب الله ثراه مؤسس النهضة الزراعية في الدولة.

# استـــراحـــة العـــدد

إعداد: مـــاهـر ســـالـم

## SUDOKU

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9 | | | 2 | 7 | 8 | 1 | | |
| | | 1 | | 3 | | 2 | 4 | 9 |
| | | 3 | | | | | | |
| | 3 | | 8 | | | | | |
| | | 7 | | | | 5 | | |
| | | | | | 4 | | 3 | |
| | | | | | | 3 | | |
| 5 | 7 | 8 | | 4 | | 9 | | |
| | | 4 | 5 | 1 | 6 | | | 7 |

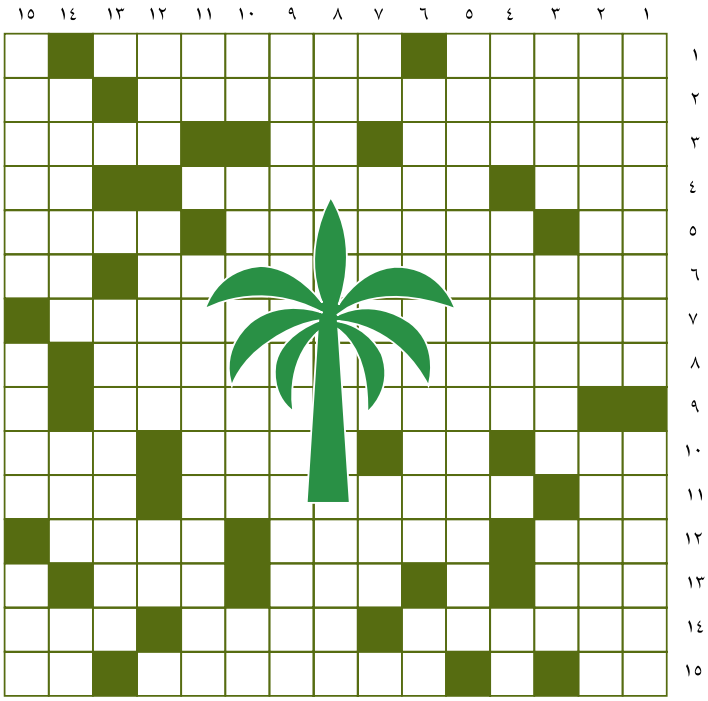
تحتوي هذه الشبكة على ٩ مربعات كبيرة كل مربع منها مقسم الى ٩ خانات صغيرة. هدف هذه اللعبة ملء الخانات بالأرقام اللازمة من ١ الى ٩ شرط عدم تكرار الرقم أكثر من مرة واحدة في كل مربع كبير وفي كل خط أفقي وعمودي.

## الاعداد المتقاطعة

ضع الأرقام المناسبة في المربعات والدوائر الفارغة حتى تكتمل العملية الحسابية رأسياً وأفقياً بحيث تعطيك النتائج.

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7 | = | | + | | - | | x | |
| | | + | | x | | + | | - |
| 2 | = | | - | | x | | + | |
| | | x | | + | | - | | x |
| 9 | = | | + | | x | | - | |
| | | - | | - | | x | | + |
| 35 | = | | x | | - | | + | |
| | | = | | = | | = | | = |
| | | 7 | | 5 | | 15 | | 8 |

# الكلمات المتقاطعة



**أفقي:**

١ـ مسمى الغصن الذي تنمو عليه أوراق السعف في النخلة – أداة لحفظ إنتاج التمر الجيد.

٢ـ شاعرة عربية قديمة – يضاف للطعام.

٣ـ تسويف – عاهة جسدية – من أنواع التمور.

٤ـ شخصي – لفظة تهديد – الهام – حشر.

٥ـ أمر غير معلن /م/ – يظهر الزرع – سقاية – من أصابع اليد.

٦ـ استلهمت – متشابهان.

٧ـ غليان – من أبواب الجنة.

٨ـ من أنواع التمور – أسقط باللسان.

٩ـ أداة إنارة – هواء عليل.

١٠ـ أجزع – التهب /م/ – أسكب /م/ – جود ذات اليد.

١١ـ تاه عن الدرب /م/ – من أنواع التمور /م/ – طين – تهرش الجلد.

١٢ـ دمر – مسالك /م/ – أعداء.

١٣ـ بدا – منطقة إماراتية – يصلح جزء البناء المتصدع.

١٤ـ من أنواع الورود – يتوجع – يستنشق.

