الشجرة المباركة

جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر
KHALIFA INTERNATIONAL DATE PALM AWARD

المجلد الثاني ، العدد ٠٤ ، ديسمبر (كانون الأول) ٢٠١٠ جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر

الإمارات تفوز بجائزة أفضل جناح في الملتقى الدولي للتمر بالمملكة المغربية

سعيد محمد الرقباني

لا يوجد قائد في العالم اهتم بالشجرة المباركة مثل المغفور له الشيخ زايد

خريطة أصناف تمور الإمارات تغيرت من أصناف غير مرغوبة إلى أصناف ذات قيمة عالية

النمط الاستهلاكي والعادات الغذائية المرتبطة بتناول التمور بالامارات

نرفع أسمى آيات التهاني والتبريكات

إلى

مقام الوالدة الفاضلة

سمو الشيخة

فاطمة بنت مبارك

حفظها الله

«أم الإمارات»

بمناسبة

زيارة البيت الحرام

لأداء مناسك الحج

جعله الله حجاً مبروراً وسعياً مشكوراً

وعملاً متقبلاً بإذن الله

نهيان مبارك آل نهيان

جـائـزة خـلـيـفـة الـدولـيـة لـنـخـيـل الـتـمـر
KHALIFA INTERNATIONAL DATE PALM AWARD

شجـرتنـا

أبنـاء الإمـارات
يعـتزون بهويـة الوحـدة

نحتفل كل عام في الثاني من ديسمبر، بذكرى قيام دولة الإمارات العربية المتحدة عام١٩٧١ التي تعتبر بحق نقطة تحول تاريخية في حياة المواطنين، نقلتهم من واقع التجزئة إلى واقع الوحدة بكل معانيها، إلى إطلالة حقيقية على العصر، بكل ما يرمز إليه من تقدم تكنولوجي طالت تفاصيله كل أوجه الحياة. وإذا كان يحق لنا أن نحتفل بصدق بهذا الانجاز الذي فاق كل تصور، فإن الواجب يحتم علينا أن نحمي مكتسباتنا بكل قوة، ونطورها لتستمر، ونجتهد ألا تصبح جزءاً من الماضي والتاريخ، ونؤكد ضرورة أن تبقى الانجازات متواصلة، تكبر وتتعاظم كل يوم، وتضيف إلى رفاهية المواطن المزيد والمزيد.

الكيان الاتحادي جعلنا أقوياء بكل المقاييس، وانطلق بنا على مدار السنوات التسع والثلاثين الماضية إلى آفاق رحبة من التشييد والبناء، والنماء والتطور، اجتماعياً واقتصادياً، وتعليمياً وصحياً.

إذن، الحفاظ على كياننا الاتحادي يجب أن يكون في مقدمة الأولويات والاهتمامات، بحيث نسعى إلى أن يظل كما كان أيام صانع انجازاتنا، وباني نهضتنا المغفور له الشيخ زايد بن سلطان آل نهيان (طيب الله ثراه)، ونستفيد من كل إمكانياتنا في دعمه وتقوية شوكته بقيادة الوالد صاحب السمو الشيخ خليفة بن زايد آل نهيان رئيس الدولة (حفظه الله).

إن الحفاظ على خطوات ثابتة في مسيرتنا نحو غد أكثر إشراقاً، يبدأ من تمسكنا بكياننا الاتحادي وتقوية عناصره ومفرداته ليصبح القوة القائدة نحو تحقيق المزيد من الانجازات.

والآن تمر الذكرى ٣٩ على وحدة شعب الإمارات ونحن نفتقد مؤسسها جسداً ولكن منجزاته العظيمة تشهد على خلوده في قلوبنا وعقولنا وسنظل نتذكره في كل صغيرة وكبيرة وسنتذكر مناقبه السامية وعطاءه الكبير والأيادي البيضاء والذكريات الجميلة والثرية التي تركها في قلوب وأفكار الناس وحياتهم ودوره الكبير في تأسيس الدولة وبناء الاقتصاد القوي فيها. وأن أبناء الإمارات سيظلون محافظين على الاتحاد ويصونون العهد ببذل الغالي والنفيس من أجل رفعة الإمارات وعزها ومجدها لتبقى دوماً في الطليعة.

نهيـان مبـارك آل نهيـان

وزير التعليم العالي والبحث العلمي

رئيس مجلس أمناء جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر

جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر
KHALIFA INTERNATIONAL DATE PALM AWARD

دعوة للباحثين والكتاب والمهتمين بزراعة النخيل

انطلاقاً من حرص الأمانة العامة لجائزة خليفة الدولية لنخيل التمر على نشر الوعي وتوطين المعرفة العلمية المتخصصة في مجال زراعة النخيل وإنتاج التمور في كافة الأوساط المعنية حول العالم. فإننا ندعو الإخوة الأكاديميين والباحثين المختصين والمنتجين ومحبي الشجرة المباركة المساهمة بإحدى اللغتين العربية أو الانكليزية في الشؤون ذات الصلة بشجرة نخيل التمر من حيث (زراعة، وقاية، رعاية، خدمات، أمراض، مكافحة، تقنيات، جني المحصول، إرشادات، صناعات تراثية، صناعات غذائية، تسويق.....) على أن تكون المواد مطابقة لمعايير النشر الواردة بالمجلة.

شاكرين ومقدرين جهودكم الطيبة لخدمة الشجرة المباركة.

