الشجرة المباركة

المجلد الأول ، العدد ٠٤ ، ديسمبر (كانون الأول) ٢٠٠٩ جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر

زهير أبو الأديب

الجائزة جاءت في الوقت المناسب لتعبر عن حب خليفة للنخلة وأهلها.

أكرموا النخلة بالتسميد العضوي والري والنظافة لأنها أكرم منا بالعطاء

في مملكة البحرين

ندوة النخلة.. حياة وحضارة

قـــالـوا عـن النخـــلة

بالنظر إلى أهمية شجرة نخيل التمر في حياتنا العامة والمكانة التي تشغلها في حياتكم الخاصة. يرجى من الأخوة الكتاب والباحثين والمنتجين والمزارعين ومحبي النخلة عبر العالم التفضل بتزويدنا برأيكم الكريم بشجرة نخيل التمر، بمعنى ماذا يمكن أن تقولوا عن النخلة أو عن منتجاتها، بكلمات بسيطة ومعبرة لا تتجاوز الخمسة أسطر فقط، سواء باللغة العربية أو اللغة الانجليزية. كما يمكن أن تنظموا فيها أجمل القصائد الشعرية باللغة العربية الفصحى أو اللهجة النبطية الدارجة.

الهدف من ذلك هو فتح صفحة جديدة في (الأعداد القادمة) من مجلتكم الشجرة المباركة بعنوان (قالوا عن النخلة) سوف نعمل على انتقاء ونشر أجمل العبارات والأفكار والكلمات أو أبيات الشعر التي قيلت من طرفكم في شجرة نخيل التمر من مختلف الجوانب مصحوبة باسم قائلها.

شاكرين حسن تعاونكم مع الجائزة والشجرة المباركة. ونحن بانتظار ما تجود به نفوسكم الطيبة في حب النخلة ومنتجاتها.

ترسل المواد على العنوان التالي nakhla@kidpa.ae

جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر
KHALIFA INTERNATIONAL DATE PALM AWARD

شجرتنا

بقيادة خليفة ..الإمارات تواصل مسيرة الإنجازات الكبرى

تحتفل دولة الإمارات العربية المتحدة في الثاني من ديسمبر ٢٠٠٩ باليوم الوطني الثامن والثلاثين. وقد ترسخت دعائم اتحادنا الشامخ وأصبحت دولة الإمارات والحمد لله علامة بارزة على تقدم الدول والأمم، بما انتهجته من سياسات حكيمة وحققته من منجزات عظيمة وما تنعم به من أمن واستقرار وازدهار وطمأنينة بقيادة صاحب السمو الشيخ خليفة بن زايد آل نهيان رئيس الدولة (حفظه الله).

كما أكد سموه في كلمة له في الأول من ديسمبر ٢٠٠٤، إن ما وصلت إليه بلادنا من مكانة ورفعة وعزة وما تنعم به من طمأنينة ورخاء هو ثمرة مسيرة طويلة من الجهد والمثابرة والعمل الشاق الدؤوب قادها فقيدنا الكبير المغفور له الشيخ زايد بن سلطان آل نهيان (طيب الله ثراه) بحكمة وحلم وصبر، إذ سخر كل ثروات البلاد ونذر نفسه لبناء الوطن وتقدمه وتوفير الحياة الكريمة للمواطنين والمقيمين على أرض الدولة حتى أصبحنا على ما نحن عليه اليوم.

وقد حظي المغفور له الشيخ زايد بن سلطان آل نهيان مؤسس دولة الإمارات العربية المتحدة وباني نهضتها الحديثة بمحبة الأمة وإجماع ولائها واعتزازها بقيادته الحكيمة وجهوده في خدمة الوطن والمواطن منذ أن عين حاكما لمدينة العين والمنطقة الشرقية في العام ١٩٤٦ إلى توليه مقاليد الحكم في إمارة أبوظبي في السادس من أغسطس ١٩٦٦ وحتى انتخابه رئيساً للبلاد بعد إعلان اتحاد دولة الإمارات العربية المتحدة في الثاني من ديسمبر ١٩٧١.

وقد عاهدته الأمة بعد رحيله على مواصلة العمل والسير على نهجه في الحفاظ على كل الإنجازات التي حققها وإعلاء صروحها كما أكد ذلك صاحب السمو الشيخ خليفة بن زايد آل نهيان في ٢١ نوفمبر ٢٠٠٥ بقوله (إن دولة الإمارات قيادة وحكومة وشعباً مصممة على مواصلة التمسك بالنهج الذي أرساه فقيد الوطن الكبير المغفور له الشيخ زايد بن سلطان آل نهيان وأن تظل وفية لما زرعه من مبادئ وقيم وما حققه من إنجازات على جميع المستويات)

وبهذه المناسبة الغالية (اليوم الوطني لدولة الإمارات) نرفع أسمى آيات التهاني والتبريكات إلى صاحب السمو الشيخ خليفة بن زايد آل نهيان رئيس الدولة (حفظه الله) وإلى صاحب السمو الشيخ محمد بن راشد آل مكتوم نائب رئيس الدولة رئيس مجلس الوزراء حاكم دبي وإلى الفريق أول سمو الشيخ محمد بن زايد آل نهيان ولي عهد أبوظبي نائب القائد الأعلى للقوات المسلحة، والى شعب دولة الإمارات والمقيمين على أرضها الطاهرة وكل عام وأنتم بألف خير.

نهيان مبارك آل نهيان
وزير التعليم العالي والبحث العلمي
رئيس مجلس أمناء جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر

جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر
KHALIFA INTERNATIONAL DATE PALM AWARD

كلمتنا

الإنتاج المستدام لنخيل التمر

مع بداية إطلاق إشارة العمل الأولى للمؤتمر الدولي الرابع لنخيل التمر الذي تستضيفه العاصمة أبوظبي خلال الفترة من ١٥ – ١٧ مارس القادم ٢٠١٠ بدأت خلايا العمل واللجان الفنية عملها بجد ونشاط وفق أجندة محددة ورؤية واضحة وتوجيهات عليا من سمو الشيخ نهيان مبارك آل نهيان وزير التعليم العالي والبحث العلمي الرئيس الأعلى لجامعة الإمارات العربية المتحدة رئيس مجلس أمناء جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر، هذا المؤتمر الذي أصبح من ركائز تطوير البحث العلمي المتعلق بزراعة النخيل وإنتاج التمور على المستوى العربي والعالم، أصبح محط أنظار الباحثين والمختصين بنخيل التمر من مختلف أصقاع العالم، ومع نمو المعرفة الغذائية لسكان المعمورة بالقيمة الغذائية العالية للتمور والتوجه نحو المنتجات العضوية الآمنة بعيداً عن الأغذية المعدلة وراثياً أو ذات الأثر المتبقي العالي للمبيدات والأسمدة الكيماوية وأثرها السلبي على الصحة العامة والبيئة على حد سواء. بات الطلب العالمي على التمور ينمو باطراد.

من هنا فقد بات من الضروري أن تأخذ هذه الصناعة (زراعة النخيل وإنتاج التمور) بعداً جديداً في عملية التنمية الوطنية بحيث لا تغرد خارج السرب، فالتنمية لا بد وأن تكون مستدامة عملاً بتوصيات برنامج الأمم المتحدة للبيئة والمؤتمرات والقرارات الدولية الملزمة في كثير من الأحيان من أجل أن نحفظ للإنسان والمجتمع وموارده الطبيعية لمستقبل أفضل.

فالتنمية المستدامة بلغة العلم والمعرفة هي الاستجابة لحاجات الحاضر دون المساومة على قدرة الأجيال المقبلة في الوفاء بحاجاتها، من هنا كان شعار المؤتمر الدولي الرابع لنخيل التمر (الأبعاد والتحديات الجديدة في مجال الإنتاج المستدام لنخيل التمر) أي القدرة على مواكبة هذه الصناعة لاستحقاقات التنمية المستدامة وفق قرارات اللجنة العالمية المعنية بالبيئة والتنمية المعروفة بتقرير مستقبلنا المشترك، وقد ساهم هذا التقرير بتركيزه على مفهوم التنمية المستدامة في زيادة الوعي والمعرفة البيئية لدى أفراد المجتمع والحفاظ على موارده الطبيعية.

من هنا نكرر الدعوة لكل الباحثين والمختصين والمهتمين ومحبي شجرة نخيل التمر حول العالم للمشاركة في أوراق عملهم العلمية بهذا المؤتمر مرحبين بهم في أرض الإمارات من أجل مجتمع مستدام.

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

هيئة الإشراف العلمي

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

الدكتور هلال حميد ساعد الكعبي
مدير إدارة الحدائق والمرافق الترفيهية
القطاع الجنوبي. بلدية مدينة العين

الدكتور حسن شبانة
الشبكة الدولية للنخيل والتمور

مراسلات المجلة
ترسل كافة المواد العلمية والفنية
بإسم 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
nakhla@kidpa.ae
www.kidpa.ae

الشجرة المباركة
مجلة فصلية علمية متخصصة بالنخيل والتمور

الناشر
جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر
رخصة رقم 1/107006/23818
المجلس الوطني للاعلام - ابوظبي
الرقم الدولي للتصنيف
ISBN978-9948-15-335-1

المجلد الأول - العدد الرابع
ذو الحجة 1430 هجري / ديسمبر 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 عماد سعد
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، خالد فارس

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 الالكتروني 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.

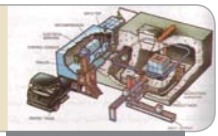
٨- ترتيب المواد العلمية ضمن العدد يخضع لاعتبارات فنية.

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

الفهرس

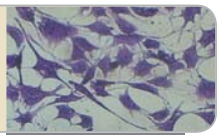
معرض شجرة الحياة في دبا الحصن 08

ندوة النخلة .. حياة وحضارة 14


التقنيات الحديثة في مكافحة الآفات 28

منزل من الجريد 50

سألت إعرابياً؟ ما أموالكم؟ 64


تأثير المستخلصات الخام 74

نهيان مبارك يطلع على ترشيحات الدورة الاولى 12

زهير ابو الاديب ونصف قرن من العطاء 20

عفن البرعم الطري في النخيل 46

محددات الطاقة التصديرية للتمور الجزائرية 54

النخلة في القرآن والسنة 68

دعوة للإعلان في مجلة الشجرة المباركة 90

صدر عن الأمانة العامة
لجائزة خليفة الدولية لنخيل التمر

الكتاب السنوي توثيق لإنجازات الجائزة في دورتها الأولى ٢٠٠٩

صدر عن الأمانة العامة لجائزة خليفة الدولية لنخيل التمر الكتاب السنوي الأول. الكتاب يوثق كافة الأنشطة والفعاليات التي حققتها الجائزة في دورتها الأولى ٢٠٠٩ على مختلف الصعد والمجالات، بدءاً من المرسوم الرئاسي الصادر عن صاحب السمو الشيخ خليفة بن زايد آل نهيان رئيس الدولة (حفظه الله) الخاص بتأسيس الجائزة إلى المراسيم الوزارية الأخرى الصادرة عن سمو الشيخ نهيان مبارك آل نهيان وزير التعليم العالي والبحث العلمي رئيس مجلس أمناء الجائزة، مع الأنشطة المختلفة التي شاركت بها، بالإضافة إلى أعمال مجلس الأمناء والقرارات الصادرة عنه ونتائج أعمال الدورة الأولى للمتقدمين إلى فئات الجائزة ونتائج التحكيم من قبل اللجنة العلمية. ويختتم الكتاب صفحاته بحفل التكريم الذي جرى في ١٥ مارس ٢٠٠٩ للفائزين والمكرمين الخاصين من قبل سمو الشيخ نهيان مبارك آل نهيان وزير التعليم العالي والبحث العلمي رئيس مجلس أمناء جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر.

الكتاب ثمرة جهود اللجنة الإعلامية بإشراف سعادة الأمين العام للجائزة، صدر بطبعة فاخرة بموافقة المجلس الوطني للإعلام رقم ٢٤٣٥٠ / ١٠٠١٢٢ / ١ كما أخذ الكتاب رقماً في التصنيف الدولي هو ISBN ٩٧٨-٩٩٤٨-١٥-٢٣٦-٨ من قبل المجلس الوطني للإعلام.

الشجرة المباركة

رخصة رسمية، ورقم تصنيف دولي

بيد الشكر والتقدير تسلمت اللجنة الإعلامية في الأمانة العامة لجائزة خليفة الدولية لنخيل التمر كتاب ترخيص مجلة (الشجرة المباركة) كمجلة علمية فصلية متخصصة بنخيل التمر من المجلس الوطني للإعلام تحت رقم ٣٩٩٥ تاريخ ٩ / ٧ / ٢٠٠٩ .

بالإضافة إلى نيلها الترقيم الدولي للكتاب (ISBN) من وزارة الثقافة والشباب وتنمية المجتمع كونها الجهة الرسمية في دولة الإمارات المخولة بمنح رقم التصنيف الدولي وهو

ISBN 978-9948-15-335-1

بذا تكون الشجرة المباركة قد أخذت موقعها الرسمي بين المجلات العلمية المتخصصة بنخيل التمر على الساحة المحلية والإقليمية والدولية، وهذا يدفع بنا إلى المزيد من المسؤولية والالتزام في تحقيق أهداف الجائزة في توطين المعرفة ونشر العلم المتخصص بزراعة النخيل وإنتاج التمور بين فئة الباحثين والمهتمين ومحبي النخلة من أجل بناء مجتمع مستدام في مختلف أرجاء العالم.

نظمته جمعية أصدقاء النخلة
بالتعاون مع دائرة الثقافة والإعلام بالشارقة

شجرة الحياة تستحوذ على اهتمام أهالي "دبا الحصن"

على مدى يوم كامل عاش مزارعو ومحبو شجرة نخيل التمر في مدينة دبا الحصن على الساحل الشرقي من دولة الإمارات، مع أكثر من أربع عشرة جهة مختصة بزراعة النخيل وإنتاج التمور على مستوى دولة الإمارات قدموا لهم خبرتهم ومعارفهم ومطبوعاتهم العلمية والإرشادية المتخصصة بالنخيل والتمور جراء مشاركتهم في المعرض النوعي المتخصص (شجرة الحياة) الذي نظمته جمعية أصدقاء النخلة بالتعاون مع قسم النشاط الثقافي بدبا الحصن التابع لدائرة الثقافة والإعلام في المنطقة الشرقية (إمارة الشارقة) بقاعة غرفة تجارة وصناعة دبا الحصن.

جاء ذلك خلال المعرض الذي افتتحه سعادة عبد الله العويس مدير عام دائرة الثقافة والإعلام بالشارقة بحضور كل من عبد الله يعروف مدير الديوان الأميري بدبا الحصن وتميم الريامي رئيس المجلس البلدية بدبا الحصن والمقدم أحمد جمعوه رئيس مركز شرطة دبا الحصن وهشام المظلوم مدير إدارة الفنون بالشارقة.

تضمن المعرض في أقسامه المتعددة مشاركات وإنجازات بعض المصانع والجمعيات والهيئات الحكومية وهي على التوالي: جمعية أصدقاء النخلة، جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر، وحدة دراسات وبحوث تنمية النخيل والتمور، إدارة خدمات التغذية في جامعة الإمارات، إدارة التغذية في المنطقة الطبية الشرقية، مؤسسة النخيل للإعمال التراثية، جهاز أبوظبي للرقابة الغذائية – إدارة زراعة أبوظبي، بلدية الفجيرة، قرية التراث بالفجيرة، جمعية دبا الحصن للفنون والتراث الشعبي، مختبرات الراجحي لزراعة الأنسجة النباتية، بلدية دبا الحصن، مصنع الإمارات للأسمدة البيولوجية، شركة الفوعة لتطوير وتنمية قطاع النخيل والتمور.

إلى ذلك فقد حاز جناح جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر على اهتمام المسؤولين خلال الافتتاح وجمهور المعرض، حيث أتيحت لهم فرصة التعرف على أهداف الجائزة وكيفية التقدم على فئاتها المختلفة وأبدوا رغبة واهتماما في التواصل وتفعيل المشاركة فيها لما لشجرة نخيل التمر من أهمية لدى أبناء دبا الحصن والساحل الشرقي من دولة الإمارات.

KHALIFA INTERNATIONAL DATE PALM
AWARD

قرص مدمج لحفل تكريم الفائزين الدورة الأولى ٢٠٠٩

صدر حديثاً عن الأمانة العامة لجائزة خليفة الدولية لنخيل التمر أول قرص مدمج يحتوي على تسجيل كامل لحفل تكريم الفائزين في الدورة الأولى لأعمال الجائزة برعاية سمو الشيخ نهيان مبارك آل نهيان وزير التعليم العالي والبحث العلمي رئيس مجلس أمناء الجائزة. بحضور كبار الشخصيات من الشيوخ وأصحاب المعالي والسعادة والسادة العلماء والباحثين والمختصين بنخيل التمر من داخل الدولة وخارجها. بالإضافة إلى أصحاب السعادة المكرمين والفائزين بفئات الجائزة كل حسب اختصاصه.

وكانت العاصمة أبوظبي قد احتفت بالفائزين وضيوف الجائزة في قصر الإمارات الذي احتضن فعاليات حفل التكرم صباح يوم الأحد ١٥ مارس ٢٠٠٩ .

للمزيد من المعلومات ولمن يرغب في الحصول على نسخة من القرص المدمج يمكنه تحميل المحتوى من الرابط التالي على الموقع الرسمي للجائزة على شبكة الإنترنت:

www.kidpa.ae

عساكم من عواده

تقدت الأمانة العامة لجائزة خليفة الدولية لنخيل التمر بتهنئة إلى أصحاب السمو الشيوخ (حفظهم الله جميعاً) وأصحاب المعالي الوزراء وأصحاب السعادة أعضاء مجلس الأمناء وأعضاء اللجنة العلمية، بالإضافة إلى أصحاب السعادة الدكاترة والباحثين والمختصين والهيئات والجهات ذات العلاقة بشجرة نخيل التمر داخل وخارج الدولة بحلول عيد الاضحى المبارك أعاده الله علينا وعليكم وعلى الجميع بالخير واليمن والبركات، متمنين المحبة والسلام للناس أجمعين.

العدد الثالث من مجلة النخيل والتمور

يوماً بعد يوم يثبت الإعلام العلمي المتخصص جدواه في خدمة الجمهور المستهدف في نشر الوعي والمعرفة العلمية ذات الصلة بزراعة النخيل وإنتاج التمور في المنطقة العربية، كما أثبت جودته التقنية والمهنية في التعامل مع المواضيع العلمية في تبسيطها وايصال رسائلها للجمهور المستهدف.

هكذا نرى الزميلة مجلة النخيل والتمور التي تصدر عن دار قيس للنشر والتوزيع في المملكة العربية السعودية ويرأس تحريرها الدكتور عبدالله بن محمد الحمدان. إلى الإمام أيها الزميل العزيز وبالتوفيق والسداد.

مع إغلاق باب الترشيح لجائزة خليفة الدولية لنخيل التمر في دورتها الثانية

نهيان مبارك يطلع على حصيلة الترشيحات ويبارك الجهود

٧٠ ٪ نسبة الزيادة في عدد المتقدمين للدورة الثانية

اطلع سمو الشيخ نهيان مبارك آل نهيان وزير التعليم العالي والبحث العلمي رئيس مجلس أمناء جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر على حصيلة الترشيحات التي وصلت إليها الجائزة وبارك الجهود التي بذلت بما يعكس ايجابياً الثقة الكبيرة التي حققتها الجائزة في دورتها الثانية وحضورها المتميز في مختلف الأوساط العلمية والإنتاجية على المستوى المحلي والإقليمي والدولي بفضل التوجيهات الحكيمة لصاحب السمو الشيخ خليفة بن زايد آل نهيان رئيس الدولة (حفظه الله) ودعم الفريق أول سمو الشيخ محمد بن زايد آل نهيان ولي عهد أبوظبي نائب القائد الأعلى للقوات المسلحة.

كما أشار سعادة الدكتور عبد الوهاب زايد أمين عام جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر أنه مع إغلاق باب الترشيحات وإغلاق باب الترشيحات للجائزة في دورتها الثانية ٢٠١٠ فقد بلغ عدد المتقدمين ٦٦ مترشحاً يمثلون ٢٤ دولة حول العالم بزيادة ملحوظة وقدرها ٧٠ ٪ في عدد المترشحين موزعين على خمس فئات هي فئة البحوث والدراسات المتميزة في مجال زراعة النخيل وإنتاج التمور وفئة أفضل إنتاج متميز وفئة أفضل مشروع تنموي وفئة أفضل تقنية متميزة وفئة الشخصية المتميزة.

معرباً عن سعادته للزيادة الملحوظة في أعداد المتقدمين للجائزة في مختلف الفئات، حيث سجلت فئة البحوث والدراسات المتميزة أعلى نسبة مشاركة، وعلى مستوى الدول فقد وصل الأمانة العامة مشاركات عدة من دول العالم وهي أمريكا، فرنسا وبريطانيا واستراليا وايطاليا والهند وإيران واليابان. بالإضافة إلى العراق والسعودية ومصر وسورية والجزائر والأردن وتونس والسودان وفلسطين وقطر والمغرب وليبيا والصومال وسلطنة عمان ولبنان ودولة الإمارات.

في حين حققت الدول العربية أعلى حصة بين دول العالم حيث شاركت ١٥ دولة عربية مقابل ٩ دول من باقي أنحاء العالم. أي ما نسبته ٦٣ ٪ للدول العربية و ٣٧ ٪ لبقية دول العالم. مشيراً دكتور زايد إلى أن مكتب الأمانة العامة قد بدأ أعماله بفرز وتقييم الأعمال المشاركة، بعملية اتسمت منذ تأسيس الجائزة بشفافية عالية وحيادية تامة.

وشدد الأمين العام في ختام حديثه على أهداف الجائزة التي تطمح إلى تحقيقها وأبرزها تعزيز الدور الريادي لدولة الإمارات العربية المتحدة عالمياً في تنمية وتطوير البحث العلمي الخاص بالنخيل. وتشجيع العاملين في قطاع زراعة نخيل التمر من الباحثين والمزارعين والمنتجين والمصدرين والمؤسسات والجمعيات والهيئات المختصة. وتكريم الشخصيات العاملة في مجال نخيل التمر، على المستوى المحلي، والإقليمي والدولي.

إغلاق باب الترشيح لجائزة خليفة الدولية لنخيل التمر في دورتها الثانية

نهيان بن مبارك يطلع على حصيلة الترشيحات ويبارك الجهود

٧٠ ٪ نسبة الزيادة في عدد المتقدمين للدورة الثانية

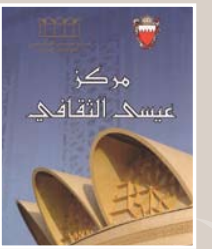
تنظيم 170 نسبة زيادة المشاركين في جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر

تحت رعاية صاحب السمو الملكي رئيس الوزراء في مملكة البحرين

النخلة.. حياة وحضارة

المشاركون أثنوا على جهود جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر ودولة الإمارات في دعم وتنمية قطاع النخيل

مركز عيسى الثقافي
المنامة - مملكة البحرين



دعا صاحب السمو الملكي الأمير خليفة بن سلمان آل خليفة رئيس الوزراء القطاع الخاص إلى الاستثمار في منتجات النخلة وفي مقدمتها الرطب والتمور والعمل على الارتقاء بالمنتج البحريني المستمد من النخلة فالأرضية مهيأة لهذا النوع من الاستثمار والمجال مفتوح والدعم والتشجيع الحكومي متاح، وحث سموه رؤوس الأموال المحلية خصوصاً والعربية بشكل عام إلى المشاركة في زيادة معدلات الإنتاج الغذائي وجودته وصولاً إلى تحقيق الاكتفاء الذاتي. ودعا سموه إلى إعادة الاعتبار للنخلة رمز الحياة والعطاء التي كانت ولا تزال جزءًا مهماً من الغذاء اليومي لأهالي المنطقة ومورداً اقتصادياً رئيسياً لفئة ليست بالقليلة من المجتمع مشيراً سموه إلى أن النخلة كانت تشكل إحدى دعائم الاقتصاد الخليجي عموماً والبحريني خصوصاً ورافداً مهماً للاقتصاد الوطني وركناً اقتصادياً مهماً بالنسبة للقطاع الزراعي في المملكة.

مياه شرب بنكهة حبوب اللقاح الطبيعي
قدمتها ادارة الندوة هدية للضيوف

جاء ذلك خلال افتتاح سموه ندوة (النخلة حياة وحضارة) صباح يوم الاثنين ٢٣ نوفمبر ٢٠٠٩ التي تعد باكورة النشاط الثقافي لمركز عيسى الثقافي في العاصمة المنامة. حيث ألقى سمو الشيخ عبد الله بن خالد آل خليفة رئيس المجلس الأعلى للشؤون الإسلامية رئيس مجلس أمناء مركز عيسى الثقافي كلمة قال فيها يشرفنا رعاية وحضور صاحب السمو الملكي رئيس الوزراء لانطلاقة النشاط الثقافي لمركز عيسى الثقافي. وأضاف بأن موضوع الندوة ارتبط بتاريخ المنطقة وأهلها وأينما وجدت النخلة رافقتها الحضارة وتطرق سموه إلى مكانة النخلة التي ذكرها المولى عز وجل في كتابه في مواقع متعددة.

وأشار سموه إلى أن مملكة البحرين في العهد الزاهر لحضرة صاحب الجلالة الملك المفدى وباهتمام من الحكومة برئاسة صاحب السمو الملكي رئيس الوزراء تولي عناية كبيرة بالنخلة التي كان ولا يزال مهدها في الجزيرة العربية ولها امتداد في تاريخ المنطقة ومنها مملكة البحرين.

ثم قام صاحب السمو الملكي رئيس الوزراء بجولة في المعرض المصاحب للندوة حيث اطلع سموه على ما ضمه من منتوجات النخلة من رطب وتمور والحرف اليدوية المرتبطة بالنخلة. وبهذه المناسبة أكد صاحب السمو الملكي رئيس الوزراء اهتمام الحكومة بزراعة النخيل وحرصها على بسط الخضرة والنماء والعناية بالنخلة حاثاً سموه الجهات المعنية بالتنمية الزراعية على مواكبة أحدث تطورات العصر في مجال زراعة النخيل واستخدام أحدث الأساليب العلمية والتقنية للارتقاء بأنواع وأصناف تمور المملكة ودفعها لمزيد من الجودة والتميز.

هذا وقد صاحب افتتاح الندوة مجموعة من الفعاليات ذات الصلة بالنخلة شاركت بها الجمعيات الحرفية في المملكة. حيث تم عرض لمهنة القفاص، ومهنة صناعة القوارب، ومهنة السفيف، ومهنة السلال، ومهنة المدبس، ومهنة صناعة الورق من سعف النخيل، بالإضافة إلى مجلس المزارعين والقهوة الشعبية ومسرح الدمى.

الجهات المشاركة بأعمال الندوة:

١- المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة (أكساد) سورية.

٢- المنظمة العربية للتنمية الزراعية .

٣- المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (ايكاردا) سلطنة عمان.

رئيس وزراء مملكة البحرين يوجه بدعم المزارعين والاستثمار في منتجات الشجرة المباركة

٤- وحدة دراسات وبحوث تنمية النخيل والتمور (جامعة الإمارات العربية المتحدة).

٥- إدارة الثروة النباتية، وزارة شؤون البلديات والزراعة (مملكة البحرين).

٦- مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية (المملكة العربية السعودية).

٧- كلية علوم الأغذية والزراعة، جامعة الملك سعود (المملكة العربية السعودية).

٨- المديرية العامة للبحوث الزراعية، وزارة الزراعة والثروة السمكية (سلطنة عمان).

٩- مستشار وزارة شؤون البلديات والزراعة (مملكة البحرين).

١٠- المكتبة الوطنية مركز عيسى الثقافي (مملكة البحرين).

١١- جامعة قطر.

١٢- معهد الإمام الشافعي للدراسات الإسلامية (مملكة البحرين).

١٣- جامعة الامارات العربية المتحدة.

١٤- جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر.

الجهات المشاركة بالمعرض:

١- جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر (الإمارات العربية المتحدة).

٢- وحدة دراسات وبحوث تنمية النخيل والتمور (جامعة الإمارات العربية المتحدة).

٣- وزارة شؤون البلديات والزراعة (مملكة البحرين).

٤- جمعية رعاية الطفل والأمومة (مملكة البحرين).

البحوث العلمية المقدمة في الندوة:

المتحدث	عنوان البحث
سمو الشيخ عبد الله بن خالد آل خليفة	النخلة في البحرين مشاهداتي وتجربتي
أ. د. عبد الباسط عودة إبراهيم	من تاريخ سيدة الشجر
د. نظمي خليل أبو العطا	النخل بين الآيات القرآنية والأحاديث النبوية، معجزة علمية
د. منصور محمد سرحان	النخلة في النتاج الفكري البحريني
أ. د. محمد أعوين	Plant biotechnology and date palm imporovement
موزة ناصر عبد الله الشامسي	انجازات تقنية زراعة الأنسجة بدولة الإمارات
Joel A. Malek	De novo sequencing comparative genomics of the date palm tree (phoenix doctylifera L., cv, Khlas) using massively parallel sequencing
د. عبد العزيز محمد عبد الحكيم	حشرة سوسة النخيل الحمراء الدروس المستفادة والفرص المتاحة لتحسين استئصال وإدارة نظم التحكم في الآفة
أ. د. ناصر بن صالح الخليفة	Plant growth regulators associated with "shees" fruit abnormality of date palm
د. عبد الله بن محمد الحمدان	واقع وآفاق صناعة التمور في دول الخليج العربي
أ. د. بكري حسين حسن	مستقبل الصناعات التحويلية للتمور
د. محمد مصطفى العبد	المنتجات المشتقة من التمور الصناعية الاقتصادية والتقنيات المستقبلية
الشيخ محمد بن عبد الوهاب آل خليفة	واقع النخيل في مملكة البحرين التحديات والحلول
د. عوض محمد أحمد عثمان	تطوير زراعة النخيل وإنتاج التمور في السودان
أ. د. عبد الباسط عودة إبراهيم	واقع زراعة النخيل وإنتاج التمور في الوطن العربي

٥- مجمع العاصمة للأسر المنتجة البحرينية (مملكة البحرين).

٦- مركز الحرف (مملكة البحرين).

٧- بيت الخضر والليف (مملكة البحرين).

٨- شركة بيت البحرين للتصوير (مملكة البحرين).

٩- بريد البحرين.

١٠- جامعة الامارات العربية المتحدة.

طابع خاص بالندوة:

بمناسبة انعقاد ندوة (النخلة.. حياة وحضارة) في مملكة البحرين.. أصدر بريد البحرين بوزارة المواصلات طابعاً تذكارياً خاصاً بهذه المناسبة يحمل شعار الندوة ومتوجاً بصورة حضرة صاحب الجلالة الملك حمد بن عيسى آل خليفة عاهل مملكة البحرين (حفظه الله ورعاه) من فئة ١٠٠ فلس.

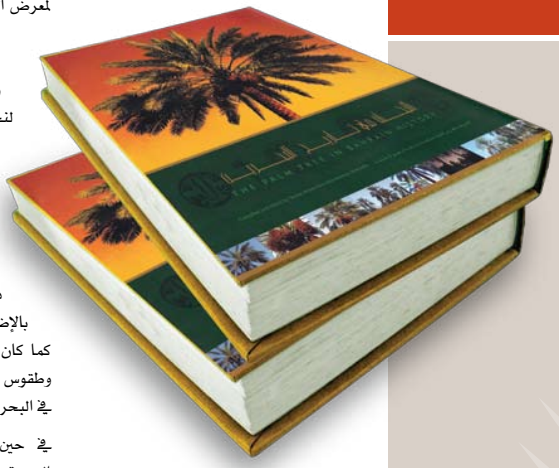
مركز عيسى الثقافي:

يعد أحد أهم وأبرز المؤسسات الثقافية في مملكة البحرين نظراً لما يحتويه من أقسام متعددة تقدم خدمات ثقافية متنوعة، من شأنها أن تسهم في عملية التبادل الثقافي وتدعم مسيرة الحوار الحضاري وتجسيد مكانة المملكة في المجال العلمي ليكون بذلك رافداً من روافد المعرفة لأبنا المملكة.

يهدف المركز إلى توفير الكتب والمطبوعات في مختلف علوم المعرفة والثقافة، والتعريف بها والمحافظة عليها، ويقوم المركز بتنظيم الأنشطة والبرامج والمعارض والمؤتمرات والندوات الثقافية والعلمية الهادفة. كما يرمي مركز عيسى الثقافي إلى العناية بالتراث الحضاري العربي والإسلامي والتعريف بثقافة مملكة البحرين وتاريخها الحضاري، ويهدف المركز إلى تنمية الحوار بين الثقافات والحضارات، كما يهدف إلى تشجيع ودعم الإبداع الفكري والثقافي على الصعيد الوطني.

النخلة في تاريخ البحرين

سمو الشيخة مايسة بنت
عبد الرحمن آل خليفة



ارتبطت النخلة ارتباطا وثيقا بالإنسان البحريني منذ قديم الزمان وحتى وقتنا الحاضر، فقد كانت ومازالت مصدراً لغذائه فأكل من رطبها صيفاً وجفف التمر ليأكله شتاءً، كما وظف جميع أجزاء النخلة في صنع أدوات استفاد منها في حياته اليومية، وعرفت دلمون بجودة تمورها واشتهرت بتصدير هذه التمور والدبس، وقد ورد ذكرها في مدونات السومريين وتغنوا بها في أشعارهم. كما ذكر المؤرخ ابن وحشية باحتمال أن تكون جزيرة المحرق في مملكة البحرين هي الموطن الأصلي الذي نشأت فيه نخلة التمر.

جاء ذلك في مقدمة الكتاب الوثائقي الذي أعدته وأشرفت على تحريره سمو الشيخة مايسة بنت عبد الرحمن آل خليفة رئيسة اللجنة المنظمة لمعرض البحرين للحدائق. حيث غطى الكتاب بشكل مفصل ودقيق النخلة في تاريخ دلمون، والنخلة والحرف اليدوي، ومنتجات النخلة، والوصف النباتي لنخلة التمر.

ففي فصل النخلة في تاريخ دلمون استعرضت الكاتبة آلهة النخيل في الحضارات القديمة والنخلة في الأختام الدلمونية وكيف كانت النخلة أحد أهم الرموز في حضارة دلمون وتجارتها مع العالم الخارجي، بالإضافة إلى النخلة كشجرة مقدسة لديهم كما كان لها دور في معتقدات ما بعد الحياة وطقوس الدفن. كما استعرضت تاريخ المدبسة في البحرين والنخلة في الأمثال الشعبية.

في حين جاء في فصل النخلة والحرف اليدوية أنواع الحرف اليدوية التي اعتمدت في موادها الأولية على النخلة مثل صناعة المنازة والقفاصة، وصناعة القراقير، وصناعة الحبال، وصناعة قارب الشاشة، وماء اللقاح (ماء قروف). كما كان لهذه المنتجات أسواق خاصة لتسويقها للمستهلك مثل سوق الاثنين في منطقة الجابور.

أما الفصل الثالث فقد جاء فيه أهم منتجات النخلة مثل السعف والسلة وخوص النخلة وخوص قلب النخلة وغيرها. وفي الفصل الأخير أتى الكتاب على الوصف النباتي لنخلة التمر من حيث المجموع الجذري والساق والأوراق والأزهار والثمار والمراحل التي تمر بها الثمرة.

شخصية العدد

الجائزة جاءت في الوقت المناسب لتعبر عن حب خليفة للنخلة وأهلها

زهير أبو الأديب ونصف قرن من العطاء الدؤوب

أكرموا النخلة بالتسميد العضوي والري والنظافة لأنها أكرم منا بالعطاء

منذ أكثر من نصف قرن بدأ مشواره في الإمارات بدأه مع شيوخ وأعيان القوم في أبوظبي، جاء ليعمل في التعليم مع أولى البعثات التعليمية والتي جاء بها من الأردن سمو الشيخ حمدان بن محمد آل نهيان (رحمه الله) الذي أرسله حاكم أبوظبي آنذاك الشيخ شخبوط بن سلطان آل نهيان (رحمه الله) وعمل في التعليم ليكون معلماً على الكلمة والحرف اللتان زرعهما في عقول أبناء الإمارات من الرعيل الأول الذي كان له فرصة مواكبة بداية مشوار التعليم النظامي بالإمارات، حيث بدأ مشواره منذ أول الستينات حينما التحق بسلك التعليم في أول مدرسة فتحها وزملاء ثلاثة معه عام ١٩٦٠ في مدينة العين تحت مسمى (مدرسة العين في البريمي).

ومن ثم انتقل من موقعه هذا إلى موقع آخر متقدم في المسؤولية ليكون المستشار الزراعي لخليفة بن زايد آل نهيان يوم كان ولي عهد أبوظبي، ومازال على درب العطاء والوفاء وعداً وعهداً لأبوظبي والإمارات من أجل مستقبل أفضل لنا وللأجيال القادمة. إنه سعادة المستشار زهير أبو الأديب المستشار الزراعي مع صاحب السمو الشيخ خليفة بن زايد آل نهيان رئيس دولة الإمارات العربية المتحدة (حفظه الله).

فمن دواعي سرورنا أن يخص قراء مجلة الشجرة المباركة الأكارم بهذا الحوار الصحفي بمناسبة الذكرى الثامنة والثلاثين للعيد الوطني لدولة الإمارات أعادها الله على الإمارات قيادة وحكومة وأرضاً وشعباً بالخير واليمن والبركات.

وقد استهل حديثه معنا بالمعلومة التالية: قبل ٣٨ سنة كان عدد أشجار النخيل بالإمارات ما يقارب المليون شجرة والآن فقد أصبح عدد أشجار نخيل التمر أكثر من ٤٠ مليون شجرة، وهذه كلها ترجع إلى الاهتمام بشجرة النخيل والذي كان مؤسس وباني النهضة الزراعية المرحوم الشيخ زايد بن سلطان آل نهيان (طيب الله ثراه) وأبناءه الكرام سلكوا هذا الدرب فصاحب السمو رئيس الدولة يولي النخلة اهتماماً واسعاً وكذلك الفريق أول سمو الشيخ محمد بن زايد آل نهيان ولي عهد ابو ظبي نائب القائد الاعلى للقوات المسلحه حيث سخروا كل الجهود بغية الارتقاء بواقع النخيل والتمور في الدوله لسد الاحتياجات المحليه وتوفيرفائض للتصدير.