١٥ـ خاصتي – المعارض – علاج طبي قديم.

**عمودي:**

١ـ أداة تستخدم لجني ثمار النخيل – من مراحل نمو ثمرة النخيل.

٢ـ مدينة أوروبية – من أنواع التمور.

٣ـ من أنواع التمور – تكسو جلد السمك – مساحة مائية.

٤ـ وحدة قياس كهربائية – يشكو الوجع – هدوء.

٥ـ غرفة استقبال – ولاية أمريكية.

٦ـ لظى النار – غير متزوج – قطع /م/.

٧ـ متشابهان – – يكثر الكلام – أعلى الجسم.

٨ـ أوجز – بدون التعريف من أسماء الجلالة.

٩ـ عاشق جولييت /م/ – من أنواع التمور.

١٠ـ منتج من تقطير الفاكهة – عائش – إرشاد وهدي – نافية.

١١ـ متشابهان – إمارة خليجية.

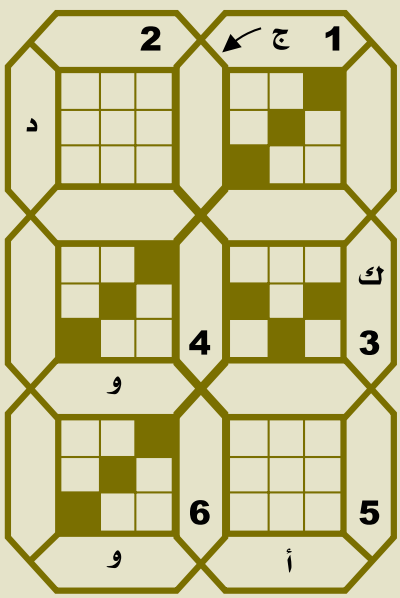
١٢ـ من أنواع الحيوان – من أنواع التمور – لف الشيء،

١٣ـ من أنواع التمور.

١٤ـ عنصر غذائي يدخل في تركيب التمر – مهد الطفل في بطن أمه – ريبة.

١٥ـ من أنواع التمور – من أنواع التوابل /م/ – غير متعلم.

# كلمات متشابكة




**١ـ من أنواع التمور**

**٢ـ من أنواع التمور**

**٣ـ من أنواع التمور**

**٤ـ يثني اليد**

**٥ـ تحية**

**٦ـ من أنواع التمور**

جـائـزة خـلـيـفـة الـدولـيـة لـنـخـيـل الـتـمـر
KHALIFA INTERNATIONAL DATE PALM AWARD

# جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر

## الأولى من نوعها على مستوى العالم

**المقدمة :**

تأسست الجائزة برعاية كريمة من صاحب السمو الشيخ خليفة بن زايد آل نهيان رئيس الدولة "حفظه الله" بالمرسوم الاتحادي رقم ١٥ / ٢٠٠٧ م بتاريخ ٢٠ مارس ٢٠٠٧م وبالقرار الاتحادي رقم ٢ / ٢٠٠٧ بتاريخ ٧ يوليو ٢٠٠٧ بشأن تحديد أعضاء مجلس أمناء الجائزة، وفي السابع من أبريل ٢٠٠٨م شهد سمو الشيخ نهيان مبارك آل نهيان وزير التعليم العالي والبحث العلمي، رئيس مجلس الأمناء، بفندق قصر الإمارات في العاصمة أبوظبي حفل إطلاق «جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر» وسط اهتمام إقليمي ودولي بشجرة نخيل التمر والمستقبل الاستراتيجي للتمور كسلعة غذائية متوازنة واعتباره ركناً أساسياً من أركان عملية التنمية المستدامة التي يقودها صاحب السمو الشيخ خليفة بن زايد آل نهيان رئيس الدولة «حفظه الله».

**الرسالة :**

صُممت جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر تقديراً من صاحب السمو الشيخ خليفة بن زايد آل نهيان رئيس دولة الإمارات العربية المتحدة «حفظه الله» للشجرة المباركة والعاملين في قطاع نخيل التمر سواء في دولة الإمارات العربية المتحدة وأي دولة أخرى حول العالم وذلك احتفاءً بالجهود المتميزة التي تُبذَل لتطوير قطاع النخيل من أجل تنمية مستدامة لنا وللأجيال القادمة.

**المهمة :**

١ ـ تشجيع العاملين في مجال زراعة نخيل التمر: الباحثون والمزارعون والمصدرون سواء كانوا أفراداً أو مؤسسات.