للتواصل ترسل المواد العلمية لرئيس اللجنة الإعلامية مدير التحرير

عبر البريد الالكتروني التالي emadsaad126@gmail.com

جـائـزة خـلـيـفـة الـدولـيـة لـنـخـيـل الـتـمـر
KHALIFA INTERNATIONAL DATE PALM AWARD

كلمتنا

قفـــزة نوعـــية

يوماً بعد آخر تؤكد النتائج التي حصدتها جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر خلال الثلاث سنوات الماضية على المستوى المحلي والإقليمي والدولي عن صدق استراتيجيتها ووضوح رؤيتها وعمق أهدافها التي أنشئت من أجلها، والفضل في هذا كله يعود للتوجيهات 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، واهتمام سمو الشيخ منصور بن زايد آل نهيان نائب رئيس مجلس الوزراء وزير شؤون الرئاسة، ومتابعة سمو الشيخ نهيان مبارك آل نهيان وزير التعليم العالي والبحث العلمي، رئيس مجلس أمناء جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر.

هنا يمكن لنا الوقوف عند ثلاث نقاط أساسية النقطة الأولى فوز دولة الإمارات بالمركز الأول كأحسن جناح على مستوى الدول المشاركة في الدورة الأولى للملتقى الدولي للتمر بالمملكة المغربية الذي استضافته مدينة ارفود في ولاية الرشيدية بمنطقة الواحات شرق المملكة المغربية خلال الفترة من ٣٠ سبتمبر إلى ٣ أكتوبر ٢٠١٠. حيث أشادت كافة جهات الاختصاص بالمملكة المغربية بالمشاركة النوعية لدولة الإمارات في المعرض الدولي للتمور الذي شهد أكثر من ١٠٠ ألف زائر من أهل المنطقة والمختصين من أنحاء المملكة المغربية، حيث كان للوفد الإماراتي حضور فاعل في مختلف أنشطة وفعاليات الملتقى. ما استحق عليه الفوز بشهادة الاستحقاق.

والنقطة الثانية هي النتائج الطيبة في الزيادة النوعية بعدد المترشحين لفئات الجائزة بدورتها الثالثة ٢٠١١، حيث بلغ عدد المتقدمين ١٣١ مترشحاً يمثلون ٢٤ دولة حول العالم بزيادة ملحوظة عن الدورة الماضية وقدرها ٩٥ ٪ 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.

والنقطة الثالثة هي تحلي فريق عمل الأمانة العامة للجائزة بروح المسؤولية للمحافظة على هذا النجاح وتخطيه للأعلى بما يتوافق مع رؤية وتوجيهات سمو الشيخ نهيان مبارك آل نهيان وزير التعليم العالي والبحث العلمي، رئيس مجلس أمناء جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر. الذي يولي جل اهتمامه ودعمه لتعزيز الدور الريادي لدولة الإمارات في مجال زراعة النخيل وإنتاج التمور على المستوى الإقليمي والدولي.

أ.د. عبـد الوهـاب زايـد

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
emadsaad126@gmail.com
www.kidpa.ae

تصميم وإخراج وطباعة
Fine Line
ADVERTISING & PUBLISHING L.L.C

صندوق بريد ١١١٠٤٧ ابوظبي،
الإمارات العربية المتحدة
هاتف: 0097126333970
فاكس: 0097126333756
finelinead@hotmail.com
www.finelinead.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 الثاني - العدد الرابع
ذو الحجة ١٤٣١ هجري / ديسمبر ٢٠١٠ ميلادي

الرئيس الفخري
سمو الشيخ نهيان مبارك آل نهيان
الرئيس الفخري
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
emadsaad126@gmail.com

المدير القانوني
الدكتور هلال حميد ساعد الكعبي
رئيس اللجنة المالية والإدارية

تصوير ضوئي
جاك جبور، نزار بلوط، أمجد درغام

تدقيق لغوي
الأستاذ محمود بدر

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 res-lution

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

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

٦– للجائزة حق التصرف بصور المقالات المنشورة في أي عدد.

٧–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.

٨–المقالات الواردة في المجلة تعبر بالضرورة عن آراء كتابها ولا تلزم الجائزة.

٩–ترتيب المواد العلمية ضمن العدد يخضع لاعتبارات فنية.

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

جـائـزة خـلـيـفـة الـدولـيـة لـنـخـيـل الـتـمـر
KHALIFA INTERNATIONAL DATE PALM AWARD

06

نهيان مبارك يبارك جهود المترشحين للجائزة

08

الإمارات تفوز بجائزة أفضل جناح دولي في مجال نخيل التمر

16

سعيد بن محمد الرقباني

22

النمط الاستهلاكي والعادات الغذائية المرتبطة بتناول التمور عند الاماراتيين بمدينة العين

آفات النخيل (ا)
حشرات تمتص العصارة 44

آي آي 54

تأثير الامطار والفيضانات على
ثمار وأشجار نخيل التمر في الباكستان 56

كربوهيدرات التمور 60

التشعيع كأحد بدائل
براميد الميثايل في إنتاج وتصنيع التمور 69

النخلة رعاية وأصناف وعلاجات وقائية عند العرب 76

ظاهرة صعود المياه 82

سوسة النخيل .. الحمراء آفة الآفات 88

ظاهرة الكايمرا .. وابيضاض السعف في النخيل 94

لماذا يظهر الحمل في أشجار النخيل
مرتين في موسم واحد 98

تجويد تمور الامارات لدخول السوق الدولية 100

أخبار جمعية اصدقاء النخلة 102

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

نهيان مبارك يطلع على حصيلة الترشيحات ويبارك جهود المشاركين

٩٥ ٪ نسبة الزيادة في عدد المترشحين للدورة الثالثة ٢٠١١

اطلع سمو الشيخ نهيان مبارك آل نهيان وزير التعليم العالي والبحث العلمي رئيس مجلس أمناء جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر مساء أمس على حصيلة الترشيحات التي وصلت إليها الجائزة وبارك الجهود التي بذلت بما يعكس ايجابياً الثقة الكبيرة التي حققتها الجائزة في دورتها الثالثة 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 للجائزة في دورتها الثالثة ٢٠١١ فقد بلغ عدد المتقدمين ١٣١ مترشحاً يمثلون ٢٤ دولة حول العالم بزيادة ملحوظة عن الدورة الماضية وقدرها ٩٥ ٪ 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

جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر
KHALIFA INTERNATIONAL DATE PALM AWARD

وهي السعودية وسلطنة عمان ومصر وسورية والمغربية ولبنان والعراق والأردن والصومال والجزائر والسودان وفلسطين وتونس والكويت والبحرين والإمارات، بالإضافة إلى الهند وايطاليا وبولندا واريتريا وكندا وباكستان وبنجلاديش والبوسنة.