ماذا تعني لكم شجرة نخيل التمر؟

شجرة نخيل التمر تعني الكثير لكل عربي ولكل مسلم أذ ورد ذكرها في القرآن الكريم في اكثر من ٢٠ آية، فهي شجرة مباركة نبتت في بيئة صحراوية جافة وفرت لأبناء المنطقة ثماراً استغنوا بها (غذائياً) عن بقية اصناف الطعام عدا حليب الإبل والذي تشكل معه وجبة متكاملة تفي باحتياجات الجسم الغذائية لتكسبه المناعة وتقيه من الأمراض.

وتشير إحصائيات منظمة الصحة العالمية ومنظمة الأغذية والزراعة بأن الإنسان البدوي

فحـل مدينة العـين الام

أقل عرضة لأمراض السرطان عن غيره من سكان المدن بسبب اعتماده على التموركجزء من نظامه الغذائي وذلك لاحتوائها على نسبة عالية من عنصر المغنيسيوم ومضادات الاكسده التي تقي الجسم من الإصابة بالسرطان.

منذ متى بدء اهتمامكم بالزراعة عموماً وبالنخيل خصوصاً؟

بدأ اهتمامي بالزراعة بشكل عام منذ نعومة أظافري فقد ولدت في بيئة زراعية في منطقة حوران جنوب سورية، وهي منطقة زراعية بامتياز تنتشر فيها سهول القمح والشعير والحمص وغيرها، ثم انطلقت إلى الأردن الشقيق حيث الامتداد الطبيعي والتاريخي للعشائر العربية في منطقة السلط الجبلية التي تتسم بزراعة الخضار والفواكه، وأخيراً كانت محطتي الثالثة والأخيرة في نوفمبر ١٩٦٠ بمدينة العين. أن أول ما وقعت عليه عيناي هو شجرة نخيل التمر التي كانت تملئ الواحات والتي تشكل السمه الرئيسيه لمدينة العين، وكانت تلك بداية مشواري الزراعي مع صاحب السمو الشيخ خليفة بن زايد آل نهيان رئيس الدوله. فكان جل اهتمام سموه بزراعة أجود أصناف نخيل التمرحيث جلبناها من مختلف أصقاع الأرض، حتى أضحت دولة الإمارات من أهم المناطق الزراعية التي ضمت على أرضها الطاهرة وبين جنباتها أكبر عدد من أشجار نخيل التمر في العالم (وفق إحصائيات وزارة الزراعة)..

وقد تحقق ذلك بفضل الدعم اللامحدود الذي نالته الشجره المباركة (نخلة التمر) من لدن المغفور له بأذن الله الشيخ زايد بن سلطان آل نهيان وأبناءه البرره من بعده.

ما هي المحطات الرئيسية والانجازات التي قدمتموها للشجرة المباركة؟

في بداية المشوار وخلال عقد السبعينيات من القرن الماضي أنشأنا مزارع للنخيل معتمدين في ذلك على الاصناف المحليه وأتباع الطرق التقليدية في العمليات الزراعية بما في ذلك طرق الري المعروفة بالعامد (أو القناة).

وفي الثمانينيات أدخلنا أنظمة الري الحديثة بمختلف أنماطها والتي تتميز بكفاءتها العالية في توفير المياه والحد من نموالاعشاب والادغال الضاره والارتقاء بنمو النخيل وإنتاج تمور عالية الجوده.

ومن جوانب التطوير التي اعتمدتها إدخال أصناف جديدة ذات شهره عالمية وذات مواصفات عالية وذلك باستيرادها من دول الخليج العربي والعراق وإيران والباكستان والمغرب العربي وحتى من كاليفورنيا في الولايات المتحدة الأمريكية. يومها كانت أصناف النخيل قليلة جداً تعد على الأصابع، والآن أقدر عدد الأصناف بأكثر من مائة والمهم في هذه الأصناف أنها صالحة وجيدة للتخزين وللأكل.

كما أنشئت مزارع حديثة لصاحب السمو رئيس الدولة تعتبر من أفضل المزارع وذلك لتطبيقها أحدث التقنيات الزراعيه الموجوده الان في مجال النخيل، بما في ذلك مزارع خاصة لفحول النخيل من أجود الأصناف العالمية لما لها من تاثير مباشر على مواصفات الثمار وتحسينها.

ولما وجدنا كمية التمور قد تضاعفت عدة مرات في السنين اللاحقة ارتأينا إنشاء معمل لتعليب التمور بعد تعقيمها وغسلها وتصنيعها وتخزينها بمبردات خاصة، وكان ذلك في عام ١٩٨٦ حيث كنا في زيارة خاصة مع سموه في ولاية كاليفورنيا ففي بعض المدن الداخلية التي فيها أشجار نخيل التمر وجدنا أن كل مزارع يمتلك ٤٠٠٠ نخلة تقريباً لديه مصنع خاص به، في حين كان لدينا في تلك الأيام أكثر من ٢٠٠٠٠ نخلة فأنشأت أول مصنع خاص في تاريخ المنطقة ولا يزال حتى الآن يعمل بكامل طاقته الإنتاجية وبمواصفات عالية.

علماً بأن جميع التمور المنتجة في مصنع العين للتمور هي من مزارع صاحب السمو الشيخ خليفة بن زايد آل نهيان رئيس الدولة (حفظه

الله) ويجري استهلاكها وتوزيعها كهدايا شخصية من سموه للأهل والأصدقاء والملوك والرؤساء العرب والأجانب والضيوف.

ماذا تمثل لكم جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر

إن الجائزة بحد ذاتها شرف كبير لنا في دولة الإمارات فهي تُشَرِّف الجميع ونأمل منها أن تحقق أهدافها في تنمية وتطوير النخيل في كافة أرجاء المعمورة ومن خلال مواكبة عملي مع صاحب السمو الشيخ خليفة فقد جاءت الجائزة في الوقت المناسب وهي عبارة عن امتداد للتعليم والمعرفة التي استمرت من زايد إلى خليفة الى ولي عهده في دعم زراعة النخيل وإنتاج التمور بالدوله.

كيف تقيمون واقع زراعة النخيل وإنتاج التمور في الإمارات؟

تتسم زراعة أشجار النخيل وإنتاج التمور في دولة الامارات العربية المتحدة بمواكبتها للتطور وأعتمادها التقدم التقني في كافة مجالات الزراعة وعمليات ما بعد الجني مما ساهم في تبؤا الدولة المراكز المتقدمة بين دول العالم المعنية بشأن النخيل والتمور.

إلا أن هناك بعض المعوقات الخاصه بعمليات التسويق والتي تؤثر سلباً على اهتمام المزارعين في خدمة مزارعهم وفي إنتاج التمور مما يتطلب ضرورة معالجة هذا الموضوع بأسلوب مناسب.

ما هي رؤيتكم لتطوير واقع زراعة النخيل بالإمارات

من المعروف في زراعة النخيل وللحصول على أصناف جديدة واعدة ذات مواصفات مرغوب فيها سواء كانت أنثوية أم ذكرية تعتمد زراعة البذور (نوى أو طَعَام) غير أن هذه الطريقة ينتج عنها ٥٠٪ أفحل و٥٠٪ إناث وغالباً ما تكون مواصفاتها متدنية وقد تظهر من بين هذه الشتلات نخيل بمواصفات مرغوبة ولكلا الجنسين وقد تم الحصول على ٣٥٠ فحل كانت نسبة حيوية حبوب اللقاح فيها تتراوح بين (٩٧-٩٩٪) من بين ١٥٠٠٠ شتلة جرت زراعتها بذرياً.

وبالإضافة إلى ذلك فقد حصلنا على نخيل (أنثوية) ذات مواصفات واعده من بذور عدد من الاصناف المعروفة (صقعي- برحي – خلاص – مجهول ....).

ومن أبرز المحطات المتميزة في هذا المجال هو إنتاجنا فحل بمواصفات مميزه أسميناه فحل مدينة العين. وعن هذا الموضوع يقول زهير أبو الأديب أنه في العام ١٩٧٨ كلفني صاحب السمو الشيخ خليفة بالذهاب إلى تونس (مدينة توزر) في الجنوب لشراء ٢٠٠٠ فسيلة نخيل من صنف (دقلة النور) وبعد عدة سنوات وعن طريق الصدفة والمتابعة المستمرة لهذا الصنف (الذي لم ينجح في الإمارات إلا كنمو خضري فقط دون إثمار جيد) حصلنا على فحل أعطى أزهاراً غير طبيعية فائقة الجودة وهذه النخلة مازالت موجودة في قصر رئيس الدولة بالعين.

وقد حاولنا إكثارها بكافة الوسائل والطرق ولم نفلح إلى أن اعتمدنا طريقة استزراع الأنسجة في مختبر وحدة دراسات وبحوث تنمية نخيل التمر في جامعة الإمارات العربية المتحدة، حيث قام فريق المختبر بقيادة الدكتور عبد الوهاب زايد بإكثار هذا الفحل بكميات كبيرة، فلولا العلم والمعرفة لما استطعنا حل المشكلة.

والآن أقوم بتجربة جديدة على صنف دقلة نور أيضاً، فقد قمت بزراعته على سفح جبل حفيت بارتفاع ٩٠٠ متر عن سطح البحر، وأنا بانتظار النتائج في الموسم القادم إن شاء الله. يذكر في هذا المجال أنني قمت منذ ٦ سنوات بزراعة صنف عجوة المدينة المنورة في بيئة صخرية على قمة جبل حفيت بالعين وقد أعطت نتائج باهرة تفوق صنف ثمار عجوة المدينة المنورة بالضعف.

ما هي نصيحتكم للأجيال القادمة؟

تعتبر زراعة النخيل بالإمارات واحده من أهم التقاليد التي تتميز بها الدوله وتتفوق على جميع دول العالم في حب النخلة من زايد إلى خليفة ومحمد إلى كل فرد من أبناء الوطن، فقد زرعوا حب النخلة في نفوس أبناء الإمارات قبل زراعتها في الأرض، وقد أعطت هذه الطريقة أؤكلها حيث نرى النخلة في الشوارع والمزارع والمتنزهات والطرق العامة ولا يكاد يخلو مسكن من مساكن المواطنين إلا ونجد فيه النخلة.

وحيثما وقع نظرك في أرض الإمارات سوف ترى شجرة نخيل التمر شامخة بنفوس أبنائها تزين أرضها وسماءها حيث تعتبر وفرة النخيل إحدى المعالم الرئيسية لمدينتي أبوظبي والعين.

وفي هذه المناسبة أنصح أبنائي وإخواني محبي النخلة في اختيار الأصناف التي تفيدهم مادياً وغذائياً وأن يكرموا النخلة بتسميدها وريها ونظافتها لأنها هي أكرم منهم بعطائها لهم.

عدد المتقدمين لجائزة خليفة الدولية لنخيل التمر
يزيد 70٪ عن العام الماضي

دعوة لكل الباحثين والمختصين ومحبي
شجرة نخيل التمر حول العالم

المؤتمر الدولي الرابع لنخيل التمر

الأبعاد والتحديات الجديدة في مجال الإنتاج المستدام لنخيل التمر

أبوظبي - قصر الإمارات
الإمارات العربية المتحدة
١٥-١٧ مارس ٢٠١٠

4th INTERNATIONAL Date Palm CONFERENCE

بتوجيهات من صاحب السمو الشيخ خليفة بن زايد آل نهيان، رئيس دولة الإمارات العربية المتحدة، ودعم الفريق أول سمو الشيخ محمد بن زايد آل نهيان ولي عهد أبوظبي نائب القائد الأعلى للقوات المسلحة، ومتابعة سمو الشيخ نهيان مبارك آل نهيان وزير التعليم العالي والبحث العلمي الرئيس الأعلى لجامعة الإمارات العربية المتحدة رئيس مجلس أمناء جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر تبذل جهود حثيثة بشكل متواصل لزيادة المساحة المزروعة بأشجار نخيل التمر بالإمارات وزيادة إنتاجية التمور، وتحقيق أفضل استفادة ممكنة من صناعة نخيل التمر، وتحقيق قفزة زراعية تغير وجه الصحراء.

ويعكس المؤتمر الدولي الرابع لنخيل التمر الاهتمام الخاص الذي يبديه سموه بهذا القطاع الاقتصادي المهم. والمؤتمر هو الرابع ضمن السلسلة التي أطلقتها جامعة الإمارات العربية المتحدة قبل أحد عشر عاما، (حيث عقد المؤتمر الدولي الأول في الفترة من ٨-١٠ مارس ١٩٩٨، والثاني في الفترة من ٢٥-٢٧ مارس ٢٠٠١، والثالث في الفترة من ١٩-٢١ مارس ٢٠٠٦). حيث يوفر المؤتمر فرصة ثمينة لتبادل الخبرات والآراء بين العلماء المختصين في نخيل التمر، وكبار المسؤولين عن صناعته حول العالم. وسوف يُدعَى للمؤتمر أصحاب السعادة وزراء الزراعة في الدول المنتجة للتمور من مختلف أنحاء العالم حتى يتسنى نشر أحدث المعلومات والتوصيات على المستوى الرسمي.

أهداف المؤتمر: توفير فرصة لتحديث المعارف العلمية حول مختلف جوانب إنتاج وإكثار وحماية وتسويق نخيل التمر. مع عرض ومقارنة الخبرات الحديثة لدولة الإمارات العربية المتحدة بمثيلاتها في الدول المنتجة للتمور. ودعم التعاون الفني الدولي في مختلف مجالات سلسلة إنتاج التمور.

موضوع المؤتمر: موضوع المؤتمر الدولي الرابع هو " الأبعاد والتحديات الجديدة في مجال الإنتاج المستدام لنخيل التمر"

ملامح المؤتمر: من بين الملامح والفعاليات التي تجعل المؤتمر جذاباً ومتجدداً ما يلي:

١- مشاركة علماء من أعلى مستوى كمتحدثين، وكذا مشاركة مسئولين كبار من مختلف الدول المنتجة لنخيل التمر.

جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر
KHALIFA INTERNATIONAL DATE PALM AWARD

جمعية أصدقاء النخلة
DATE PALM FRIENDS SOCIETY

٢- طرح مجموعة عريضة من الموضوعات المتعلقة بمختلف جوانب زراعة النخيل وإنتاج التمور.

٣- عرض النتائج العلمية في مجال نخيل التمر الواردة من مختلف أنحاء العالم.

٤- مدخل متجدد بالنسبة للجلسات العلمية.

٥- معرض مصاحب على درجة عالية من التنظيم.

٦- جولات ميدانية لتفقد مواقع ذات أهمية نخيلية أو سياحية حول الإمارات العربية المتحدة.

الموعد والمكان: الموعد: من الاثنين ١٥ مارس وحتى الأربعاء ١٧ مارس ٢٠١٠.

المكان: قصر الإمارات في العاصمة أبوظبي.

الموضوعات: سوف تتناول موضوعات المؤتمر المحاور التالية:

١- الوضع الراهن لزراعة نخيل التمر في العالم.

٢- الهندسة الوراثية والجزيئية.

٣- البنك الجيني للنخيل.

٤- الإكثار السريع باستعمال طرق زراعة الأنسجة.

٥- الممارسات الزراعية.

٦- مكافحة الآفات والأمراض.

٧- تقنيات ما بعد الحصاد، والتصنيع.

٨- التغذية.

٩- الاقتصاد والتسويق.

ملحوظة: سيتم عقد سلسلة من اجتماعات المائدة المستديرة والعصف الذهني.

أولوية الحضور: المؤتمر الدولي الرابع لنخيل التمر مفتوح لكل من له اهتمام بصناعة نخيل التمر، فهو يهيئ منبراً لتحديث المعلومات حول القضايا الهامة المتعلقة بتلك الصناعة، وتوفير المعلومات حول المنتجات والخدمات الجديدة في هذا المجال. يشارك في المؤتمر ممثلون عن القطاعين العام والخاص ممن لهم صلة بزراعة النخيل وإنتاج التمور، ومن الأمثلة على ذلك:

١- مزارعو نخيل التمر.

٢- المدراء التنفيذيون لروابط وجمعيات مزارعي نخيل التمر.

٣- مديرو التسويق، والتجار الدوليون.

٤- علماء في كافة جوانب زراعة وصناعة نخيل التمر.

٥- هيئات ووكالات حكومية.

٦- مراكز البحوث والتنمية المتخصصة.

٧- صناع التمور وأخصائيو الصناعات الزراعية.

٨- موردو العبوات، ومديرو مؤسسات وشركات النقل، وموردو الأسمدة ومواد الزراعة ومعدات ومتطلبات المزارع.

٩- أخصائيو التغذية.

١٠- أخصائيو التقانة الحيوية، منظمون، ومستهلكون.

الأجنحة: سوف يتم تنظيم جناح خاص بمعرض للصور، يتضمن صور فوتوغرافية مختارة من المسابقة الدولية (النخلة في عيون العالم) المنظمة في هذا المجال.

اللجنة العليا للمؤتمر:

١- د. عبد الله الخنبشي، مدير جامعة الإمارات العربية المتحدة.

٢- بروفيسور غالب الحضرمي، عميد كلية الأغذية والزراعة، جامعة الإمارات العربية المتحدة، رئيس اللجنة العلمية.

٣- بروفيسور عبد الوهاب زايد، كبير الخبراء الفنيين – برنامج الأمم المتحدة الإنمائي– جامعة الإمارات العربية المتحدة، رئيس اللجنة المنظمة.

لغة المؤتمر: اللغة العربية واللغة الإنجليزية.

رحلات ما بعد المؤتمر: سوف تقوم اللجنة المنظمة للمؤتمر بترتيب رحلة ترفيهية مجانية إلى بعض المواقع السياحية والتاريخية المهمة (تستغرق يوماً كاملاً الخميس ١٨ مارس ٢٠١٠) لمن يرغب من ضيوف المؤتمر ومشاركيه فعلى الراغبين المبادرة إلى التسجيل خلال أيام المؤتمر:

١- رحلة إلى مصنع الإمارات للتمور بالساد.

٢- رحلة إلى واحة النخيل بالعين.

٣- رحلة لمختبر زراعة أنسجة نخيل التمر التابع لجامعة الإمارات العربية المتحدة بالفوعة.

ملخصات البحوث: سيتم توزيع كتيب ملخصات البحوث خلال اليوم الأول لانعقاد المؤتمر. لذا يرجى من كل مشارك تقديم خلاصة البحث أو الملصق العلمي إلى اللجنة المنظمة للمؤتمر على البريد الكتروني

zaid@uaeu.ac.ae باللغتين العربية والانكليزية في موعد أقصاه ١٥ يناير ٢٠١٠ .

وقائع المؤتمر: سوف يتم إصدار كتاب يتضمن الوقائع الكاملة للمؤتمر (البحوث الكاملة)، وإن كان النشر سوف يقتصر على بحوث منقاة ومحكمة. يراعى أن تقدم البحوث في شكل نهائي قابل للنشر من ثلاث نسخ، بالإضافة إلى نسخة الكترونية (قرص مدمج، ويفضل أن يكون ميكروسوفت وورد) مع مراعاة الموعد النهائي المشار (١٥ يناير ٢٠١٠)

للمزيد من المعلومات:

١- البروفيسور عبد الوهاب زايد: كبير الخبراء الفنيين برنامج بحوث وتنمية النخيل والتمور/ جامعة الإمارات العربية المتحدة/ برنامج الأمم المتحدة الإنمائي.
ص.ب (٨١٩٠٨) مدينة العين -الإمارات العربية المتحدة
هاتف (+٩٧١ ٣ ٧٨٣٢٣٣٤) فاكس (+٩٧١ ٣ ٧٨٣٢٤٧٢) zaid@uaeu.ac.ae

٢- البروفسور غالب الحضرمي: عميد كلية الأغذية والزراعة، جامعة الإمارات العربية المتحدة. ص.ب (١٧٥٥٥) مدينة العين – الإمارات العربية المتحدة
هاتف (+٩٧١ ٣ ٧٦٣٥٦٤٧) فاكس (+٩٧١ ٣ ٧٦٣٢٣٨٤) hadrami@uaeu.ac.ae

التقنيات الحديثة في مكافحة آفات النخيل والتمور (٢)

الدكتور عماد حسين الطريحي
ادارة التنمية الزراعية- وزارة البيئة
الدوحة- قطر
al_turaihi@yahoo.com

مما لاشك فيه أن نخلة التمر تعتبر من أهم أشجار الفاكهة في العديد من الدول العربية وهي الشجرة الأولى في دول مجلس التعاون الخليجي حيث ارتبطت بتراثها منذ آلآف السنين لأنها كانت تشكل العنصر الاساسي للغذاء والكساء والإعمار وأصبحت رمزاً للثبات والمقاومة ضد الظروف المناخية القاسية وعلامة من علامات التطور الزراعي والتحضر العمراني حيث انها تقف وبكل جدارة شامخة في وجه الصحراء والجفاف ودرجات الحرارة العالية والرياح العاتية واستحقت بذلك ان تلقب باميرة الصحراء او سيدة الشجر واصبحت رمزاً وطنياً للشموخ وتراثاً قومياً وأحد معالم الشعار الرسمي للعديد من الدول العربية، كما لاتخلو مزرعة او بيت او شارع او حديقة عامة او خاصة من اشجار النخيل في دول المجلس.

وعلى الرغم من الاهمية الاقتصادية والاجتماعية والتراثية للنخيل في الدول العربية والاسلامية الا ان الاصدارات التي تتناول التقنيات الحديثة في مكافحة الآفات التي تصيبه لاتزال محدودة ولا تتناسب مع اهمية هذه الشجرة المباركة والتي تتعرض سنوياً للاصابة بالعديد من الآفات والامراض وان اعدادها بازدياد مستمر كنتيجة طبيعية للتوسع بزراعة النخيل اضافة

الى استخدامها كشجرة زينة لجمال مظهرها وخاصة بعد النهضة الزراعية والعمرانية التي شهدتها دول المنطقة خلال السنوات الاخيرة، مما يستوجب العمل على ايجاد تقنيات جديدة فعالة لحماية النخيل والتمور من خطر الآفات.

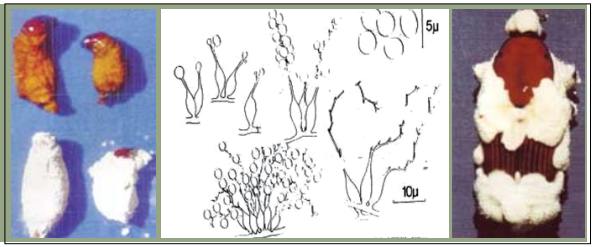
وبناءً على ذلك فقد إرتأينا اصدار هذا البحث او الدراسة التي تسلط الضوء على اهم التقنيات الحديثة بمجال مكافحة آفات النخيل والتمور وخاصةً سوسة النخيل الحمراء التي اصبحت احد اهم الاسباب الرئيسية التي تعيق تطور زراعة وصناعة وتجارة النخيل والتمور بالمنطقة لغرض الحد من خطورتها وتقليل اضرارها الاقتصادية وهي استكمالاً للجزء الاول من الدراسة.

١- المكافحة الحيوية:

تعتبر المكافحة الحيوية الأمل الوحيد للقضاء على بعض آفات النخيل المستعصية وخاصةً سوسة النخيل الحمراء. وعلى الرغم من الجهود الكبيرة التي بذلتها المنظمة العربية للتنمية الزراعية لتطويرهذه التقنية في دول المجلس الا انه لايمكن الاعتماد عليها لوحدها للقضاء على الحشرة. حيث ان النتائج التي تم الحصول عليها كأنّنا ضمن نطاق محدود وان هنالك عوامل عديدة تلعب دوراً جوهرياً في جعل عناصر المكافحة الحيوية فعّالة وخاصةً الظروف المناخية القاسية في دول المجلس لاسيما وان عناصر المكافحة الحيوية هي كائنات حية تتاثر سلباً بمثل هذه الظروف وتثبط فعاليتها.

الفطريات:

١- تم الكشف عن بعض السلالات المحلية من الفطر: Beuveria bassiana تستخدم لمكافحة سوسة النخيل الحمراء من خلال تطفلها على اليرقات او الحشرات الكاملة كما تم التطرق اليها في مكافحة سوسة النخيل الحمراء. وهذا الفطر له عدة سلالات متخصصة لمكافحة الحشرات ويسبب باحداث مرض على الحشرات

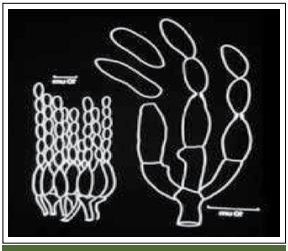


شكل رقم (١) نمو الفطر الفطر B. bassiana على بالغات ويرقات سوسة النخيل الحمراء

يسمى (White Muscardine disease) وذلك بسبب تلون الحشرة المصابة باللون الأبيض نتيجة لنمو مايسليوم الفطر عليها وهو ذات لون أبيض شكل رقم (١)، وتم تصنيع مبيد حيوي من هذا الفطر ويعرف تجارياً تحت اسماء مختلفة منها: (BotaniGuard, Naturalis, M-cotrol).

٢- الفطر Metarhizium anisopliae شكل رقم (٢) وهو واسع الاستخدام ضد حفارات النخيل وهناك عدة دول مثل ماليزيا طورت سلالات منه وصنعته محلياً واستخدمته في مكافحة حفار العذوق وهذا الفطر يسبب مرضاً للحشرات التي يتطفل عليها ويسمى (Green Muscardine disease) نتيجة لنمو مايسيليوم الفطر الأخضر اللون على الحشرات ويمكن أيضاً استخدام سلالات منه ضد سوسة النخيل الحمراء ويباع تحت أسماء تجارية مختلفة منها (Biogreen, Chafer Guard, Biocane, Green Guard).

٣- الفطر Cordyceps sp. ويتطفل على حفار عذوق النخيل وعدد آخر من الحشرات بما فيها سوسة النخيل الحمراء.



شكل رقم(٢) الفطر M. anisopliae

المفترسات والطفيليات:

تعرف ظاهرة الافتراس (Predatism) بأنها عملية مهاجمة كائن حي قوي هو المفترس (Predator) لكائن حي آخر أضعف منه يسمى الفريسه (Prey) بغرض التغذية عليه. وتمتلك المفترسات أعضاء مثل الأرجل القوية للامساك بالفريسة أو أجزاء الفم القاطعة لافتراس والتهام الفريسة. أما ظاهرة التطفل (Parasi-ism) فهي معيشة كائنات حية تسمى الطفيليات (Parasites) على كائنات حية أخرى تسمى العائل (Host) والتغذية عليها من دون التهامها بل عن طريق التطفل عليها داخلياً أو خارجياً.

كما تم اكتشاف عشرات من الاعداء الحيوية كالمفترسات والطفيليات يمكن أن تستخدم في برامج المكافحة الحيوية لآفات النخيل منها:

وغيرها من الأمثلة العديدة.

أما في مجال مكافحة سوسة النخيل الحمراء فقد اكتشف عدد من الحشرات المتطفلة أو

Chrysopa carnea	أسد المن مفترس ضد حشرة الدوباس وحشرات أخرى	Exodhomus nigripennis	خنفساء مفترسة ضد حشرة الدوباس
Hemisarcoptes malus	نوع من الحُلم متطفل على الحشرة القشرية البيضاء	Chrysopa vulgaris	أسد المن مفترس ضد الحشرة القشرية البيضاء وحشرات أخرى
Cocccinellidae	أكثر من ٣٠ نوعاً من خنافس أبي العيد تتبع لهذه العائلة وهي مفترسات ضد القشرية البيضاء والبق الدقيقي	Nitidulidae	خمسة أنواع من المفترسات تتبع لهذه العائلة ضد القشرية البيضاء
Aphtis mytilaspidis	طفيلي ضد القشرية البيضاء	Cybocephalus nigriceps	مفترس ضد القشرية البيضاء
Chilocorus bipustulatus	مفترس ضد القشرية البيضاء	Macrocentrus sp.	طفيلي على يرقات دودة الطلع
Parasierola sp	طفيلي ضد حشرة الحميرة	Habrocytus sp.	طفيلي ضد الحميرة
Chelifera spinipalpis	العقارب الكاذبة مفترسة على دودة الطلع	Bracon herbetor	طفيلي شائع ضد الحميرة وحشرات أخرى تصيب النخيل
Apanteles sp.	طفيلي على يرقات دودة الطلع		

المفترسة عليها منها:

١- مفترس إبرة العجوز Anisolabis maritime (Earwigs) وهو يتطفل على البيض واليرقات شكل رقم (٣). وحشرة إبرة العجور مفترس للبيض وتم التأكد من ذلك من خلال التجارب المختبرية والحقلية غير أن المشكلة الرئيسية التي تواجه استخدام إبرة العجور ببرامج المكافحة الحيوية لسوسة النخيل الحمراء هو أنها حشرة غير متخصصة وبالتالي من الممكن أن تلتهم بيضاً تعود لأنواع أخرى من الحشرات غير سوسة النخيل الحمراء وبالتالي من الصعوبة الاعتماد عليها لوحدها ضمن برامج المكافحة الحيوية لسوسة النخيل الحمراء.

٢- بقة Xylocoris galactinus (Fieb) تفترس عذارى سوسة النخيل الحمراء وعدداً آخر من الحشرات الاخرى.

٣- ذبابة (Scacophaga fuscicauda) تتطفل على يرقات سوسة النخيل الحمراء شكل رقم (٤).

٤- نوع آخر من الذباب يسمى (Parathesia menezesi) يتطفل ايضاً على يرقات سوسة النخيل الحمراء شكل رقم (٥).

٥- نوع من الدبابير تسمى (Scoli erractica) يمكن استخدامها للتطفل على يرقات سوسة النخيل الحمراء من خلال إحداث شلل باليرقة ثم موتها والتغذي عليها شكل رقم (٦).

٦- كما يمكن أيضاً استخدام طفيلي (Tricho-gramma ostriniae) بالمكافحة الحيوية لسوسة النخيل الحمراء نظراً للنجاحات الواسعة التي تم الحصول عليها في برامج المكافحة الحيوية للحشرات حيث يتغذى على بيوض تلك الحشرات ويعد من أكثر الطفليات نجاحاً واشارت بعض المراجع إلى إمكانية استخدامه في برامج المكافحة الحيوية لسوسة النخيل الحمراء إضافة لطفيليات أخرى واعدة بمجال المكافحة الحيوية مثل الطفيلي (Bracon ne-tor). ويوضح الجدول رقم (١) أهم الحشرات المستخدمة ضمن برامج المكافحة الحيوية لسوسة النخيل الحمراء.

النيماتودا:

استخدامات النيماتودا:

تستخدم Steinernema carpocapsae لمكافحة يرقات وكاملات سوسة النخيل الحمراء في تجارب ببعض دول الخليج العربي ولكن مع

جدول رقم (١): أهم الحشرات المستخدمة ضمن برامج المكافحة الحيوية لسوسة النخيل الحمراء.

اسم الحشرة	الاسم العلمي	العائلة	الرتبة
Earwig	Anisolabis maritima	Forficulidae	Dermatoptera
Xylocoris bug	Xylocoris galactinus	Anthocuridae	Hemiptera
Flesh fly	Scacophaga fuscicauda	Sarcophagidae	Diptera
Tachina or Brazilian Fly	Parathesia menezesi	Tachinidae	Diptera
Black flower wasp	Scoli erractica	Scoliidae	Hymenoptera
Trigogramma	Trigogramma ostriniae	Triochgrammatidae	Hymenoptera

شكل رقم (٣) المفترس إبرة العجوز لافتراس بيض ويرقات سوسة النخيل

شكل رقم (٥) نوع من الذباب (Parathesia menezesi) يتطفل على سوسة النخيل الحمراء

شكل رقم (٤) ذبابة نوع (Scacophaga fuscicauda) متطفلة على سوسة النخيل الحمراء

شكل رقم (٦) أنواع من الدبابير (Scoli erractica) يمكن استخدامها للتطفل على سوسة النخيل الحمراء

الاسف كانت ذات فعالية عالية بالمختبر وليس بالحقل نتيجة الظروف المناخية القاسية غير الملائمة لنمو وتطور النيماتودا الممرضة شكل رقم (٧).

الحلم: Mites

وجد نوع من الحلم الحمراء بأعداد كبيرة على اجسام سوسة النخيل الحمراء بالجهة الخلفية للسوسة وتحت الجناح وهي حية ولكنها لا تتطفل

شكل رقم (٧) يرقة مصابة بالنيماتودا (يمين) والأخرى سليمة

عليها بل تعمل على استخدام الحشرة كوسيلة للانتقال (Vehicle) من مكان الى آخر ولايوجد مايشير الى أنها تقتل السوسة أو تتغذى عليها.

الفيروسات:

كما تم تطوير نوع من الفيروسات ضد حفارات

العذوق وجرت عدة محاولات لاستخدام

(Baculovirus) ضد سوسة النخيل الحمراء ولكن الى الان لايوجد مايثبت مدى نجاحها بالمكافحة.

٢- التشعيع وتقنية العقم الذكري للحشرات:

Irradiation & Sterile Insect Technique (SIT):

التشعيع:

تشعيع التمور أو معالجة التمور بالطرق الفيزيائية تتم من خلال تعريضها للاشعاعات المؤينة (أشعة جاما) بجرعات منخفضة بشرط عدم تجاوزها الحدود العليا المسموح بها من قبل الوكالة الدولية للطاقة الذرية. وتتم المعالجة لفترة زمنية قصيرة في داخل وحدات متخصصة تقاس الجرعة الاشعاعية بوحدات مثل جراي أو كليو جراي أو الراد أو ميجاراد أو غيرها من الوحدات الاخرى. وعادة ماتستخدم أشعة جاما الناتجة من مصدر مشع هو عنصر الكوبلت ٦٠ او السيزيوم-١٣٧ بطاقة قد تصل ٥ ملايين فولت موجات كهرومغناطيسية.

وتتلخص عملية التشعيع للتمور من خلال تفريغ الطاقة عند دخولها وتأين الذرات والجزيئات نتيجة تحرر الالكترونات من قدراتها حول النوى والمحصلة النهائية انتاج مايسمى بالجذور الحرة المسؤولة عن حدوث التغيرات المختلفة ومنع انقسام الخلايا الحية.

وتعرض التمور للاشعاع بعد تعبئتها في الصناديق ونقلها بواسطة أحزمة متحركة الى داخل وحدة التشعيع لتتعرض للاشعاع وفق الجرعة المطلوبة ثم تخرج من وحدة المعالجة لتكون معقمة بشكل كامل من كافة أطوار الحشرات الموجودة فيها أو من الأحياء الأخرى. وتوجد أنواع مختلفة من وحدات المعالجة الإشعاعية منها الثابتة وأخرى متحركة شكل رقم (٨).

كما تعرف ايضا بالمكافحة الوراثية

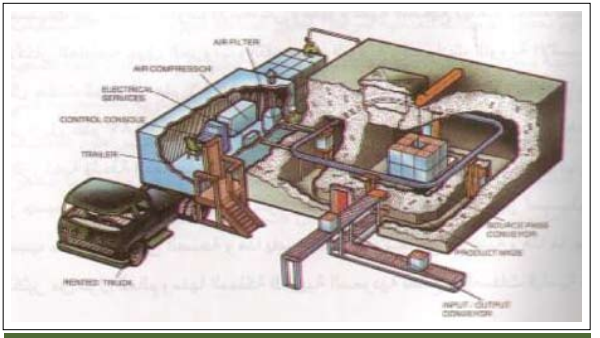
(Genetics control) وفيها تستخدم بعض أنواع الأشعة المؤينة مثل أشعة جاما

(Gamma Ray) للقضاء على بعض آفات النخيل وخاصةً تلك التي تصيب التمور في المخازن وتعتبر من الطرق الفيزيائية. حيث تعرض التمور الى جرعات منخفضة من أشعة جاما مصدرها عنصر الكوبالت – ٦٠ أو السيزيوم- ١٣٧ مما تؤدي إلى موت كافة أطوار الحشرات الموجودة فيها.

والجدير بالذكر أن التمور المشعة صالحة للاستهلاك الآدمي غير أن استخدامها يحتاج إلى موافقات دولية من قبل الوكالة الدولية للطاقة الذرية ومنظمة الصحة العالمية. إن تأثير الإشعاع يزول بعد لحظات من تعرض التمور إليه وهو غير ملوث للبيئة ومصدر ثابت للمكافحة، غير أن الإقبال على شراء تمور مشعة يحتاج الى حملات توعية وارشادات توضح أن التمور المشعة ليس لها آثار جانبية على صحة الانسان. ولا تسمح العديد من دول العالم باستيراد المواد الغذائية المشعة بما فيها الدول العربية.

تقنية العقم الذكري :

كذلك استخدمت أشعة جاما في القضاء على العديد من الحشرات المستعصية مثل ذبابة الفاكهة التي تصيب الفاكهة بما فيها التمور في بعض البلدان الواقعة على البحر الابيض المتوسط. وتتمثل تقنية العقم الذكري للحشرات بتربية الحشرات بالمختبر ثم تعريض الذكور الى جرعات منخفضة من أشعة جاما لاحداث العقم واطلاقها بالحقل لتتزاوج مع الإناث الطبيعية، وعند وضع البيض يكون عقيماً ولايفقس. ونظراً لان هذه التقنية غير مستخدمة حالياً بمجال آفات النخيل إلا أن هنالك العديد من الدراسات التي أجريت بدول مجلس التعاون حول امكانية استخدام هذه التقنية في مكافحة سوسة النخيل الحمراء. وعليه فقد قامت مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية بالمملكة العربية السعودية باستقدام احد الخبراء المختصين بمجال العقم الذكري للحشرات في عام ١٩٩٥م بالتعاون مع الوكالة الدولية للطاقة الذرية وهو البروفسور Dr. James W. Smith من محطة البحوث الزراعية بولاية مسيسيبي الأمريكية، حيث قام بدراسة الوضع الراهن للحشرة واستخلص على أنه من الصعوبة تطبيق هذه التقنية ضد سوسة النخيل الحمراء مالم تعرف مسبقاً هل أن التزاوج يتم داخل النخلة أو خارجها وإذا كان خارج النخلة فيمكن تطبيق هذه التقنية. إضافة الى معرفة هل أن الذكور



شكل رقم (٨) وحدة تشعيع التمور متنقلة محمولة على شاحنة

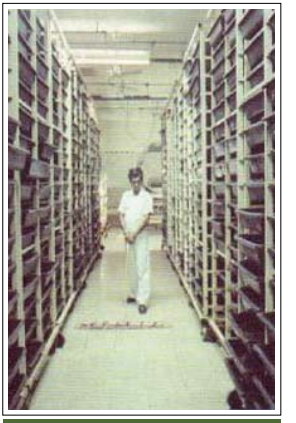
جدول رقم (٢): أوجه التشابه بين سوسة النخيل الحمراء وسوسة لوز القطن

م	سوسة النخيل الحمراء	سوسة لوز القطن
١	تتبع الى عائلة السوس (Curculionidae) رتبة غمدية الاجنحة (Coleoptera).	تتبع الى نفس العائلة والرتبة.
٢	حشرة دخيلة الى المنطقة عن طريق الاستيراد.	حشرة دخيلة الى امريكا عن طريق الاستيراد ايضاً.
٣	تسبب خسائر اقتصادية عالية بالنخيل.	تسبب خسائر اقتصادية عالية بالقطن
٤	تهاجم انواع النخيل المختلفة والتي تعتبر اهم شجرة بالمنطقة.	تهاجم القطن الذي يعتبر من المحاصيل الاقتصادية المهمة.
٥	لها طور يرقي وتتعذر في اماكن محمية بشكل جيد.	لها ايضا طور يرقي وتتعذر في اماكن محمية بشكل جيد.
٦	تمتلك فرمونات تجميعية تجذب كل من الاناث والذكور.	تمتلك فرمونات تجذب ايضاً كلاً من الاناث والذكور.
٧	يوجد مصائد فرمونية لجذب الحشرة.	يوجد ايضاً مصائد فيرومونية لجذب الحشرة .
٨	يوجد عدد قليل جداً من الاعداء الحيوية للحشرة.	يوجد اعداد قليلة جداً من الاعداء الحيوية للحشرة.
٩	يحظى النخيل باهمية خاصة من قبل الجهات الحكومية لاهميته الاقتصادية	يحظى القطن باهمية خاصة من قبل الحكومات لاهميته كمحصول نقدي (Cash crop).
١٠	تستخدم المبيدات الكيماوية لمكافحتها	تستخدم المبيدات الكيماوية لمكافحتها
١١	عوائلها محددة باشجار النخيل.	عائلها الوحيد القطن.