٢ ـ تكريم الشخصيات المؤثرة في صناعة وزراعة التمر على المستويات المحلية والإقليمية والدولية.

**الرؤيـة :**

١ ـ تعزيز مكانة دولة الإمارات العربية المتحدة عربياً ودولياً في مجال أبحاث نخيل التمر.

٢ ـ تدعيم الأبحاث المتعلقة بتطوير النواحي المختلفة لصناعة نخيل التمر.

٣ ـ إقامة تعاون وطني وإقليمي ودولي بين الجهات المختلفة الضالعة بصناعة نخيل التمر ولاسيما في مجالات الإنتاج والمعالجة والتسويق

والمنتجات التي يمثل التمر فيها مكوناً أساسياً والحفاظ على استمرار هذا التعاون.

٤ ـ نشر ثقافة نخيل التمر على المستويات المحلية والإقليمية والدولية.

### الأهداف:

١ ـ تعزيز الدور الريادي لدولة الإمارات العربية المتحدة عالمياً في تنمية وتطوير البحث العلمي الخاص بالنخيل.

٢ ـ تشجيع العاملين في قطاع زراعة نخيل التمر من الباحثين والمزارعين والمنتجين والمصدرين والمؤسسات والجمعيات والهيئات المختصة.

٣ ـ دعم البحث العلمي الخاص بتطوير شجرة النخيل في جميع جوانبها.

٤ ـ تكريم الشخصيات العاملة في مجال نخيل التمر، على المستوى المحلي، والإقليمي والدولي.

٥ ـ تنمية التعاون بين الجهات المختصة العاملة في هذا المجال، من أبحاث، وإكثار، وزراعة، وصناعة للمنتجات التي تعتمد على نخيل التمر كمادة أساسية في المنتجات النهائية.

٦ ـ نشر ثقافة الاهتمام بنخيل التمر على المستوى المحلي والإقليمي والدولي.

٧ ـ توطين المعرفة المتخصصة بنخيل التمر عبر تقديم المنح الدراسية.

٨ ـ إبراز مفردات النخلة التراثية كجزء من الهوية الوطنية لدولة الإمارات العربية المتحدة.

٩ ـ دعم وتشجيع الاختراعات والتقنيات العلمية ذات الصلة بنخيل التمر.

### فئات الجائزة وقيمتها:

تنظم الجائزة بشكل دوري كل سنة ميلادية، وتتكون من شهادة تقدير ودرع تذكارية ومبلغ مالي. وتقسم الجائزة إلى خمس فئات وهي على النحو التالي:

### فئة البحوث والدراسات المتميزة في مجال زراعة النخيل وإنتاج التمور.

يحصل الفائز الأول على مبلغ وقدره ٣٠٠,٠٠٠ درهم + درع تذكاري وشهادة تقدير. كما يحصل الفائز الثاني على مبلغ وقدره ٢٠٠,٠٠٠ درهم + درع تذكاري وشهادة تقدير.

### فئة المنتجين المتميزين في مجال زراعة النخيل وإنتاج التمور.

حصل الفائز الأول على مبلغ وقدره ٣٠٠,٠٠٠ درهم + درع تذكاري وشهادة تقدير. كما يحصل الفائز الثاني على مبلغ وقدره ٢٠٠,٠٠٠ درهم + درع تذكاري وشهادة تقدير.

### فئة أفضل تقنية في مجال زراعة النخيل وإنتاج التمور:

يحصل الفائز الأول على مبلغ وقدره ٣٠٠,٠٠٠ درهم + درع تذكاري وشهادة تقدير. كما يحصل الفائز الثاني على مبلغ وقدره ٢٠٠,٠٠٠ درهم + درع تذكاري وشهادة تقدير.

### فئة أفضل مشروع تنموي في مجال زراعة النخيل وإنتاج التمور:

حصل الفائز الأول على مبلغ وقدره ٣٠٠,٠٠٠ درهم + درع تذكاري وشهادة تقدير. كما يحصل الفائز الثاني على مبلغ وقدره ٢٠٠,٠٠٠ درهم + درع تذكاري وشهادة تقدير.

### فئة الشخصية المتميزة في مجال زراعة النخيل وإنتاج التمر:

حصل الفائز على مبلغ وقدره ٣٠٠,٠٠٠ درهم + درع تذكاري وشهادة تقدير.