في حين حققت الدول العربية أعلى حصة بين دول العالم حيث شاركت ١٦ دولة عربية مقابل ٨ دول من باقي أنحاء العالم. أي ما نسبته ٦٧ ٪ للدول العربية و ٣٣ ٪ لبقية دول العالم. مشيراً 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 أهمية الجولة التعريفية التي نفذتها الأمانة العامة للجائزة خلال الصيف الماضي على كل من الدول التالية: دولة الكويت، المملكة العربية السعودية، مملكة البحرين، سلطنة عمان، دولة قطر، الجمهورية العربية السورية، المملكة الأردنية الهاشمية، والمملكة المغربية، حيث أعطت هذه الجولة نتائج ايجابية في زيادة التعريف بفئات الجائزة وبالتالي زيادة ملحوظة بعدد المشاركين من تلك الدول، مشيراً إلى أن 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.

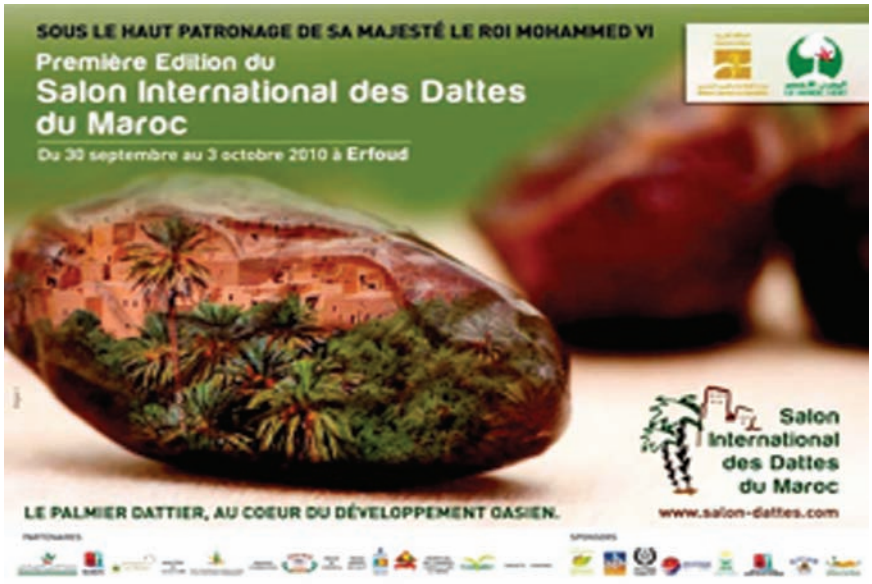
خلال مشاركتها في الملتقى
الدولي الأول للتمر بالمملكة المغربية

الإمـارات تفـوز بجـائزة أفضـل جنـاح دولـي في مجـال نخيـل التمـر

Salon International des Dattes du Maroc

٣٠ سبتمبر - ٣ أكتوبر ٢٠١٠

المغرب الاخضر
LE MAROC VERT



فازت دولة الإمارات العربية المتحدة بالمركز الأول كأحسن جناح على مستوى الدول المشاركة في الدورة الأولى للملتقى الدولي للتمر بالمملكة المغربية ٢٠١٠، حيث قام معالي السيد عزيز أخنوش وزير الفلاحة والصيد البحري المغربي بمنح رئيس وفد الإمارات المشارك شهادة الاستحقاق خلال حفل تكريم الفائزين بأفضل إنتاج وأفضل العارضين المشاركين في الملتقى الذي استضافته مدينة ارفود في ولاية الرشيدية بمنطقة الواحات شرق المملكة

المغربية خلال الفترة من ٣٠ سبتمبر إلى ٣ أكتوبر ٢٠١٠.

وأعـرب سعادة الدكتور عبد الوهـاب زايد أمين عام جائزة خليفة الدولة لنخيل التمر عن سعادته بهذا الفوز المميز لدولة الإمارات وسط مشاركة دولية واسعة، مؤكداً بأن الفضل في ذلك يعود لتوجيهات سمو الشيخ نهيان مبارك آل نهيان وزير التعليم العالي والبحث العلمي، الرئيس الأعلى لجامعة الإمـارات العربية المتحدة، رئيس مجلس أمناء جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر، في إطار تعزيز الدور الريادي لدولة الإمارات في دعم وتنمية قطاع نخيل التمر على المستوى الدولي بقيادة صاحب 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.

وكان وزير الفلاحة والصيد البحري المغربي معالي عزيز أخنوش قد قام بافتتاح المعرض الدولي للتمر ٢٠١٠ بأرفود جنوب شرق المملكة المغربية تحت رعاية العاهل المغربي الملك محمد السادس، وبمشاركة دولة الإمـارات العربية المتحدة وعدد من الدول العربية من بينها الجزائر، تونس، ليبيا، مصر، العراق، الأردن، الإمـارات العربية المتحدة، المملكة العربية السعودية، بهدف تبادل التجارب والخـبرات في هـذا المجال من أجل تحسين إنتاجية وجودة التمر.