جدول رقم (٣): أوجه الاختلاف بين سوسة النخيل الحمراء وسوسة لوز القطن

م	سوسة النخيل الحمراء	سوسة لوز القطن
١	دورة حياتها طويلة.	دورة حياتها قصيرة .
٢	حجمها كبير.	حجمها اصغر من سوسة النخيل.
٣	تهاجم انواعاً عديدة من النخيل.	تهاجم القطن فقط.
٤	كافة اطوارها داخل النخلة.	ليس كل اطوارها في داخل نبات القطن.
٥	عمليات التربية بالمختبر صعبة ومكلفة.	عمليات التربية بالمختبر سهلة وغير مكلفة.
٦	نقص بالمعلومات المتوفرة عن بيولوجيا الحشرة بشكل دقيق وعن الدراسات البيئية.	توفر المعلومات البيولوجية والبيئية عن الحشرة.
٧	لايوجد لديها طور سكون.	تمتلك طور سكون.
٨	عادة مايكون التزاوج في داخل النخلة.	التزاوج خارج نبات القطن.
٩	لم يعرف بعد مدى نجاح تقنية العقم الذكري بمكافحتها.	اثبتت تقنية العقم الذكري نجاحها بمكافحة الحشرة.

المشعة لها القدرة التنافسية على تلقيح الإناث أكبر من الذكور الطبيعية غير المشعة. وهل أن تربية الحشرة واستخدام هذه التقنية مكلفة اقتصادياً إذا ماقورنت بالطرق الاخرى. وبناءً على ذلك تشير معظم الدراسات الى أن تزاوج السوسة يحدث في داخل النخلة ولمرات عديدة بواسطة أكثر من ذكر واحد، كذلك لايعرف مدى منافسة الذكور المشعة على التزاوج حيث يحتاج ذلك إلى دراسات معمقة. أما التكلفة الاقتصادية لتربية السوسة واحداث العقم واطلاقها فهو بالتاكيد ذات تكلفة اقتصادية عالية لأن ذلك يحتاج إلى مختبرات متطورة وأجهزة عالية التكلفة شكل رقم (٩). كما أشار Dr Smith الى إمكانية تطبيق هذه التقنية على غرار نجاحها في مكافحة سوسة لوز القطن cotton boll weevil (Anthonomus grandis) نظراً لوجود تشابه مابين الحشرتين جدول رقم (٢). ووجود بعض الاختلافات البسيطة بين



شكل رقم (٩) احد المختبرات العالمية المستخدمة بتربية الحشرات العقيمة

الحشرتين جدول رقم (٢).

٣- التقنيات الحيوية والهندسة الوراثية :

أصبح موضوع الكائنات المحورة وراثياً من المواضيع الشائكة التي تشغل العديد من دول العالم خلال القرن الحادي والعشرين، حيث انقسمت الدول الى قسمين أحدهما مؤيد لتطوير تقنيات إنتاجها بهدف تحقيق أكبر قدر ممكن من الاكتفاء الذاتي والأمن الغذائي مثل الولايات المتحدة الأمريكية والأرجنتين وكندا واستراليا والمكسيك والصين والهند والبرازيل، وقسم آخر من الدول معارض وبشدة مثل دول الاتحاد الأوروبي، نظراً لعدم وضوح تأثيراتها السلبية على البيئة والإنسان والحيوان.

أما الدول العربية فلا تزال الأنظمة التشريعية فيها غير حازمة بموضوع منتجات الكائنات المحورة وراثياً حيث أن قسماً منها يسمح بدخولها ضمن ضوابط محددة وأخرى تمنعها منعاً باتاً ودول أخرى تسمح بدخول المنتجات التي لاتدخل بغذاء الإنسان مباشرةً مثل الأنسجة والملبوسات القطنية المصنعة من المحاصيل المحورة وراثياً أو الأدوية واللقاحات البيطرية وبعض المنتجات المستخدمة لأغراض صناعية.

مما لاشك فيه إن إنتاج نباتات محورة وراثياً تمتلك صفات وراثية مرغوبة لدى المزارعين والمستهلكين على حد سواء ومواصفات عالية الجودة لايمكن الحصول عليها بالطرق التقليدية المتبعة بتربية النبات قد يبدو وللوهلة الأولى مفيداً بل وعملياً حيث يمكن نقل صفة محددة للنبات من أي كائن حي أخر حتى ولو من الحيوانات وهذه الصفة الجديدة يمكن أن تتوارث عبر الأجيال بصورة سريعة مقارنة بالطرق الأخرى التي عادة ما تأخذ سنوات عديدة لنقل تلك الصفة.

إن استخدام تقنيات نقل الجينات من كائن حي الى آخر او مايعرف بالهندسة الوراثية (Genetic Engineering)او الثورة الجينية أدى الى الحصول على نباتات جديدة تمتلك مواصفات مرغوبة لدى المزارعين والمستهلكين على حد سواء ومن بين هذه الصفات مايلي:

مقاومة الحشرات والأمراض النباتية وسوف نتطرق اليه فيما بعد.

الحصول على إنتاجية عالية جداً تفوق مرات عديدة إنتاجية النباتات الأصلية ولها مردود اقتصادي كبير وخاصة بالمحاصيل التصديرية Cash crops.

الحصول على مواصفات عالية الجودة ومرغوبة لدى المستهلكين من حيث اللون والطعم والنكهة أو التأخير في النضج (Ripening) لتقليل التلف.

مقاومة المبيدات الكيميائية وخاصة مبيدات الأعشاب .(Herbicides)

مقاومة الظروف البيئية والمناخية القاسية(Stress) .

مقاومة الملوحة والجفاف (Drought & Salinity).

الحصول على نباتات مغذية وغنية بالبروتينات والفيتامينات كما هو الحال في فول الصويا لاستخدامها في تغذية الماشية.

الحصول على نباتات غنية بالزيت (Oil) خاصة في المحاصيل الزيتيه مثل عباد الشمس والقطن.

الحصول على الألوان الطبيعية المختلفة دون الحاجة لصبغها كما في حالة إنتاج قطن أزرق اللون لتصنيع أقمشة زرقاء دون الحاجة لصبغها وذلك من خلال نقل الجين الأزرق (Blue gene) إلى نباتات القطن.

ويعتبر موضوع إنتاج النباتات المحورة وراثياً وقدرتها على مكافحة الآفات الزراعية من المواضيع المهمة التي حظيت باهتمام العديد من دول العالم، وقد ساند هذا الرأي بعض المنظمات الدولية مثل منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة واعتبرته حلاً لمشكلة الفقر والجوع الذي تعاني منه العديد من الدول النامية. إضافة لأهميتها في إيجاد بدائل عن المبيدات الكيميائية والتي أصبحت مشكلة العصرالتي تواجة القطاعات الزراعية والبيئية والصحية وذلك لكثرة وتفاقم مشاكلها في السنوات الأخيرة لاسيما وأن الدول النامية لاتستطيع بالوقت الحاضر الاستغناء عن المبيدات الكيميائية لأنها الطريقة الوحيدة الفعالة في مكافحة الآفات الزراعية التي تهدد محاصيلها، ومن دونها لن تتمكن هذه الدول من الحصول على إنتاج زراعي. وعليه فإن النباتات المحورة وراثياً هي بديل ناجح لمكافحة الآفات الزراعية ولكن المشكلة تكمن في مخاطرها المحتملة على المدى البعيد حيث لم يتضح بعد بشكل دقيق خطورتها على الانسان والحيوان والبيئة. وقد تم إنتاج العديد من النباتات المحورة وراثياً لمقاومة بعض الحشرات الاقتصادية والأمراض النباتية.

ومن الأمثلة الناجحة على الجينات التي تم نقلها للنباتات جين الـ Bt المستخرج من البكتيريا Bacillus thuringensis وهي بكتيريا تعيش بالتربة وتتميز بامتلاكها مواد بروتينية سامة للحشرات. حيث تم نقل هذا الجين الذي يحمل صفة السمية إلى نباتات الذرة الصفراء وبذلك أصبحت تمتلك صفة المقاومة للحشرات والاستعاضة عن رش المبيدات الكيميائية. وقد تم أيضا نقل جين الـ Bt من البكتيريا إلى نباتات أخرى مثل القطن والطماطم والبطاطا وغيرها. أما تقنية الهندسة الوراثية المستخدمة لإنتاج النباتات المحورة وراثياً لمكافحة الآفات الزراعية فيمكن تلخيصها بالخطوات الآتية:

تحديد الجين المسؤول عن الصفة المرغوبة ثم عزله وإكثاره وربطة مع جين آخر يحمل صفة المقاومة للمضادات الحيوية أو مبيدات الحشائش.

إدخال الجين الذي يحمل الصفة والجين الذي تم ربطه معه الى النبات المستقبل (Recepter)عن طريق ناقل(Vector) وعادة ما تستخدم بكتيريا Agrobacterium tumefaciens وهي بكتيريا مرضية للنبات تعيش في التربة وتسبب مرضاً يدعى التدرن التاجي(Crown gall). وتتميز عند إصابتها للنبات بتداخل قطعة من الـ DNA مع الـ DNA للنبات المصاب وتؤدي بعد ذلك الى حدوث انتفاخات أو أورام سرطانية(Tumors) في منطقة التاج للنبات. وقد استخدمت هذه الخاصية لغرض إدخال الجينات المرغوبة بدلاً عن المرضة.

بعد أن يتم دمجهما مع المادة الوراثية للنبات المستقبل يتم إكثار الخلايا على أوساط زراعية خاصة تحتوي على المضادات الحيوية أو مبيدات الحشائش.

بعد ذلك يتم عزل الخلايا التي قاومت فعل المضادات الحيوية أو مبيدات الحشائش وإكثارها بواسطة تقنية زراعة الأنسجة النباتية للحصول على نباتات كاملة ومحورة وراثياً وتسمى (Transgenic plants)وتحمل الصفة الجديدة .

آلية عمل جين الـ Bt :

بعد أن يتم إدخال جين الـ Bt للنبات المستقبل تصبح كافة أجزائه مقاومة لفعل الحشرات بما فيها الجذور. وعندما تتغذى الحشرات على أجزاء النباتات المحورة فإن هذه المادة البروتينية السامة والتي هي عبارة عن بلورات لا تذوب بالأوساط الحامضية ولكنها تذوب بالأوساط القاعدية كما هو الحال في القناة الهضمية ليرقات الحشرات فإنها تهاجم الجدار الخلوي للقناة الهضمية وتتسرب إلى الدم مسببةً شللاً تاماً لليرقة ومن ثم موتها خلال ٤٨ ساعة. علماً بأنه ليس لهذا البروتين أي تأثيرات سامة على الإنسان أو الحيوان عند استهلاكه للذرة الصفراء التي تحتوي على هذا النوع من البروتين بناءً على تقارير من هيئة الغذاء والدواء الأمريكية (FDA). والبكتريا (Bt)Baccillus thurigiensis ضد عدد كبير من حشرات النخيل. ولاتزال هذه التقنية غير مستخدمة بشكل واسع بمجال النخيل بسبب التكاليف العالية للاجهزة والمعدات المستخدمة وقد سبق وأن تطرقنا بالجزء الاول من هذه الدراسة عن زراعة الأنسجة النباتية.

٤- أجهزة الموجات السمعية

تستخدم تقنية الموجات الفوق سمعية (U-trasonic) أو التحت سمعية (Subsonic) في إحداث موجات سمعية تحس بها الحشرات دون غيرها وتؤدي الى تشويش على الأجهزة السمعية والعصبية للحشرات وتبعدها عن المزارع. فقد وجد أن تردد الذبذبات السمعية بحدود ٢٠-٥٠ سيكل/ثانية أدى الى انخفاض نسبة الإصابة بحفار ساق الذرة الصفراء عند وضعها بحقول الذرة الصفراء. كما انخفضت نسبة الإصابة بفراشة أوراق الملفوف بحقول الملفوف بنسبة ٤٠-٧٠٪. كما وجد أن هذا التردد من الموجات يخيف الحشرات لأنه قريب من تردد الذبذبات التي تطلقها أعداء ومفترسات الحشرات مثل الخفافيش.

أما في مجال مكافحة آفات النخيل فلا تزال هذه التقنية غير مستخدمة بشكل واسع غير أنه من الممكن تطويرها من خلال تصميم أجهزة تبعث موجات سمعية ذات ترددات محددة تحس بها الآفة المستهدفة فقط مثل سوسة النخيل الحمراء دون غيرها. علماً بأن هذا النوع من الأجهزة واسعة الاستعمال بمجال طرد الطيور عن الحقول أو أبعاد القوارض والحشرات المنزلية شكل رقم (١٠)، وهي تقنية علمية متطورة وفعالة وآمنة ولاتحتاج الى عمالة ماهرة لتطبيقها.

٥- أجهزة الموجات الكهرومغناطيسية

الموجات الكهرومغناطيسية هي عبارة عن موجات تنتشر في الفراغ على شكل مجالين مترددين أحدهما مجال مغناطيسي والآخر مجال كهربائي بسرعة ثابته تساوي ($3X10^{-8}$ ms) وبخطوط مستقيمة وتشغل حيزاً كبيراً من الترددات وتختلف بعضها عن البعض في طبيعة مصدرها وطريقة اكتشافها واختراقها للاوساط المختلفة ولكن لها خصائص متشابهة. وينقسم طيف الموجات الكهرومغناطيسية الى الموجات الراديوية والأشعة تحت الحمراء والضوء المرئي والأشعة الفوق بنفسجية والأشعة السينية كما تشمل أيضاً أشعة جاما. وتستخدم الموجات الكهرومغناطيسية في التشويش على الحشرات وتجعلها غير مستقرة وبذلك تؤثر على سلوكها وتغذيتها وتكاثرها مما يؤدي الى منع التزاوج أو التغذية واجهاد الحشرة وموتها نتيجة التعب والارهاق الذي تحدثه الموجات الكهرومغناطيسية وتم تصميم عدد من الاجهزة المستخدمة حالياً بمجال الحشرات تعتمد على هذه التقنية شكل رقم (١١).

٦- أجهزة الكشف المبكر:

أ- نظام المعلومات الجغرافية

تم حديثاً تطبيق تقنية الرصد عن طريق الأقمار

الاصطناعية أو مايعرف بنظام المعلومات الجغرافية (Geographic Information Sy-tem -GIS). وقد جرت عدة محاولات ناجحة لتطبيق هذا النظام لرصد حركة ومواقع سوسة النخيل الحمراء في المملكة العربية

شكل رقم (١٠) جهاز الموجات السمعية المستخدم لطرد الحشرات

شكل رقم (١١) جهاز الموجات الكهرومغناطيسية لطرد الحشرات

السعودية بالتعاون مع إحدى الشركات العالمية المتخصصة. غير أن مثل هذه الانظمة تحتاج الى أجهزة ومعدات وتكاليف وكوادر مدربة لتحليل الصور شكل رقم (١٢).

ب- الأجهزة الصوتية :

كما تم حديثاً تطوير أجهزة تعمل بواسطة

شكل رقم (١٢) الأجهزة الحديثة (GIS) المستخدمة برصد سوسة النخيل الحمراء عبر الأقمار الاصطناعية

الموجات السمعية يمكن من خلالها سماع صوت سوسة النخيل الحمراء وحفارات الساق والعذوق وهي تتغذى في داخل النخلة وهذه الأجهزة تمتلك فلتراً أو مرشحاً يميز صوت سوسة النخيل الحمراء عن غيرها من الأصوات وتستخدم هذه الاجهزة لمعرفة الأشجار المصابة قبل ظهور الأعراض الخارجية على الجذع شكل رقم (١٣). وتعد شركة لار تكنولوجي رائدة بمجال تصنيع الأجهزة الصوتية التي أسسها العالم الفيزياوي الألماني (Benedick Van Laar) المتخصص بمجال الأجهزة الصوتية.

ج- استخدام الكلاب بالكشف عن الإصابة بسوسة النخيل الحمراء:

تم إجراء عدد من التجارب الحقلية لغرض تدريب الكلاب على الكشف عن أشجار النخيل المصابة بسوسة النخيل الحمراء في دولة فلسطين عند الحدود مع المملكة الاردنية الهاشمية، حيث تم اختيار نوع من الكلاب تدعى (Golden r-trieve dog). ويتم تدريب الكلاب خلال فترة تزيد على ثلاثة أشهر وتتلخص بأن يتم عمل كرات من مواد مخلفات النخيل المصابة بسوسة النخيل الحمراء ثم ترمى بعيداً بالحقل بعدها تقوم الكلاب بإعادتها ويتم مكافأة الكلاب من خلال تقديم الطعام لها. وقد أظهرت نتائج التجارب أن الكلاب المدربة استطاعت الكشف عن أشجار النخيل المصابة بسوسة النخيل الحمراء بنسبة ١٠٠٪ مما يعني نجاح استخدام الكلاب بالكشف المبكر عن أشجار النخيل المصابة بسوسة النخيل الحمراء.

٧- الأصناف المقاومة :

تعتبر الأصناف المقاومة من البدائل الفعالة لمقاومة الآفات التي تصيب النخيل في المنطقة العربية، حيث وجد أن بعض أصناف النخيل تمتلك مقاومة وراثية ضد بعض المسببات المرضية حتى لو توفرت الظروف المناسبة لرحداث الإصابة ومثال على ذلك الأصناف بوسطامي أبيض وبوسطامي أسود وعسقلاني وبيوموسى وسيرليلا وهذه الأصناف مقاومة لمرض البيوض، في حين أن الصنف بوفقوس من أكثر الأصناف حساسية للمرض. غير أن استخدام الأصناف المقاومة ضد الحشرات أقل أهمية عنه في مجال الأمراض. إلا أنه وجد أن بعض الأصناف مثل ساير وديري مقاومة للرصابة بالحشرة القشرية في حين أن

شكل رقم (١٣) أجهزة حديثة متطورة تستخدم للكشف المبكر عن سوسة النخيل الحمراء بواسطة السمع

الأصناف برحي وحلاوي وخضراوي أكثر عرضة للإصابة. أما فيما يتعلق بسوسة النخل الحمراء فقد وجد أنها تصيب كافة أصناف النخيل بدون استثناء إلا أن درجة الإصابة تختلف في بعض الأصناف عن أصناف أخرى. كذلك وجد أن الأصناف المتأخرة بالنضج مثل الصنف برحي أكثر عرضة للإصابة بحَلم الغبار عن الأصناف المبكرة. كما وجد أيضاً أن الأصناف حلاوي، مكتوم، حمراوية، تنزاوين مقاومة لمرض تعفن النورات الزهرية أوخياس طلع النخيل (الخامج) في حين أن الأصناف بريم، خضراوي، قنطار وتبرزل حساسة للمرض. ووجد أن الصنف خضراوي مقاوم لمرض التبقع الجرافيولي (التفحم الكاذب) في حين أن الأصناف برحي، مجهول، حلاوي، حياني، شمران وزهدي حساسة للإصابة. كما وجد أن بعض أصناف النخيل حساسة للإصابة بحشرة الحميرة في حين أن هنالك أصنافاً أخرى مقاومة. وجد أن الأصناف خضراوي، ليلوي، دير، حلاوي، بريم وجبجاب حساس للإصابة بعنكبوت الغبار وأن الصنف ساير مقاوم للإصابة في حين الصنف زهدي متوسط المقاومة.

أما فيما يتعلق بسوسة النخيل الحمراء فإنها تهاجم كافة أصناف النخيل وليس هناك أصناف مقاومة لها إلا أن بعض الدراسات أظهرت أن السوسة تفضل بعض الأصناف دون غيرها، غير أن معلوماتنا عن هذا الموضوع تؤكد أن سوسة النخيل الحمراء تهاجم كافة أصناف النخيل دون تمييز.

٨- التشريعات القانونية والحجر الزراعي:

تعتبر التشريعات القانونية مهمة لغرض المحافظة على أشجار النخيل من خطر الاصابة بالآفات المختلفة. إن التشريعات بمجال النخيل قديمة جداً حيث ورد في شريعة حمورابي عدد من المواد لحماية النخلة فقد جاء في المادة (٥٩) على تغريم من يقطع نخلة (نصف مَنّ) من الفضة، وهي غرامة كانت كبيرة في ذلك الوقت.

إن مصطلح (Quarantine) مشتق من الكلمة اللاتينية (Quarantum) ومعناها أربعون وتعني الفترة الزمنية التي يتم خلالها حجز السفن القادمة من بلدان تنتشر فيها أمراض وبائية مثل الطاعون والكوليرا والحمى الصفراء، حيث كان يتم احتجاز طاقم السفينة والمسافرين على متنها لفترة ٤٠ يوماً تسمح بتطور حالات المرض غير الظاهر وكشفها قبل السماح لهم بالنزول. ويمكن تعريف الحجر الزراعي على أنه تشريعات قانونية تسن من قبل السلطات المختصة لمنع أو تأخير دخول او انتشار الآفات الضارة. ويجب على الدول المصّدرة التأكد من خلو إرسالياتها الزراعية من خلال الفحص والتفتيش وإصدار شهادة صحية لها تثبت خلوها من الآفات الزراعية. ويجب أن تكون الشهادة مصممة على غرار شهادة الصحة النباتية الصادرة عن الأمانة العامة للاتفاقية الدولية لوقاية النبات (International Plant Protection Convention-IPPC).

عليه فإن إصدار تشريع مثلاً بحرق أشجار النخيل الميته نتيجة الإصابة بسوسة النخيل الحمراء أو بأية آفة أخرى خطيرة يضمن عدم انتقال تلك الآفة من المناطق المصابة الى السليمة. كما أن الالتزام بتطبيق تعليمات الحجر الزراعي سواء كان الداخلي أو الخارجي يحمي البلدان من خطر دخول وانتشار آفات جديدة، فعلى سبيل المثال اتخاذ إجراءات صارمة بمنع استيراد النخيل ومنتجاتها من دول المغرب العربي يحمي دول المشرق العربي من دخول مرض البيوض الذي لم يسجل فيها الى الآن. كذلك الحال بالنسبة لسوسة النخيل الحمراء والتي دخلت دول مجلس التعاون من خلال استيراد فسائل نخيل من دول جنوب شرق آسيا، حيث أن تشديد الرقابة على استيراد النخيل من الدول الموبوءة يؤمن عدم دخول الآفة إليها، لاسيما وان هنالك دولاً عربية أخرى مهددة بهذه الآفة إذا لم يتم اتخاذ إجراءات صارمة بمنع الاستيراد من الدول الموبوءة. كما يجب أيضاً اتخاذ الإجراءات اللازمة بشأن منع دخول مرض الإصفرار المميت ويصيب نخلة التمر أيضاً ولم يسجل في الدول العربية، حيث أن تطبيق إجراءات الحجر الزراعي بشكل صارم يجنبنا خطر دخول آفات جديدة واستيطانها (Build-up) ويجنبنا الخوض

بعمليات المكافحة وما تتطلب من جهد وأموال ووقت وغيرها من الاجراءات الاخرى.

وتفرض بعض الدول غرامات على مخالفي أنظمة الحجر الزراعي ففي المملكة العربية السعودية تفرض غرامة مالية قدرها خمسة آلاف ريال لكل مخالف مع حجز السيارة على كل من يقوم بنقل فسائل نخيل مصابة بسوسة النخيل الحمراء بدون شهادة صحية نباتية تثبت خلوها من الاصابة. كما تفرض السلطات الايطالية مبالغ ماليه قدرها ٥٠٠-٣٠٠٠ يوريو على كل من يقوم بعدم إخبار السلطات المختصة بوجود أشجار نخيل مصابة بسوسة النخيل الحمراء. كما تلزم مملكة البحرين ملاك النخيل بخدمتها والعانية بها وإلا سوف يعاقب بالحبس لمدة لا تزيد عن ثلاثة أشهر وبغرامة لا تتجاوز خمسمائة دينار بحريني أو بإحدى هاتين العقوبتين.

المراجـــع:

١- الطريحي عماد حسين ١٩٩٩م. المكافحة المتكاملة لآفات النخيل في الوطن العربي. الندوة القومية حول تشجيع استخدام المكافحة المتكاملة للحد من تلوث البيئة، دولة الامارات العربية المتحدة، ابو ظبي: ٨-١٠/٥/١٩٩٩. المنظمة العربية للتنمية الزراعية، الخرطوم، السودان.

٢- الطريحي عماد حسين ٢٠٠٥م. آفات النخيل في دول مجلس التعاون الخليجي وطرق مكافحتها. مجلة عجمان للبحوث والدراسات. امارة عجمان دولة الامارات العربية المتحدة. ١: ٢٢٧-٢٨٩.

٣- الطريحي عماد حسين ٢٠٠٧م. بدائل المبيدات الكيماوية المستخدمة بمكافحة الآفات الزراعية. مجلة البلدية والزراعة، وزارة الشؤون البلدية والزراعة، دولة قطر. العدد ٣٧: ٣١-٣٤.

٤- المكافحة الحيوية لسوسة النخيل الحمراء باستخدام تقنية اطلاق ذكور ملوثة بسلالة محلية من فطر بوفيرا بزيانا ٢٠٠١م . المنظمة العربية للتنمية الزراعية. الطبعة الاولى، المشروع الاقليمي للمكافحة الحيوية لسوسة النخيل الحمراء وحفارات الساق والجذور في دول مجلس التعاون الخليجي، الخرطوم، السودان، نشرة ارشادية.

٥- التقرير النهائي للمشروع الإقليمي للمكافحة الحيوية لسوسة النخيل الحمراء وحفارات الساق والجذور بدول مجلس التعاون لدول الخليج العربية ٢٠٠٢م. المنظمة العربية للتنمية الزراعية، البنك الإسلامي للتنمية والصندوق الدولي للتنمية الزراعية، الخرطوم، السودان.

٦- القحطاني حسن عبد الله آل سرحان (لم تذكر سنة الاصدار). استخدام تقنية التشعيع في حفظ المنتجات الغذائية والزراعية. الطبعة الاولى، الغرفة التجارية الصناعية، الرياض، المملكة العربية السعودية.

٧- إستخدام تقانات النيماتودا الممرضة للحشرات في المكافحة الحيوية لسوسة النخيل الحمراء ٢٠٠١م. المنظمة العربية للتنمية الزراعية. الطبعة الاولى، المشروع الاقليمي للمكافحة الحيوية لسوسة النخيل الحمراء وحفارات الساق والجذور في دول مجلس التعاون الخليجي، الخرطوم، السودان، نشرة ارشادية.

٨- بنديك فان لار ٢٠٠٧م. التجربة الصوتية الالمانية بمجال الكشف المبكر عن سوسة النخيل الحمراء. ورشة العمل حول سوسة النخيل الحمراء- تقنيات حديثة وابعاد مستقبلية. جامعة الملك سعود ٢-٣ ابريل ٢٠٠٧م. الاحساء، المملكة العربية السعودية.

٩- زايد عبد الوهاب ٢٠٠٥م. زراعة نخيل التمر. نشرة رقم ١٥٦. منظمة الاغذية والزراعة للامم المتحدة، روما، ايطاليا ٣٤٩ صفحة.

١٠- نخيل التمر من مورد تقليدي الى ثروة خضراء ٢٠٠٥م. مركز الامارات للدراسات والبحوث الاستراتيجية. مجموعة البحوث التي القيت في مؤتمر النخيل العالمي ١٥-١٧/٩/٢٠٠٢م. ابوظبي، دولة الامارات العربية المتحدة ٦٤٠ صفحة.

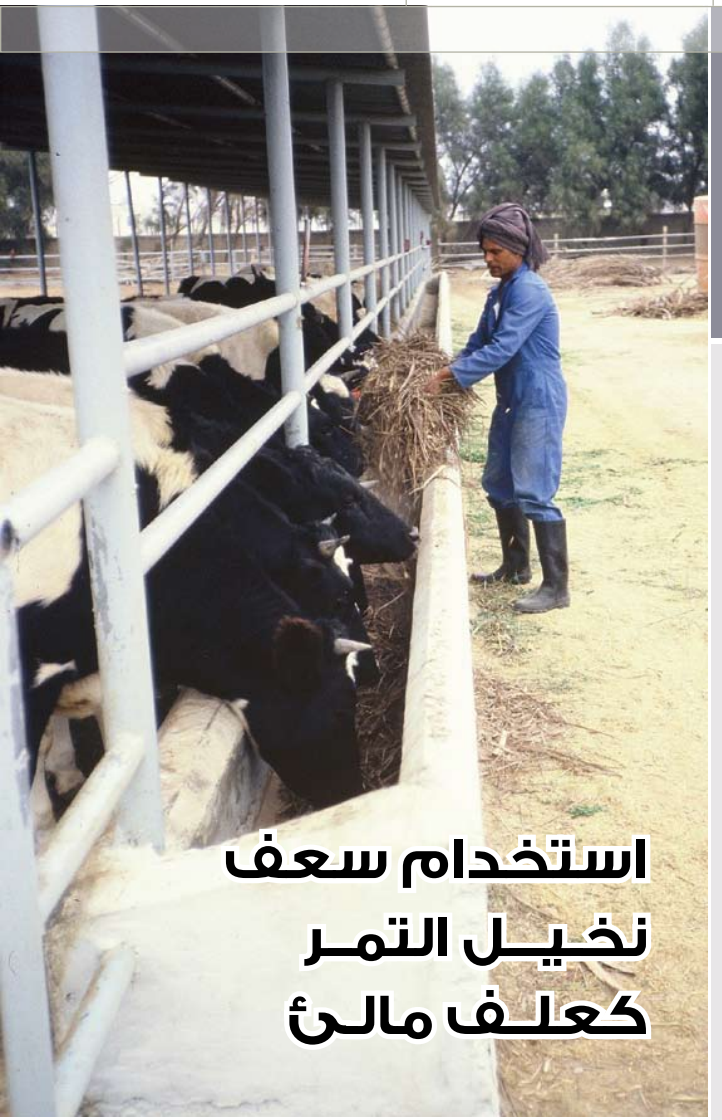
11- Abbas E.H.2006. Integrated Crop Management (ICM) for date palm diseases in the Gulf Co-operative Council (GCC) countries. International Conference on date palm production and processing technology. Sultan Qabus University, Muscat, Omman 9-11 May 2006.

12- Dean Polk. 2006. Changing agricultural practices through integrated pest control- IPM: Examples from fruit production. Rutgers Fruit Research and Extension Center. NJ,USA.

13- Dyck A.V., J. Hendrich and S.A. Robinson. 2005. Sterile insect technique – Principales and Area-Wide Integrated Pest Management. FAO-IAEA. 787 pages.

14- Murphy S.T. and Briscoe B.R. 1999. The red palm weevil as an alien invasive: biology and the prospects for biological control as a component of IPM. Biocontrol/ News

فاطمة عبد الله الشمسي - الصف الرابع - مدرسة النهضة الوطنية الخاصة للبنات - ابوظبي



استخدام سعف نخيل التمر كعلف مالئ

الدكتور عبدالرضا مجيد بهمن
مستشار زراعي في الصندوق الكويتي
للتنمية الاقتصادية العربية
دولة الكويت
bahman@kuwait-fund.org

نظراً لمحدودية الموارد الزراعية في دولة الكويت من ضيق المساحة القابلة للزراعة، والظروف المناخية القاسية، وقلة مياه الري اللازمة لإنتاج وتنويع المحاصيل الحقلية بكميات كافية، فإن البلاد تواجه عجزاً شديداً في إنتاج الأعلاف لتغطية احتياجات حيوانات المزرعة، خاصة الأبقار الحلوب، ولذا فهناك فجوة بين الأنتاج المحلي للأعلاف واحتياجات الحيوانات.

أهمية الأعلاف المالئة:

العلف المالئ أو الخشن (roughage) يتكون من نباتات أو أجزاء نباتية خشنة تحتوي على نسبة عالية من الألياف ونسبة قليلة من المواد الغذائية القابلة للهضم. يعتبر نقص الأعلاف المالئة سواء الخضراء منها أو الجافة من المشاكل التي تعانيها حيوانات المزرعة في دولة الكويت. وترجع أهمية الأعلاف الخضراء لاحتوائها على فيتامين (A) وفيتامين (E)، ونقصهما يؤدي إلى انخفاض في الكفاءة التناسلية والأنتاجية وبطء في النمو الجسماني أو العضلي.

أما نقص الأعلاف المالئة الجافة كالأتبان بأنواعها فيؤدي إلى خلل في توازن تركيز أو نسبة بعض الأحماض الدهنية الطيارة المشبعة (VOLATILE FATTY ACIDS- VFA) في محتويات الكرش. ولهذه الأحماض أهمية كبيرة في توزيع الدهون ما بين الحليب وأنسجة الجسم المختلفة، حيث يؤدي نقص الأعلاف المالئة إلى انخفاض نسبة إنتاج حامض الخليك (ACETIC ACID) الذي يعتبر المصدر الرئيسي لتكوين الدهن في الحليب، كما يؤدي هذا النقص إلى زيادة نسبة حامض البروبيونيك (PROPIONIC ACID) وهو مصدر لتكوين الدهن بين أنسجة الجسم، وزيادة في نسبة حامض الزبدي أو السمن (B-TYRICACID) الذي يتكون في السمن أو الزبد، ويسمي أحيانا بحامض السمنيك.

ويؤثر الخلل في توازن نسب هذه الأحماض إلى

بعضها على صحة الحيوان، حيث يساهم في تخزين وتراكم الدهون بين أنسجة الجسم مما يسبب في حدوث السمنة التي تؤثر سلباً على المقدرة التناسلية، وكما يقلل من نسبة الدهن في الحليب ومن ثم على الإنتاج الاقتصادي للحيوان. إضافة إلى ذلك فهناك بعض المشاكل الأرضية (التمثيل الغذائي - METABOLIC DI-ORDERS) الناجمه عن نقص الألياف والتي مصدرها الرئيسي الأعلاف المالئة، وهي حالات منتشرة في كثير من مزارع إنتاج الحليب في الكويت. ويمكن تلخيص أهمها:

١ ـ حموضة الدم (ACIDOSIS): وهي حالة يكون فيها الأس الهيدروجيني (PH) في الدم منخفضاً فتنشأ عنه حالة حامضية، وذلك بسبب زيادة في أعداد البكتيريا المنتجة لحمض الخليك (ACETIC ACID PRODUCING BACTERIA) مما تساهم في سرعة أنتاج الحمض في الكرش، خاصة عند تغذية الحيوان على عليقة تحتوي على أعلاف حبوب مركزة بكميات كبيرة.

٢ ـ التهاب جدار الكرش (RUMEN PARAKERATOSIS): وهي عبارة عن تغييرات أو تضخم في حجم خلايا وتصلب الجدار الداخلي للكرش وتسبب التهابات، خاصة في الأجزاء التي تعرف بالنسيج الظهاري (EPITHELIAL TISSUE) والحليمات (PAPILLAE)، مما تساهم في خفض كفاءة وظيفة الكرش.

٣ ـ النفاخ (BLOAT-TYMPANY): عبارة عن انتفاخ ملحوظ في الكرش والشبكية لامتلائهما بالغازات المحبوسة، وفيه يظهر الجانب الأيسر من البطن منتفخاً.

٤ ـ إزاحة الأنفحة (ABOMASUM DIS-PLACED) : يحدث أحياناً بأن الأنفحة، وهي المعدة الحقيقية أو الرابعة، تزاح عن موقعها الطبيعي في الجهاز الهضمي بسبب الفراغ الناجم عن نقص العلف المالئ في الكرش، وهذا من الممكن أن يسبب في حدوث مشاكل أخرى.

استخدام سعف النخيل كعلف مالئ

ارتبطت شجرة النخيل منذ القدم بحياة المناطق الصحراوية، لما لها أهمية كبيرة في توفير الغذاء للإنسان، ويمكن الإستفادة من جميع أجزائها لأغراض مختلفة إبتداء من ثمارها إلى ساقها وليفها وسعفها وعرجونها وأجزاء أخرى،

فهي بحق شجرة ذات عطاء متواصل. وهناك أكثر من ١٥٠٠ صنف من أشجار النخيل في العالم منها حوالي ٢٥٠ صنفاً في شبه الجزيرة العربية. يهدف موضوع البحث إلى امكانية معالجة إحدى المشاكل في تغذية الأبقار الحلوب في دولة الكويت، وذلك باستغلال سعف نخيل التمر كمصدر غير تقليدي واستخدامه كعلف مالئ وتأثيره على إنتاج الحليب ومكوناته.

الطريقة والنتائج

اختيار الحيوانات وتوزيعها: أجريت تجربتان ولمدة ١٢ أسبوعاً في محطة التجارب الزراعية التابعة للهيئة العامة لشؤون الزراعة والثروة السمكية. وتم اختيار ٥٦ رأساً من أبقار الفريزيان ـ الهولشتين المولودة في المحطة ومتأقلمة مع الظروف البيئية الكويتية. ابتدأت التجربة من بداية الأسبوع الخامس من مرحلة الإدرار (LACTATION PERIOD)، وكانت متقاربة في تاريخ الوضع المتوقع من الحمل (EXPECTED CALVING DATE) وكذلك متقاربة في إنتاج الحليب خلال المراحل السابقة (YIELD IN PREVIOUS LACTATION)، بالإضافة إلى التقارب في العمر ووزن الجسم.