### الجهات التي تُمنَح لها الجائزة:

الجائزة مفتوحة للأفراد أو مجموعات الأفراد أو المؤسسات أو الشركات أو الجمعيات ومنظمات المجتمع المدني والهيئات الحكومية والخاصة التي تقوم بأعمال متميزة ذات نتائج مباشرة وفعالة في مجال نخيل التمر. ويجوز لأي جهة أن ترشح نفسها دون أي تزكية من أي جهة أو شخص. تمنح الجائزة لأي (فرد، شركة، هيئة) مرة واحدة فقط في نفس الفئة.

### مزايا الجائزة:

يُمنَح الفائز شهادة تقدير ودرعاً تذكارية ومبلغاً مالياً ضمن حفل فاخر يقام في العاصمة أبوظبي، كما يمكن للحاصلين على جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر استخدام شعار الجائزة على المواد الدعائية والتسويقية الخاصة بهم لمدة أقصاها ثلاثة أعوام تبدأ من تاريخ حصولهم على الجائزة. في حين يحق للحاصلين على الجائزة بإحدى فئاتها الترشح لنيل الجائزة في الدورة التالية ما عدا في نفس الفئة والتي يمكن التقدم لها مرة أخرى بعد مرور ثلاث دورات قادمة من تاريخ حصولهم على الجائزة. حيث تمنح جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر التقدير والتميز للفائزين بفئاتها المختلفة، كما سيتم التعريف ايجابياً بالفائزين من خلال وسائل الإعلام المختلفة المحلية والدولية بالإضافة إلى مجلة الجائزة وموقعها على شبكة الإنترنت.

### المعايير:

### فئة البحوث والدراسات المتميزة:

١ ـ أن لا يكون قد سبق للمتقدم نيل أي جائزة أخرى عن (البحث/الدراسة) من أي جهة أخرى حول العالم.

٢ ـ إمكانية تطبيق (البحث/الدراسة) ميدانياً بما يخدم تنمية وتطوير قطاع نخيل التمر مع إبراز مدى إمكانية تحويله الى قطاعات أخرى من خلال استعراض حاجة السوق

وسهولة استخدامه.

٣ ـ أن يكون (البحث/الدراسة) جديداً ومتميزاً في مجال زراعة النخيل وإنتاج وتصنيع التمور ومخلفاتها، مع اظهار كافة نواحي الابداع والابتكار، وكذلك التركيز على التحديات المصاحبة للعمل من خلال استعراض التطبيقات التقنية المستخدمة.

### فئة المنتجين المتميزين:

١- يؤخذ حجم المزرعة، وكم الانتاج وجودته وتميزه في عين الاعتبار.

٢- تنوع الانتاج من حيث عدد الاصناف المنتجة.

٣- مدى استعمال التقنيات الحديثة في الانتاج مثل الري بالتنقيط، برنامج التسميد، الوقاية، عمليات الخف، التكييس، وعمليات ما قبل وبعد الجني.

٤- طريقة عرض وتعليب المنتج.

٥- تعطى أهمية خاصة للمنتجات العضوية الصديقة للبيئة.

### فئة أفضل تقنية:

١- نفس المعايير والشروط الثلاثة المعتمدة في فئة البحوث والدراسات المتميزة في مجال زراعة النخيل وانتاج التمور.

٢- أن تكون التقنية المكتشفة حديثة ولم تستخدم من قبل وذات تأثير مباشر على عائدات النخيل.

٣- يمكن الاكتشاف أن يكون صنفاً جديداً (نخلة أم فحل) يتميز بمواصفات انتاجية عالية ونوعية ثمار فريدة.

### فئة أفضل مشروع تنموي:

١- يمكن للمشروع أن يكون منفذاً من قبل الهيئات أو المؤسسات الرسمية أو القطاع الخاص أو التابع للمنظمات الدولية.

٢- أن يتميز المشروع بالتأثير المباشر والارتقاء بواقع زراعة النخيل أو صناعات التمور. أو مخلفات النخيل، أو تسويقها أو ترويجها.

٣- أن يكون المشروع جديداً بأفكاره وأسلوب تنفيذه.

٤- أن تكون نتائجه أصيلة وفريدة. ويؤخذ بعين الاعتبار النقاط التالية:

- منهجية عمل المشروع وبعده التطبيقي.
- حجم المشروع والتقنيات الحديثة المستخدمة.
- إنتاج المشروع وكميات التمور المسوقة محلياً ودولياً.

### فئة الشخصية المتميزة:

تقوم اللجنة العلمية باستعراض أسماء الأشخاص، والمؤسسات المترشحة، ويتم اختيار الأجدر منها، بناء على الدور الايجابي في تنمية قطاع نخيل التمر والأثر الاجتماعي في زيادة الوعي واهتمام الناس في الشجرة المباركة.
علماً بأن هذه الجائزة لا تمنح لأي شخص أو هيئة أو شركة مرتين متتاليتين.