وزار وزير الزراعة المغربي يرافقه وزير المياه وعدد من كبار المسؤولين الحكوميين الجناح الإماراتي في المعرض المكون من جناح لجامعة الإمـارات العربية المتحدة ممثلة بوحدة دراسات وبحوث تنمية النخيل والتمور وجناح جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر وجناح شركة طيبة للصناعات الهندسية، حيث كان في استقباله الدكتور عبد الوهاب زايد أمين عام جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر والوفد

المغرب يشيد بمشاركة الإمارات في المعرض الدولي للتمور

المرافق الذي قدم شرحاً مفصلاً عن مشاركة الإمارات بهذا الحدث الدولي المهم.

وأبدى وزير الزراعية المغربي إعجابه بهذه المبادرة وأشاد باهتمام وحرص القيادة في دولة الإمارات العربية المتحدة على تشجيع البحث العلمي في مجال نخيل التمر، ونوه بالمشاركة المتميزة للإمارات العربية المتحدة في المعرض الدولي للتمر. ويهدف المعرض الذي جلب أكثر من ١٠٠ ألف زائر بينهم مستثمرون وباحثون إلى تبادل المعرفة بين مختلف الفاعلين في مجال النخيل من أجل الإطلاع على التقدم التقني والتكنولوجي في مجال زراعة النخيل وإنتاج التمر. كما سعى أيضاً إلى النهوض بالنشاط الزراعي في الواحات من خلال عرض المنتجات الفلاحية وعقد شراكة بين مختلف الفاعلين المعنيين، وكذا خلق ديناميكية اقتصادية بالمنطقة انطلاقاً من هذه التظاهرة.

ويضم المعرض أيضاً منتجات مختلفة لمشتقات التمور بمبادرة من مجموعة النساء القرويات والجمعيات المحلية، وكذا شبه منتجات نخيل التمور. ويشكل هذا المعرض فضاء للتلاقي بين المنتجين والتعاونيات والجمعيات المعنية بالتعليب والتثمين والصناع التقليديين وجمعيات شبكة الإنتاج لهذه الثروة، وأيضا بين العديد من البلدان العربية المشاركة.

وكان وزير الفلاحة والصيد البحري قد زار مختلف أروقة المعرض، حيث تعرض تجارب الجمعيات، والدراسات العلمية في مجال اقتصاد الواحات، إضافة إلى مختلف أنواع التمور نتاج التعاونيات المعنية بمعالجة وتعليب التمور.

وأشار سعادة أمين عام الجائزة إلى أن هذه المشاركة تأتي ترجمة لتوجيهات سمو الشيخ نهان مبارك آل نهيان في توسيع نطاق عمل الجائزة في مختلف أرجاء العالم خصوصاً الدول العربية لتعريف أكبر شريحة ممكنة من الباحثين والمختصين والمزارعين ومحبي شجرة نخيل التمر وتشجيعهم للترشح لفئات الجائزة.

استكمالاً للجولة التعريفية التي قامت بها الأمانة العامة للجائزة بعد إطلاق دورتها الثالثة خلال الصيف الماضي والتي شملت دول مجلس التعاون لدول الخليج العربية والجمهورية العربية السورية والمملكة الأردنية الهاشمية بهدف تعريف المختصين بفئات الجائزة الخمس وكيفية الترشح وإعداد الملفات الفنية، إضافة إلى تعريف المختصين بأنشطة الجائزة الأخرى مثل المسابقة الدولية لتصوير النخلة بعنوان (النخلة في عيون العالم).

نتائج الفائزين:

هذا وقد منحت لجنة التحكيم، التي قامت بزيارات للأروقة، جائزة أفضل مبادرة للفدرالية المهنية لمنتجي التمور، في حين عادت جائزة أفضل عارض لتعاونية (جنان أرفود).

أما بالنسبة لجائزة تجهيزات تثمين زراعة

١٠٠ ألف زائر شهدوا المعرض الدولي للتمر بينهم مستثمرون وباحثون

النخيل، فعادت إلى شركة دار الفلاح، في حين حصلت الغرفة الفلاحية لكلميم على جائزة أفضل تنشيط للمعرض. ومنح منظمو المعرض، في إطار التدابير المصاحبة لتحسين قطاع التمور، مجموعة من الجوائز لعشرات من منتجي التمور كالسادة لحسن شرويط من كلميمة، ولحساييني الهاشمي من زاكورة، ومحمد بويالي من تاغجيجط (كلميم)، ومرزوق محمد من فكيك، ومحمد بلحسن من أرفود، ثم مدني نعمان من زاكورة.

كما اختارت لجنة التحكيم، في إطار جائزة تثمين القطاع، ثلاث تعاونيات ومقاولاً شاباً. ويتعلق الأمر بتعاونيات تاسقالة أقا (طاطا)، والمسيرة (فكيك)، وأوفوس (الرشيدية)، ثم المقاول الشاب عبد الرحيم أكران من أكدز.

المؤتمر العلمي:

وكانت الأيام العلمية الأولى حول نخيل التمر قد انطلقت فعالياتها يومي ٢ و ٣ أكتوبر ٢٠١٠ في فندق العاطي حيث قدمت ٢٦ ورقة

بتوجيهات نهيان مبارك آل نهيان الإمارات تعزز مكانتها الدولية في مجال زراعة النخيل وإنتاج التمور

عمل علمية متخصصة ضمن خمس جلسات علمية بمشاركة نخبة من الباحثين والمختصين بزراعة النخيل وإنتاج التمور بالعالم. وحضور عدد كبير من المهتمين والباحثين والمختصين بزراعة النخيل وإنتاج التمور بمنطقة تافيلالت شرقي المملكة المغربية.