تم تقسيم الأبقار إلى مجموعتين متساويتين في العدد وتوزيعها بالطريقة العشوائية التامة (COMPLETE RANDOMIZATION). أعطيت للمجموعة الأولى في كل تجربة عليقة تحتوي على وريقات سعف النخيل ـ الخوص ـ (PALM LEAVES – DPL) وهي الفروع الخضراء الرفيعة التي تنبت من الجريد بعد جفافها، بينما أعطيت للمجموعة الثانية عليقة تحتوي على تبن الشعير المستورد (BARLEY STRAW-S).

في التجربة الأولي تم توزيع ٤٨ بقرة إلى مجموعتين موزعة في حظائر منفصلة ومفتوحة تتوفر فيها المعالف ومياه الشرب. وفي التجربة الثانية تم توزيع ٨ أبقار إلى مجموعتين وكل مجموعة تشمل ٤ بقرات في حظائر فردية يتوفر

جدول (١) التحليل الكيميائي للمواد العلفية (على أساس المادة الجافة جم/ كجم)

المادة العلفية	المادة الجافة (DM)	بروتين خام (CP)	الياف خام (CF)	دهن مستخلص الثبرى (EEF)	رماد (ASH)	(1) NDF	(2) ADF	(3) ADL	(4) ME(MJ)
العلف المركز	٩١٦	١٧٣	٥٠	٣٥	٦٥	–	–	–	١٢,٨
البرسيم الأخضر	١٦٦	٢٥٦	١٩٠	٤٦	١٤٧	٤٢٤	٢٧١	٣٦	٩,٥
تبن الشعير	٩٣٥	٤١	٣٧٨	١٢	٨٢	٨١٦	٥٢٧	٨٠	٦,٤
سعف النخيل	٩٣٠	٤٢	٣٤٠	٢٠	٨٩	٧١١	٥٩٧	١٨٧	٣,٢

1. NDF - NEUTRAL DETERGENT FIBER
2. ADF - ACID DETERGENT FIBER
3. ADL - ACID DETERGENT LIGNIN
4. METABOLISABLE ENERGY = (MJ.g^{-1} DM) ME
وتم تقديرها عن طريق الهضم بواسطة الانابيب

الجدول (٢) نتائج التجربة الأولى (٢٤ بقرة لكل معاملة)

البيانات	المعاملة		معامل الخطأ المعياري
	تبن الشعير (١)	سعف النخيل (٢)	
انتاج الحليب (كجم / يوم)	١٥,٣	١٥,٠	١,٠٥
انتاج الدهن (جم / كجم)	٣٦,١	٣٤,٥	١,٨٥
انتاج البروتين (جم / كجم)	٣٦,٠	٣٥,٠	٠,٨٧
الوزن الحي (كجم)			
بداية التجربة	٤٨٣	٤٨٢	–
نهاية التجربة	٥٣٢	٥٣٦	
الزيادة اليومية	٠,٥٨	٠,٦٤	٠,١٦٥

فيها معالف ومشارب حيث يمكن تحديد كميات الأعلاف المستهلكة يومياً. وجميع الأبقار يقدم لها مياه الشرب وإحجار العناصر (أملاح) بصورة حرة، وكانت هناك فترة تمهيدية مدتها ١٤ يوماً تسبق بداية التجربتين، وفترة ٨٤ يوماً (١٢ أسبوعاً) كتجربة فعلية.

تم في التجربة الأولى تغذية الحيوانات جماعياً في كل مجموعة ولم يتم قياس الكميات الفردية المستهلكة من الأعلاف، بينما في التجربة الثانية تم تغذية كل بقرة على حدة وتحديد الاستهلاك اليومي من السعف والتبن. كما أن الأبقار كانت تحلب يومياً على فترتين صباحاً ومساءً ويقدم لها العلف المركز بعد فترة الحلب بكميات متساوية. أما بخصوص الأعلاف المالئة (السعف والتبن) فتقدم مرة واحدة في اليوم بعد حلب فترة الصباح، بينما يعطى البرسيم الأخضر الطازج يوميا قبل فترة الظهيرة.

كما كانت الأبقار تزن شهرياً في التجربة الأولى، وأسبوعياً في التجربة الثانية، أما الحليب فيزن بشكل يومي لكل بقرة. وأخذت عينات من العلف المركز والسعف والتبن والحليب كل أسبوعين، بينما تؤخذ عينات البرسيم اسبوعياً، وذلك للتحليل المختبري.

العليقة ومكوناتها

تم جمع الكميات المطلوبة من السعف الجاف وهي في مرحلة الشيخوخة (SENESCENT STAGE) من أشجار نخيل التمر ذات أصناف

الجدول (٣) نتائج التجربة الثانية (٤ بقرات لكل معاملة)

البيانات	المعاملة		معامل الخطأ المعياري
	تبن الشعير (١)	سعف النخيل (٢)	
انتاج الحليب (كجم / يوم)	١٧,٠	١٦,٠	٣,٩
الدهن (جم / كجم)	٣٤,٩	٣١,٧	٤,٠٩
البروتين (جم / كجم)	٣٥,٦	٣٤,٧	٢,٠٠
الوزن الحي (كجم)			
بداية التجربة	٥٣٦	٥٣٥	–
نهاية التجربة	٥٩٦	٥٩٠	–
الزيادة اليومية	٠,٧٢	٠,٦٦	٠,٢٤٩
استهلاك العلف (كجم مادة جافة يوميا)			
العلف المالىء	٤,٤	٤,١	٠,٣٨
المجموع	١٦,٩	١٦,٦	–

مختلفة متوفرة في المحطة. واستخدم جهاز ميكانيكي خاص، يستخدم عادة لقطع أغصان الأشجار وفرمها، وذلك لغرض قطع الجريد وفصل أجزاء السعف. وقد تم جمع وريقات السعف فقط (الخوص) لغرض التجربة وتقديمها للأبقار دون أي معاملات كيميائية. أما تبن الشعير فكان مستوردا من الدول المجاورة، بينما كان البرسيم الأخضر يجلب يومياً من المزارع التجارية في منطقة الصليبية. ويتكون العلف المركز من شعير (٣٥٪)، والذرة الصفراء (٣٠٪)، ونخالة القمح (٢٠٪)، وفول الصويا (١٢٪) وخليط من الفيتامنيات والإملاح (٣٪). وتم تجهيز العليقة اليومية لتحتوي على حوالي ١٩٠ ميجا جول من الطاقة القابلة للتمثيل (METABOLISABLE ENERGY)، وحوالي ٢٥٠٠ جرام من البروتين الخام (CRUDE PROTEIN). وتقدم يومياً لكل بقرة حوالي ١٢ كجم من العلف المركز، و١٠ كجم من البرسيم الأخضر، و٦ كجم من وريقات سعف النخيل أو تبن الشعير. ويوضح الجدول (١) التحليل الكيميائي للأعلاف المستخدمة في التجربتين.

النتائج

يوضح الجدول (٢) نتائج التجربة الأولى وتأثيرها على إداء الأبقار من ناحية الإنتاج اليومي للحليب ومكوناته من الدهن والبروتين، بالإضافة إلى الزيادة اليومية في وزن الجسم لكل بقرة.

يبين الجدول (٢) أنه لا توجد فروقات جوهرية بين المعاملتين من ناحية الإنتاج اليومي للحليب ومكوناته من الدهن والبروتين. كما أنه لا توجد فروقات جوهرية في الزيادة في وزن الجسم حيث كانت الزيادة الإجمالية في المجموعة الأولى (١) حوالي ٤٩ كجم وفي المجموعة الثانية (٢) حوالي ٥٤ كجم. ومن الملاحظات الميدانية أنه تم استهلاك الأعلاف كاملاً ما عدا بعض البقايا التي لا تذكر. كما يوضح الجدول (٣) نتائج التجربة الثانية ومن ضمنها الأستهلاك اليومي للأعلاف.

يبين الجدول (٣) أنه لا توجد فروقات جوهرية بين المعاملتين في هذه التجربة من ناحية إنتاج الحليب اليومي ومكوناته من الدهن والبروتين، وكذلك من ناحية الزيادة اليومية في وزن الجسم، كما كانت نتائج التجربة الأولى. كما أنه لا توجد فروقات جوهرية بين المجموعتين بخصوص استهلاك العلف المالىء وإن كان استهلاك تبن الشعير أكبر من استهلاك سعف النخيل بفروقات بسيطة.

التأثير على حالات النفاخ

في تجربة جانبية لا علاقة لها بالتجارب السابقة، وذلك لهدف دراسة أثر استهلاك سعف النخيل على حل مشكلة النفاخ (BLOAT) الناجمه عن نقص الأعلاف المالئة وهي حالة تشهدها كثير من مزارع التربية المكثفة التي تعتمد على الأعلاف المركزة. ولقد أجريت دراسة على ٤٠ عجلاً بعمر سنتين أعطيت عليقة تتكون من علف مركز فقط بدون علف مالئ، ولمدة ٤ أيام لحث الأصابة بالنفاخ، ومن ثم قسمت إلى خمس مجموعات متساوية العدد على النحو التالي:

وكانت تجرى ملاحظة يومية على الحيوانات لدراسة حالة النفاخ لمدة ثلاثة أيام على التوالي حيث كانت النتائج على النحو التالي:

ويلاحظ من نتائج هذه التجربة أن استعمال سعف النخيل كعلف مالئ ساهم بصورة إيجابية وسريعة في التخلص من حالات النفاخ، ويمكن أن يرجع السبب إلى تأثيره الميكانيكي (النشاط العضلي)، والتوازن في انتاج الأحماض الدهنية الطيارة في الكرش، بالإضافة إلى أن سعف النخيل يحتوي

المجموعة الأولى	أعطيت نصف الكمية المطلوبة من العلف المركز من غير علف مالئ
المجموعة الثانية	كجم من تبن الشعير للرأس اعطيت نصف الكمية المطلوبة من العلف المركز + ٢
المجموعة الثالثة	أعطيت نصف الكمية المطلوبة من العلف المركز + ٢ كجم من سعف النخيل للرأس
المجموعة الرابعة	اعطيت ٣ كجم من التبن للرأس من غير العلف المركز.
المجموعة الخامسة	أعطيت ٣ كجم من السعف للرأس من غير العلف المركز.

المجموعة الأولى	كانت حالة النفاخ فيها مستمرة ولمدة ثلاثة أيام
المجموعة الثانية	اختفت حالة النفاخ بعد ٣٢ ساعة
المجموعة الثالثة	اختفت حالة النفاخ بعد ٢٤ ساعة
المجموعة الرابعة	اختفت حالة النفاخ بعد ١٦ ساعة
المجموعة الخامسة	اختفت حالة النفاخ بعد ١٢ ساعة

على مادة التانين (TANNIN) وهي أحدى المواد الفينولية الذوابة، منشؤها نباتي، وتستعمل في صناعة الأدوية والدباغة، ولها تأثير ضد النفاخ (ANTI - BLOATING AGENT).

الخلاصة والاستنتاج

الهدف الرئيسي لتجارب هذا البحث هو التقييم الفني لإمكانية استغلال سعف النخيل كعلف مالئ للأبقار الحلوب تحت ظروف دولة الكويت. والمعروف أن خطة تخضير البلاد تشمل الإكثار من زراعة أشجار النخيل بأصنافها المختلفة، ومن الممكن مستقبلاً تجميع الأعداد الكبيرة من السعف التي تطرحها الأشجار سنوياً واستغلالها كعلف مالئ.

والغرض الرئيسي لاستعمال الأعلاف المالئة ذات القيمة الغذائية القليلة (كالتبن والسعف) ضمن العليقة اليومية التي تشمل أعلافاً مركزة ذات القيمة الغذائية العالية، كما في الكويت، هو للتوازن الكيميائي في الجهاز الهضمي، وذلك عن طريق تحفيز النشاط البكتيري وزيادة أفراز سائل اللعاب، وإنتاج التركيز المناسب لحمض الخليك ضمن الأحماض الدهنية الطيارة الأخرى في الكرش مما يساعد على تجنب الأصابة بعدة أمراض منها حموضة الدم التي تؤثر سلباً على الكفاءة الغذائية ومن ثم الإنتاج.

أثبتت هذه التجارب بنتائجها أن وريقات سعف النخيل (الخوص) تنافس الأتبان المستوردة من ناحية القيمة الغذائية، ومن الممكن أن تكون بديلاً رخيص الثمن كعلف مالئ وبدون أي سلبيات تذكر. ومن الممكن تطوير استعمالات سعف النخيل من ناحية إيجاد وسيلة أكثر عملية في جمعها وتجهيزها، ومن الممكن معاملتها كيميائياً لتحسين قيمتها الغذائية، وكما أن من الضروري إجراء بعض الدراسات الاقتصادية لجدواها كعلف بديل ودراسات فنية أخرى على حيوانات مختلفة، وفي أكثر من دولة في دول مجلس التعاون.

References

1. Agricultural Research Council (1980). The nutrient requirements of ruminant livestock. Slough, U.K.: Commonwealth Agricultural Bureau 351 PP.
2. Alexander, R.H. (1969). The establishment of a laboratory procedure for the in vitro determination of digestibility. Research bulletin, No. 42. Ayr: West of Scotland Agricultural College.
3. Association of Official Analytical Chemists (1980). Official methods of analysis of the association of official analytical chemists. Washihington DC: AOAC, 1018 PP.
4. Bahman, A.M., Rooke, J.A., Topps, J.H. (1997). Use of date palm leaves in high concentrate diets for lactating Friesian and Holstein Cows. Journal of Arid Environment 35: 141-146
5. Genstat (1987). Ageneral Statistical Program. Rothamsted, U.K.: Rothamsted Experimental Station. 149 PP.

إعداد إدارة الحدائق والمرافق الترفيهية
مدينة المرفا
بلدية المنطقة الغربية

عفن البرعم الطرفي
Thielaviopsis terminal bud rot Black
في النخيل وأشباه النخيل

مرض عفن البرعم الطرفي ويعرف بأسماء عديدة مثل عفن القلب heart rot اللفحة السوداء Black scorch المجنونة وغيرها هو من أهم الأمراض التي تصيب النخيل وأشباه النخيل في دولة الإمارات العربية المتحدة والعديد من الدول العربية والدول الأخرى مثل الهند وباكستان وأمريكا وغيرها. ينتشر هذا المرض في الأماكن سيئة الصرف قليلة التهوية وتمثل هذه الظروف بيئة مناسبة لنمو وتكاثر الفطر المسبب للمرض وإصابة أشجار النخيل وأشباه النخيل خاصة نخيل جوز الهند (النارجيل) حيث تكثر الإصابة في الفسائل المزروعة حديثاً.

تجدر الإشارة هنا إلى أن أشجار نخيل التمر أكثر مقاومة لهذه الظروف من أشباه النخيل خاصة النارجيل الذي يعتبر أقل الأنواع مقاومة. وهو ما يفسر وجود النخيل بحالة جيدة وتدهور النارجيل المزروع في نفس المكان عند زيادة الرطوبة الأرضية.

هذا الفطر يعتبر من الفطريات التي تعيش

الفطر المسبب للمرض	Thielaviopsis paradoxa
الطور الجنسي	Ceratocystis paradoxa
الطور اللاجنسي	Chalara paradoxa

في التربة حيث ينتج عن الفطر نوعان مختلفان من الجراثيم اللاجنسية هما اندوكونديا Endoconidia وكلاميديوسبورس Chlamydospores الذي يتميز بقدرته على البقاء في التربة لفترة طويلة، كما أن للفطر طوراً جنسياً يسمى سيراتوسيستس Ceratocystis وهو نادراً ما يلاحظ في الطبيعة، ويفرز الفطر إذا ما أصاب أنسجة البرعم الطرفي رائحة كريهة تشبه رائحة أنسجة الفاكهة المريضة المتخمرة ويستطيع هذا الفطر أن يخترق جذور الأشجار ويتحرك من خلال الأجهزة الوعائية إلى البرعم الطرفي فإذا ما وصل إليه فإنه قادر على إحداث الإصابة والتطفل على أنسجة

منظر قريب لنخلة مصابة بعفن البرعم الطرفي

نخيل جوز الهند مصاب (لاحظ القلب المنفتح)

البرعم الطرفي مسبباً قتلة في النهاية وهو أيضاً قادر على إصابة أنسجة الساق محدثاً تحلل لأنسجة الساق ويظهر لون بني في القطاع العرضي للساق وهو ما يسمى عفن الساقTrunk Rot وإذا وصل الفطر إلى أنسجة الأوراق فإنه يتطفل على أنسجتها ويتسبب في إزالة اللون Discoloration ثم يتحول اللون إلى البني عند تحلل الأنسجة مسبباً تبقع الأوراق وبعد إصابة وتحلل البرعم الطرفي فإن الأنسجة الميرستيمية الجانبية قد تنشط وتكون عدة رؤوس جديدة للنخلة وهو ما يسمى بمرض المجنونة.

العلاقة بين التركيب الكيميائي للتربة ومرض عفن القلب في الإمارات:

يتوافر في العديد من أراضي دولة الإمارات (خاصة الأماكن المحاذية للبحر) مركب كربونات الكالسيوم CaCo3 ومن المعروف أن جزيئات هذا الملح تكتسب غلافاً حال تعرضها للماء أثناء الري ويظل هذا الغلاف ممسوكاً حول هذه الجزيئات بعد توقف عملية الري بقوه أكبر من قدرة النبات على الامتصاص (أي أنه لا يعتبر من الماء الميسر للنبات) ويتسبب هذا في غلق المسافات البينية في التربة مما يؤدي إلى زيادة الرطوبة الأرضية وقلة التهوية كما يتسبب في تكوين طبقة صماء غير منفذة للماء على أعماق قريبة من سطح الأرض بالتالي يقل عمق القطاع الأرضي وتمثل هذه الظروف بيئة ملائمة لنمو وتكاثر الفطريات الأرضية ومنها فطر Ceratocystis paradoxa وبالإضافة إلى أن هذه الظروف تؤثر سلبياً على صلاحية عنصر البورون الموجود في التربة الذي له علاقة وثيقة بالمرض.

علاقة عنصر البورون بمرض عفن البرعم الطرفي:

البورون واحد من العناصر الأساسية الصغرى التي يحتاجها النبات ويلعب البورون دوراً أساسياً في تكوين وتنشيط الخلايا الميرستيمة في النبات (البرعم الطرفي في النخيل) ويؤدي نقص البورون في النخيل إلى تحلل الساق وضعف القلب ويؤدي النقص الحاد في البورون إلى موت البرعم الطرفي، من هنا كانت أهميته في حالة الإصابة بفطر Ceratocystis paradoxa، فعند حدوث الإصابة يبدأ الفطر بالتطفل على خلايا البرعم الطرفي فإن النخلة تصبح غير قادرة على تعويض الخلايا الميتة ويحدث التدهور سريعاً، أما إذا كان عنصر البورون متوفراً بحالة متوازنة فإن النخلة تصبح أكثر مقاومة للمرض.

أعراض الإصابة:

١ ـ موت الأوراق الحديثة.
٢ ـ ذبول الأوراق الداخلية وإمكانية نزعها بسهولة.
٣ ـ ظهور رائحة كريهة تنبعث من البرعم الطرفي نتيجة تحلل الأنسجة.
٤ ـ غياب اللون في الأنسجة الداخلية للساق ثم تحللها وتحولها للون البني.
٥ ـ ظهور بقع بنية على الأوراق.
٦ ـ غياب اللون في الأوراق.
٧ ـ ظهور التاج بشكل منفتح أي مفرغ من الوسط من الأوراق الحديثة.
٨ ـ عند الفحص المعملي لعينة من التربة مأخوذة من عمق في منطقة الجذور تظهر أطوار الفطر التي تعيش في التربة وهي Chlamydospores

المكافحة:

أولاً: الإجراءات الوقائية:

١ ـ عند زراعة الفسائل الجديدة للنخيل أو النارجيل يجب الالتزام بعمل حفرة قياس ٢ × ٢ م وإعادة ملئها بتربة زراعية لا تزيد نسبة كربونات الكالسيوم بها عن ١٠٪ خاصة عند زراعة النارجيل.

٢ ـ الاهتمام بالتسميد العضوي لأن ذلك يزيد ويحسن من قوام التربة ويقلل من الأثر السيئ لكربونات الكالسيوم.

٣ ـ رش الأشجار بسماد ورقي يحتوي على نسبة عالية من عنصر البورون (مثل البوراكس أو حمض البوريك) إذا ما لوحظ أن هناك أعراض ضعف في قلب النخلة لأن من أهم أعراض نقص البورون هو تقزم القلب في النخيل لأن البورون (كما سبق ذكره) له دور مهم في تكوين وتنشيط الخلايا المرستيمية.

٤ ـ خربشة أو إثارة سطح التربة بأحواض الزراعة حول النخيل.

٥ ـ التأكد من أن حالة الصرف جيدة في التربة.

ثانياً: الإجراءات العلاجية:

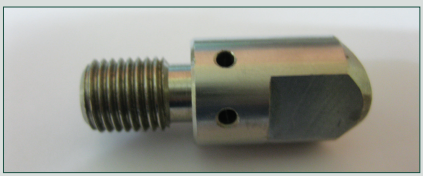
١ ـ إذا ما بدأت أعراض المرض في الظهور فإن عملية رش المبيدات لا تكون كافية للعلاج بالرغم من أهمية إجرائها لأن تجمعات الفطر هنا داخل الأرض وحول منطقة الجذور تكون على أعماق لا يمكن للمبيد الوصول إليها عن طريق الرش لذلك فإنه من الضروري إجراء عملية حقن المبيد في منطقة الجذور باستخدام حاقن يمكنه أن يصل إلى هذه الأعماق وتوصيل المبيد إلى مكان تجمع الفطريات بالحقن الأفقي لمنطقة الجذور.

٢ ـ توضح الصور المرفقة شكل الحاقن المستخدم لهذا الغرض وطريقة الحقن حيث يبلغ طول الحاقن ١,٥ متر ويمكنه أن يتوغل في التربة لمسافة ١ متر ويحقن المبيد حول الشجرة في عدة نقاط (٥ – ٦) نقاط حتى يغطي المبيد منطقة الجذور Root zoon كاملة.

٣ ـ وأهم المبيدات الموصى باستخدامها في هذه الحالة هي مبيد بانروت Ban-rot W.P أو مبيد ريزولكس Rezolex أو مبيد تاتشيجارين Tachigaren

نخلة جوز الهند مصابة خلفها نخلة أخرى سليمة

شجرة نخيل جوز الهند غير مصابة



الفتحات الجانبية للحاقن لغرض الحقن الافقي

المراجـــع العـــلمية:

١ ـ في مجال آفات النخيل والتمور في العالم العربي:

١ ـ أ. د. محمد إبراهيم عبد المجيد، أستاذ مبيدات الآفات كلية الزراعة جامعة عين شمس.

٢ ـ أ. د. زيدان هندي عبد الحميد، أستاذ مبيدات الآفات، وكيل كلية الزراعة جامعة عين شمس.

٣ ـ أ. د. جميل برهان السعدني، أستاذ الحشرات الاقتصادية كلية الزراعة جامعة عين شمس.

٢ ـ في مجال أمراض النخيل:

١ ـ د. هشام هاشم عبد القادر، كلية الزراعة جامعة الملك سعود دكتوراه البساتين جامعة ميزوري.

شكل الحاقن المقترح

٢ـ الأستاذ صلاح الدين الحسيني محمد، أمراض نبات، كلية الزراعة جامعة الملك سعود ماجستير أمراض النبات كلية الزراعة جامعة الإسكندرية.

٣ - في مجال استصلاح وتحسين الاراضي:

١ـ د. إبراهيم محمد حبيب، أستاذ استصلاح الأراضي، رئيس قسم الأراضي كلية الزراعة، جامعة القاهرة.

٢ـ د. أحمد جمال عبد السميع، أستاذ الأراضي المتفرغ المركز القومي للبحوث.

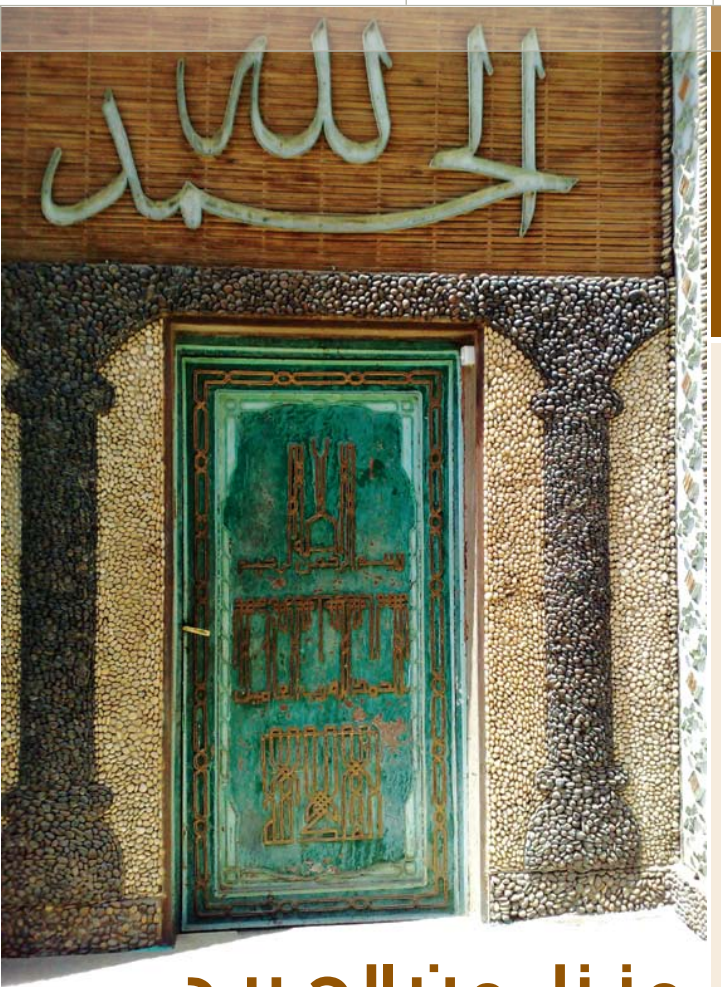
٤ - في مجال خصوبة الاراضي وتغذية النبات:

١ـ د. سمير عبد الوهاب أبو الروس، أستاذ الأراضي كلية الزراعة، جامعة القاهرة.

٢ـ د. محمدي إبراهيم الخرباوي، أستاذ الأراضي كلية الزراعة، جامعة القاهرة.

٣ـ د. شوقي شبل هوله، أستاذ الأراضي كلية الزراعة، جامعة القاهرة

٤ـ **Bud Rot of palm Monica L. Elliot**



د. سعيد سعد سليمان
جامعة الملك سعود- كلية علوم الأغذية والزراعة
قسم الإنتاج النباتي
said_soliman@hotmail.com

منـزل من الجـريـد

يجسد القيمة الاقتصادية للمنتجات الثانوية لنخيل التمر

يعد مؤتمر الأمم المتحدة حول البيئة البشرية المنعقد في إستكهولم بالسويد عام ١٩٧٣م بداية انطلاق الاهتمام العلمي والعالمي بقضايا البيئة وفى ريو دى جاتيرو بالبرازيل أنعقدت قمة الأرض الأولى عام ١٩٩٢ وكانت قضية التنمية المستدامة ضمن توصياتها المهمة وأصدرت هذه القمة ما يعرف بجدول أعمال القرن الحادي والعشرين وفي مؤتمر القمة العالمي للتنمية المستدامة الذي انعقد عام ٢٠٠٢م في جوهانسبرج تم تجديد الالتزام العالمي من خلال خطة التنفيذ.

وتؤدي المخلفات الزراعية إلى تلوث الغلاف الجوى المحلي والعالمي حيث حرق هذه المخلفات في العديد من بلدان العالم وقد قدرت الكتلة الحيوية التي أحرقت خلال الفترة من ١٩٧٠ وحتى ٢٠٠٥ بحوالي ٤,٩ – ٨,٩ مليار طن سنويا ينتج عن ذلك تصاعد ثاني أكسيد الكربون وأول أكسيد الكربون وغاز الميثان واكاسيد النتروجين الأمونيا واكاسيد الكبريت فضلا عن انبعاث طاقة حرارية عالية مع اختلال في التوازن البيولوجي لبعض الأحياء الدقيقة وتنتج المملكة العربية السعودية حوالي ١١ مليون طن سنويا من المخلفات الزراعية التي تمثل عبئاً بيئياً إن لم تستغل الاستغلال الأمثل ويعود تواجد المخلفات وتراكمها في المزارع عاما بعد عام إلى توفر بيئة خصبة لآفات عديدة مثل مسببات الأمراض والحشرات والقوارض والزواحف والطيور التي تضر بالبيئة فضلا عن أن تخزين هذه المخلفات يكلف الكثير من الجهد والمال.

وتنتج أشجار الفاكهة سواء المستديمة الأوراق أو المتساقطة الأوراق الكثير من المنتجات الثانوية التي يعتبرها البعض نوعاً من المخلفات إلا أن هذه المنتجات تعود بالنفع والفائدة إذا ما استغلت الاستغلال الأمثل وأمكن تدويرها بطريقة سليمة بحيث تحقق عائدا اقتصاديا لا يمكن إغفاله والأمثلة كثيرة حيث يبلغ تعداد النخيل في جمهورية مصر العربية ١٣ مليون نخلة تقريباً تنتج آلاف الأطنان من الجريد

وأكثر من ٢٠ ألف طن من النوى هذه الكميات الهائلة من المخلفات يمكن أن توجه لصناعة الخشب من الجريد وكذلك صناعة خشب شبيه بخشب الكونتر كما يمكن أن تقوم على الخوص (الورق) العديد من الصناعات البيئية اليدوية مثل صناعة سجاد الصلاة والحصير والشنط والقبعات والسلال والمقاطف والحافظات وكذلك صناعة عجينة الورق كما يصنع من الورق ما يسمى بالكارينا التي تستخدم في تنجيد الكراسي بمصر. كما يصنع من الليف العديد من الصناعات كالمشيات والشباك والمقاطف والأسرة والكراسي والحبال والدوبار والأربطة كما يصنع من حامل السويطه « الجرباح » ألياف ذات خصائص شد وقوى متميزة . أما البذور « النوى » تدخل في الكثير من الصناعات حيث يصنع منها الكربون النشط وهو ذات مسامية وقدرة امتصاص سطحي كبير يمتاز بكفاءة عالية على سحب الملوثات العضوية والعناصر الثقيلة من المياه وله استخدامات عديدة في المجال الصناعي والطبي والعسكري.كما تدخل البذور في إنتاج المواد القاتلة للحشرات وبعض المواد المعقمة وبعض أنواع الصموغ كما تستخدم البذور كمادة وسيطة في صناعة النايلون ومادة مزيلة لعدد من الأصباغ وكذلك كمذيب انتقائي عند فصل مخاليط الهيدرو كربونات المعقدة وكذلك في تصفية وتنقية الزيوت النباتية والدهون المنتجة من النفط عند تصنيعها واستخلاص البيوتين الموجود في غازات النفط وكذلك في إنتاج نوع من الراتنجات تستخدم في صناعة الزجاج والأسبستوس والأسمنت وفي إنتاج كحول الفورفورال ويمكن استخدام زيت البذور في الطعام كما تطحن البذور في صورة دقيق ويدخل في صناعة بعض الفطائر ومطحون النوى يتم تحميصه ويستخدم كشراب يشبه البن كما يستخدم في علاج النقرس و الروماتيزم والمفاصل كما يخلط مسحوق النوى مع زيت الزيتون لعلاج الجرب والبهاق كما يستخدم المسحوق كبديل لكحل العين ويخلط مع زيت الزيتون لإطالة الأهداب ومجروش وتفل البذور ومسحوقها يستخدم كعلف للحيوان والدواجن يعمل على زيادة إدرار اللبن وكذلك الحماية من الأمراض السرطانية كما تدخل

البذور في صناعة القلادات والتحف. أما الثمار القليلة الخصائص الكيميائية وكذلك الشيص تدخل في صناعة المخللات أما الشيص فيجرش ويدخل في صناعة أعلاف للحيوانات والدواجن

عالية القيمة الغذائية .

وعلى الرغم من التقدم المستمر فى مجال العمارة والتسابق في إنشاء ناطحات السحاب والمساكن سابقة التجهيز إلا أن ذلك لم يمنع بعض المجتمعات من الحفاظ على تراثها وعادتها فى السكن والإقامة، لذلك نجد أن هذا التراث يتوارثه الأجيال خاصة في المجتمعات البدوية والنائية.وأثبت بالدليل القاطع والتجارب العملية أن الأعمال الفنية التي يبدع فيها أصحابها هي التي يستخدمون فيها الخامات المستمدة من البيئة الطبيعية المحيطة بهم فهي تؤثر في الأفكار والإبداعات. وفى جمهورية مصر العربية مثل معظم دول المنطقة العربية تجود زراعة النخيل حيث يصل عدد النخيل إلى ١٣ مليون نخله تقريباً وبعد جمع المحصول يتخلف عدد هائل من حوامل السباطة (الجرباح) وكذلك الجريد كناتج من نواتج عملية التقليم وهذا يعود بالنفع على الزراع حيث تباع الجريدة الواحدة بحوالي (١) جنيه. وعملية التقليم هذه تتم فى أماكن تمركز زراعات النخيل في أسوان، الوادي الجديد، أسيوط، سوهاج، الفيوم، الجيزة، الإسماعيلية، ادكو، رشيد، دمياط، واحة سيوه، شبه جزيرة سيناء ويستخدم الجريد في هذه المناطق في صناعات بيئية متوارثة مثل صناعة السلال والأسرة والكراسي وفي محافظة أسوان بجنوب مصر قام أحد الفنانين من أبناء النوبة وهي من الحضارات القديمة بمحاولة تعظيم الاستفادة من منتجات النخيل من الجريد والجرباح و الكرناف و الليف والنوى والشيص كعنصر أساسي بالإضافة إلى بعض العناصر الأخرى الموجودة في البيئة كثمار الدوم والزلط وصاغ من كل ذلك منزلا مبتكراً بكل احتياجات المنزل من أساسيات وكماليات يمتاز بالمتانة والذوق الفني الرفيع مما يجعله مثالا يحتذى به في بقاع كثيرة من وطننا العربي الكبير

فقد قام الفنان الفطري (الحاج محمد عيد) بتشييد منزله الفريد على مساحة ٦٠٠م٢ وأطلق عليه أسم (الحوش الكنزي) نسبة إلى قبيلة الكنوز النوبية وقد حاول الفنان محمد عيد في تصميمه أن يوجد التفاعل بين الإنسان والطبيعة ويجمع بين عراقة الفنون الهندسية النوبية والعربية والإسلامية واستطاع أن يحول منزله إلى منظومة فنيه ذات منظر خلاب مع دقه في الأداء استطاع من خلاله خرق عمق الحياة والطبيعة وتفاعلها مع الإنسان وبيئته وقد خاطب الجماد فصار لينا في يديه يداعب النظر ليلقي بظلاله على من يراه بعظمة الفنان وتميزت أعماله بالتكوين والتصميم المحكم إلى جانب اهتمامه بعنصر جذب عين المتلقي مما يعمل على تحريك وجدان المتلقي للأعمال حقا أنها فلسفه كاملة لفن جديد.

وتنقسم المنظومة الفنية إلى ٤ أقسام:

القسم الأول: وهو ثابت ويتكون من الجريد الخالص المثبت بإتقان على الهيكل الحديدي الخارجي للمنزل والسقف بواسطة الجدل.

القسم الثاني: يشتمل على الجريد وثمار الدوم معا ويثبت في فواصل الغرف وحوائطها الداخلية وحول النوافذ بحيث يكون متحركا مثل الستائر وتفصل حبات الدوم المتصلة ببعضها البعض بواسطة حلقات صغيرة من الألمونيوم بين قطع الجريد التي لا يزيد طولها عن ٣٠ سم لتكون معاً منظومه رائعة من الجمال.

القسم الثالث: يشتمل على استغلال حامل السباطة في عمل قبو لتغطيه الغرف وكذلك صناعة سلال للزينة وحفظ الخبز.

القسم الرابع: يشتمل على استغلال الزلط الأسواني ذي الألوان الخلابة فيد عمل مشايات المداخل وتكوين بعض الأشكال الفنية. بالإضافة إلى بعض المقتنيات الفنية النوبية ويمتاز المنزل بإحساس عميق بالهدوء والسكينة بالإضافة إلى التهوية الجيدة وانخفاض درجة الحرارة صيفاً حيث ارتفاع الأسقف المتكونة من جريد النخيل الذي لا يمتص الحرارة. وقد يستغل هذا الفن المبتكر لفتح آفاق جديدة في مجال الاستخدام الأمثل لجريد النخيل في كساء الجدران خاصة في المناطق النائية والصحراوية الحارة.

محددات الطاقة التصديرية للتمور الجزائرية

الدكتور بن عيشي بشير
رئيس قسم الاقتصاد
جامعة محمد خيضر بسكرة
الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
bachir452003@gmail.com

تعتبر التمور من المحاصيل التصديرية بالجزائر حيث،تمثل ٣٪ من الطاقة التصديرية العالمية للتمور وتقدر قيمتها بحوالي ٤٥,٨ مليون دولار سنويا ،تمثل ٧١,٨٥٪ من متوسط إجمالي قيمة الصادرات الزراعية والغذائية خلال الفترة ١٩٩٨-٢٠٠٢. وتكمن إشكالية البحث في ضعف مساهمة صادرات التمور الجزائرية من حيث الكمية بالمقارنة بقدرتها الإنتاجية والتصديرية العالمية حيث لا تساهم إلا بـ ٣٪ من متوسط إجمالي كمية الصادرات العالمية للتمور بينما تساهم بحوالي ٧,٢٣٪ من متوسط إجمالي قيمة الصادرات العالمية للتمور خلال الفترة ١٩٩٨-٢٠٠٢ وتهدف هذه الدراسة التعرف على الطاقة الإنتاجية للتمور الجزائرية. والطاقة التصديرية لأهم دول العالم المصدرة للتمور. بالإضافة إلى معوقات ومقومات نجاح السياسة التصديرية للتمور الجزائرية بغية النهوض بقطاع تصدير التمور وتحسين سمعة التمور الجزائرية في الأسواق العالمية لتنويع مصادر الدخل الوطني.

١-الطاقة الإنتاجية

تعتبر التمور من المحاصيل الزراعية المهمة في الجزائر ويبلغ إنتاج الجزائر من التمور حوالي ٤٥٠٠٠٠طن لعام ٢٠٠٤ والجدير بالذكر أن الطاقة الإنتاجية للتمور تعتمد بصفة أساسية على كل من المساحة المزروعة بالنخيل والإنتاج الكلي ومتوسط الإنتاجية لهذا المحصول.

١-١-المساحة المزروعة بالنخيل:

عرفت المساحة المنزرعة بالنخيل اتجاها عاما تصاعديا خلال الفترة ١٩٩٠-٢٠٠٤)جدول رقم (1).