### الشروط العامة:

١ ـ تقبل طلبات الترشيح من كافة أنحاء العالم، يمكن تحميل استمارة الترشيح من خلال الموقع الإلكتروني للجائزة على شبكة الإنترنت وملئها إما باللغة العربية أو باللغة الانجليزية. مع تقديم نسخة من السيرة الذاتية للمرشح، وصورة من جواز السفر وثلاث صور شخصية.

٢ ـ إرفاق نسختين من العمل أو البحث المرشح، واحدة أصلية ونسخة إلكترونية على قرص مدمج .(CD)

٣ ـ لا تعاد أي من ملفات الترشيح إلى أصحابها سواء فازت أم لم تفز، بل تودع في مقر الأمانة العامة للجائزة بمدينة العين.

٤ ـ يحق للجنة التحكيم حجب الجائزة عن أي فئة إن لم تستوفِ الشروط.

### برنامج الجائزة:

١- فترة تقديم طلبات الترشيح: من ١ يونيو لغاية ٣٠ سبتمبر ٢٠٠٩ م.

٢-تصنيف الطلبات المستوفية للشروط: ١ – ٣١ أكتوبر ٢٠٠٩ م.

٣- تقييم طلبات الترشيح من قبل اللجنة العلمية للجائزة: ١ نوفمبر – ٣١ ديسمبر ٢٠٠٩ م.

٤- تقييم نتائج الاختبار : ١ – ٣١ يناير ٢٠١٠م.

٥- إعلان أسماء الفائزين: خلال الاسبوع الاول من شهر فبراير ٢٠١٠ م.

٦- حفل تكريم الفائزين: خلال شهر مارس ٢٠١٠ م. بإذن الله.

### لجنة التحكيم:

تتألف لجنة التحكيم العلمية للجائزة من علماء وخبراء بارزين في المجالات المختلفة لزراعة نخيل التمر، ويقرر هؤلاء العلماء والخبراء بالإجماع الفائزين في فئات الجائزة المختلفة. ويقدم كل طلب إلى فريق المقيمين المختص، ويتولى مقيمو جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر مراجعة كل طلب منفردين ومجتمعين. وسوف تتم عملية التقييم وفقاً لمعايير اختيار الفوز بالجائزة المقررة سلفاً.

### السـرية:

تعامل كافة المعلومات والمواد المتعلقة بطلبات التقدم إلى جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر بسرية تامة ولن يطلع عليها أي شخص ما لم يكن ضالعاً بشكل مباشر في عملية الجائزة وفضلاً عما تقدم، يلتزم جميع أعضاء لجنة التحكيم والأشخاص الذين تربطهم صلة بعملية منح الجائزة بالتوقيع على اتفاقية عدم الإفصاح لضمان معالجة كافة المعلومات والمواد في إطار من السرية التامة.

**صندوق البريد ٨٢٨٧٢ العين،**
**الإمارات العربية المتحدة.**
**هاتف : ٠٠٩٧١ ٣ ٧٨٣٢٤٣٤**
**فاكس : ٠٠٩٧١ ٣ ٧٨٣٢٥٥٠**
**kidpa@uaeu.ac.ae**
**www.kidpa.uaeu.ac.ae**
**www.kidpa.ae**

جـائـزة خـلـيـفـة الـدولـيـة لـنـخـيـل الـتـمـر
KHALIFA INTERNATIONAL DATE PALM AWARD

## Application Form — استمارة ترشيح

Full Name : ..... الاسم بالكامل :

Date & Place of Birth : ..... تاريخ الميلاد ومكانه :

Nationality : ..... الجنسية :

Residential Address : ..... عنوان الإقامة :

Fixe Telephone : ..... الهاتف الثابت :

Mobile phone : ..... الهاتف المتحرك :

Fax : ..... الفاكس :

E-mail address : ..... البريد الإلكتروني :

Nomination category : ..... فئة الجائزة :

I, hereby declare that I have read the conditions of this particular category of Khalifa International Date Palm Award, and all the information listed in this form are correct and binding.

أقر بأنني قرأت الشروط الخاصة بهذه الفئة من فئات جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر، وأن البيانات الواردة أعلاه صحيحة.

Applicant's Signature : توقيع المترشح :

Date : التـــــاريخ :