حيث افتتح سعادة الدكتور عبد الوهاب زايد أمين عام جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر الجلسات العلمية بورقة عمل حول الأهمية الاقتصادية لإنتاج التمور وتجارتها الدولية أشار فيها إلى الوضع العالمي لإنتاج التمور والتجارة الدولية من صادرات الدول وارداتها إلى الأسواق الأوروبية المستهلك الرئيسي للتمور بالعالم معتمداً في بياناته على إحصائيات منظمة الأغذية والزراعة الدولية (الفاو). مشيراً إلى الفجوة الرقمية بين الإنتاج والتصدير في المنطقة العربية قياساً إلى ما تنتجه بقية دول العالم وحصتها من السوق الدولية.

كما عرض سعادة الدكتور حسن شبانة عضو الوفد الإماراتي وخبير الشبكة الدولية لنخيل التمر في ورقة عمله بعنوان واقع زراعة النخيل وإنتاج التمور في المنطقة العربية والأنشطة الرئيسية للارتقاء بمواصفات الإنتاج كماً ونوعاً. أشار فيها إلى أن الدول العربية لازالت تمثل الجزء الأعظم في مساحات مزارع النخيل وإنتاج التمور حيث تمثل أكثر من ٧٥٪ من أعداد النخيل في العالم. في حين أن عائدات النخيل الاقتصادية في الدول العربية هي الأدنى مقارنة بالدول المنتجة الأخرى، والأسباب هي عدم استخدام تقنيات الإنتاج الحديثة للارتقاء به كماً ونوعاً وبكلف إنتاجيه أقل.

وفي الورقة الثالثة التي قدمها سعادة الدكتور سمير الشاكر عضو الوفد الإماراتي والمستشار في الشبكة الدولية لنخل التمر، بعنوان (التطور العالمي للتقنيات الحديثة في إنتاج وتسويق

التمور) عرض خلالها أهم التقنيات الحديثة المستخدمة في صناعة التمور وتسويقها حول العالم، لأن هذه الصناعة أضحت من الصناعات ذات العلاقة بالأمن الغذائي لكثير من الدول، بالإضافة إلى أهميتها الاقتصادية لذا نرى هذا التركيز عليها عبر العالم.

توقيع اتفاقية:

كما شهد المعرض توقيع عقدين واتفاقية بمبلغ إجمالي يفوق ٨٠٠ مليون درهم، من قبل وزير الفلاحة والصيد البحري السيد عزيز أخنوش والسيد طارق السجلماسي، رئيس مجلس إدارة مجموعة القرض الفلاحي، وتنص الاتفاقية، على دعم وتمويل ٣٥ ألفاً من المنتجين الفلاحيين المستفيدين من برنامج التنمية وإعادة الاعتبار لنخيل التمور.

ويغطي هذا المشروع، الذي خصص له غلاف مالي يقدر بـ ٧٣٧ مليون درهم، منطقة الواحات التي تبلغ مساحتها ٤٧ ألف هكتار، وذلك في إطار مساهمة حكومية بلغت ٣٥ مليار درهم موزعة على ١٠ سنوات. وفيما يتعلق بالعقدين فقد تم انجازهما مع شركة (كالياغرو) ومختبر (إيسمغي) للتكنولوجيا الحية. في أفق، تزويد الفلاحين بمنطقة الواحات بنحو ٢٥٠ نبتة (شتلة) من شجر النخيل، حيث رصد لهما غلاف مالي بقيمة ٦٤ مليون درهم، وذلك بدعم من وكالة الشراكة من أجل التقدم. وسيتم توزيع نبتات من نخيل التمور على الفلاحين بمناطق الواحات على مستوى ١٢ واحة تقع بأقاليم زاكورة والرشيدية وتنغير وطاطا وفكيك.

ومن خلال هذه العمليات الأخيرة، التي تدخل في إطار مشروع زراعة الأشجار المثمرة، فقد خصصت وكالة الشراكة من أجل التقدم زهاء ٢١٩ مليون دولار، تضاف إلى ٣٠٠،٩ مليون دولار المخصصة للمشروع السابق، أي نحو ٧٣ في المائة من مجموع الميزانية.

وتندرج هذه الأنشطة في إطار تنفيذ ميثاق تحدي الألفية-المغرب المبرم يوم ٣١ أغسطس بتطوان تحت الرئاسة الفعلية لصاحب الجلالة الملك محمد السادس بين حكومتي الولايات المتحدة ممثلة في "مؤسسة تحدي الألفية" والمملكة المغربية، والذي رصد له مبلغ ٦٩٧،٥ مليون دولار. وقد جرى توقيع هذين العقدين بحضور المدير العام لوكالة الشراكة من أجل التقدم مراد عبيد.

مشروع المليون نخلة في تافيلالت:

وتأتي هذه التظاهرة العلمية الزراعية (الملتقى الدولي الأول للتمر ٢٠١٠) الأولى من نوعها بهذا الحجم والاهتمام على مستوى المملكة المغربية، بفضل الرعاية السامية لجلالة الملك محمد السادس الذي كان قد أعطى في شهر نوفمبر ٢٠٠٩ بالجماعة القروية السيفة بإقليم الرشيدية الانطلاقة الرسمية لمشروع غرس مليون نخلة في منطقة تافيلالت في أفق ٢٠١٥. وسيرتفع العدد المغروس من هذه الأشجار في سنة ٢٠٢٠ ليصل إلى مليونين و٢٥٠ ألف نخلة.

ورصد لهذا المشروع، الذي يرمي إلى إعادة الاعتبار للنخلة كإحدى الدعامات الأساسية لاقتصاد المنطقة، مبلغ مليار و٢٥٠ مليون درهم. ويرتقب أن يؤدي هذا المشروع إلى رفع الإنتاج الوطني من مادة التمور إلى ٢٦ ألف طن خلال سنة ٢٠١٠، وإلى ٩٠ ألف طن في سنة ٢٠٣٠. ومن شأن نجاح غرس مليون نخلة بمنطقة تافيلالت المعروفة تاريخياً باعتبارها من أهم قلاع إنتاج التمور بالمغرب، أن يرفع من تنافسية المغرب في تصدير هذه المادة إلى عدد من الأسواق العالمية أمام دول أخرى معروفة بإنتاجها للتمور، ومن ضمنها العراق وتونس.