حيث بلغت المساحة المزروعة بالنخيل في سنة ٢٠٠٤م حوالي ١٣٥٠٠٠ هكتار [١] أي بزيادة قدرها ٧١,٦٦٪ عن سنة الأساس ١٩٩٠م وترجع أسباب الزيادة هذه إلى الاصطلاحات التي عرفها القطاع الفلاحي في تلك الفترة وخصوصا بتطبيق القانون ١٨/٨٣ المؤرخ في ١٩٨٣/٠٨/١٣ والمتعلق بالحيازة على الملكية العقارية الفلاحية [٢] (APFA).لقد عرفت هذه العملية توزيع مساحات معتبرة من الأراضي الفلاحية على المستفيدين للاستصلاح إضافة إلى عملية إعادة تجديد النخيل.

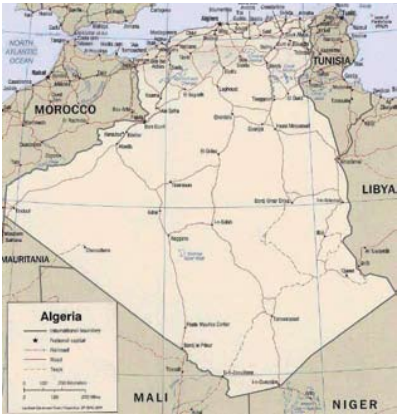
١-٢ تطور إنتاجية التمور:

يبين الجدول رقم (١) تطور إنتاجية التمور خلال الفترة ١٩٩٠-٢٠٠٤م، حيث اتضح تذبذب الإنتاجية زيادة ونقصا فقد بلغت أدناها أي حوالي٣١,٥٤كلغ/نخلة في عام ١٩٩٦م

جدول رقم (١) إجمالي المساحة والإنتاج الكلي للتمور والإنتاجية في الجزائر خلال الفترة ١٩٩٠-٢٠٠٤م

الرقم القياسي	الإنتاجية كلغ/هكتار	الرقم القياسي	الإنتاج الوطني(طن)	الرقم القياسي	المساحة (الهكتار)	السنوات
١٠٠	٣٣,٠٨	١٠٠	٢٠٥٩٠٧	١٠٠	٧٨٦٤٠	١٩٩٠
٩٨,١٠	٣٣,١٦	١٠٠٢	٢٠٩١٠٠	١٠٤	٨١٨٩٠	١٩٩١
١١٨,٤	٣٣,٩	١٢٦,٥	٢٦٠٥٠٠	١٠٦	٨٣٤٤٠	١٩٩٢
١١٦,٠٩	٣٩,٢٤	١٢٧	٢٦١٦١٢	١٠٧,٣٣	٨٤٤١٠	١٩٩٣
١٣١,٧٤	٤٤,٥٣	١٥٤	٣١٧١٨٤	١٠٨,٣٧	٨٥٢٣٠	١٩٩٤
١٢١,٣	٤١	١٣٨,٥	٢٨٥١٥٥	١١٠,٦٥	٨٧٠٢٠	١٩٩٥
٩٣,٣١	٣١,٥٤	١٢٦,٥	٢٦٠٥١٥	١٢٢,٧٨	٩٦٥٦٠	١٩٩٦
١٠٤,٤٦	٣٥,٣١	١٤٧	٣٠٢٩٩٣	١٢٢,٧٣	٩٦٥٢٠	١٩٩٧
١٣٠,١٧	٤د٤	١٨٨	٣٨٧٣١٣	١٢٤,٦٠	٩٧٩٩٠	١٩٩٨
١٧٣,١٩	٤٨,٤٠	٢٠٧,٦٥	٤٢٧٥٨٣	١٢٧,٣	١٠٠١٢٠	١٩٩٩
١٢٣,٤٢	٤٠,٨٣	١٧٧,٥٦	٣٦٥٦١٦	١٢٩,٤٧	١٠١٨٢٠	٢٠٠٠
١٤٥,٧٨	٤٨,٢٤	٢١٢,٣٩	٤٣٧٣٣٢	١٣٢,٧٤	١٠٤٣٩٠	٢٠٠١
١٣٤,٩	٤٤,٦٥	٢٠٣,٢١	٤١٨٤٢٧	١٥٣,٦٤	١٢٠٨٣٠	٢٠٠٢
١٥٤,١٨	٥١,٠٥	٢٣٩,٠٣	٤٩٢٢٠٠	١٦٣,٧٨	١٢٨٨٠٠	٢٠٠٣
١٣٦,٦	٤٥,٢٤	٢١٨,٥٤	٤٥٠٠٠٠	١٧١,٦٦	١٣٥٠٠٠	٢٠٠٤

المصدر: Statistique agricole série a 1990-2004



أي بنقصان قدره حوالي ٧٪ عن سنة الأساس ١٩٩٠م وأقصاها حوالي ٥١,٠٥كلغ/نخلة في عام٢٠٠٣م بزيادة قدرها حوالي ٥٤,١٨٪ عن سنة الأساس ١٩٩٠م.وبالرغم من بلوغ متوسط إنتاجية النخلة ٤٠,٣٣ كلغ/نخلة خلال الفترة ١٩٩٠-٢٠٠٤م إلا أن هذا المتوسط مازال بعيدا عن المتوسط العالمي.ويصل متوسط الإنتاج إلى ١٠٠ كلغ/نخلة في الواحات (فينيكس والأريزونة)بالولايات المتحدة الأمريكية و٩٨ كلغ/نخلة في جمهورية مصر العربية و٨٠ كلغ/نخلة في فلسطين. [٣]

١-٣ تطور إنتاج التمور:

لدى دراسة تطور إنتاج التمور خلال الفترة ١٩٩٠-٢٠٠٤م يلاحظ أن هذا التطور في الإنتاج عرف اتجاها عاما تصاعديا فقد بلغ إنتاج التمور في سنة ١٩٩٩م حوالي ٤٥٠٠٠٠ طن أي بزيادة قدرها ١٨,٥٤٪ عن سنة الأساس١٩٩٠. وترجع هذه الزيادة إلى جملة من العوامل أهمها توقف التنمية الاقتصادية والخدمية منذ عام ١٩٨٦م وتزايد أعداد العاطلين عن العمل أحدث هجرة معاكسة وعودة الأعداد الكبيرة من اليد العاملة إلى العمل في الواحات والاهتمام من جديد بقطاع النخيل.[٤]

ولقد تم تقدير معادلة الاتجاه الزمني العام للإنتاجية خلال الفترة موضع الدراسة معادلة رقم (٢)، جدول رقم (٢). ويتبين من المعادلة أن الإنتاجية من التمور قد اتخذت اتجاها تصاعديا بمعدل زيادة سنوي ولكن غير معنوي إحصائيا بلغ ١,٠٥ كلغ/نخلة يمثل حوالي ٠,٦٪ من متوسط الإنتاجية خلال الفترة نفسها والتي بلغت ٣٤ كلغ/نخلة.

أما الإنتاج الكلي للتمور: يتحدد الإنتاج الكلي من التمور بالعوامل المؤثرة على كل من المساحة المنزرعة ومتوسط الإنتاج الكلي .هذا وقد تم تقدير العلاقة بين الإنتاج الكلي من التمور وإجمالي المساحة المنزرعة بها خلال الفترة ١٩٩٠-٢٠٠٤م والتي أخذت صورة الدالة التالية

ص هـ = ١٩٤٨٨ س هـ+١٨٢٨٥٦

ر^{٢} =٠,٨٨

حيث: ص هـ = القيمة التقديرية للإنتاج الكلي من التمور بالطن في السنة هـ

س هـ = متغير الزمن هـ حيث هـ = ١،٢،٣(.....)١٥

وتشير المعادلة إلى أن الرقعة المنزرعة تفسر حوالي ٨٨٪ من التغيرات في الإنتاج الكلي والباقي يعزى إلى الإنتاجية والتي لم تثبت معنوية زيادتها .

ويتضح أيضا من الجدول رقم (٢) أن الإنتاج الكلي قد تصاعد بمعدل زيادة سنوي معنوي إحصائيا عند مستوى ٠,٠٥،٠,٠١ بلغت نسبة ٦,٢٪ من متوسط الفترة ١٩٩٠-٢٠٠٤ الذي يبلغ حوالي ٢٥٨٣٢٦ طن.وقد تم تقدير معادلة الاتجاه الزمني العام للإنتاج الكلي معادلة رقم ٣ جدول رقم (٢).

١-٤-مساهمة إنتاج التمور في الصادرات الوطنية:

تماشيا مع التوجيهات الحالية للدخول في إطار التقسيم الدولي الجديد للعمل فإن الدولة الجزائرية تحاول تنمية القطاعات الاقتصادية التي تتوفر على ميزة نسبية ومن هذه القطاعات قطاع تصدير التمور الذي يساهم في زيادة الصادرات الوطنية ويمكن توضيح ذلك من خلال بيانات الجدول رقم (٣) حيث نلاحظ أن صادرات التمور إلى مجموع الصادرات الوطنية خلال الفترة (١٩٩٠/٢٠٠٤) لم تتعدى ١ ٪[٥] ، ويفسر هذا إلى ضعف تدخل الدولة في السوق الدولية وهذا بعد تحرير التجارة الخارجية أي إلغاء سياسة الحماية التي كانت تمنحها الدولة لبعض المنتجات، وفتح الباب أمام الخواص حيث أن معظمهم يفتقد إلى التجربة لترقية صادرات التمور الجزائرية، كما أن معظم التمور المصدرة تفتقر إلى التكييف والغليف الجيدين [٦] في حين أن معظم الدول المستوردة تعطي أهمية بالغة إلى التمور ذات النوعية الرفيعة والمكيفة.

٢-التجارة الخارجية :

يتناول هذا الجزء الأهمية النسبية لصادرات التمور ضمن الصادرات الأخرى،وكذا مكانة صادرات التمور الجزائرية بين أهم دول العالم المصدرة للتمور،كما سيتناول أهم الأسواق العالمية للتمور الجزائرية من حيث الاتجاهات الكمية والسعرية ومستقبل صادرات التمور الجزائرية إلى تلك الأسواق، وتخلص الدراسة إلى تحديد أهم العقبات التي تواجه التجارة الخارجية للتمور الجزائرية ومقترحات تحسين مكانتها في التجارة العالمية للتمور.

جدول رقم (٢) معادلات الاتجاه العام للمساحة،والإنتاجية،والإنتاج الكلي للتمور خلال الفترة ١٩٩٠-٢٠٠٤

البيـــــــان	معادلة الاتجاه العام	معامل الارتباط ر	معامل لتحديد $ر^2$	معنوية معادلة الانحدار	
				مستوى ٠,٠٥	مستوى ٠,٠١
المساحة بالهكتار	ص$_{هـ}$= ٣٦٤٣,٨س هـ+٦٩٦٩٤	٠٧٥	٠,٨٨	معنوي	معنوي
الإنتاجية كلغ/نخلة	ص$_{هـ}$= ١,٠٥ س هـ+٣٣,٦١	٠,٠٩٦	٠,٥	غير معنوي	غير معنوي
الإنتاج بالطن	ص$_{هـ}$= ١٩٤٨٨ س هـ+١٨٢٨٥٦	٠,٧٨	٠,٨٨	معنوي	معنوي

ص$_{هـ}$ القيمة التقديرية في السنة هـ لكل من الكمية والمساحة بالهكتار بالمعادلة (١) والإنتاجية كلغ/نخلة في المعادلة (٢) والإنتاج بلطن بالمعادلة (٣)
س هـ متغير الزمن بالسنة ، حيث هـ = (١،٢.....١٥) $ر^2$ معامل التحديد
المصدر: حسبت من Statistiques agricoles série A 1985-2004, p. 05-

٢-١) الأهمية النسبية لقيمة صادرات التمور إلي قيمة الصادرات غير النفطية:

من واقع بيانات الجدول رقم (٣) نلاحظ أن نسبة صادرات التمور مقارنة بالصادرات غير النفطية هي في تذبذب بين الزيادة والنقصان الطفيفين حيث لم تحتل موقعا متميزا ، هذا إذا استثنينا سنوات ١٩٩٢ ، ١٩٩٣ و١٩٩٥ حيث سجلت أعلى نسبة بـ ١٣,١٪ ، ١١,٥٠٪ و١٥,٤٪ على التوالي ، وعموما فإن هذه النسبة لم تتعد ٨٪ .

٢-٢) الأهمية النسبية لقيمة صادرات التمور إلى قيمة الصادرات الغذائية:

تحتل التمور موقعا متميزا في صادرات القطر الغذائية منذ سنة ١٩٨٣ حيث يتضح من بيانات الجدول رقم (٣) أن قيمة صادرات التمور وكذا الأهمية النسبية لها في قيمة الصادرات الغذائية الإجمالية قد عرفت تزايدا مستمرا حيث ارتفعت إلى ٧٤,٤٪ سنة ١٩٩٢ كما بلغت أهميتها النسبية ٧٧,٢٪ سنة ١٩٩٨ ، وما تمثله هذه الظاهرة من زيادة الإهتمام بتصدير التمور نتيجة لتجديد وغرس بساتين النخيل بعد سنة ١٩٨٣ ، في حين أن الصادرات الغذائية الأخرى مرتبطة بكمية الأمطار المتساقطة وما عانته الجزائر من سنوات الجفاف نجد أن نخيل التمور يتميز بتحمله للجفاف[٧] . ويبقى محصول التمر من أهم المصادر الفلاحية للعملة الصعبة مقارنة مع بعض المنتجات الأخرى.

٢-٣) الأهمية النسبية إلى صادرات التمور إلى إجمالي إنتاج التمور:

من واقع بيانات الجدول رقم (٣) نستنتج أن ما تمثله صادرات التمور من جملة الإنتاج لم تتعد ٨٪ في غالبية سنوات الدراسة باستثناء سنوات ٢٠٠١ ، ٢٠٠٢ و٢٠٠٣ حيث بلغت النسبة لهذه السنوات ١٧,٩٪ ، ٢٦,٣٪ و ٢٠,٧٪ على التوالي ويعزى ذلك إلى أن معظم الإنتاج يتم استهلاكه داخليا ، وتشير الدراسة إلى أنه من سنة ١٩٩٦ إلى غاية سنة ٢٠٠٠ حققت فيها نسبة صادرات التمور إلى الإنتاج الكلي انخفاضات متتالية لتصل نسبة هذا الانخفاض إلى ٢,٩٥٪ سنة ٢٠٠٠ ، ويمكن إرجاع ذلك إلى إنشاء شهادات المصدر من قبل وزارة التجارة حيث تقلص عدد المصدرين إلى حوالي ٦٠ مصدرا بالإضافة إلى وجود صعوبات عديدة تمس جوهر عملية التسويق الخارجي وكذا ارتفاع أسعار التمور الجزائرية في السوق الدولية مقارنة بأسعار الدول المصدرة.[٨]

٢-٤ أهم الدول المصدرة للتمور:

يتوقع أن يزداد الطلب عالميا على التمور مستقبلا، في ظل الجهود المبذولة للتعريف بفوائده الغذائية والصحية مما أدى إلى الاستخدامات المستحدثة للتمور في الدول الأوروبية والدول العالمية في مجال الصناعات الغذائية والطبية.

ويتضح من الجدول رقم (٤) أن صادرات الجزائر من التمور بلغت ١١٣٠٠ طن بنسبة ٢,٩٤٪ من إجمالي صادرات التمور العالمية في سنة ٢٠٠٢ ،وهي بذلك تأتي في المركز السابع بعد كل من إيران ،تونس،المملكة العربية السعودية،الإمارات، باكستان،جمهورية مصر العربية،بينما بلغت قيمة الصادرات حوالي ٧,٢٣٪ من إجمالي قيمة الصادرات العالمية للتمور في عام ٢٠٠٢ .[٩]

ويتضح من ذلك أن كمية صادرات الجزائر بالنسبة للقيمة تعتبر منخفضة عنها في التمور

جدول رقم(٣) الأهمية النسبية لصادرات التمور:

السنوات	إنتاج التمور (طن)	صادرات التمور (طن)	نسبة صادرات التمور إلى إنتاج التمور	صادرات التمور مليون دج	نسبة صادرات التمور إلى الصادرات الغذائية	نسبة صادرات التمور إلى الصادرات غير النفطية	نسبة صادرات التمور إلى الصادرات الإجمالية
١٩٩٠	٢٠٥٩٠٧	٨٦٧١,٤	٤,٢١	١٥٦	٢٤,٩	٣,٩٨	٠,١٣
١٩٩١	٢٠٩١٠٠	٩١٦٨,١	٤,٣٨	٣٣٤	٣٣,٥	٤,٩١	٠,١٤
١٩٩٢	٢٦٠٥٠٠	١٥١٣٣	٥,٨١	١٢٨٣	٧٤,٤	١٣,١	٠,٥١
١٩٩٣	٢٦١٦١٢	١٩٨٠٥,٦	٧,٥٧	١٢٩٠	٥٥,٨	١١,٥	٠,٥٤
١٩٩٤	٣١٧١٨٤	٣٧٦٣	١,١٩	٤٢٢,٥	٣٦,٥	٤,٢	٠,١٣
١٩٩٥	٢٨٥١٥٥	٢١٧٨٤	٧,٦٤	٣٧٤٢	٧١,٤	١٥,٤	٠,٧٥
١٩٩٦	٣٦٠٦٣٧	٢٠٤٦٥	٥,٦٧	٣٦٠٤,٧	٤٨,٤	٧,٤٧	٠,٤٨
١٩٩٧	٣٠٢٩٩٣	١٢١٢٨,٦	٤	١٢٦١,٦	٥٩,١	٤,٢٨	٠,١٦
١٩٩٨	٣٨٧٣١٣	١٠٣٦٤	٢,٦٨	١٢٢٤,٩٧	٧٧,٢	٥,٨٣	٠,٢١
١٩٩٩	٤٢٧٥٨٣	١٠٥٧٤,٧	٢,٤٧	١٠٦٢,٧	٦٥,٥	٣,٥١	٠,١٢
٢٠٠٠	٣٦٥٦١٦	١٠٧٨٣,٥	٢,٩٥	١١١٠,٣	٤٩,٢	٢,٣٧	٠,٠٧
٢٠٠١	٤٣٧٣٣٢	٧٨٤٩,٦	١,٧٩	٨٠٦,٥٣	٢٩,٦	١,٥٥	٠,٠٥
٢٠٠٢	٤١٨٤٢٧	١١٠٢٢	٢,٦٣	١٣٠٤,١	٣٩,١٣	٢,٢	٠,٠٨
٢٠٠٣	٤٩٢٢٠٠	١٠١٩٨	٢,٠٧	١٢٧٣,٢	٣٥,٧٧	٢,٤٤	٠,٠٦
٢٠٠٤	٤٥٠٠٠٠	٢٥٨٥	٠,٥٧٤	١٣٥٨	٢٥,٦٤	٢,٦٥	٠,٠٥

المصدر: جمعت المعطيات وحسبت من البيانات التالية : -O.N.S , L'ALGERIE EN QUELQUES CHIFFRES , N°31, Résultats 2000 , Edition 2002.
-O.N.S , L'ALGERIE EN QUELQUES CHIFFRES , N°35, Résultats 2002-2004 , Edition 2006 .
O.N.S , Les statistiques de l'agriculture et de la pêche rétrospective 1989-2001, N°119, Février 2005, p.48.

- إحصائيات الجمارك الجزائرية 2004- 1980

المصدرة من الدول الأخرى، حيث بلغت صادرات التمور في إيران ٢٩,٣٩٪ من إجمالي صادرات التمور العالمية و١٢,٦٦٪ من قيمتها تأتي بعدها في الأهمية كل من تونس بنسبة ١٠,٩٪ من إجمالي صادرات التمور العالمية و١٧,٨١٪ من قيمتها ،ثم المملكة العربية السعودية بنسبة ٨,٤٨٪ من إجمالي صادرات التمور العالمية و١٠,٧٢٪ من قيمتها. والواضح من هذه المعطيات أن هناك تفاوتا كبيرا من حيث إيرادات الطن الواحد من التمور حسب المصدر ،فمعدل ثمن الطن من التمور التونسية يناهز ١٦٣٨ دولاراً، أما معدل الطن من التمور الجزائرية بلغ ١٤٣٠دولاراً.

في نفس الوقت بلغ معدل الطن من التمور الإماراتية ٤٥٦ دولارا والمصرية ١٧٤ دولارا. وعلى سبيل المقارنة بلغ معدل سعر التمور المصدرة من الولايات المتحدة الأمريكية وإسرائيل حوالي ٣٥٠٠ دولار.

يستنتج مما سبق أن الدول العربية تنتج التمور بكميات وافرة إلا أن نسبة التصدير منها ضعيفة جدا حيث بلغت ٦,٣٦٪ كمعدل السنوات ٢٠٠٠-٢٠٠٢. في نفس الوقت تباع أغلب هذه التمور بأسعار بخسة مقارنة بمنتوج دول أخرى.

وعلى سبيل المقارنة تجدر الإشارة إلى أن دولتي ناميبيا وجنوب إفريقيا[١٠] ، وهما حديثتا العهد بإنتاج التمور إذ لم تبدأ في تطوير زراعة النخيل إلا في أواخر الثمانينات، أصبحتا من

جدول رقم (٤) ترتيب الجزائر بين أهم الدول المصدرة للتمور وفقا لأهميتها النسبية من إجمالي الصادرات العالمية للتمور ٢٠٠٢م

الدولة	قيمة الصادرات بالمليون دولار	% من الصادرات العالمية	الصادرات بالطن	%	سعر التصدير للطن بالدولار
العالم	٢١٧,٣	١٠٠	٣٨٤٤٤٢	١٠٠	٥٦٥
تونس	٣٨,٧	١٧,٨١	٤١٩٠٠	١٠,٩	٩٢٣
ايران	٢٧,٥	١٢,٦٦	١١٣٠٠٠	٢٩,٣٩	٢٤٣
السعودية	٢٣,٣	١٠,٧٢	٣٢٦٠٠	٨,٤٨	٧١٤
الجزائر	١٥,٧	٧,٢٣	١١٣٠٠	٢,٩٤	١٤٣٠
فلسطين	١٢,٤	٥,٧١	غير متوفر	غير متوفر	غير متوفر
أمريكا	١١	٥,٠٦	٣٠١٠	٠,٧٨	٣٤٦٩
باكستان	١٠,٧	٤,٩٢	٢٥١٠٠	٦,٥٣	٢٤٦
الامارت	٦,٦	٣,٠٤	٣١٩٠٠	٨,٣	٢٠٩
مصر	٥	٢,٣	٩٤٠٠	٢,٤٥	٢٥٦

المصدر: Tarde Map –ITC-WTO- Market analysis section

مصدري التمور لأهم الأسواق الدولية ،وخاصة صنفي المجهول وبرحي ،وبمعدل٤٠٠٠ دولار للطن الواحد.

ويرجع هذا التباين الكبير بين المنتجين التقليديين للتمور والمنتجين الجدد إلى أسباب عديدة أهمها أنه في الوقت الذي مازالت فيه زراعة النخيل في العالم العربي تعتمد على الأساليب التقليدية اختارت الدول الأخرى استعمال أحدث التقنيات المتاحة في ميدان زراعة النخيل وتسيير المزارع التجارية بما في ذلك زراعة وتحسين أهم الأصناف المطلوبة في السوق العالمية.

٥- الأسواق العالمية للتمور:

يتضمن البحث في هذا الصدد دراسة كل من أسواق الدول الأوروبية، أسواق الدول الإفريقية، الدول الأمريكية، الدول العربية والدول الأسيوية وهي المناطق الجغرافية التي تتركز فيها التمور الجزائرية من الجدول رقم (٥) يمكن استخلاص التالي[١١]:

١ - تصدر الجزائر سنويا ١٠١٩طناً وبسعر متوسط قدره ١٠٠ دج للكلغ، وتتجه صادرات الجزائر أساسا إلى الدول الأوربية (٩٤,٨٦٪) من إجمالي الكميات المصدرة وتشكل ٩٤,٨٩ ٪ من القيمة الإجمالية للتمور المصدرة وبسعر متوسط ١٣٤ دج للكلغ

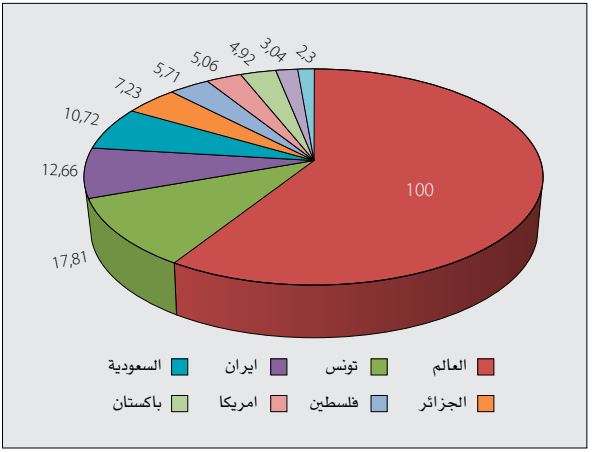
كما يلاحظ أن واردات الدول الأوروبية من التمور الجزائرية ارتفعت خلال الفترة ١٩٩٨-٢٠٠٢ من٥٢,٥٧٢ ألف طن عام ١٩٩٨ إلى ٦٢,٢٢٩ ألف طن عام ٢٠٠٢ أي أن النسبة المئوية لكمية الصادرات لهذه الدول ارتفعت من ٩٦,٧٪ إلى ٩٧٪ خلال نفس الفترة واستوردت فرنسا خلال سنة (١٩٩٨)٨,٨٣٥ ألف طن أي ٩١,١٠٪ من المجموع الكلي للصادرات إلى الدول الأوروبية وتأتي بلجيكا في المرتبة الثانية بـ٠,٣٨ ألف طن ٤(٪)

٢ - تستورد الدول الأمريكية٢,٢١ ٪من الكميات المصدرة وتشكل ٢,٧٨٪ من القيمة الإجمالية للتمور المصدرة وبمتوسط سعر ٩٧,٧دج للكلغ.

٣ - نستنتج أن صادرات الجزائر الى الأسواق الأمريكية قد بلغت أدناها حوالي ٢٠٠ كلغ في ١٩٩٩ أي حوالي ٠,٠٠٢٪ بينما بلغت أقصاها حوالي ١٢٠٠٠ كلغ في عام ٢٠٠١ أي حوالي ١,٧٥٪ وتمثل ما استوردته كندا في عام ٢٠٠٠ حوالي ١٨٩١٠٢ كلغ أي حوالي (٨٨,٦٢٪) من المجموع الكلي للصادرات إلى الدول الأمريكية، كما استوردت الولايات المتحدة في تلك السنة الباقي (١١,٣ ٪) أي ٢٤٢٦٦ كلغ وتعد كل من كندا والولايات المتحدة الأمريكية أسواقاًجديدة للتمور الجزائرية تم اكتشافها حديثا بعد سنة ١٩٩٣.

٤ - أما الدول الإفريقية فتستورد ١,١٤ ٪ من الكميات المصدرة وتشكل ١,٢٤٪ من القيمة الإجمالية للتمور المصدرة وبمتوسط سعر ١٣,١دج للكلغ.

الشكل رقم (١) ترتيب الجزائر بين أهم الدول المصدرة للتمور لسنة ٢٠٠٢



إن صادرات التمور إلى الدول الإفريقية قد بلغت أدناها حوالي ١٨٦٠٠ كلغ في ١٩٩٨ بينما بلغت أقصاها حوالي ٢٣٥١٠٠٠ كلغ في عام ٢٠٠١ أي حوالي ١٧,١٪ واستحوذت النيجر على(٦٩,٢٤٪) من صادرات الجزائر لهذه الدول في عام ١٩٩٨ و(٣٠,١٩٪) لـ مالي و(٠,٥٥٪) لـ السينيغال وأغلبية الأنواع المصدرة لهذه الدول هي من التمور الجافة غير صالحة للكبس المحسن.

٥ ـ أما الدول العربية حيث تستورد الدول العربية (١,٤١٪) من الكميات المصدرة وتشكل (٠,٨٤ ٪) من القيمة الإجمالية للتمور المصدرة وبسعر ٩٥,٤ دج للكلغ وتعد صادرات التمور إلى الدول العربية ضعيفة نسبيا من حيث الكمية والقيمة واستحوذت المغرب على (٢,٦٢ ٪) من صادرات الجزائر إلى الدول العربية في عام ٢٠٠١ و(١,٤٪) للإمارات العربية المتحدة و(١,٤ ٪) لموريتانيا كما تستورد كل من ليبيا والبحرين والعراق نسبة قليلة من التمور الجزائرية لا تتجاوز في مجموعها ٩٪.

٦ ـ أما الصادرات إلى الدول الأسيوية فهي ضعيفة نسبيا خاصة في السنوات الأخيرة تختلف أسعار التمور المصدرة بشكل كبير من بلد لأخر وهذا الاختلاف في السعر يرجع أساسا إلى اختلاف معدلات الصرف والى الأصناف المصدرة.

ومن الملاحظ أن معظم الصادرات من التمور تتجه نحو المجموعة الأوروبية وبالأخص فرنسا نظرا لقلة تكاليف النقل وإلى جاذبية هذه الأسواق، وتتجه فرنسا لاستيراد التمور في نهاية كل عام ميلادي ،حيث تستورد ٩٠٪ من وارداتها خلال شهري أكتوبر وديسمبر [٤] ، ويلاحظ أن هذه الفترات تصادف فترات الحصاد في الجزائر، أما باقي الصادرات من التمور فهي تتوزع بين دول الأسيوية وبعض الدول الأوربية والدول الإفريقية والأمريكية والأقطار العربية بنسب ضئيلة ومتفاوتة.

٣-العقبات التي تواجه صادرات التمور الجزائرية:

الجزائر تعد من أكبر الدول العالمية المنتجة للتمور حيث قدر إنتاجها في عام ٢٠٠٤ م ٤٥٠٠٠٠طن في حين لم يتجاوز ما تم تصديره للأسواق الخارجية من نفس العام ٠,٥٨ ٪ فقط من إنتاجها مما يتطلب العمل على زيادة هذه النسبة من خلال زيادة عدد مصانع التمور وتشكيل اللجان المتعددة والمهتمة بتصدير التمور وحل المعوقات التي تواجه تصنيع التمور من النواحي الإنتاجية والفنية والتسويقية والتي تشمل التحديات التالية:

١ ـ ارتفاع التكاليف الإنتاجية لبعض أصناف التمور وخاصة تكلفة الأيدي العاملة.

٢ ـ عدم معرفة المواصفات والمقاييس في البلد المصدر له في صناعة التمور.

٣ ـ خفض كفاءة أجهزة التسويق الخارجية خاصة من حيث الدعاية والترويج والإعلان مما يساهم في خفض الطلب الخارجي على التمور المحلية، لبعض أصناف التمور وخاصة تكلفة الأيدي العاملة.

٤ ـ انخفاض نسبي في الطاقة الإنتاجية لوحدات كبس التمور وتعبئة وتغليف التمور ذات الأحجام الصغيرة عن الطلب عليها وتخصيص كميات كبيرة من التمور نصف جافة لكبسها في عبوات متوسطة أو كبيرة نسبيا.

٥ ـ المنافسة العالمية لصناعة التمور خاصة في تونس وإيران وإسرائيل.

٦ ـ الشروط الزراعية والفنية المتشددة في دول الاتحاد الأوروبي.

٧ ـ احتكار الدولة لتجارة وتسويق التمور سواء أكانت هذه التجارة خارج الجزائر أو داخلها حيث استمرت التجارة الداخلية للتمور تحت سيطرة الدولة حتى عام ١٩٨٩.

٨ ـ سوء تقديم التمور ،الشيء الذي يرجع إلى

الجدول رقم (٥) معدل التصدير السنوي حسب التوزيع الجغرافي خلال الفترة١٩٩٨-٢٠٠٢

السنة	أوروبا		إفريقيا		أمريكا		الدول العربية		آسيا		الإجمالي	
	كمية %	القيمة %	كمية %	القيمة %	كمية %	القيمة %	كمية %	القيمة %	كمية %	القيمة %	كمية %	القيمة %
١٩٩٨	٩٦,٧	٩٧,٤	٠,٣	٠,١٣	١,٣	١,١٥	٠,٧	١	٠,٩٥	٠,٣	١٠٠	١٠٠
١٩٩٩	٩٧,٠١	٩٨,١	٠,٢	٠,١	٢,٠٩	١,٥	٠,٦	٠,٢	٠,١	٠,١	١٠٠	١٠٠
٢٠٠٠	٩٤,٣٧	٩٣,٨٤	١,٧	٢,٣٦	٢,٢	٣,٦	١,٧٣	٠,٢	٠	٠	١٠٠	١٠٠
٢٠٠١	٨٩,٢٢	٩٠,٠٢	٢,٥	٢,٧٩	٤,٥٨	٤,٣١	٢,٩	١,٩٨	٠,٨	٠,٩	١٠٠	١٠٠
٢٠٠٢	٩٧	٩٥,٠٧	١	٠,٨	٠,٩	٣,٣٣	١,١	٠,٨	٠	٠	١٠٠	١٠٠
المتوسط النسبي	٩٤,٨٦	٩٤,٨٩	١,١٤	١,٢٤	٢,٢١	٢,٧٨	١,٤١	٠,٨٤	٠,٣٧	٠,٢٦	١٠٠	١٠٠
متوسط السعر		١٣٣,٩ دج/كلغ		١٣,١ دج/كلغ		٩٧,٧ دج/كلغ		٩٥,٤ دج/كلغ		١٠,١ دج/كلغ		١٠٠ دج/كلغ

سوء العمليات التقليدية لجنيها وتخزينها وتعبئتها.

٩ ـ عدم توفير التقنيات والآلات الحديثة لزيادة الكفاءة الإنتاجية في صناعة التمور بغرض التصدير.

١٠ ـ نقص حاد في المعلومات الخاصة بالأسواق الخارجية وحجم الطلب والأسعار والأصناف والنوعيات والأحجام وطرق التغليف.

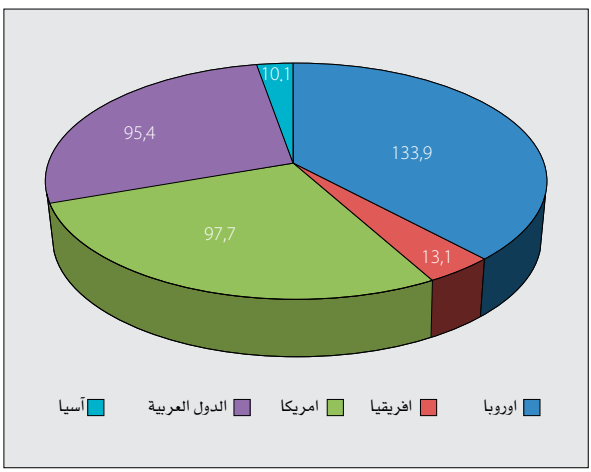
١١ ـ نقص الدراسات الخاصة لمعرفة وتطوير مسالك تسويق التمور.

١٢ ـ كثرة المتدخلين والوسطاء.

١٣ ـ غالبية الأصناف المنزرعة هي من الأصناف المتدنية من حيث الجودة.

١٤ ـ عدم توفير دراسات تسويقية متخصصة في صناعة وتصدير التمور والدراسات المشجعة في إقامة مشاريع استثمارية بغرض التصدير.

الشكل رقم(٢) معدل أسعار التمور حسب التوزيع الجغرافي للفترة١٩٩٨-٢٠٠٢



١٥ ـ انتشار الأمراض والآفات التي تضر بجودة التمور.

٤- مقومات نجاح السياسة التصديرية للتمور الجزائرية :

١ ـ مراعاة الأصول التجارية في المعاملات وغزو أسواق تصديرية جديدة في أوروبا، آسيا والقارة الأمريكية والأفريقية بالإضافة على زيادة الطاقة التصديرية في الأسواق العربية.

٢ ـ تحسين وسائل الدعاية والإعلان للتمور الجزائرية في الأسواق العالمية وقيام أجهزة متخصصة في التسويق الخارجي تدعم من قبل الحكومة للقيام بالمهمة.

٣ ـ التوسع في التصنيع وتعبئة التمور لما له من أهمية في تقليص الفائض السنوي للإنتاج وبالتالي الحصول على قيمة مضافة ترفع المردود الاقتصادي للتمور من خلال تحسين وسائل التصنيع ومراعاة الشروط الصحية والمواصفات التجارية لتغطية الطلب في الأسواق التصديرية.

٤ ـ تشجيع الاستثمارات لإنشاء مصانع لإنتاج التمور على أحدث طراز، وتوفير الآلات المناسبة للاستخلاص الأوتوماتيكي لشراب البلح ووسائل حفظ البلح الرطب بالتبريد.

٥ ـ إجراء البحوث الميدانية والمكتبية لإعداد تصنيف نهائي للتمور الجزائرية وإعداد المواصفات القياسية لكل صنف على حدى حتى يتمكن الباحثون من العمل على رفع إنتاجيتها في مختلف المناطق وفي ظل الظروف الجوية السائدة.

٦ ـ تدعيم التمويل والتشجيع للقطاع وذلك بإنشاء صندوق خاص للنهوض بالنخيل لتغطية مصاريف الأشغال الزراعية التي يتطلبها هذا القطاع على امتداد السنة وذلك في شكل قروض ميسرة،حيث أن القروض الموسمية المعمول بها لاتقي بالحاجة وتمس جزءا ضئيلا من المزارعين.

٧ ـ تطبيق المواصفات للتمور المصدرة خارجيا بدقة وخضوعها لتعليمات صارمة من قبل الجهات الحكومية حتى نضمن أن الصادر خارجيا مطابق للمواصفات الخاصة بهذا المنتج ونضمن بالتالي تحسين صورة الجزائرية في الأسواق الخارجية.

٨ـ إدخال الأصناف المطلوبة دوليا سواء بغرسها بدل الأصناف الرديئة أو اعتمادها من البداية في المزارع الحديثة واختبار مدى تأقلمها مع الظروف البيئية لكل منطقة.

٩ ـ الاعتماد على الطرق الزراعية الحديثة وخاصة في ميدان الري لما له من جدوى في اقتصاد المياه وكذلك الحد من انتشار الأعشاب الضارة.

الخلاصة :

بالرغم من الأهمية التي يحتلها قطاع النخيل في الجزائر على المستويين الداخلي والخارجي فان عملية تصدير التمور مسيرة بميكانيكية غير جادة وتتميز بنقص الكفاءة وضعف الأداء. وفي الواقع يمكن القول بأنه لا يوجد في الوقت الحالي نظام موضوعي لتجارة التمور بغية رفع قيمة المنتوج وتعويض تعب المزارع وكذلك تأمين نوعية الإنتاج وتحديد أصناف المنتوج بصفة جيدة، هذا الموضوع بدأ يتفاقم ونتج عن ذلك اضطراب في سوق التمور بسبب تهافت تجار الجملة والوسطاء مع اقتراب موسم الجني على مزارع النخيل بغية احتكار شراء أكبر كمية ممكنة من الإنتاج بأقل الأسعار مستغلين بذلك بعد مناطق الإنتاج عن مراكز الاستهلاك وعدم

امتلاك المزارعين التسهيلات التسويقية وبشكل خاص وسائط النقل، مما يمكن أولئك التجار والوسطاء وبكل سهولة فرض الأسعار المتدنية التي تحقق أكبر الأرباح لهم.

وتبقى عملية تطوير صادرات التمور مرهونة برفع المعوقات التي تعترض زراعة النخيل وخاصة في عمليات الخدمة والصيانة وكذلك الوقاية والاستفادة من التقانات الموجودة كتقانات الإكثار وميكنة الخدمات واستخدام مستلزمات الإنتاج والمكافحة المتكاملة للآفات وإتباع سياسات وإجراءات مساعدة لتطوير هذا القطاع المهم.

المراجع:

١ـ عزاوي، عمر، زراعة نحلة التمور وآفاق تطويرها دراسة حالة الجزائر، رسالة ماجستير جامعة الجزائر ، ١٩٩٨/١٩٩٩.

٢ ـ بن عيشي، بشير، دراسة تحليلية لاقتصاديات نخيل التمور (حالة الجزائر)، أطروحة دكتوراه، جامعة الجزائر، سنة ٢٠٠٢ .

٣ ـ مراد رشدي، أمين، الأسس العلمية لزراعة نخيل التمر، وزارة الفلاحة، ١٩٩٠، ج٢.

٤ ـ رحماني، موسى، الزراعة الصحراوية في الجزائر واقع وآفاق منذ ١٩٨٣، أطروحة دكتوراه، جامعة الجزائر ، ٢٠٠٠/٢٠٠١ .

٥ ـ بن عيشي بشير، بن زيوش صلاح الدين، العوائق الاقتصادية والاجتماعية لشعبة التمور في الجزائر، ٢٠٠٧/٠٥/٠٨ ، جريدة اليوم، (٢٠٠٧/٠٥/٢٤)، ٥٧,٨ ك ب.

٦ ـ جريدة الوطن، إنتاج التمور بورقلة: خسارة بملياري دينار لهذا العام، ٣٠ أكتوبر ٢٠٠٦.

٧ ـ حسن خالد العكيدي، علم وتقنية زراعة نخلة التمر، العراق، بغداد: مطبعة إيكال، دون تاريخ.

٨ ـ إحصائيات الجمارك الجزائرية لسنوات ١٩٨٧ـ٢٠٠٤ .

٩ ـ عبدالله وهبي، موقع العالم العربي في السوق الدولية للتمور، الواقع الحالي وآفاق المستقبل، المجلة الزراعية، المجلد ٣٥ العدد الرابع، نوفمبر ٢٠٠٤م، المملكة العربية السعودية.

1-www.trademep.net/pmap/world.

2-Tarde Map –ITC-WTO- Market analysis section.

3- Benhadj, Achour, Hayet Ben Hadj, création d'oasis dans le sahra algerine, le projet de gassi touil cahier sécheresse, Volume 9 , Numéro 2 1998.

4- CHRISTIAN,LABROUSSE,Introductions a l`economitrie, quotient edition , DOUNOD, Paris, 1980.

5- Dutta . M , Econometric Methods, South-Western publishing company, cincinoti , New York , 1975.

6- Estanove p, les systèmes agricoles oasiens, in options méditerranéennes, série A/N° 11 , 1990.

7- O.N.S, Rétrospective statistiques 1970/1996 , Edition 1999.

8-O.N.S, L'ALGERIE EN QUELQUES CHIFFRES, N°31, Résultats 2000 Edition 2002.

9- O.N.S, L'ALGERIE EN QUELQUES CHIFFRES , N°35, Résultats 2002/2004, Edition 2006.

10- O.N.S , Les statistiques de l'agriculture et de la pêche rétrospective 1989/2001, N°119 , Février 2005.

الفــوعــة

نشرة إرشادية تعريفية

بمنتجات شركة الفوعة لتطوير وتنمية قطاع النخيل

صدر حديثاً
info@alfoah.ae

بمناسبة مهرجان ليوا الخامس للرطب ٢٠٠٩ صدر عن شركة الفوعة لتطوير وتنمية قطاع النخيل بالإمارات نشرة إرشادية تعريفية بالشركة من حيث الرؤية والأهداف والمصانع التابعة للشركة والانجازات التي حققتها الشركة منذ تأسيسها بقرار من المجلس التنفيذي لإمارة أبوظبي رقم ١٥ / ٢٠٠٥ بتاريخ ٢٢ مايو ٢٠٠٥ إحدى شركات الشركة القابضة العامة – أبوظبي.

كما تضمنت النشرة انجازات الشركة على صعيد الاهتمام بمصلحة المزارع والاستغلال الأمثل للتمور على أسس اقتصادية، وأخذ التمور الإماراتية للعالمية، وجعل الهوية الوطنية جسراً للانجاز، كما ألقت النشرة الضوء على الأهمية الغذائية والصحية للتمور وتعريف عام بمنتجات الشركة من تمورها المتميزة.

أسامة محمد يوسف عبد المنعم/ ١١ سنة/ مدرسة الوليد بن عبد الملك – أبوظبي

سيرة أكرم الشجر (٣)

النخلـــة في القرآن الكريم والسنّة النبويّة الشريفة

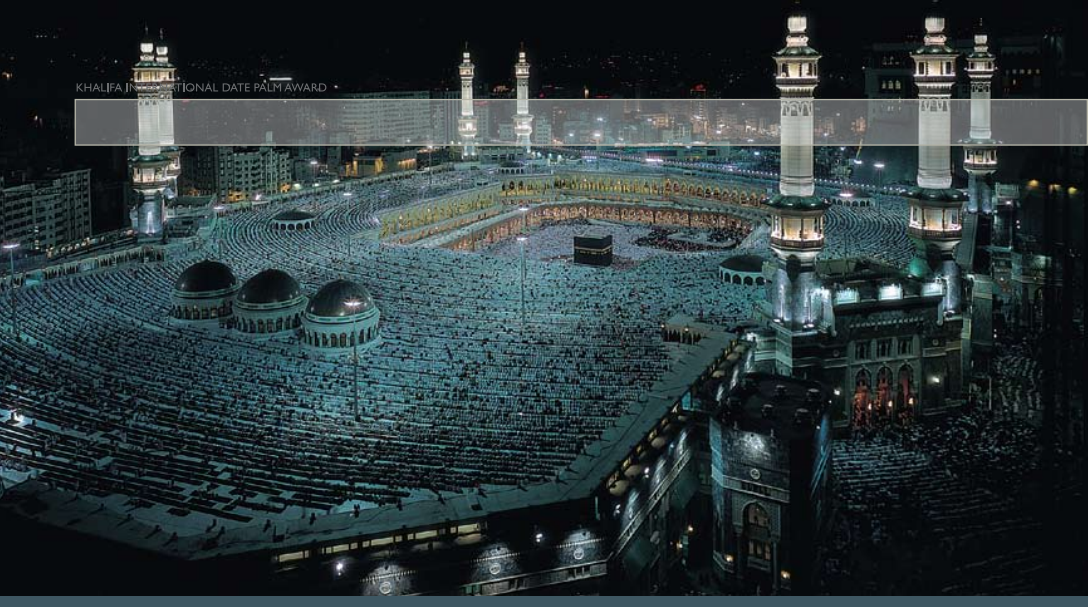
قيـــس محـــمد
كاتب صحفي

ورد لفظ «النخيل» في ست سور من كتاب اللّه العزيز وهي: «البقرة، الرعد، النحل، الإسراء، المؤمنون، و يس».

النخلة شجرة مباركة عظيمة النفع، ولا يوجد شيء من إنتاجها حتى أشواكها إلا ويُستخدم، لذلك استحقت الذكر في القرآن الكريم أكثر من إحدى وعشرين مرة في الآيات البيّنات في تسع عشرة سورة، حيث ذكرت الآيات الكريمات: «للنخلة وثمرها وطلعها وأهميتها للناس وما لها من منزلة مُفضلة عن باقي أشجار الفاكهة والزرع».

لقد حَبَا اللّه عزّ وجل النخل بفضائل كثيرة حيث كانت مصدر خير وبركة. وقد رافقت العرب في ديارهم وفي البلاد التي افتتحوها فكانت عليهم خيراً ونعمة. وما إشارة الذكر الحكيم للنخل إلاّ لشرف منزلتها العالية بين بقية الأشجار.

وفي القرآن الكريم ورد ذكر الشجرة المباركة تحت مُسميّات متعددة، فلقد ورد ذكر أشجار النخيل في ١٧ سورة قرآنية من أصل ١١٤ سورة وبلغ عدد الآيات التي ورد فيها هذا الذكر ٢٢ آية في السور السبعة عشر، وتكرر ذكر كلمة النخيل



أو أجزاء من أكرم الشجر كالطلع والجذع في الآيات القرآنية السابقة.

ورد لفظ«النخيل» في ست سور من كتاب الله العزيز وهي: «البقرة، الرعد، النحل، الإسراء، المؤمنون، ويس». يقول الحقّ تعالى في سورة البقرة/ الآية ٢٦٦: ﴿أَيَوَدُّ أَحَدُكُمْ أَن تَكُونَ لَهُ جَنَّةٌ مِّن نَّخِيلٍ وَأَعْنَابٍ تَجْرِي من تَحْتِهَا الأَنْهَارُ لَهُ فِيهَا مِن كُلِّ الثَّمَرَاتِ وَأَصَابَهُ الْكِبَرُ وَلَهُ ذُرِّيَّةٌ ضُعَفَاء فَأَصَابَهَا إِعْصَارٌ فيه نَارٌ فَاحْتَرَقَتْ كَذَلِكَ يُبَيِّنُ اللّهُ لَكُمُ الآيَاتِ لَعَلَّكُمْ تَتَفَكَّرُونَ﴾.

وقال تعالى في النخيل في سورة الرعد (الآية٤): ﴿وَفِي الأَرْضِ قِطَعٌ مُّتَجَاوِرَاتٌ وَجَنَّاتٌ مِّنْ أَعْنَابٍ وَزَرْعٌ وَنَخِيلٌ صِنْوَانٌ وَغَيْرُ صِنْوَانٍ يُسْقَى بِمَاءٍ وَاحِدٍ وَنُفَضِّلُ بَعْضَهَا عَلَى بَعْضٍ فِي الأُكُلِ إِنَّ فِي ذَلِكَ لآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يَعْقِلُونَ﴾.

وذكر جلّ وعلا النخيل في سورة النحل مرتين، الأولى في (الآية ١١): ﴿يُنبِتُ لَكُم بِهِ الزَّرْعَ وَالزَّيْتُونَ وَالنَّخِيلَ وَالأَعْنَابَ وَمِن كُلِّ الثَّمَرَاتِ إِنَّ فِي ذَلِكَ لآيَةً لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ﴾. وفي (الآية ٦٧): ﴿وَمِن ثَمَرَاتِ النَّخِيلِ وَالأَعْنَابِ تَتَّخِذُونَ مِنْهُ سَكَراً وَرِزْقاً حَسَناً إِنَّ فِي ذَلِكَ لآيَةً لِّقَوْمٍ يَعْقِلُونَ﴾.

أما في سورة الإسراء، فذكر تعالى النخيل بقوله العزيز في (الآية ٩١): ﴿أَوْ تَكُونَ لَكَ جَنَّةٌ مِّن نَّخِيلٍ وَعِنَبٍ فَتُفَجِّرَ الأَنْهَارَ خِلالَهَا تَفْجِيراً﴾. وفي سورة المؤمنون في (الآية ١٩) أشار تباركت أسماؤه إلى النخيل بقوله العظيم: ﴿فَأَنشَأْنَا لَكُم بِهِ جَنَّاتٍ مِّن نَّخِيلٍ وَأَعْنَابٍ لَّكُمْ فِيهَا فَوَاكِهُ كَثِيرَةٌ وَمِنْهَا تَأْكُلُونَ﴾. وفي سورة يس (الآية ٣٤)، ذكر جلّ جلاله النخيل بالقول الكريم: ﴿وَجَعَلْنَا فِيهَا جَنَّاتٍ مِن نَّخِيلٍ وَأَعْنَابٍ وَفَجَّرْنَا فِيهَا مِنَ الْعُيُونِ﴾.

أما لفظ «النخل» فذكره عزّ وجلّ في كتابه الكريم سبع مرّات في سور: «الأنعام، ومريم، طه، ق، والرحمن». فجاء النخل في سورة الأنعام في آيتين فيها الأولى في (الآية/٩٩) من قوله تعالى: ﴿وَهُوَ الَّذِي أَنزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجْنَا به نَبَاتَ كُلِّ شَيْءٍ فَأَخْرَجْنَا مِنْهُ خَضِراً نُّخْرِجُ مِنْهُ حَبّاً مُّتَرَاكِباً وَمِنَ النَّخْلِ مِن طَلْعِهَا قِنْوَانٌ دَانِيَةٌ وَجَنَّاتٍ مِّنْ أَعْنَابٍ وَالزَّيْتُونَ وَالرُّمَّانَ مُشْتَبِهاً وَغَيْرَ مُتَشَابِهٍ انظُرُواْ إِلَى ثَمَرِهِ إِذَا أَثْمَرَ وَيَنْعِهِ إِنَّ فِي ذَلِكُمْ لآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يُؤْمِنُونَ﴾. وفي السورة ذاتها ـ الأنعام ورد النخل في (الآية الثانية في الآية ١٤١)، بقول الحقّ: ﴿وَهُوَ الَّذِي أَنشَأَ جَنَّاتٍ مَّعْرُوشَاتٍ وَغَيْرَ مَعْرُوشَاتٍ وَالنَّخْلَ وَالزَّرْعَ مُخْتَلِفاً أُكُلُهُ وَالزَّيْتُونَ وَالرُّمَّانَ مُتَشَابِهاً وَغَيْرَ مُتَشَابِهٍ كُلُواْ من ثَمَرِهِ إِذَا أَثْمَرَ وَآتُواْ حَقَّهُ يَوْمَ حَصَادِهِ وَلاَ تُسْرِفُواْ إِنَّهُ لاَ يُحِبُّ الْمُسْرِفِينَ﴾.

كما جاء ذكر النخل في سورة مريم بآيتين ، في (الآية الأولى ٢٣): ﴿فَأَجَاءهَا الْمَخَاضُ إِلَى جِذْعِ النَّخْلَةِ قَالَتْ يَا لَيْتَنِي مِتُّ قَبْلَ هَذَا وَكُنتُ نَسْياً مَّنسِيّاً﴾. وفي (الآية الثانية في السورة نفسها ٢٥)، بقوله العزيز: ﴿وَهُزِّي إِلَيْكِ بِجِذْعِ النَّخْلَةِ تُسَاقِطْ عَلَيْكِ رُطَباً جَنِيّاً﴾.

ثم قال تعالى عن النخل في (سورة طه ٧١): ﴿قَالَ آمَنتُمْ لَهُ قَبْلَ أَنْ آذَنَ لَكُمْ إِنَّهُ لَكَبِيرُكُمُ الَّذِي عَلَّمَكُمُ السِّحْرَ فَلَأُقَطِّعَنَّ أَيْدِيَكُمْ وَأَرْجُلَكُم مِّنْ خِلَافٍ وَلَأُصَلِّبَنَّكُمْ فِي جُذُوعِ النَّخْلِ وَلَتَعْلَمُنَّ أَيُّنَا أَشَدُّ عَذَاباً وَأَبْقَى﴾. وفي (سورة ق١٠)، قال عزّ من قائل: ﴿وَالنَّخْلَ بَاسِقَاتٍ لَّهَا طَلْعٌ نَّضِيدٌ﴾. وفي سورة الرّحمن وردت الإشارة إلى النخل بقوله الحقّ: ﴿فِيهَا فَاكِهَةٌ وَالنَّخْلُ ذَاتُ الْأَكْمَامِ﴾.

طلعُ النخيل

النخيل شجرة مباركة اختصها الله بفضائل كثيرة، حيث ذكرها الله سبحانه وتعالى في كتابه العزيز في سور عديدة. وأشار تعالى إلى الطلع كأحد أجزاء النخلة في أربع آيات وفي أربع سور كريمات هي «الأنعام، الشعراء، الصّافات، وق». فجاء في (سورة الأنعام ٩٩)، قوله تعالى عن الطلع: ﴿وَهُوَ الَّذِيَ أَنزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجْنَا بِهِ نَبَاتَ كُلِّ شَيْءٍ فَأَخْرَجْنَا مِنْهُ خَضِراً نُّخْرِجُ مِنْهُ حَبّاً مُّتَرَاكِباً وَمِنَ النَّخْلِ مِن طَلْعِهَا قِنْوَانٌ دَانِيَةٌ وَجَنَّاتٍ مِّنْ أَعْنَابٍ وَالزَّيْتُونَ وَالرُّمَّانَ مُشْتَبِهاً وَغَيْرَ مُتَشَابِهٍ انظُرُواْ إِلَى ثَمَرِهِ إِذَا أَثْمَرَ وَيَنْعِهِ إِنَّ فِي ذَلِكُمْ لآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يُؤْمِنُونَ﴾. وفي (سورة الشعراء ١٤٨): ﴿وَزُرُوعٍ وَنَخْلٍ طَلْعُهَا هَضِيمٌ﴾. أما في سورة الصّافات فورد اسم الطلع في (الآية ٦٥): ﴿طَلْعُهَا كَأَنَّهُ رُؤُوسُ الشَّيَاطِينِ﴾. والطلع النضيد في قوله عزّ شأنه في (سورة ق ١٠): ﴿وَالنَّخْلَ بَاسِقَاتٍ لَّهَا طَلْعٌ نَّضِيدٌ﴾.

أعجاز نخلٍ

كذلك أشار كتاب الله المجيد إلى ذكر أعجاز النخل في سورتين هما «القمر، والحاقة». يقول تعالى في سورة القمر ١٧ـ٢٠: ﴿وَلَقَدْ يَسَّرْنَا الْقُرْآنَ لِلذِّكْرِ فَهَلْ مِن مُّدَّكِرٍ× كَذَّبَتْ عَادٌ فَكَيْفَ كَانَ عَذَابِي وَنُذُرِ× إِنَّا أَرْسَلْنَا عَلَيْهِمْ رِيحاً صَرْصَراً فِي يَوْمِ نَحْسٍ مُّسْتَمِرٍّ × تَنزِعُ النَّاسَ كَأَنَّهُمْ أَعْجَازُ نَخْلٍ مُّنقَعِرٍ﴾.

ثم ورد ذكر أعجاز النخل الخاويّة أيضاً في قوله سبحانه وتعالى في (سورة الحاقة الآية ٥ـ٨): ﴿فَأَمَّا ثَمُودُ فَأُهْلِكُوا بِالطَّاغِيَةِ× وَأَمَّا عَادٌ فَأُهْلِكُوا بِرِيحٍ صَرْصَرٍ عَاتِيَةٍ× سَخَّرَهَا عَلَيْهِمْ سَبْعَ لَيَالٍ وَثَمَانِيَةَ أَيَّامٍ حُسُوماً فَتَرَى الْقَوْمَ فِيهَا صَرْعَى كَأَنَّهُمْ أَعْجَازُ نَخْلٍ خَاوِيَةٍ× فَهَلْ تَرَى لَهُم مِّن بَاقِيَةٍ﴾.

الرطب ومريم

أما الرطب الجَنِيّ فورد في قوله عزّ وجل في (سورة مريم ٢٣ـ٢٧): ﴿فَأَجَاءهَا الْمَخَاضُ إِلَى جِذْعِ النَّخْلَةِ قَالَتْ يَا لَيْتَنِي مِتُّ قَبْلَ هَذَا وَكُنتُ نَسْياً مَّنسِيّاً× فَنَادَاهَا مِن تَحْتِهَا أَلَّا تَحْزَنِي قَدْ جَعَلَ رَبُّكِ تَحْتَكِ سَرِيّاً× وَهُزِّي إِلَيْكِ بِجِذْعِ النَّخْلَةِ تُسَاقِطْ عَلَيْكِ رُطَباً جَنِيّاً× فَكُلِي وَاشْرَبِي وَقَرِّي عَيْناً فَإِمَّا تَرَيِنَّ مِنَ الْبَشَرِ أَحَداً فَقُولِي

إِنِّي نَذَرْتُ لِلرَّحْمَنِ صَوْماً فَلَنْ أُكَلِّمَ الْيَوْمَ إِنسِيّاً× فَأَتَتْ بِهِ قَوْمَهَا تَحْمِلُهُ قَالُوا يَا مَرْيَمُ لَقَدْ جِئْتِ شَيْئاً فَرِيّاً﴾.

جذع النخلة

أشارت السور القرآنية إلى جذع النخلة في الذكر المجيد. منها قوله الكريم في (سورة مريم ٢٢-٢٥): ﴿فَأَجَاءهَا الْمَخَاضُ إِلَى جِذْعِ النَّخْلَةِ قَالَتْ يَا لَيْتَنِي مِتُّ قَبْلَ هَذَا وَكُنتُ نَسْياً مَّنسِيّاً× فَنَادَاهَا مِن تَحْتِهَا أَلَّا تَحْزَنِي قَدْ جَعَلَ رَبُّكِ تَحْتَكِ سَرِيّاً× وَهُزِّي إِلَيْكِ بِجِذْعِ النَّخْلَةِ تُسَاقِطْ عَلَيْكِ رُطَباً جَنِيّاً﴾.

ثم ذكر تعالى جذوع النخل في (سورة طه٧٠-٧٢): ﴿فَأُلْقِيَ السَّحَرَةُ سُجَّداً قَالُوا آمَنَّا بِرَبِّ هَارُونَ وَمُوسَى× قَالَ آمَنتُمْ لَهُ قَبْلَ أَنْ آذَنَ لَكُمْ إِنَّهُ لَكَبِيرُكُمُ الَّذِي عَلَّمَكُمُ السِّحْرَ فَلَأُقَطِّعَنَّ أَيْدِيَكُمْ وَأَرْجُلَكُم مِّنْ خِلَافٍ وَلَأُصَلِّبَنَّكُمْ فِي جُذُوعِ النَّخْلِ وَلَتَعْلَمُنَّ أَيُّنَا أَشَدُّ عَذَاباً وَأَبْقَى× قَالُوا لَن نُّؤْثِرَكَ عَلَى مَا جَاءنَا مِنَ الْبَيِّنَاتِ وَالَّذِي فَطَرَنَا فَاقْضِ مَا أَنتَ قَاضٍ إِنَّمَا تَقْضِي هَذِهِ الْحَيَاةَ الدُّنْيَا﴾.

العرجون

كذلك عرض القرآن المُعجز للعرجون في (سورة يس ٣٧-٣٩) بقول الله الكريم: ﴿وَآيَةٌ لَّهُمُ اللَّيْلُ نَسْلَخُ مِنْهُ النَّهَارَ فَإِذَا هُم مُّظْلِمُونَ× وَالشَّمْسُ تَجْرِي لِمُسْتَقَرٍّ لَّهَا ذَلِكَ تَقْدِيرُ الْعَزِيزِ الْعَلِيمِ× وَالْقَمَرَ قَدَّرْنَاهُ مَنَازِلَ حَتَّى عَادَ كَالْعُرْجُونِ الْقَدِيمِ﴾.

ثانياً: النخيل في السُنة النبويّة

لعلّ من أَجَلّ النعم الغذائية التي أنعم الله سبحانه وتعالى بها على عباده حيث حفظ بها سبحانه حياتهم فأطعمهم من جوع، وشفاهم من أمراض سوء التغذية، وصحبتهم في حلهم وترحالهم وكانت عماد إدارة الإمداد والتموين في حروبهم وفتوحاتهم. وكان التمر هو زادهم وزوادهم في حياتهم.

أما في السُنّة النبويّة الشريفة فكثيراً ما ذكرت النخلة والرطب وأجزاؤها حتى أن جذع النخلة بكى حزناً على رسول الله صلى الله عليه وسلم فقد ورد في البداية والنهاية لابن كثير وروى الإمام أحمد بن حنبل وذكر الإمام البخاريّ في غير موضع من صحيحه: «أنّ رسول الله صلى الله عليه وسلم كان يوم الجمعة يسند ظهره إلى جذع منصوب في المسجد يخطب الناس فجاءه روميّ وقال : ألا أصنع لك شيئاً تقعد عليه كأنك قائم؟ فصنع له منبراً درجتين ويقعد على الثالث، فلما قعد نبيّ الله على المنبر خار كخوار الثور ـ أي الجذع ـ ارتجّ لخوارِه المسجد حزناً على رسول الله صلى الله عليه وسلم فنزل إليه رسول الله من المنبر فالتزمه وهو يخور فلما التزمه سكتَ ثم قال : والذي نفس محمّد بيده لو لم التزمه ما زال هكذا حتى يوم القيامة حزناً عليه».

الرطب، التمر، الجُمّار، العجوة، واستحباب التمر في أحاديث الصحيحين للبخاري ومُسلم.

أ. في صحيح الإمام البخاري

حول ذكر النخيل والرطب والتمر في السُنّة النبويّة المُطهرّة، فإنّنا نختار كتابين صحيحين من الحديث الشريف هما: كتابا الصحيح للإمامين البخاري ومُسلم، لنقف على ما ذكرا فيهما عن النخيل والتمر وسواهما من هذه الشجرة المباركة، ونبدأ بأحاديث الإمام البخاري في صحيحه الجامع.

لقد خصصّ الإمام البخاري في كتابه «الصحيح» وضمن تقسيمات كتبه وأبوابه لذكر النخيل والرطب والتمر والعجوة والجُمار وغيرها في كل من: «كتاب الأطعمة، باب الخبز، باب ذكر الطعام، باب الرطب والتمر، باب أكل الجُمّار، باب العجوة، باب القِرَان في التمر، باب القثّاء، باب بركة النخل، باب الطبّ، وباب كتاب الصوم».

فقد جاء في كتاب الأطعمة من صحيح البخاري بحديث رقم (٥٠٨٦) برواية الإمام البخاري: «حدثنا وُهَيب: حدثنا منصور، عن أمه، عن عائشة رضي الله عنها: توفي النبي صلى الله عليه وسلم حين شبعنا من الأسودين: التمر والماء».

وذكر في باب: الخبز المرقّق، والأكل على الخِوَان والسُّفرة بحديث رقم (٥٠٧٢): «حدثنا ابن أبي مريم: أخبرنا محمد بن جعفر: أخبرني حميد: أنه سمع أنساً يقول: قام النبي صلى الله عليه وسلم يبني بصفيَّة، فدعوت المسلمين إلى وليمته، أمر بالأنطاع فبُسطت، فألقي عليها التمر والأقِطُ والسمن. وقال عمرو، عن أنس: بنى بها النبي صلى الله عليه وسلم، ثم صنع حيساً في نطع». ثم أشار الإمام البخاري في باب الأقط في حديث رقم (٥٠٧٢): «وقال حميد: سمعت أنساً: بنى النبي صلى الله عليه وسلم بصفيَّة، فألقى التمر والأقِطَ والسمن».

ومما أورد صاحب الصحيح ضمن باب: ذكر الطعام، وفي حديث رقم (٥١١١) قال :«حدثنا قتيبة: حدثنا أبو عوانة، عن قتادة، عن أنس، عن أبي موسى الأشعري قال: قال رسول الله صلى الله عليه وسلم: «مثل المؤمن الذي يقرأ القرآن كمثل الأترُجّة، ريحها طيِّب وطعمها طيِّب. ومثل المؤمن الذي لا يقرأ القرآن كمثل التمرة، لا ريح لها وطعمها حلو. ومثل المنافق الذي يقرأ القرآن مثل الريحانة، ريحها طيِّب وطعمها مر. ومثل المنافق الذي لا يقرأ القرآن كمثل الحنظلة، ليس لها ريح وطعمها مر».

باب الرطب والتمر

كذلك ذكر في باب الرطب والتمر، في حديث (٥١٢٨): «وقال محمد بن يوسف، عن سفيان، عن منصور بن صفية: حدثتني أمي، عن عائشة رضي الله عنها قالت: توفي رسول الله صلى الله عليه وسلم وقد شبعنا من الأسودين: التمر والماء. وأورد في حديث رقم (٥١٢٨) حديثاً عن النبيّ الأكرم عليه الصلاة والسلام ونصّه: «حدثنا سعيد بن أبي مريم: حدثنا أبو غسان قال: حدثني أبو حازم، عن إبراهيم بن عبد الرحمن بن عبد الله بن أبي ربيعة، عن جابر بن عبد الله رضي الله عنهما قال: كان بالمدينة يهودي، وكان يُسْلِفُني في تمري إلى الجِدَاد، وكانت لجابر الأرض التي بطريق رُومَةَ، فَجَلَسْتُ، فخلا

> الرطب الجَنِيّ ورد في قوله عزّ وجل في سورة مريم/ ٢٣-٢٧: {فَأَجَاءهَا الْمَخَاضُ إِلَى جِذْعِ النَّخْلَةِ قَالَتْ يَا لَيْتَنِي مِتُّ قَبْلَ هَذَا وَكُنتُ نَسْياً مَّنسِيّاً* فَنَادَاهَا مِن تَحْتِهَا أَلَّا تَحْزَنِي قَدْ جَعَلَ رَبُّكِ تَحْتَكِ سَرِيّاً* وَهُزِّي إِلَيْكِ بِجِذْعِ النَّخْلَةِ تُسَاقِطْ عَلَيْكِ رُطَباً جَنِيّاً}.

عاماً، فجاءني اليهودي عند الجَداد ولم أجُدَّ منها شيئاً، فجعلت أستنظره إلى قابل فيأبى، فأخبر بذلك النبي صلى الله عليه وسلم، فقال لأصحابه: «امشوا نستنظر لجابر من اليهودي». فجاؤوني في نخلي، فجعل النبي صلى الله عليه وسلم يكلِّم اليهودي، فيقول: أبا القاسم لا أنظره، فلما رأى النبي صلى الله عليه وسلم قام فطاف في النخل، ثم جاءه فكلمه فأبى، فقمت فجئت بقليل رُطَب، فوضعته بين يدي النبي صلى الله عليه وسلم فأكل، ثم قال: «أين عريشك يا جابر» ×. فأخبرته، فقال: «افرش لي فيه». ففرشته، فدخل فرقد ثم استيقظ، فجئته بقبضة أخرى فأكل منها، ثم قام فكلَّم اليهودي فأبى عليه، فقام في الرُّطاب في النخل الثانية، ثم قال يا جابر: «جُدَّ واقْضِ». فوقف في الجداد، فجددت منها ما قضيته، وفضل مثله، فخرجت حتى جئت النبي صلى الله عليه وسلم فبشَّرته، فقال: «أشهدُ أنّي رسول الله».

أكل الجُمّار

أما في باب أكل الجُمَّار، فأورد البخاري حديث رقم (٥١٢٩)، قائلاً: «حدثنا عمر بن حفص بن غياث: حدثنا أبي: حدثنا الأعمش قال: حدثني مجاهد، عن عبد الله بن عمر رضي الله عنهما قال: بينا نحن عند النبي صلى الله عليه وسلم جلوس إذ أتي بجُمَّار نخلة، فقال النبي صلى الله عليه وسلم: (إن من الشجر لَمَا بركته كبركة المسلم). فظننت أنه يعني النخلة، فأردت أن أقول: هي النخلة يا رسول الله، ثم التفتُّ فإذا أنا عاشر عشرة أنا أحدثهم فسكتُّ، فقال النبي صلى الله عليه وسلم: «هي النخلة».

باب العجوة

أتبع الإمام البخاري ذلك في باب العجوة، بحدث رقم (٥١٣٠)، راوياً بقوله: « حدثنا جمعة بن عبد الله: حدثنا مروان: أخبرنا هاشم بن هاشم: أخبرنا عامر بن سعد، عن أبيه قال: قال رسول الله صلى الله عليه وسلم: «من تَصَبَّح كل يوم سبع تمرات عجوة، لم يضره في ذلك اليوم سمّ ولا سِحْر». وممّا جاء في الباب الآخر من «صحيح البخاري» باب القِرَان في التمر، وفيه الحديث ذي الرقم (٥١٣١): «حدثنا آدم: حدثنا شُعْبة: حدثنا جَبَلَةُ بن سُحَيم قال: أصابنا عام سَنَة مع ابن الزبير فَرَزَقَنَا تمراً، فكان عبد الله بن عمر يمر بنا ونحن نأكل، ويقول: لا تقارنوا، فإن النبي صلى الله عليه وسلم نهى عن القِرَانِ، ثم يقول: إلا أن يستأذن الرجل أخاه.

القثّاء والدواء بالعجوة

وممّا جاء في باب القِثَّاء ضمن حديث رقم

(٥١٣٢)، عن إسماعيل بن عبد الله قال: حدثني إبراهيم بن سعد، عن أبيه قال: سمعت عبد الله بن جعفر قال: «رأيت النبي صلى الله عليه وسلم يأكل الرُّطَبَ بالقِثَّـاء». بينما ورد في باب بركة النخل، الحديث الآتي ذي الرقم (٥١٣٣)، عن زُبَيد، عن مجاهد قال: سمعت ابن عمر، عن النبي صلى الله عليه وسلم قال: «من الشجر شجرة، تكون مثل المسلم، وهي النخلة».

ثم أورد الإمام البخاري في باب الدواء بالعجوة للسحر في كتاب الطب، في حديث رقم (٥٤٣٥)، أخبرنا هاشم: أخبرنا عامر بن سعد، عن أبيه رضي الله عنه قال: قال النبي صلى الله عليه وسلم: «من اصطبح كلّ يوم تمرات عجوة، لم يضره سم ولا سحر ذلك اليوم إلى الليل». وأما حديث رقم (٥٤٣٦)، فهو: حدثنا هاشم بن هاشم قال: سمعت عامر بن سعد: سمعت سعداً رضي الله عنه يقول: سمعت رسول الله صلى الله عليه وسلم يقول: «من تصبَّح سبع تمرات عجوة، لم يضره ذلك اليوم سم ولا سحر».

وذكر الإمام البخاري في كتاب الصوم، وضمن باب: من زار قوما فلم يفطر عندهم، وفي الحديث (١٨٨١): عن أنس رضي الله عنه: دخل النبي صلى الله عليه وسلم على أم سليم، فأتته بتمر وسمن، قال: «أعيدوا سمنكم في سقائه، وتمركم في وعائه، فإني صائم». ثم قام إلى ناحية من البيت فصلى غير المكتوبة، فدعا لأم سليم وأهل بيتها، فقالت أم سليم: يا رسول الله إن لي خويصة، قال: «ما هي». قالت: خادمك أنس، فما ترك خير آخرة ولا دنيا إلا دعا لي به، قال: «اللهم ارزقه مالا، وولدا، وبارك له». فإنّي لمن أكثر الأنصار مالاً. وحدثتني ابنتي أمينة: أنه دفن لصلبي مقدم حجاج البصرة بضع وعشرون ومائة.

ب. في صحيح الإمام مُسلم

وردت أحاديث صحيحة في صحيح الإمام مُسلم عن التمر والرطب ونحوهما. فجاء في هذا الصحيح في بيع الطعام مثلاً بمثل: أنّ أبا هريرة وأبا سعيد حدثاه أنّ رسول الله صلى الله عليه وسلم بعث أخا بني عدي الأنصاري فاستعمله على خيبر فقدم بتمر جنيب فقال له رسول الله صلى الله عليه وسلم أكل تمر خيبر هكذا قال لا والله يا رسول الله إنا لنشتري الصاع بالصاعين من الجمع فقال رسول الله صلى الله عليه وسلم لا تفعلوا ولكن مثلاً بمثل أو بيعوا هذا واشتروا بثمنه من هذا وكذلك الميزان.

وأما ما جاء في الوليمة من باب النكاح، ففي حديث شريف، قال: حدثنا ابن أبي عمر حدثنا سفيان بن عيينة عن وائل بن داود عن ابنه عن الزهري عن أنس بن مالك أنّ النبيّ صلى الله عليه وسلم أَوْلَمَ على صفية بنت حيي بسويق وتمر.

خلط البسر والتمر

ثم ذكر في صحيحه ما جاء في خلط البسر والتمر: عن عطاء بن أبي رباح عن جابر أنّ رسول الله صلى الله عليه وسلم نهى أن ينبذ البسر والرطب جميعاً.

بيع الخلط من التمر

حدثنا أبو نعيم حدثنا شيبان عن يحيى عن أبي سلمة عن أبي سعيد رضي الله عنه قال كنا نرزق تمر الجمع وهو الخلط من التمر وكنا نبيع صاعين بصاع فقال النبيّ صلى الله عليه وسلم لا صاعين بصاع ولا درهمين بدرهم.

استحباب التمر

وأورد الإمام مُسلم فيما جاء في استحباب التمر: حدثنا محمد بن سهل بن عسكر البغدادي وعبد الله بن عبد الرحمن قالا حدثنا يحيى بن حسان حدثنا سليمان بن بلال عن هشام بن عروة عن أبيه عن عائشة عن النبي صلى الله عليه وسلم قال «بيت لا تمر فيه جياع أهله».

الهوامش والمراجع المُعتمدة

١ ـ القـرآن الكريـم.

٢ ـ عماد محمّد ذياب الحفيظ: دراسات عن النخيل والتمور في التراث العربيّ والإسلاميّ، دار اليافوت للنشر والتوزيع، عمّان، الأردن، الطبعة الأولى، ٢٠٠٢م، ص ٣٨.

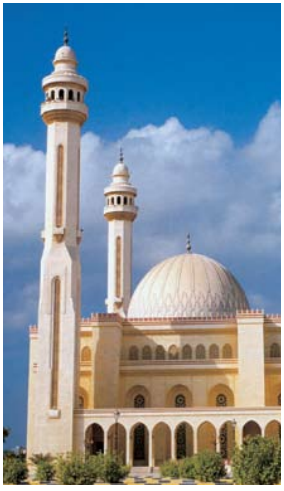
٣ ـ عبد الجبار البكر: نخلة التمر ماضيها وحاضرها، والجديد في زراعتها وصناعتها وتجارتها، مطبعة العاني، بغداد، العراق، «د.ت»، ص ١٨.

٤ ـ عبد الباسط عودة إبراهيم: نخلة التمر في القرآن الكريم، الشبكة العراقية للنخيل، العراق، أيار «مايو» ٢٠٠٩م.

٥ ـ «عَرْشٌ»، سورة النمل/ الآية ٢٣. وعريش بناء، وقال ابن عباس: «معروشات»، سورة الأنعام/ الآية ١٤١. وما يعرش من الكروم وغير ذلك. يقال: «عروشها»، سورة البقرة/ الآية ٢٥٩: أبنيتها.