ويراهن مخطط (المغرب الأخضر) على توفير الدعم لـ٦٠٠٠ فلاح يشتغلون في هذا المجال لإنجاح هذه المبادرة التي ستمكن كذلك من توسيع مساحات الواحات، بإضافة ٤٠٠٠ هكتار. على أن مرض (البيوض) يعتبر من أهم الأمراض التي تهدد بالتقليل من نتائج هذا المشروع. ويضرب هذا المرض، الذي لم يستطع جل الخبراء لحد الآن إيجاد العلاجات المضادة له، نخيل منطقة تافيلالت بشكل

مميت. وإلى جانب عدم التوصل إلى لقاح فعال ضده، فإن (البيوض) يعرف بكونه من الأمراض (المعدية) التي تنتقل بين أشجار النخيل بالمنطقة.

ورصد مخطط (المغرب الأخضر) ما يقرب من ٣ ملايين و٢٣٠ مليون درهم لتنمية زراعة النخيل بعدد من واحات المغرب. وتراهن الدولة على هذا المشروع للرفع من إنتاجية المغرب من التمور إلى ١٨٥ ألف طن في أفق سنة ٢٠٣٠.

ولتفعيل هذا المشروع ومراقبة تنفيذه ستنسق وزارة الفلاحة مع الوكالة الوطنية لتنمية مناطق الواحات وشجر الأركان، وهي الوكالة التي أعلن الملك عن إحداثها بمدينة أرفود وأسند إدارتها إلى الدكتور بشير سعود. وإلى جانب الاهتمام بأشجار النخيل، فإن هذه الوكالة ستهتم أيضا بشجر الأركان، الذي يعد من أبرز الأشجار التي تشكل إحدى الخصوصيات الفلاحية. وستسهر الوكالة على التنمية المحلية وتحسين ظروف عيش ساكنة الواحات، بغرض الإبقاء على أنظمتها الثقافية الخاصة والتخفيف من حدة النزيف الذي تتعرض له هذه الوحات بسبب هجرات السكان نحو المدن الكبرى لانسداد أفق العمل بها، وتراجع القطاع الفلاحي بسبب التصحر والجفاف واكتساح فوضى التعمير لمناطقها. وتمثل الواحات بالمغرب ١٥ في المائة من التراب الوطني، وتتمركز في المناطق الصحراوية والمناطق المتاخمة للصحراء وتكثر في الجنوب الشرقي للمملكة، ويقطن بها حوالي ١،٦ مليون نسمة.

سعيد بن محمد الرقباني

رجل من زمن زايد

رجل من زمن زايد.. زمن النهضة الزراعية التي شملت كافة القطاعات الزراعية وكان أهمها زراعة النخيل وإنتاج التمور، هذه الزراعة التي أولاها المغفور له بإذن الله تعالى الشيخ زايد بن سلطان آل نهيان (طيب الله ثراه) جل اهتمامه وتقديره لإدراكه أهمية الشجرة المباركة في حياة أبناء الإمارات عبر التاريخ خصوصاً تاريخ ما قبل النفط.

رجل عاصر زايد من موقعه الرسمي على رأس الهرم الزراعي في دولة الإمارات، حيث تبوأ منصب وزير الزراعة والثروة السمكية لمدة ٢٩ عاماً (١٩٧٧ – ٢٠٠٦) قضاها في تنمية القطاع الزراعي والثروة السمكية والحيوانية والمياه في دولة أثبتت وجودها بجدارة واقتدار على الساحتين الإقليمية والدولية بفضل حكمة وقيادة المغفور له بإذن الله الشيخ زايد بن

لا يوجد قائد بالعالم اهتم بالشجرة المباركة مثل المغفور له الشيخ زايد

سلطان آل نهيان (طيب الله ثراه) الذي قال (أعطوني زراعة أضمن لكم حضارة).

رجل عاصر النقلة النوعية في زراعة أشجار نخيل التمر على أرض الإمارات إلى أن أصبح العدد يفوق الأربعين مليون نخلة بفضل من الله تعالى وجهود وتوجيهات المغفور له بإذن الله تعالى القائد المؤسس الشيخ زايد بن سلطان آل نهيان (طيب الله ثراه)، إنه معالي سعيد بن محمد الرقباني.

ماذا تعني لكم شجرة النخيل ؟

النخلة هي تلك الشجرة الباسقة المعطاء التي بارك الله فيها وجعلها رزقاً للعباد، فقد ورد اسمها بالتوراة والإنجيل وكثر ذكرها في القرآن الكريم، حيث وردت في آيات كثيرة، وهي نعمة أنعم بها الله سبحانه وتعالى على أرض الإمارات منذ زمن بعيد، فعرفها إنسان هذه المنطقة مصدراً لرزقه وعوناً لحياته فظل يحتضنها ويرعاها حق رعايتها حتى اكتسب منها خبرة جعلته يستثمر كل ما بها وما عليها، فضلاً عن استثماره لثمرها وتسيير احتياجاته الغذائية، لذا احتلت النخلة في أيامنا مكاناً مرموقاً في أولويات الأمن الغذائي وأصبحت ثروة وطنية لابد من ادخارها، وغذاء متكاملاً بما يفيض من إنتاج يتنامى سنة بعد سنة وعطاء يتجدد جيلاً بعد جيل.

وقد حث رسول الله صلى الله عليه وسلم على زراعة النخيل والاعتناء به وإكثاره فقال صلى الله عليه وسلم (وإن قامت الساعة وفي يد أحدكم فسيلة فإن استطاع أن لا يقوم حتى يغرسها فليغرسها) وعنه أيضاً (النخيل والشجر بركة على أهله وعلى عقبهم).

وعملاً بما ورد في القرآن الكريم والحديث النبوي الشريف عن هذه الشجرة المباركة وانطلاقاً من أهميتها كثروة وطنية، فقد حظيت برعاية خاصة من المغفور له الشيخ زايد بن سلطان آل نهيان (طيب الله ثراه) الذي أرسى قواعد هذه النهضة الزراعية والتي تواصلت واستمرت بثقة واقتدار للرؤية الحكيمة لصاحب السمو الشيخ خليفة بن زايد آل نهيان رئيس الدولة (حفظه الله) قائداً ومعلماً وأباً لكل أبناء هذا الوطن المعطاء، فنحن والجميع نسير على هديه في طريق النجاح والإنجازات المتميزة والقفزة النوعية التي حققتها الدولة في المجال الزراعي بصورة عامة ومجال زراعة النخيل وإنتاج التمور بصورة خاصة.

منذ متى بدأ اهتمامكم بزراعة النخيل ؟

أنا ابن البيئة الزراعية فقد عاصرت العمل بالأرض منذ طفولتي، أحببت الزراعة وشغفت بها وبفضل من الله تعالى تشرفت بثقة وتكليف المغفور له بإذن الله تعالى الشيخ زايد بن سلطان آل نهيان (طيب الله ثراه) لأكون وزيراً للزراعة والثروة السمكية (سابقاً) لمدة تسعة وعشرين عاماً، ومن منطلق المسؤولية المهنية فقد تبلور هذا الاهتمام على قاعدة من العلم والمعرفة ومواكبة التطور العلمي والتكنولوجي على مختلف الصعد فالزراعة بالنسبة لي ليست بالمكتب بل في الميدان.

وشجرة نخيل التمر تعتبر من أقدم الأشجار وتوفر التمور مصدراً ذا قيمة غذائية عالية أكثر من الفواكه الأخرى حيث يعطي الكيلو جرام الواحد من التمر ٣٠٠٠ سعر حراري، لذا فالشجرة المباركة تتطلب منا كل اهتمام ورعاية وتقدير.

ما هي المحطات الرئيسية والإنجازات التي قدمتموها للشجرة المباركة ؟

ساهمنا بصورة إيجابية ومازلنا نساهم في دفع عجلة التنمية والتطوير الزراعي على مختلف الصعد خصوصاً

خريطة أصناف التمور السائدة بالإمارات تغيرت من أصناف غير مرغوبة إلى أصناف ذات قيمة اقتصادية عالية

نخيل التمر، بعد أن حققت دولة الإمارات في هذا القطاع إنجازات غير مسبوقة في ميادين الزراعة والتشجير ونشر الرقعة الخضراء بفضل من الله سبحانه وتعالى والعزيمة القوية للمغفور له بإذن الله تعالى القائد المؤسس الشيخ زايد بن سلطان آل نهيان (طيب الله ثراه) الذي قهر الصحراء وأحالها إلى حدائق غناء ومزارع خضراء مثمرة في تجربة مثيرة حظيت باهتمام العالم وتقديره وإعجابه. وتميز نظام العمل (خلال ترأسي وزارة الزراعة) على مركزية التخطيط واللامركزية في التنفيذ وعملنا على تأسيس أربع مناطق زراعية على مستوى الدولة يتفرع منها وحدات زراعية بهدف تسهيل خدمة القطاع الزراعي والمزارعين والتوسع في زراعة أشجار النخيل، كما أنشأنا العديد من محطات التجارب الزراعية كان أهمها (محطات الحمرانية – الذيد – دبا)، وتميزت محطة أبحاث الحمرانية في رأس الخيمة بالتخصص في مجال البحوث الزراعية على شجرة نخيل التمر ومكافحة الآفات والأمراض التي تصيب النخلة وأهمها سوسة النخيل الحمراء بحيث تم تسجيل براءة اختراع في هذا المجال لمكافحة السوسة بطريقة الفطريات.

واستطعنا من خلال برامج دعم المزارعين عن طريق محطات التجارب الزراعية ومراكز الإرشاد الزراعي التي تقدم إرشادها وخبرتها لأصحاب المزارع بالمجان إنتاج أصناف عالية الجودة من النخيل فضلاً عن إدخال أصناف جديدة بأسعار رمزية وحرصنا على إمداد كافة المزارعين بها مع تزويدهم بكافة التقنيات الزراعية الحديثة وتقديم كافة الوسائل اللازمة لضمان وجود قطاع زراعي مستدام يحافظ على البيئة ويسهم في تعزيز الأمن الغذائي.

وبتوجيهات ودعم المغفور له بإذن الله تعالى الشيخ زايد بن سلطان آل نهيان (طيب الله ثراه) استطعنا تسويق تمور المزارعين في إمارات الدولة بهدف تشجيعهم على التوسع بزراعة الأصناف الجيدة من التمور، وتحسين مواصفات التمور التي تحقق للمزارع أسعاراً تسويقية عالية، وبالتالي زيادة العائد الاقتصادي لإنتاج التمور. مما يؤدي إلى توفير الحافز للمزارع لتطوير إنتاجه وتمسكه بهذه الزراعة الأصيلة.

وعملنا على تنمية مصادر المياه في الدولة، وفي الوقت نفسه ترشيد استهلاك مياه الري الزراعي للحفاظ على المخزون الجوفي، وتم التوسع في استخدام أنظمة الري الحديث حيث بلغت المساحات الزراعية التي تطبق أسلوب الري الحديث حوالي ٨٠ في المائة من إجمالي المساحات المروية في الدولة، مما أدى إلى توفير الأيدي العاملة كما وفر حوالي ٦٠ ٪ من مياه الري بسبب تقليل الفاقد مما زاد من كفاءة الري.