٦ ـ البخاري: صحيح البخاريّ.

٧ ـ مسلم: صحيح مسلم.



د.ياسر الجريصي
مدرس في قسم علوم الحياة
كلية العلوم بالجامعة المستنصرية في بغداد
د.ناهي يوسف ياسين
مدير عام المركز العراقي
لبحوث السرطان والوراثة الطبية
د.بدري العاني
أستاذ متمرس في قسم علوم الحياة
كلية العلوم في جامعة بغداد
badryani@hotmail.com

تأثير المستخلصات الخام لثمار ونوى تمر الزهدي

في تثبيط نمو بعض خطوط الخلايا السرطانية في الزجاج وفي علاج سرطان الغدة اللبنية المغروس في الفئران البيض

يمثل هذا البحث دراسة أولية لتقييم تأثير المستخلصات الخام لثمار ونوى نخيل التمر صنف الزهدي Phoenix dactylifera L. cv. Zahdi في اثنين من الخطوط الخلوية السرطانية، هما خط خلايا سرطان الحنجرة البشري (Hep-2) وخط خلايا سرطان الغدة اللبنية الفأري (AMN3)، وفي الخط الخلوي الطبيعي لجنين الجرذ (REF)، وتقييم تأثير هذه المستخلصات في مزارع خلايا الدم المحيطي البشري في الزجاج (in vitro) بوساطة حساب معامل التحول الأرومي (Blast index (BI%) ومعامل الانقسام الخيطي Mitotic index (MI%) ، ودراسة حالات الزيغ الكروموسومي (Chromosomal aberration (CA . وتضمنت دراسة الفعالية العلاجية لإثنين من المستخلصات المُحضرة من ثمار ونوى التمر في الفئران المختبرية الحاملة لسرطان الغدة اللبنيةMammary adenocarcinoma .

أعطى الاستخلاص المائي لثمار ونوى التمر إنتاجية بنسبة ٢٤,٣٣٪ ، ٧,٤٪ ، وبلغت إنتاجية الاستخلاص الإيثانولي لهما ١٤,٢٪ ، ١٣,٦٪ على الترتيب، أما عند الاستخلاص بالهكسان فقد أعطت النوى زيتاً ذا لون أصفر مخضر وذا نكهة طيبة بنسبة ٤,١ مل/١٠٠ غم من مسحوق النوى، ولم تُعطِ الثمار أي ناتج عندما إستُخلصَت بهذا المذيب.

كان التأثير السمّي للمستخلصات الخام لثمار ونوى التمر في كلا خطي الخلايا السرطانية Hep-2 و AMN3 في الزجاج (in vitro) معتمداً على التركيز المستخدم منها ومدة التعرض لها، وكان التأثير المعنوي الأعلى لتلك المستخلصات بعد ٧٢ ساعة من تعريضها على الخلايا بالتركيز ١٠٠٠٠ مايكروغرام/مل، فقد بلغت نسب التثبيط الأعلى في خلايا Hep-2 ٧٦,٣٪ ، ٨٩,٤٪ للمستخلصين المائي للثمار والإيثانولي للنوى، وكانت نسبة تثبيط هذين المستخلصين

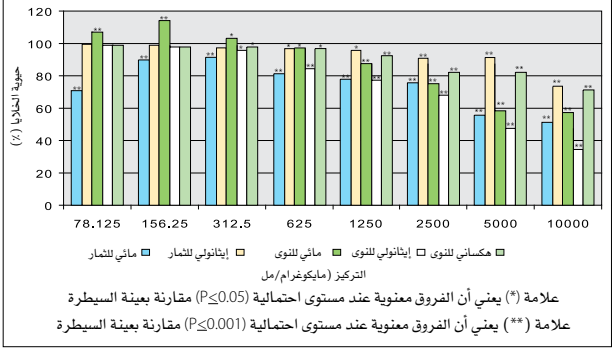
لخلايا AMN3 ١,٨٤٪ ، ٤,٩٣٪ على الترتيب. وقد أبدت المستخلصات الخام لثمار ونوى التمر تأثيرات تثبيطية طفيفة في خط الخلايا الطبيعية (REF)، فقد وصلت أعلى نسب تثبيط في هذه الخلايا ١,٢١٪ ، ٧,٧٠٪ عند التركيز ١٠٠٠٠ مايكروغرام/مل للمستخلصين المائي للثمار والإيثانولي للنوى على الترتيب. وأوضحت قيم حيوية الخلايا Cell viability بشكل عام التأثير التثبيطي لحيوية الخلايا بشكل يعتمد على التركيز المستخدم من المستخلصات الخام ومدة التعرض لها، على الرغم من أن التراكيز المنخفضة من المستخلص المائي للنوى قد أظهرت زيادة معنوية في حيوية خلايا Hep-2 عند مدتي التعريض ٢٤ و ٤٨ ساعة (Hormetic effect).

بيّنت دراسة تأثير المستخلصات الخام لثمار ونوى التمر في انسام الخلايا اللمفاوية للدم المحيطي البشري انخفاضاً معنوياً في معدلات معامل التحول الأرومي (BI%) ومعامل الإنقسام الخيطي (MI%) بشكل يعتمد على التركيز المستخدم من تلك المستخلصات، ولم تُحدث هذه المستخلصات أي تغيرات تركيبية أو عددية في كروموسومات تلك الخلايا. إن التراكيز المستعملة جميعها من المستخلصات الخام لثمار ونوى التمر لم تعمل كموامل موقفة لانقسام الخلايا اللمفاوية في الطور الاستوائي Metaphase عندما استعملت بديلاً عن الكولسمايد Colcemid، فضلاً عن إنها لم تنجح بالعمل كموامل مشطّرة بديلاً عن المادة المشطّرة PHA (Phytohemagglutinin).

تم تحديد الجرع العلاجية من المستخلصين المائي للثمار والإيثانولي للنوى اعتماداً على قيمة الجرعة المميتة النصفية (LD50) . وأثبتت التجارب العلاجية فعالية عالية لهذين المستخلصين في اختزال حجم الورم بشكل يعتمد على الجرعة المستخدمة منها ومدة التجريع. وكانت الجرعة العلاجية الأعلى لكل من المستخلصين المائي للثمار والإيثانولي للنوى (١,٢ ، ١ غم/كغم من وزن الفأرة على الترتيب) هي الأفضل تأثيراً من خلال اختزالها لحجم الورم في الفئران بنسبة ٧٣,٩٪ ، ٨٣,٨٪ على الترتيب. إن مقارنة حجم الورم النسبي لمختلف المجاميع العلاجية يوضح الفروق المعنوية الكبيرة بين هذه المجاميع ومجموعة السيطرة.

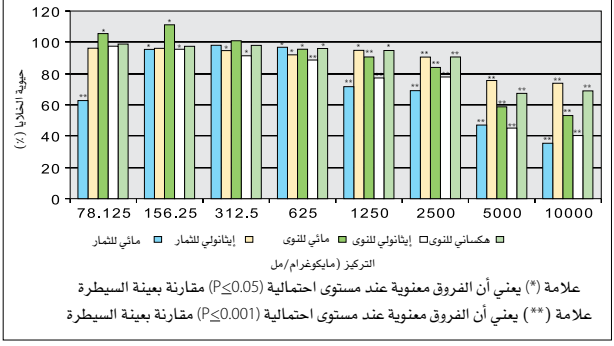
تشير نتائج هذه الدراسة إلى الفعالية السميّة العالية للمستخلصين المائي للثمار والإيثانولي للنوى في الخطوط الخلوية السرطانية Hep -2 و AMN3 بشكل متخصص Specifically دون إحداث تأثير سمي في الخلايا الطبيعية المتمثلة بخلايا REF ، والمدى الواسع لسلامة استخدام هذين المستخلصين في الفئران، والفعالية العالية ضد الورمية لهما عند استعمالهما في علاج سرطان الغدد اللبنية في الفئران.

شكل (٤-١) النسبة المئوية لحيوية خلايا Hep-2 بعد ٢٤ ساعة من معاملتها بالمستخلصات الخام لثمار ونوى التمر



علامة (*) يعني أن الفروق معنوية عند مستوى احتمالية (P≤0.05) مقارنة بعينة السيطرة
علامة (**) يعني أن الفروق معنوية عند مستوى احتمالية (P≤0.001) مقارنة بعينة السيطرة

شكل (٤-٢) النسبة المئوية لحيوية خلايا Hep-2 بعد ٤٨ ساعة من معاملتها بالمستخلصات الخام لثمار ونوى التمر



علامة (*) يعني أن الفروق معنوية عند مستوى احتمالية (P≤0.05) مقارنة بعينة السيطرة
علامة (**) يعني أن الفروق معنوية عند مستوى احتمالية (P≤0.001) مقارنة بعينة السيطرة

١- المقدمة

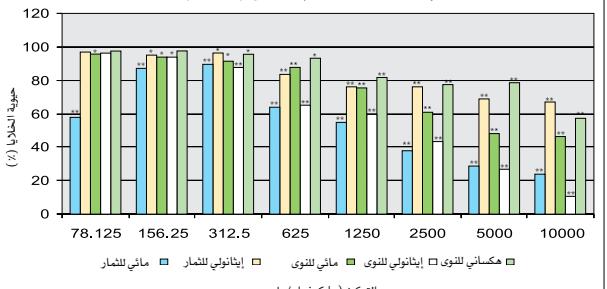
يُعدّ السرطان واحداً من المخاطر الأساس التي تهدد حياة الإنسان في مختلف بلدان العالم، لكون هذا المرض لا يقف عند عضو معين فهو ينتشر إلى كثير من أعضاء الجسم الأخرى ليفتك بها، وهو أحد الأسباب الرئيسة للوفاة في العالم، إذ يأتي بالمرتبة الثانية بعد أمراض القلب والشرايين (Greenlee et al.,2001 ; Mal et al.,2007)، وفي العراق بشكل خاص يعدّ السرطان مشكلة متنامية تجلب الموت للآلاف من الأشخاص خلال العام الواحد (Ministry of Health,2003).

إن العلاجات التقليدية لهذا المرض مبنية على أساس العلاج الجراحي، والعلاج الإشعاعي والعلاج الكيميائي أو الجميع معاً، وبشكل عام فإن العلاجين الجراحي والإشعاعي يُستعملان في حالات الأورام الموضعية، أما العلاج الكيميائي فيُستعمل عند انتشار الخلايا السرطانية في الجسم (Hellman,1997 ; Lopez-Lazaro,2002). على الرغم من فوائد هذه العلاجات إلا أنها تمتلك تأثيرات جانبية تعود سلباً على صحة المريض لاسيما العلاجات الكيميائية والإشعاعية التي تتسبب بسُمِيَّتها للأنسجة الطبيعية في الجسم أو بإحداث الطفرات الوراثية لخلاياه أو إضعاف الجهاز المناعي فيه (DeVita,1997 ; Kirn,2000).

لقد لجأ مرضى السرطان فضلاً عن كثير من الأطباء إلى المنتجات الطبيعية في علاج الأمراض التي تواجههم لكونها تُبعد أعراض المرض وتُحسّن من صحة الإنسان، فضلاً عن أنها قليلة الكلفة (Katz,2002). إن استعمال المنتجات الطبيعية لا سيما النباتية منها لم يكن بالشيء الجديد فقد استعملها الإنسان منذ القدم وكان الاستطباب بالأعشاب من الأمور المعروفة جيداً لدى العرب والإغريق والصينيين في العالم القديم، وعند الهنود الحمر في العالم الحديث (Azaizeh et al.,2006). لقد أدت النباتات دوراً مهماً في الحفاظ على صحة الإنسان وتحسين شكل حياته لآلاف السنين، فكان ولازال النبات خزيناً لكثير من المكونات القيّمة التي تستعمل كتوابل، أشربة، مواد تجميل، أصباغ وعلاجات، إن استعمال النبات في علاج الأمراض يكون إما باستعمال مستخلصاته الخام أو باستعمال المركبات الفعّالة المعزولة منه (Craig,1999).

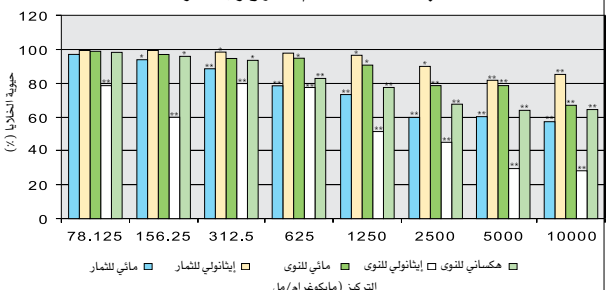
يوجد في الطبيعة ما لا يقل عن ٢٥٠٠٠٠ نوع نباتي، شُخص منها أكثر من ألف نبات بامتلاكه خواصاً فعّالة مضادة للسرطان (Mukherjee et al.,2001). وقد استُعملت النباتات لعهود طويلة في علاج السرطان، وكان هناك الكثير من المواد الفعالة المستخرجة من النباتات استُعملت في الوقاية من مرض السرطان وفي علاج مراحل

شكل (٤- ٣) النسبة المئوية لحيوية خلايا Hep-2 بعد ٧٢ ساعة من معاملتها بالمستخلصات الخام لثمار ونوى التمر



علامة (*) يعني أن الفروق معنوية عند مستوى احتمالية ($P\leq0.05$) مقارنة بعينة السيطرة
علامة (**) يعني أن الفروق معنوية عند مستوى احتمالية ($P\leq0.001$) مقارنة بعينة السيطرة

شكل (٤- ٤) النسبة المئوية لحيوية خلايا AMN3 بعد ٢٤ ساعة من معاملتها بالمستخلصات الخام لثمار ونوى التمر



علامة (*) يعني أن الفروق معنوية عند مستوى احتمالية ($P\leq0.05$) مقارنة بعينة السيطرة
علامة (**) يعني أن الفروق معنوية عند مستوى احتمالية ($P\leq0.001$) مقارنة بعينة السيطرة

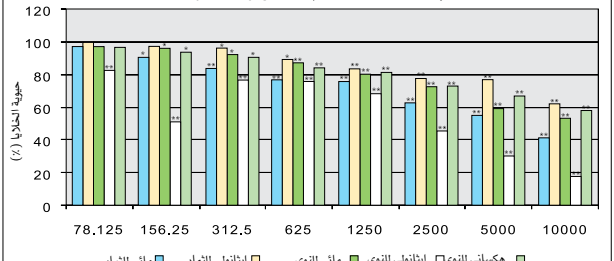
متقدمة من الأورام الخبيثة (Jiménez-Medina et al.,2006). أما العقاقير المستخدمة في العلاج الكيميائي Chemotherapy فقد أظهرت سمية خلوية Cell toxicity واستحثّ بعضها تأثيرات سمية في المادة الوراثية Genotoxic وتأثيرات مُسرطنة Carcinogenic وتأثيرات مُشوِّهة Teratogenic في الخلايا الطبيعية غير الورمية (Philip,2005). إن هذه التأثيرات الجانبية حدّت من استعمال العقاقير الكيميائية على الرغم من كفاءتها العالية في علاج الأورام الخبيثة، وأصبح البحث عن علاجات بديلة ذات فعالية عالية في علاج السرطان من جهة وغير سامة للخلايا الطبيعية من جهة أخرى أمراً بالغ الأهمية ، لذا تزايدت الجهود لاستعمال النباتات الطبية في هذا الغرض (Kinghorn et al.,2004).

أما في العراق وبشكل خاص، فقد دأب المركز العراقي لبحوث السرطان والوراثة الطبية وضمن خطة بحثية شاملة ومنذ سنوات عديدة على دراسة تأثير مستخلصات أنواع مختلفة من النباتات المتوافرة في البيئة العراقية في الخلايا السرطانية خارج الجسم الحي وداخله وشملت مستخلصات نبات سم الفراخ، واليقطين والزنجبيل والحرمل، والشاي الأخضر والأسود، والسعِد، والهيل، والشيح، والتين، والميرامية، ونبات عين البزون، والعليق الصيني ونباتي الراوند والزعتر البري (Yaseen et al.,2008). إذ توصلت هذه الدراسات إلى أن لمستخلصات تلك النباتات تأثيرات سمّية في مختلف أنواع خطوط الخلايا السرطانية، وما زالت البحوث جارية لاختبار فعالية مستخلصات نباتات أخرى، سعياً ومحاولةً لإيجاد العلاج المناسب للسرطان.

يعدّ نخيل التمر أكثر أشجار الفاكهة أهمية في البلدان العربية بشكل عام، ودول الخليج بشكل خاص (Ahmed et al.,1995) ، فقد استعملت ثمار التمر كغذاء منذ ٦٠٠٠ عام ، لما وُجد فيها من قيمة غذائية عالية مفيدة للإنسان، فهو مُقوٍ Tonic ومُثير للجنس (Al-Aphrodisiac Qarawi et al.,2003) ويُستعمل في تحضير بعض المشروبات كالدبس والخل (Barreveld,1993).

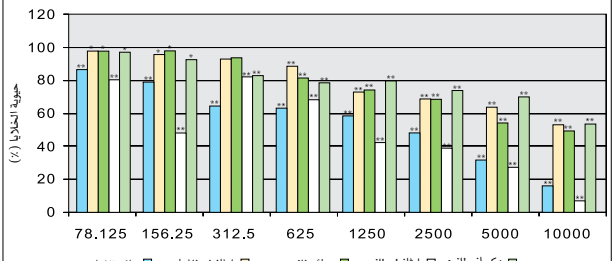
لقد وجد (Vayalil 2002) أن المستخلص المائي لثمار التمر يمتلك فعالية مُضادة للأكسدة (A-tioxidant activity) ويثبط الفعالية المؤكسدة للجذور الحرة (Superoxide & hydroxyl ra-icals) ، كما أنه يمتلك فعالية مُضادة للتطفير Antimutagenic activity فقد ثبط الفعالية التطفيرية لمركب Benzo(a)pyrene في سلالتين من بكتريا السالمونيلا. وتمكّنَ Mansouri وجماعته (٢٠٠٥) من عزل مواد فينولية من ثمار التمر ذات فعالية مضادة للأكسدة أيضاً.

شكل (٤- ٥) النسبة المئوية لحيوية خلايا AMN3 بعد ٤٨ ساعة من معاملتها بالمستخلصات الخام لثمار ونوى التمر



علامة (*) يعني أن الفروق معنوية عند مستوى احتمالية (P≤0.05) مقارنة بعينة السيطرة
علامة (**) يعني أن الفروق معنوية عند مستوى احتمالية (P≤0.001) مقارنة بعينة السيطرة

شكل (٤- ٦) النسبة المئوية لحيوية خلايا AMN3 بعد ٧٢ ساعة من معاملتها بالمستخلصات الخام لثمار ونوى التمر



علامة (*) يعني أن الفروق معنوية عند مستوى احتمالية (P≤0.05) مقارنة بعينة السيطرة
علامة (**) يعني أن الفروق معنوية عند مستوى احتمالية (P≤0.001) مقارنة بعينة السيطرة

وبيَّن Ishurd & Kennedy (٢٠٠٥) الفعالية المضادة للسرطان للكلوكان Glucan الذي هو عديد السكريد Polysaccharide معزول من ثمار التمر.

تستعمل نوى التمر في كثير من البلدان كعلف حيواني، واستعملها الإنسان في صنع بعض الكماليات كحَلَق الأذن وقلائد الرقبة (Barreveld,1993)، وتستعمل في الهند في مجال الاستلطباب، إذ تُسحق النوى وتمزج مع الماء لتستعمل في علاج عدم الوضوح في قرنية العين Cloudiness of the cornea ، وفي علاج أوجاع الرأس Headaches (Al-Shahib & Marshall,2003a).

إن نوى التمر تعدّ مصدراً جيداً للكلوكومانان Glucomannan (Ishurd et al.,2001) وهو سكر متعدد يساعد على تعديل نسبة السكر بالدم، ويقلل الضغط عن البنكرياس (Hozumi et al.,1995) كما يُعدّ هذا المركب واقياً للكثير من الأمراض المزمنة (Vuksan et al.,1999).

أما دور ثمار ونوى التمر في الخلايا السرطانية سواء في المختبر أو داخل أجسام الحيوانات فإنه لم يُدرس حتى الآن، وبما أن العراق هو من أكبر مصادر التمر في العالم ولما يُشكله من مصدر غذائي مهم، لذا تم اقتراح هذه الدراسة لمعرفة التأثير التثبيطي لثمار ونوى التمر في خطوط الخلايا السرطانية في المختبر وداخل أجسام الفئران.

٢- طرائق العمل

٢-١ تحضير المستخلصات الخام لثمار ونوى التمر

٢-١-١ تحضير المستخلصات المائية الخام: حُضر المستخلص المائي الخام حسب الطريقة المتّبعة من قبل Harborne وجماعته (١٩٧٥)، حيث وضعت العينة مع الماء المقطر بنسبة ١:٥ في دورق محكم الغلق، ثم وضع الدورق على جهاز المحرك الدوار Magnetic stirrer ليخلط جيداً لمدة ٧٢ ساعة بدرجة حرارة الغرفة. ورُشح المزيج بورق الترشيح. وتم تركيز المستخلصات المُحضرة باستخدام جهاز المبخر الدوار Rotary evaporator لحين الحصول على مسحوق جاف من كل منها. حينها تم وزن المستخلص الجاف وحساب النسبة المئوية للاستخلاص.

٢-١-٢ تحضير المستخلصات الإيثانولية الخام: جُهز المستخلص الخام كما في الفقرة (٢-١-١) لكن باستعمال الكحول الأثيلي بتركيز ٧٠٪ بدلاً من الماء المقطر.

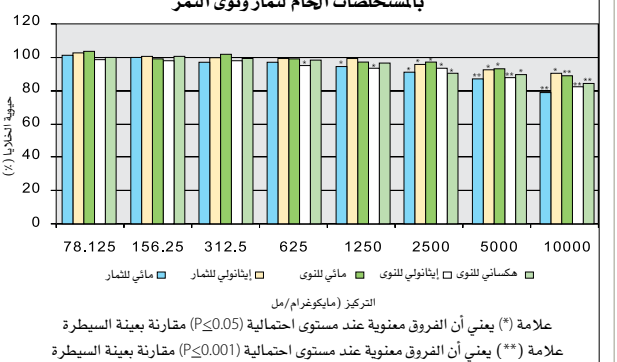
٢-١-٣ تحضير المستخلصات الزيتية (الهكسانية) الخام: تم تحضير هذه المستخلصات وفق Simandi وجماعته (٢٠٠١) حيث وُضعت العينة في جهاز السوكسليت وأُضيف إليها الهكسان. أُجريت عملية الاستخلاص لحين الحصول على راشح عديم اللون، وبعدها جُفف الراشح باستعمال جهاز المبخر الدوار، ثم وُزنت الخلاصة الزيتية المستحصلة.

٢-٢ دراسة تأثير المستخلصات الخام لثمار ونوى التمر في الخطوط الخلوية

٢-٢-١ تهيئة الوسط الزرعي وخطوط الخلايا: تمت تهيئة الوسط الزرعي تبعاً لـ Freshney (٢٠٠٠) ، ثم عُقم الوسط الزرعي باستعمال مرشح دقيق، ووُزّع في قناني زجاجية حفظت بدرجة حرارة (-٢٠)°م لحين الاستعمال، وتم الحصول على الخطوط الخلوية السرطانية (AMN3, Hep-2) والخط الخلوي لجنين الجرذ (REF) من المركز العراقي لبحوث السرطان والوراثة الطبية (ICCMGR) . وتم إجراء الخطوات الخاصة بالزرع النسيجي كما جاء في (Freshney,1994) التي تتضمن توزيع الخلايا في قناني زرع جديدة وحضنها بدرجة حرارة ٣٧ °م حتى تكوّن طبقة أحادية متكاملة من الخلايا، وتسمى هذه العملية بالزرع الثانوي Subculturing process .

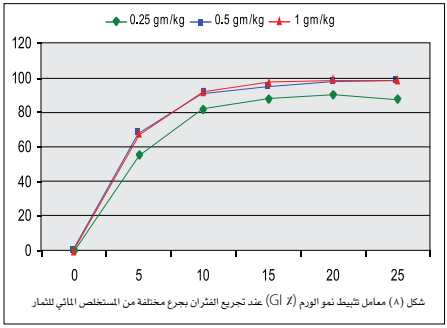
٢-٢-٢ اختبار سُمية المستخلصات الخام لثمار ونوى التمر في نمو الخطوط الخلوية: حُضرت المستخلصات تبعاً لـ Mahony وآخرين (١٩٨٩)، و (Abdul-Majeed 2000) بإذابة مسحوق المستخلص الخام في محلول دارئ الفوسفات، وحضرت منه ثمانية تراكيز باستعمال الوسط الخالي من المصل تحت ظروف معقمة. واستخدمت جميع التراكيز

شكل (٤- ٧) النسبة المئوية لحيوية خلايا REF بعد ٧٢ ساعة من معاملتها بالمستخلصات الخام لثمار ونوى التمر

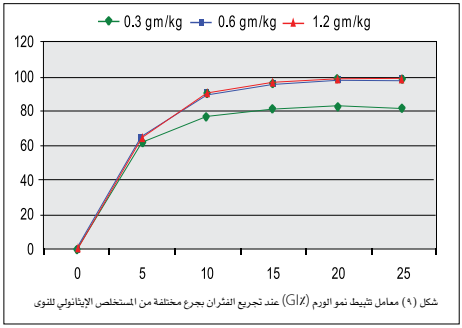


علامة (*) يعني أن الفروق معنوية عند مستوى احتمالية ($P\leq0.05$) مقارنة بعينة السيطرة

علامة (**) يعني أن الفروق معنوية عند مستوى احتمالية ($P\leq0.001$) مقارنة بعينة السيطرة



شكل (٨) معامل تثبيط نمو الورم (GI ٪) عند تجريع الفئران بجرع مختلفة من المستخلص المائي للثمار



شكل (٩) معامل تثبيط نمو الورم (GI٪) عند تجريع الفئران بجرع مختلفة من المستخلص الإيثانولي للنوى

المحضرة مباشرة بعد إكمال عملية التحضير.

جُهز عالق الخلايا ووُضع في حفر طبق معايرة الزرع النسيجي ذي القعر المسطح وحُضنت لحين التصاق الخلايا في الحفرة، بعدها عوملت بالتراكيز المحضرة، وبعد مرور مدة التعريض المحددة للحضن، صُبغت الأطباق بصبغة البنفسج البلوري Crystal violet stain، ثم قُرئت النتائج باستخدام جهاز الإليزا عند طول موجي ٤٩٢ نانومتر. تم حساب النسبة المئوية لتثبيط نمو الخلايا لكل تركيز من تراكيز المستخلصات النباتية بحسب ما جاء في Betancur-Galvis et al., 1999) عن طريق المعادلة الآتية:

نسبة التثبيط ٪ = {(قراءة السيطرة – قراءة المعاملة لكل تركيز)/قراءة السيطرة} X ١٠٠٪.

٢-٣ دراسة تأثير المستخلصات الخام لثمار ونوى التمر في الخلايا اللمفاوية البشرية.

٢-٣-١ دراسة تأثير المستخلصات الخام في انقسام الخلايا اللمفاوية البشرية: جُهزت المحاليل وأجريت طرائق العمل تبعاً لطريقة Yaseen وآخرون (١٩٩٨) ، و Yaseen (١٩٩٠)، إذ تتضمن العملية زرع الدم المحيطي في أنابيب الزرع الحاوية على الوسط الزرعي RPMI-١٦٤٠ الخالي من المصل، ثم تُضاف إليها التراكيز المستخدمة للمستخلصات قيد الدراسة، وتُحضن لحين بدء مرحلة الحصاد التي حينها تُعامل بالكولسيماید لمدة نصف ساعة، ثم تُعامل بعدها بمحلول KCl المُدفأ في حمام المائي بدرجة ٣٧ °م، ثم يُعزل الراسب ويُضاف له المثبت البارد (المحضر آنياً من الميثانول المطلق وحامض الخليك الثلجي وبنسبة مزج ٣ : ١) تدريجياً مع الرج المستمر، ثم توضع الأنابيب في الثلاجة مدة ٣٠ دقيقة، تُكرر عملية إضافة المثبت البارد ثلاث أو أربع مرات حتى الحصول على عالق خلايا ضبابي أبيض اللون، لتُقطر هذه الخلايا على شرائح زجاجية باردة ، ثم تُصبغ بصبغة كمزا Giemsa stain وتُفحص تحت المجهر الضوئي بقوة تكبير (X 100) ليتم حساب معامل التحول الأرومي ومعامل الانقسام الخلوي وفق طريقة (Stites,1979) و (Shubber & Al-Allak,1986) تبعاً للمعادلات الآتية:

معامل التحول الأرومي = (عدد الخلايا الأرومية / العدد الكلي للخلايا) X ١٠٠٪.

معامل الانقسام الخيطي = (عدد الخلايا المنقسمة / عدد الخلايا المنقسمة وغير المنقسمة) X ١٠٠٪.

ولغرض الحصول على الكروموسومات بشكل G-Banding ، جُففت الشرائح المقطرة ووضعت في فرن كهربائي (٦٥ °م) لساعة واحدة. عوملت بعدها بالتربسين المُدفأ ثم غُسلت وصُبغت بصبغة كمزا، فُحصت الشرائح بالمجهر الضوئي لتقييم خلايا الطور الاستوائي وتحديد التغيرات الكروموسومية غير الطبيعية فيها حسب ISCN (1995) .

٢-٣-٢ دراسة استعمال المستخلصات الخام بديلاً عن الكولسيماید في إيقاف انقسام الخلايا اللمفاوية: تعاد خطوات الدراسة السابقة ذاتها (الفقرة ٢-٣-١) غير أن إضافة المستخلصات بتراكيزها المختلفة تتم في مرحلة الحصاد وبالتحديد عند الساعة ٧١,٥ من مدة الحضن بدلاً من الكولسيماید، تم حساب معامل الانقسام الخيطي تبعاً للمعادلة المذكورة أعلاه.

٢-٣-٣ دراسة استعمال المستخلصات الخام بوصفها مادة مُشطِرة للخلايا اللمفاوية: تم إتباع الخطوات ذاتها (الفقرة ٢-٣-١) لكن دون إضافة المادة المشطرة (PHA) ويضاف بدلها المستخلصات الخام لثمار ونوى التمر بتراكيزها المختلفة، وحُسب معامل الإنقسام الخيطي تبعاً للمعادلة المذكورة أعلاه.

٢-٤ تحديد الجرعة المميتة النصفية LD50 للمستخلصين المائي للثمار والإيثانولي للنوى في الفئران.

اعتمدت طريقة الصعود والنزول Up & down method التي ذكرها Dixon (1980) لتحديد الجرعة المميتة النصفية للفئران البيضاء. في هذه الطريقة تُجرع الفأرة بالمستخلص النباتي وتؤخذ النتيجة النهائية لهذه المعاملة (وهي إما هلاك الفأرة أو بقاؤها على قيد الحياة) خلال ٢٤ ساعة من التجريع ، فإذا بقيت الفأرة على قيد الحياة تؤخذ فأرة أخرى وتُجرّع بتركيز أعلى، أما إذا هلكت الفأرة فيجب أخذ فأرة أخرى وتجريعها بتركيز أقل، ثم تتابع حالة الفأرة الثانية وهكذا تستمر العملية صعوداً أو نزولاً بالتركيز المستعمل عند كل فأرة اعتمادا على النتيجة النهائية للتجريع، وحسب عدد الفأرات المستعمل في هذه التجربة يتم تثبيت آخر جرعة استعملت، لتُطبق المعادلة الآتية:

LD50 = xf + kd

xf : آخر جرعة استعملت

d : مقدار الزيادة والنقصان الثابت في الجرعة المعطاة

k : القيمة الجدولية، حيث أن: O هو رمز لبقاء الحيوان حياً خلال ٢٤ ساعة من التجريع

X هو رمز لهلاك الحيوان خلال ٢٤ ساعة من التجريع

٢-٥ دراسة التأثير العلاجي للمستخلصين في سرطان الغدة اللبنية في الفئران المختبرية

تم البدء بالتجارب العلاجية حال وصول حجم الورم إلى ما لا يقل عن ١٠٠ ملم^{٣} في الإناث المغروسة بالورم (Shibata et al.,2002)، تم التجريع عن طريق الفم Orally administration، وأستُعملت ثلاثة تراكيز لكل من المستخلصين المائي للثمار والإيثانولي للنوى اعتماداً على نتائج تجربة الجرعة المميتة النصفية LD50 ، وذلك باختيار ٠,١ ، ٠,٠٥ ، ٠,٠٢٥ من الجرعة المميتة النصفية لكل مستخلص، فكانت التراكيز كالآتي :

- المستخلص المائي للثمار (٠,٣ ، ٠,٦ ، ١,٢) غم/كغم
- المستخلص الإيثانولي للنوى (٠,٠٢٥ ، ٠,٠٥ ، ١) غم/كغم

استمر تجريع الفئران يومياً ولمدة ٢٥ يوماً متتالية ، مع تسجيل حجم الورم في فئران المعاملة والسيطرة في الأيام (صفر ، ٥ ، ١٠ ، ١٥ ، ٢٠ ، ٢٥) من بداية المعاملة .

تم قياس حجم الورم باستعمال آلة قياس Vernia calipers وأخذت قياسات الطول والعرض مع تطبيق المعادلة الآتية (Grote et al.,2001):

$$\text{Tumor volume} = (a)(b)^2 / 2$$

حيث أن : a = الطول b = العرض

وتم حساب النسبة المئوية لتثبيط نمو الورم من خلال المعادلة الآتية (Blumenthal et al.,1994):

النسبة المئوية لتثبيط نمو الورم = [(حجم الورم في مجموعة السيطرة – حجم الورم في المجموعة المعالجة) / حجم الورم في مجموعة السيطرة] X 100%.

وتم حساب حجم الورم النسبي من خلال المعادلة الآتية (Phuangsab et al.,2001):

حجم الورم النسبي (لليوم س) = [حجم الورم (باليوم س) / حجم الورم (باليوم صفر)] X ١٠٠%.

٣- النتائج والمناقشة

٣-١ الاستخلاص: أعطى الاستخلاص المائي لثمار التمر مستخلصاً لزجاً بلون بني فاتح، بنسبة ٢٤,٣٣٪ . أما الاستخلاص الايثانولي للثمار فأعطى مستخلصاً أقل لزوجةً وبلون أصفر مع احتوائه على بقع بنية بنسبة ١٤,٢٪ . في حين لم تعط عملية تحضير المستخلص الهكساني للثمار أي ناتج.

كان المستخلص الناتج من الاستخلاص المائي لنوى التمر بعد تجفيفه مسحوقاً بلون بني فاتح وبنسبة استخلاص ٧,٤ ٪ . وبعد تجفيف المستخلص الإيثانولي للنوى كان المسحوق الناتج ذا لون بني داكن وبنسبة إنتاجية ١٣,٦ ٪ . ونتج عن الاستخلاص بالهكسان زيت ذو لون أخضر مصفر باهت ذو نكهة طيبة، وكانت نسبة الناتج عندها ٤,١ مل/١٠٠ غم من مسحوق النوى.

إن من الطبيعي أن تعطي النوى كمية جيدة من الزيت في حين لم تعط الثمار كمية تُذكر، وهذا يعود إلى أن نسبة الدهون في النوى تتراوح بين (٥-٩)٪ أما في الثمار فهي قليلة جداً تتراوح بين (٠,٢-٠,٥)٪ اعتماداً على صنف التمر (Al-Shahib & Marshall,2003ab).

٣-٢ سُمية المستخلصات الخام لثمار ونوى التمر في نمو الخطوط الخلوية

٣-٢-١ تأثيرها في خلايا Hep-2 : أظهرت المستخلصات الخام للثمار والنوى بشكل عام تأثيرات تثبيطية في خلايا Hep-2 معتمدة على مدة التعريض، فقد كانت حيوية هذه الخلايا تنخفض بشكل معنوي مع ازدياد مدة التعريض، هذا التأثير المعتمد على مدة التعريض كان واضحاً من خلال الأشكال (١)،(٢)،(٣)، إذ يلاحظ فيها ارتفاع الفعالية التثبيطية لتلك المستخلصات مع زيادة مدة التعريض، وهذا كان واضحاً ولا سيما في حالة المستخلص الإيثانولي للنوى الذي أبدى فعالية أعلى من بقية المستخلصات الأخرى في هذه الخلايا. وقد يرجع سبب ذلك إلى احتواء هذه المستخلصات على مركبات تؤثر في الحالة الفسلجية لهذه الخلايا ومن ثم تسبب هلاكها، أو احتوائها على مركبات تعمل على إيقاف دورة الخلايا

جدول (١) معدل قيم معامل التحول الاورومي (BI %) للخلايا اللمفاوية البشرية الطبيعية بعد معاملتها بالمستخلصات الخام لثمار ونوى التمر

التراكيز المستعملة (مايكروغرام/مل)	معدل معامل التحول الاورومي (٪)				
	مستخلص الثمار		مستخلص النوى		
	مائي	إيثانولي	مائي	إيثانولي	هكساني
٠	٣٨,٩١	٤٥,٣١	٣٦,٦٥	٣٦,٧١	٤٢,٥٢
٧٨,١٢٥	٣٦,٥٢	٤٥,٤١	٣٧,٢٧	٣٥,١٩	٣٥,٩١ *
١٥٦,٢٥	٣٢,٢٦ *	٤٤,٩٣	٣٥,٣٦	٣٠,٤٣ *	٢٧,٣٢ **
٣١٢,٥	٢٧,٦١ *	٤٠,٣٢	٣٥,٢٩	٢٢,٩٤ **	٢٢,٥٦ **
٦٢٥	٢٢,٩٧ **	٣٦,٦٧ *	٣٤,٥٩	٢١,٥٥ **	٢٢,٥٢ **
١٢٥٠	٢١,٥٤ **	٣٤,٥٩ *	٣١,٦٥ *	٢٠,٦٣ **	١٨,٧٧ **
٢٥٠٠	١٩,٦٠ **	٣٤,٣٣ **	٢٩,٤٧ **	١٨,٤٠ **	١٧,٣٤ **
٥٠٠٠	١٨,٧٧ **	٣٢,٢٠ **	٢٨,٣٩ **	١٦,٣٣ **	١٢,٥٨ **
١٠٠٠٠	١٦,٣٠ **	٣٠,١٩ **	٢٥,٧٧ **	١٥,٢١ **	١٠,٣٣ **

علامة (*) تعني أن الفرق معنوي مقارنة بالتركيز صفر (عينة السيطرة) عند مستوى احتمالية ($P \leq 0.05$)

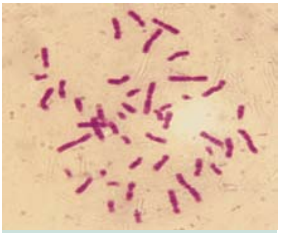
علامة (××) تعني أن الفرق معنوي مقارنة بالتركيز صفر (عينة السيطرة) عند مستوى احتمالية ($P \leq 0.001$)

جدول (٢) معدل قيم معامل الانقسام الخيطي (MI %) للخلايا اللمفاوية البشرية الطبيعية بعد معاملتها بالمستخلصات الخام لثمار ونوى التمر

التراكيز المستعملة (مايكروغرام/مل)	معدل معامل الانقسام الخيطي (٪)				
	مستخلص الثمار		مستخلص النوى		
	مائي	إيثانولي	مائي	إيثانولي	هكساني
٠	٣,٧٣	٤,١٤	٣,٢٦	٤,٣٢	٣,٦٥
٧٨,١٢٥	٣,٦٦	٤,٠٦	٣,٦١	٤,٢٧	٣,٥٤
١٥٦,٢٥	٣,٦٤	٤,٢١	٣,٢٢	٤,١٨	٣,٢٣
٣١٢,٥	٣,٥٧	٣,٦٧	٣,١٧	٤,١١	٢,٩٨
٦٢٥	٣,٤٢	٣,٥٤	٢,٨٤	٣,٩٧	٢,٧٤ *
١٢٥٠	٢,٨١ *	٢,٩٤ *	٢,٧٤ *	٣,٣٠ *	٢,٦١ *
٢٥٠٠	٢,٤٦ **	١,٩٧ **	٢,٢٣ *	٣,٢٧ *	٢,١٥ **
٥٠٠٠	١,٧٨ **	١,٩٢ **	١,٨٧ **	٢,٨٧ **	١,٦٤ **
١٠٠٠٠	١,٦٤ **	١,٨٢ **	١,٦٩ **	٢,٦٢ **	١,٧١ **

علامة (*) تعني أن الفرق معنوي مقارنة بالتركيز صفر (عينة السيطرة) عند مستوى احتمالية ($P<0.05$)

علامة (**) تعني أن الفرق معنوي مقارنة بالتركيز صفر (عينة السيطرة) عند مستوى احتمالية ($P<0.001$)



صورة (١) كروموسومات الخلايا اللمفاوية للدم المحيطي البشري (ذكر) التي تبدو طبيعية في العدد والتركيب بعد معاملتها بالتركيز ١٠٠٠٠ مايكروغرام/مل من المستخلص الإيثانولي لنوى التمر (Giemsa stain, 1000X).

السرطانية Arrest cell cycle عند طور معين وتمنعها من التكاثر، أو احتوائها على مركبات تحفز الخلايا السرطانية على الموت المبرمج Apoptosis.

لقد أحدث المستخلص المائي لنوى التمر بتراكيزه الواطئة (٧٨,١٢٥ ، ١٥٦,٢٥ ، ٣١٢,٥) مايكروغرام/مل زيادة معنوية في حيوية خلايا Hep-2 بعد اليوم الأول للتعريض (شكل١)، وكان تأثيره أوطأ للتراكيز ذاتها عند اليوم الثاني من التعريض ، وأصبح تأثير هذه التراكيز تثبيطياً عند نهاية اليوم الثالث من التعريض فأخذت حينها حيوية الخلايا بشكل معنوي . أما التراكيز الأعلى (>٣١٢,٥ مايكروغرام/مل) فقد أظهرت فعالية تثبيطية تجاه هذه الخلايا عند مدد التعريض جميعها، وربما يعود سبب ذلك إلى وجود مركبات معينة في المستخلص المائي للنوى التي تمتلك تأثير Hormetic effect.

إن ظاهرة Hormesis هي ظاهرة بايولوجية شائعة في علم السموم تتميز بوجود تعاكس لعمل الجرعات المنخفضة بالمقارنة مع الجرعات العالية ، فيحدث التحفيز عند الجرعات المنخفضة، وهذه هي الصفة البارزة في هذه الظاهرة إذ غالباً ما يكون التحفيز مفيداً للكائن الحي، وعلى العكس من ذلك يحدث تثبيط كلي أو جزئي عند استخدام الجرعات العالية (Calabrese & Baldwin,2002; El-Sunstein & Sunstein ،٢٠٠٤). وتظهر هذه الحالة كنتيجة لفعل بعض أنواع العلاجات الكيميائية Chemotherapeutics المضادة للسرطان مثل Mitomycin C، Bleomycin & Actinomycin والمضادات الحيوية والمضادات الفيروسية (Calabrese & Baldwin,2003a). فضلاً عن مركبات أخرى مثل بعض الهيدروكربونات والعناصر المعدنية (Calabrese & Baldwin,2003b). وفضلا عن بعض العوامل الفيزيائية كالأشعة المؤينة (Feinendegen & Neumann,2005). والأشعة الكهرومغناطيسية (Pollycove & Feinendegen,2003).

٣-٢-٢ تأثيرها في خلايا AMN3

لقد أظهرت المستخلصات الخام للثمار والنوى تأثيرات تثبيطية أيضاً في خلايا AMN3 بشكل يعتمد على التركيز المستعمل منها وعلى مدة التعريض Dose- and time-dependent effect ، فكانت حيوية هذه الخلايا تنخفض بشكل معنوي مع ارتفاع التركيز المستعمل ومع ازدياد مدة التعريض ، هذا التأثير كان واضحاً عند الرجوع إلى الأشكال (٤)،(٥)،(٦)، إذ يلاحظ فيها ارتفاع الفعالية التثبيطية لتلك المستخلصات مع زيادة التركيز المستعمل ومدة التعريض.

٣-٢-٣ تأثيرها في خلايا REF

استعملت خلايا REF في هذه الدراسة لغرض تقييم التأثير السمّي للمستخلصات الخام لثمار ونوى التمر في الخلايا الطبيعية، وقد عُرضت هذه الخلايا لأطول مدة تعريض استعملت في الخلايا السرطانية (٧٢ ساعة)، وذلك للتأكد

جدول (٣) تحديد الجرعة المميتة النصفية LD50 للمستخلص المائي لثمار التمر والإيثانولي للنوى في الفئران المختبرية بطريقة الصعود والنزول

نوع المستخلص	مقدار الزيادة أوالنقصان في الجرعة(d)	موت الحيوان أو بقاؤه حياً بعد ٢٤ ساعة	الجدولية K قيمة	آخر جرعة إستعملت (xf)	الجرعة المميتة النصفية (LD50)
المستخلص المائي للثمار	٠,٥ غم/كغم	OOXXOO	٠,٣٧٢	١٢,٠ غم/كغم	١٢,١٨٦ غم/ كغم
المستخلص الإيثانولي للنوى	٠,٥ غم/كغم	OOXOOX	-٠,٨٦١	١٠,٥ غم/كغم	١٠,٠٧ غم/كغم

علامة (O) تعني بقاء الحيوان على قيد الحياة خلال ٢٤ ساعة من المعاملة بالمستخلص

علامة (X) تعني موت الحيوان خلال ٢٤ ساعة بعد المعاملة بالمستخلص

من تأثير هذه المستخلصات في الخلايا الطبيعية لمدة التعريض الطويلة ، أما مدد التعريض الأقل (٢٤ ، ٤٨) ساعة فهي غير مجدية في هذا الغرض .

أظهرت هذه المستخلصات جميعها فعالية تثبيطية منخفضة جداً في حيوية هذه الخلايا بعد ثلاثة أيام من تعريضها مقارنةً بما أظهرته هذه المستخلصات في الخلايا السرطانية (Hep-٢ و AMN3)، وكما يظهر في الشكل (٧)، وهذا ما يشير إلى أن هذه المستخلصات غير مؤذية للخلايا الطبيعية، وأن فعاليتها التثبيطية كانت انتخابية على الخلايا السرطانية Sele-tively affecting .

٣-٣ تأثير المستخلصات الخام لثمار ونوى التمر في الخلايا اللمفاوية البشرية

٣-٣-١ دراسة تأثير المستخلصات الخام في انقسام الخلايا اللمفاوية البشرية

تم إجراء بعض التجارب الخاصة بالسمية الخلوية للمستخلصات المدروسة في مزارع الخلايا اللمفاوية ، وتمت دراسة أكثر الاختبارات حساسية لتقييم التأثير المحتمل للعوامل المطفرة Mutagenic أو المسرطنة Carcinogenic و هي المقاييس الوراثية الخلويةCytogenetic parameters كحساب معامل التحول الأرومي (BI%)، ومعامل الانقسام الخيطي (MI%) ودراسة الزيغ الكروموسومي (Chromosomal aberration (Shubber et al.,1998 .

بينت النتائج أن المستخلصات خفضت بشكل معنوي عدد الخلايا في الطور الأرومي، كما خفضت عدد الخلايا في الطور الخيطي (لاحظ جدول ١ و ٢)، كما تبين أن معاملة الخلايا اللمفاوية بمختلف التراكيز المستعملة من المستخلصات الخمسة المدروسة لم تُحدث أي تغيرات مظهرية أو عددية في كروموسومات تلك الخلايا (لاحظ صورة ١).

إن انخفاض أعداد الخلايا في الطورين الأرومي والخيطي بفعل المستخلصات الخام لثمار ونوى التمر قد يرجع إلى أن هذه المستخلصات قد أحدثت تداخلاً في العلاقة بين الخلايا اللمفاوية والمادة المشطرة (PHA) التي تحثها على الانقسام.

٣-٣-٢ استعمال المستخلصات الخام بديلاً عن الكولسيمايد في إيقاف انقسام الخلايا اللمفاوية

إن المستخلصات الخام لثمار ونوى التمر بجميع التراكيز المستعملة منها لم توقف انقسام الخلايا في الطور الاستوائي، حيث لم تشاهد أي خلية تمر في هذا الطور في شرائح المعاملة، وهذا ما يؤكد أن هذه المستخلصات لا تمتلك الفعالية التي يمتلكها الكولسمايد تجاه الخلايا.

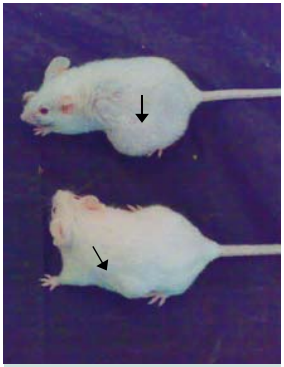
٣-٣-٣ استعمال المستخلصات الخام بوصفها مادة مُشطِّرة للخلايا اللمفاوية

لم تعمل المستخلصات الخام لثمار ونوى التمر بتراكيزها المختلفة عمل المادة المشطرة (PHA Phytohemagglutinin) في تحفيز خلايا الدم المحيطي على الانقسام.

إن المادة المشطرة المستخدمة في الدراسات الوراثية هي عبارة عن مادة مستخلصة من نبات الفاصوليا Phaseolus vulgaris، تعمل على تحفيز انقسام خلايا مزارع الدم المحيطي لتجعل الدراسة الكروموسومية في تلك المزارع أمراً ميسراً وسريعاً (Miller & Therman,2001).

٤-٣ تحديد الجرعة المميتة النصفية LD50 للمستخلص المائي لثمار التمر والإيثانولي للنوى

إن القيمة العالية للجرعة المميتة النصفية (LD50) للمستخلصين المائي لثمار التمر والإيثانولي للنوى اللتين بلغتا (١٢,١٨٦ ، ١٠,٠٧) غم/كغم من وزن الحيوان على الترتيب (لاحظ جدول ٣)، تعكس حقيقة أن هذين المستخلصين هما أمينان وغير سامَّين للأجهزة الحيوية عند استعمالهما داخل جسم الكائن الحي (in vivo) .



صورة (٢) مقارنة بين حجم الورم في إحدى فئران مجموعة السيطرة (غير المعالجة)، مع حجمه في إحدى فئران المجاميع المعالجة بالمستخلص الإيثانولي للنوى

٥-٣ دراسة التأثير العلاجي للمستخلصين في سرطان الغدة اللبنية في الفئران المختبرية

تم تجريع الفئران المختبرية بالمستخلصين المائي لثمار التمر والإيثانولي للنوى عن طريق الفم، وذلك لأن هذين الجزءين من نخيل التمر يعدّان مصدراً غذائياً للإنسان والحيوان، لذا فإن استعماله عن طريق الفم في الدراسات التجريبية يحاكي طبيعة تناولها.

تم استعمال اثنين من المقاييس لتقييم التغير بحجم الورم في مجاميع الفئران المجرّعة بالمستخلصين والمجموعة المجرعة بدارئ الفوسفات (مجموعة السيطرة)، وهذه المقاييس هي معدل تثبيط النمو (Growth inhibition(GI%) وحجم الورم

النسبي (Relative tumor volume(RTV ، وهذان المقياسان كانا جيدين لمتابعة تقدم حجم الورم مع استمرار مدة التجريع بالمستخلصين. ثم أجريت المقارنة أولاً بين الفئران غير المعاملة (السيطرة) والمجاميع المعاملة بكلا المستخلصين عند كل وقت من أوقات تسجيل حجم الورم (٥ ، ١٠ ، ١٥ ، ٢٠ ، ٢٥) يوم، ومقارنة أخرى أجريت لتحديد حجم الورم النسبي لكل يوم من أيام التسجيل مقارنةً باليوم (صفر) لكل مجموعة، بيّنت النتائج التأثير التثبيطي الواضح لكلا المستخلصين في حجم الورم بشكل يعتمد على الجرعة المستخدمة ومدة التجريع Dose- and time-dependent manner .

أشارت النتائج إلى أن كلا المستخلصين أعطيا نسبة تثبيط عالية تجاه نمو الورم بجميع الجرع المستخدمة منها، وكانت الجرعة العلاجية الأفضل هي ١ غم/كغم للمستخلص الإيثانولي للنوى والجرعة ١,٢ غم/كغم للمستخلص المائي للثمار، أما الجرع الأخرى فكانت أقل تأثيراً (لاحظ الشكل ٨ و ٩) .

تعد ثمار التمر مصدراً جيداً لمركبات Anthoc-anins (Al-Farsi et al.,2005). وتمتلك مركبات An-thocyanins فعالية مضادة للأكسدة tioxidant effect وقد يكون لها دوراً مهماً في تثبيط عمليات الأكسدة المرتبطة بعملية تكوّن الورم (Tumorigenesis (Neto,2007. كما تعود الخواص المضادة لتكوّن الأوعية الدموية الصغيرة في الورم Antiangiogenic properties التي تُظهرها بعض المستخلصات النباتية إلى احتوائها على هذه المركبات (Bagchi et al.,2004)، إذ أن المستخلصات النباتية الغنية بها تثبط إستحثاث عامل النمو Vascular endothelial growth factor بواسطة بيروكسيد الهيدروجين Hydro-gen peroxide والعامل Tumor necrosis fac-tor (TNF-α) وبالنتيجة التسبب بخفض حجم الورم (Atalay et al.,2003).

٤- المصادر

1- Greenlee, R.T. ; Hill-Hamon, M.B. ; Mur-ray, T. and Thun, M.(2001). Cancer statis-tics 2001. CA. Cancer J. Clin., 51:15-36 .

2- Jemal, A. ; Siegel, R. ; Ward, E. ; Murray, T. ; Xu, J. and Thun, M.J. (2007). Cancer Sta-tistics, 2007. CA Cancer J. Clin., 57:43-66.

3- Ministry of Health (2003). Results of Iraqi Cancer Registry 1999-2001, Iraqi Cancer Board, Baghdad, Iraq.

4- Hellman, S.(1997). Principles of cancer management: Radiation therapy . In: V.T. DeVita ; S. Hellman and S.A. Rosenberg (Eds.), Cancer: principles and practice of oncology, (5th ed.), Lippincott-Raven Publishers, Philadelphia, pp.307-332 .

5- Lopez-Lazaro, M. (2002). Flavonoids as anticancer agents: structure-activity re-lationship study. Curr. Med. Chem.-Anti-Cancer Agents, 2: 691-714 .

6- DeVita, V.T.(1997). Principles of cancer management : chemotherapy. In:V.T. DeVita ; S. Hellman ; S.A. Rosenberg and L.H. Raven (ed.). Cancer principles and practice of oncology (5th ed.), Lip-pincott-Raven Publishers, Philadelphia, pp.333-348 .

7- Kirn, D.H.(2000). Replication-selective microbiological agents : Fighting can-cer with targeted germ warfare. J. Clinc. Invest., 105:837-839 .

8- Katz, A.E. (2002). Flavonoid and botani-cal approaches to prostate health. The Journal of Alternative and Complemen-tary Medicine, 8:813-821 .

9- Azaizeh, H. ; Saad, B. ; Khalil, K. and Said, O.(2006). The state of the art of traditional arab herbal medicine in the eastern region of the mediterranean: A review. eCAM, 3:229-235.

10- Craig, W.J. (1999). Health-promoting properties of common herbs. Am. J. Clin. Nutr., 70: 491S-499S .

11- Mukherjee, A.K. ; Basu, S. ; Sarkar, N. and Ghosha, A.C. (2001). Advances in can-cer therapy with plant based natural products. Current Medicinal Chemis-try, 8:1467-1486 .

12- Jiménez-Medina, E. ; Garcia-Lora, A. ; Paco, L. ; Algarra, I. ; Collado, A. and Garrido, F.(2006). A new extract of the plant Calendula officinalis produces a dual in vitro effect: cytotoxic anti-tumor activity and lymphocyte activa-tion. BMC Cancer, 6:119-132.

13- Philip, P.A.(2005). Experience with doc-etaxel in the treatment of gastric can-cer. Semin Oncol., 32:S24-38.

14- Kinghorn, A.D. ; Su, B.N. ; Jang, D.S. ; Chang, L.C. ; Lee, D. ; Gu, J.Q. ; Car-cache-Blanco, E.J. ; Pawlus, A.D. ; Lee, S.K. ; Park, E.J. ; Luendent, M. ; Gills, J.J. ; Bhat, K. ; Park, H.S. ; Mata-Greenwoode, E. ; Song, L.L. ; Jang, M. and Pezzuto, J.M.(2004). Natural Inhibitors of car-cinogenesis. Planta Med., 70:691-705.

15- Yaseen, N.Y.; Hussein, S.M.; Saleh, F.S. and Mohammad, M.H.(2008). Plant and biological extracts in cancer therapy. Iraqi Center for Cancer and Medical Genetics Research(ICCMGR), Baghdad, Iraq.

16- Ahmed, I.A. ; Ahmed, A.W.K. and Rob-inson, R.K.(1995). Chemical composi-tion of date varieties as influenced by the stage of ripening. Food Chemistry, 54:305-309 .

17- Al-Qarawi, A.A. ; Ali, B.H. ; Al-Mougy, S.A. and Mousa, H.M.(2003). Gastro-intestinal transit in mice treated with various extracts of date (Phoenix dac-tylifera L.). Food and Chemistry Tech-nology, 41: 37-39 .

18- Barreveld, W.H. (1993). Date palm prod-ucts. FAO Agricultural Services Bulletin No. 101. Food and Agriculture Organiza-tion of the United Nations, Rome, Italy.

19- Vayalil, P.K. (2002). Antioxidant and antimutagenic properties of aqueous extract of date fruit (Phoenix dactylif-era L. Aracaceae). J. Agric. Food Chem., 50: 610-617 .

20- Mansouri, A. ; Embarek, G. ; Kokkalou, E. and Kefalas, P. (2005). Phenolic profile and antioxidant activity of the Alge-rian ripe date palm fruit (Phoenix dac-tylifera). Food Chemistry, 89: 411-420 .

40- Grote, D. ; Russell, S.J. ; Cornu, T.I. ; Cattaneo, R. ; Vile, R. ; Poland, G.A. and Fielding, A.K. (2001). Live attenuated measles virus induces regression of human lymphoma xenografts in immunodeficient mice. Blood, 97(12): 3746-3754.

41- Blumenthal, R.M. ; Sharkey, R.M. ; Natale, A.M. ; Kashi, R. ; Wong, G. and Goldenberg, D.M.(1994). Comparison of equitoxic radio-immunotherapy and chemotherapy in treatment of human colonic cancer xenografts. Cancer Res., 54: 142-151.

42- Phuangsab, A. ; Lorence, R.M. ; Reichard, K.W. Peeples, M.E. and Walter, R.J. (2001). Newcastle disease virus therapy of human tumor xenografts : antitumor effects of local or systemic administration. Cancer Letters, 172: 27-36.

43- Al-Shahib, W. and Marshall, R.J. (2003b). The fruit of the date palm: its possible use as the best food for the future? International Journal of Food Science and Nutrition, 54:247-259 .

44- Calabrese, E.J. and Baldwin, L.A.(2002). Defining hormesis. Hum. Exp. Toxicol., 21:91-97.

45- Ellman, L.M. and Sunstein, C.R. (2004). Hormesis, the precautionary principle, and legal regulation. BELLE Newsletter, 12: 2-12.

46- Calabrese, E.J. and Baldwin, L.A.(2003a). Chemotherapeutics and hormesis. Crit. Rev. Toxicol., 33:305-53.

47- Calabrese, E.J. and Baldwin, L.A.(2003b). Inorganics and hormesis. Crit. Rev. Toxicol., 33:215-304.

48- Feinendegen, L.E. and Neumann, R.D.(2005). Physics must join with biology in better assessing risk from low-dose irradiation. Radiat. Prot. Dosimetry, 33:105-153.

49- Pollycove, M. and Feinendegen, L.E.(2003). Radiation-induced versus endogenous DNA damage: possible effect of inducible protective responses in mitigating endogenous damage. Hum. Exp. Toxicol., 22:290-306.

30- Mahony, D.E. ; Gilliat, T. ; Dawson, S. ; Stockdale, E. and Lee, S.H. (1989). Vero cell assay for rapid detection of Clostridium perfringens enterotoxins. Applied and Environmental Microbiology. Pp:2141-2143.

31- Abdul-Majeed, M.R. (2000). Induction and characterization of SU.99 plasmacytoma cell line and its effect on mice immune response. Ph.D. Thesis, Nahrain University, Baghdad.

32- Betancur-Galvis, L.A. ; Saez, J.; Granades, H. ; Salazer, A. and Ossa, J.E. (1999). Antitumor and antiviral activity of Colombian medicinal plant extracts. Mem. Inst. Oswaldo Cruz, 94: 531-535.

33- Yaseen, N.Y. ; Tawfiq, M.S. ; Hamadi, A.A. and Estivan, A.G. (1998). Cytogenetic studies on patient with chronic mylocytic leukemia. Med. J. Tikrit University, 4: 5-9.

34- Yaseen, N.Y. (1990). Cytogenetic study on human colorectal cancer cell. Ph.D. Thesis, University of Sheffield.

35- Stites, D. (1979). Laboratory methods of detection cellular immune function. In: Fundberg, H.H. ; Stites, D. and Coldwell, J. (ed). Basic and clinical immunuology, LAGE, Medical Publication, California, pp. 318-322.

36- Shubber, E.K. and Al-Allak, B.M. (1986). Spontaneous chromosomal aberration and SCE in human lymphocytes : Effects of culture conditions. Nucleus, 22: 92-98 .

37- ISCN (1995). An international system for human cytogenetic nomenclature (1995). Mitelman, F.(ed.), S. Karger Publishers, Inc., Basel, Switzerland.

38- Dixon, W.J. (1980). Efficient analysis of experimental observations. Ann. Rev. Pharmacol. Toxicol., 20: 441-462.

39- Shibata, T. ; Giaccia, A.J. and Brown, M.(2002). Hypoxia-inducible regulation of a prodrug-activating enzyme for tumor-specific gene therapy. Neoplasia, 4: 40-8.

21- Ishurd, O. and Kennedy, J.F. (2005). The anti-cancer activity of polysaccharide prepared from Libyan dates (Phoenix dactylifera L.). Carbohydrate Polymers, 59: 531-535 .

22- Al-Shahib, W. and Marshall, R.J.(2003a). Fatty acid content of the seeds from 14 varieties of date palm Phoenix dactylifera L. International Journal of Food Science and Technology, 38:709-712 .

23- Ishurd, O. ; Zahid, M. ; Ahmad, V.U. and Pan, Y.(2001). Isolation and structure analysis of a glucomannan from the seeds of Libyan dates. J. Agric. Food Chem., 49:3772-3774 .

24- Hozumi, T. ; Yoshida, M. ; Ishida, Y. ; Mimoto, H. ; Sawa, J. ; Doi, K. and Kazumi, T.(1995). Long-term effects of dietary fiber supplementation on serum glucose and lipoprotein levels in diabetic rats fed a high cholesterol diet. Endocr. J., 42:187-192 .

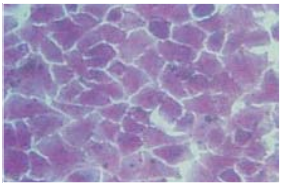
25- Vuksan, V. ; Jenkins, D. ; Spadafora, P. ; Sievenpiper, J.L. ; Owen, R. ; Vidgen, E. ; Brighenti, F. ; Josse, R. ; Leiter, L.A. and Bruce-Thompson, C.(1999). Konjac-mannan (glucamannan) improves glycemia and other associated risk factors for coronary heart diseases in type 2 diabetes. A randomized controlled metabolic trial. Diabetes Care, 22:913-919 .

26- Harborne, J.B. ; Marbay, T.J. and Mabray, H. (1975). Physiology and function of flavonoids. Academic Press, New York, pp.970.

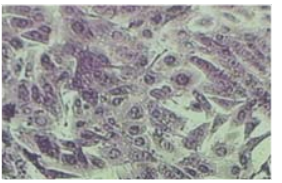
27- Simandi, B. ; Kery, A. ; Kristo, S.T. ; Andras, C. ; Prechi, A. and Fekete, J. (2001). Supercritical fluid extraction of non-volatile terpenoids from medicinal plants. Acta. Pharm. Hung.,71: 318-324.

28- Freshney, R.I. (2000). Culture of animal cells: A manual for basic technique (4th ed.). Wiley-liss, A John Wiley & Sons Inc. publication, New York.

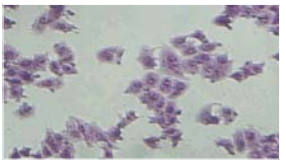
29- Freshney, R.I. (1994). Culture of animal cells: A manual for basic technique (3th ed.). Wiley-liss, A John Wiley & Sons Inc. publication, New York.



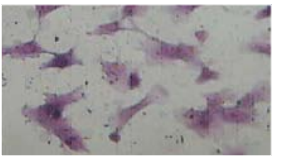
(a) Control (untreated).



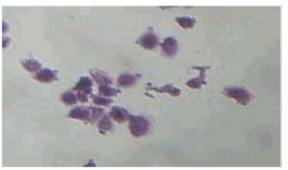
(a) Control (untreated).



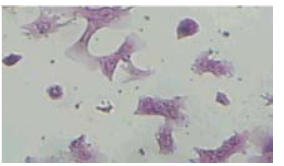
(b) Treated by aqueous extract of fruits.



(b) Treated by aqueous extract of fruits.



(c) Treated by ethanolic extract of pits.



(c) Treated by ethanolic extract of pits.

Fig. (1) Hep-2 cell line in control sample (a); and another samples (b) treated by 10000 µg/ml of aqueous extract of fruits and (c) treated with ethanolic extract of pits after 72 hrs of exposure (Crystal violet, 100 X).

Fig.(2)AMN3 cell line in control sample(a); and another samples treated by 10000 µg/ml of aqueous extract of fruits (b); and ethanolic extract of pits (c) after 72 hrs of exposure (Crystal violet, 100 X).

50- Shubber, E.K. ; Amin, N.S. and El-Adhami, B.H. (1998). Cytogenetic effects of copper-containing intrauterine contraceptive device (IUCD) on blood lymphocytes. Mutat. Res., 417: 57-63.

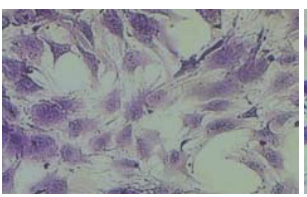
51- Miller, O.J. and Therman, E. (2001). Human chromosome, (4th ed.), Springer-Verlag Inc., New York, pp.4.

52- Al-Farsi, M. ; Alasalvar, C. ; Morris, A. ; Baron, M. and Shahidi, F. (2005). Comparison of antioxidant activity, anthocyanins, carotenoids, and phenolics of three native fresh and sun-dried date (Phoenix dactylifera L.) varieties grown in Oman. J. agric. food chem., 53: 7592-7599 .

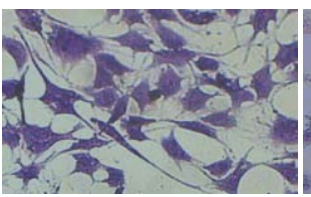
53- Neto, C.C. (2007). Cranberry and its phytochemicals: A review of in vitro anticancer studies. J. Nutr., 137: 186S-193S.

54- Bagchi, D. ; Sen, C.K. ; Bagchi, M. and Atalay, M. (2004). Anti-angiogenic, antioxidant and anticarcinogenic properties of a novel anthocyanin-rich berry extract formula. Biochemistry (Mosc), 69: 75-80.

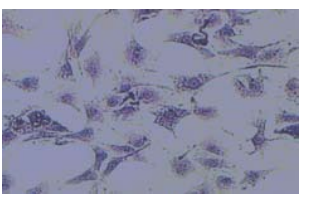
55- Atalay, M. ; Gordillo, G. ; Roy, S. ; Rovin, B. ; Bagchi, D. ; Bagchi, M. and Sen, C.K. (2003). Anti-angiogenic property of edible berry in a model of hemangioma. FEBS Lett., 544: 252-257.



(a) Control (untreated).



(b) Treated by aqueous extract of fruits.

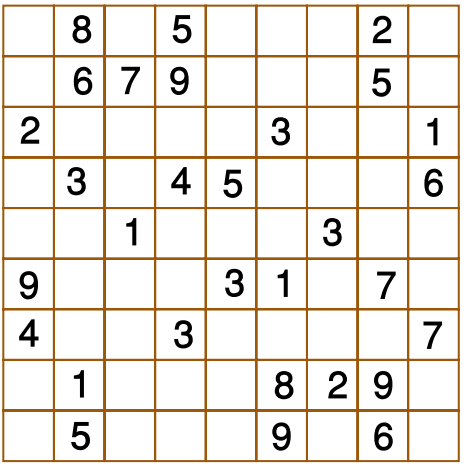


(c) Treated by ethanolic extract of pits.

Fig. (3) REF cell line in control sample (a) and another samples (b) treated by 10000 µg/ml of aqueous extract of fruits and (c) ethanolic extract of pits after 72 hrs of exposure (Crystal violet, 100 X).

استراحة العدد

إعداد: ماهر سالم



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

سودوكو

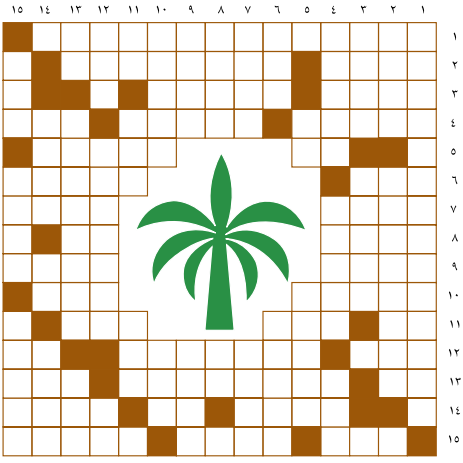
تحتوي هذه الشبكة على ٩ مربعات كبيرة كل مربع منها مقسم إلى ٩ خانات صغيرة. هدف هذه اللعبة ملء الخانات بالأرقام اللازمة من ١ إلى ٩، شرط عدم تكرار الرقم أكثر من مرة واحدة في كل مربع كبير وفي كل خط أفقي وعمودي.

الأعداد المتقاطعة

ضع الأرقام المناسبة في المربعات والدوائر الفارغة حتى تكتمل العملية الحسابية رأسيا وأفقيا بحيث تعطيك النتائج

41	=		+	9	-		x	
		+		x		+		-
28	=		-		x		+	5
		x		+		-		x
7	=	2	+		x		-	
		-		-		x		+
4	=		x		-		+	3
		=		=		=		=
		16		56		10		11

الكلمات المتقاطعة



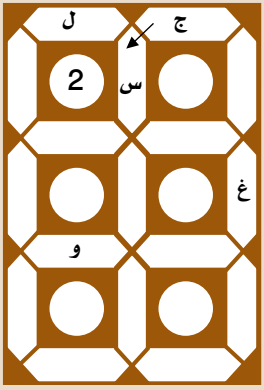
المفردات: أفقي وعمودي

١- بين يديك .
٢- من أصناف التمور - من مراحل نمو ونضوج ثمرة نخيل التمر .
٣- مسقط مائي - من أجزاء شجرة النخيل (حامل الثمرة) .
٤- هضبة سورية - نراقب بدقة - أتوماتيكي.
٥- خصم - من أصناف التمور.
٦- أنثى الماعز (م) - من أجزاء السعفة.
٧- وحدة وزن - من أنواع الزرع.
٨- تغادر المكان (م) - قرع الجرس (م).
٩- مصرح به - يعطي الأوامر.
١٠- أداة بحرية للنقل - بعل.
١١- ولي الأمر - حرف جر - سلميّ.
١٢- نفس - من أصناف التمور - للتفسير.
١٣- متشابهان - من أصناف التمور - فسّر.
١٤- منطقة إماراتية - وغير(م) - السقي بالماء.
١٥- من أصناف التمور - من أصوات الجماد - من أجناس شجرة النخيل.

قطوف:

قال رسول الله (صلى الله عليه وسلم) إن الشجرة لا يسقط ورقها وهي مثل المؤمن المسلم ما هي؟ هي النخلة المباركة تؤتي أكلها كل حين بإذن ربّها. أكرموا عمتكم النخلة فإنها خلقت من الطين الذي خلق منه آدم.

كلمات متشابكة



١- من أشكال التضاريس
٢- خمول
٣- دولة إفريقية
٤- أعباء مالية
٥- مذاق لماء البحر

دعوة للإعلان أو لرعاية مجلة الشجرة المباركة

السادة أصحاب الشركات والفعاليات الاقتصادية الموقرين، نهدي إليكم تحيات الأمانة العامة لجائزة خليفة الدولية لنخيل التمر ويسرنا دعوتكم للمشاركة في الإعلان على صفحات مجلة الشجرة المباركة لما لهذه المجلة من حضور إقليمي ودولي، بما يساهم في تعزيز حضور هويتكم الإعلامية في الأوساط العلمية والتجارية والرسمية المختصة بزراعة النخيل وإنتاج التمور.

«الشجرة المباركة» مجلة دورية (كل ثلاثة أشهر) علمية متخصصة بنخيل التمر تصدر عن جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر، بمعدل أربعة أعداد بالسنة مع بداية الأشهر التالية: شهر: مارس - يونيو - أغسطس - ديسمبر. رئيسها الفخري سمو الشيخ نهيان مبارك آل نهيان وزير التعليم العالي والبحث العلمي رئيس مجلس أمناء الجائزة.

المجلة تنتج بجهود وطنية لتجمع على صفحاتها نخبة الكتاب والباحثين في مجال نخيل التمر حول العالم باللغتين العربية والانكليزية بهدف توطين المعرفة وتنمية المجتمع، وترفع اسم الإمارات عالياً في مجال الصحافة العلمية المتخصصة. «الشجرة المباركة» تعتبر المجلة الأولى من نوعها في العالم العربي، ومرجعاً علمياً وفنياً لذوي الاختصاص محلياً وعالمياً.

المواصفات الفنية للمجلة:

١ - الكمية المطبوعة ٢٠٠٠ ألفا نسخة. قياس ٢٢ × ٢٧.٥ سم.

٢ - عدد الصفحات ١٦٠ + غلاف + نوع الورق ١٣٥ غرام أرت مات.

٣ - توزع المجلة على كافة جهات الاختصاص بالزراعة والنخيل (دواوين الشيوخ، وزارات مختصة، هيئات علمية، مصانع، جمعيات، جامعات، معاهد بحوث...) سواء على مستوى دولة الإمارات وكافة الدول العربية وبعض دول العالم.

أسعار الإعلانات في مجلة «الشجرة المباركة»:

النـوع	المـكان	القـياس	السعـر
صفحة واحدة	غلاف اكسترا أول أو أخير	22 × 27,5 سم	15000 درهم
صفحتان متقابلتان	غلاف اكسترا أول أو أخير	44 × 27.5 سم	20000 درهم
صفحة واحدة	باطن غلاف أول أو أخير	22 × 27,5 سم	13000 درهم
صفحة واحدة	داخل العدد	22 × 27,5 سم	10000 رهم
صفحتان متقابلتان	داخل العدد	44 × 27.5 سم	15000 درهم
نصف صفحة	داخل العدد	11 × 27,5 أو 22 × 13,75 سم.	5000 درهم

أسعار الرعاية الكاملة لمجلة «الشجرة المباركة»:

نوع الرعاية	المزايـا	المبلـغ
عدد واحد فقط	يوضع شعار الراعي على غلاف العدد من الأعلى مع مقال تحريري صفحتين بالعربي أو بالانكليزي. بالإضافة إلى صفحة إعلان غلاف إكسترا وصفحة إعلان داخل العدد.	100 000 درهم
عددان متتاليان أو متفرقان	يوضع شعار الراعي على غلاف العدد من الأعلى مع مقال تحريري صفحتين بالعربي أو بالانكليزي بالإضافة لصفحتين إعلانيتين متقابلتين غلاف إكسترا وصفحتين إعلانيتين داخل العدد.	180 000 درهم
أربعة أعداد (سنة كاملة)	الإعلان عن تفاصيل هذه الرعاية ضمن مؤتمر صحفي تنظمه الأمانة العامة للجائزة بحضور الشركة الراعية، مع وضع شعار الراعي على غلاف من الأعلى مع مقال تحريري صفحتين بالعربي وصفحتين بالانكليزي ضمن كل عدد. بالإضافة إلى صفحتين إعلانيتين متقابلتين غلاف اكسترا مع صفحتين إعلانانيتين داخل العدد على مدار العام.	260 000 درهم
كما أن الفرصة متاحة للتعاقد على رعاية أي من أنشطة وفعاليات الجائزة على مدار العام مثل حفل تكريم الفائزين بالدورة الثانية ١٥ مارس ٢٠١٠ + المؤتمر الدولي الرابع للنخيل والتمور ١٧ مارس ٢٠١٠ + المسابقة الدولية لتصوير النخلة في عيون العالم ١٧ مارس ٢٠١٠ + معرض الإمارات الدولي الرابع للنخيل والتمور نوفمبر ٢٠١٠ + كافة مطبوعات الجائزة وغيرها الكثير ...		

تحرر الشيكات باسم جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر.
للتنسيق والمتابعة مع رئيس اللجنة الإعلامية بالجائزة، مدير التحرير
على الرقم 00971506979645
emadsaad_26@yahoo.com