ومن ناحية أخرى تم بناء السدود في مختلف مناطق الدولة لحجز كميات كبيرة من مياه الأمطار. كما عملنا على دعم وتنمية الموارد البشرية الوطنية عبر توفير بعثات علمية لهم داخل وخارج الدولة وأصبحت وزارة الزراعة والثروة السمكية تضم الكثير من الكفاءات الفنية والعلمية المتخصصة.

كيف تقيّمون واقع زراعة النخيل في الإمارات ؟

لقد اهتمت مختلف مؤسسات الدولة بشجرة النخيل اهتماماً بالغاً فأخذت النخلة القسط الأكبر من الخطط التشجيعية والبرامج الإرشادية مستهدية بتوجيهات القيادة

الحكيمة بهذا الشأن، ساعية نحو نمو وتطوير الإنتاج كماً وكيفاً ليكون بذلك عائداً اقتصادياً من جهة ومخزوناً يزخر بالخير من جهة أخرى، فأدخلنا بذلك أساليب حديثة وعلمية تعنى بزراعة النخلة والعناية بها ومقاومة أمراضها وآفاتها.

فدولة الإمارات تعتبر من الدول المتقدمة في زراعة النخيل وإنتاج التمور، حيث تميز نموها وتطورها في هذا المجال سواء في زيادة معدل زراعة النخيل والتوسع في رقعة مزارعها وبهذا أصبحت دولة الإمارات العربية المتحدة في مقدمة دول العالم في هذا المجال (أي في سرعة التوسع في زراعة النخيل) وتميز هذا التوسع بإدخال أصناف ذات قيمة اقتصادية عالية.

ما رأيك بالنمط الزراعي لنخيل التمر بالإمارات ؟

هنا يجب أن نفرق بين نمطين، الأول نمط زراعي قديم وآخر نمط حديث، وبحكم الزمن فقد عاصرت النمطين وعملت بالتعاون مع كافة الجهات لإدخال وتطبيق النمط الحديث في زراعة النخيل وإنتاج التمور على مستوى الدولة، فدولة الإمارات العربية المتحدة تعتبر إحدى أهم المناطق التي اشتهرت ومنذ القدم بزراعة نخيل التمر، حيث سادت في ذلك الوقت الطرق التقليدية في الإنتاج والتي تتصف بتدني وانخفاض الإنتاجية والاستخدام غير الرشيد للموارد المائية وصغر الحيازات حيث كانت هناك بعض المزارع القديمة قائمة حتى الآن، وتتسم المزارع القديمة التي تم إنشاؤها قبل عقد الستينات بكثافة النخيل داخل المزرعة، أما النمط الحديث فهو يغطي المزارع التي أنشئت خلال عقود السبعينيات والثمانينيات والتسعينيات وبعدها بفضل توجيهات القائد المغفور له بإذن الله تعالى الشيخ زايد بن سلطان آل نهيان، حيث اتسمت هذه المزارع باستخدام الأساليب العلمية المتطورة في إنشائها واستدامتها وتحسن الإدارة المزرعية فيها، إضافة إلى تطور وتحسن واضح في الإنتاج النباتي بشكل عام، وكبر الحيازات الزراعية مما أدى إلى توفير الموارد الضرورية والتمويل والدعم واللازم وخلق قنوات تسويق للتمور.

كما اتسم هذا النمط بالمسافات المنتظمة والواسعة بين أشجار النخيل نسبياً (٧×٧ إلى ٨ × ٨ أمتار) وكذلك الأشجار الأخرى والاستخدام الرشيد لمياه الري بإدخال نظم الري الحديثة. إلى ذلك تعتبر دول الإمارات من أوائل الدول التي اهتمت بزراعة الأنسجة حيث بادرت جامعة الإمارات العربية المتحدة بتأسيس مختبر زراعة أنسجة النخيل في فبراير ١٩٨٩ قادر على إنتاج مئات الألوف من شتلات النخيل عالي الجودة.

وبفضل جهود سمو الشيخ نهيان مبارك آل نهيان، وزير التعليم العالي والبحث العلمي، الرئيس الأعلى لجامعة الإمارات العربية المتحدة، أصبح للمختبر مكانة دولية باعتباره واحداً من أكبر الوحدات لإكثار أشجار النخيل. ثم بادرت وزارة الزراعة والثروة السمكية (سابقاً) في العام ١٩٩٧ بإدخال فسائل النخيل الممتازة ضمن برنامج الدعم بأسعار رمزية مما ساهم في نشر الأصناف الجيدة.

من جهة أخرى نرى بأنه ونتيجة الاهتمام الكبير بزراعة النخيل زاد الإنتاج السنوي للتمور من ٨٠٠٠ طن عام ١٩٧١ إلى ٢٤٠,٠٠٠ طن عام ١٩٩٥ (أي تضاعف الإنتاج ٣٠ مرة). ومنذ ذلك الحين بدأت التمور الإماراتية تنتشر في ربوع العالم حيث يتم حالياً تسويق التمور الإماراتية في ٦٨ بلداً على مستوى العالم.

ماذا تمثل لكم هذه الجائزة ؟

جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر تحمل اسمها الكبير من صاحب السمو الشيخ خليفة بن زايد آل نهيان رئيس الدولة (حفظه الله) وهذا التكريم السنوي للباحثين والمختصين والمنتجين والعاملين ومحبي الشجرة المباركة من صاحب السمو رئيس الدولة يرفع من مستوى أداء العاملين في هذا القطاع على مستوى العالم، فتكريم يحمل اسم صاحب السمو رئيس الدولة شرف كبير لنا، وبهذه المناسبة نرفع أسمى آيات التهاني والتبريكات لصاحب السمو الشيخ خليفة بن زايد آل نهيان رئيس الدولة (حفظه الله) وإلى أخيه صاحب السمو الشيخ محمد بن راشد آل مكتوم نائب رئيس الدولة، رئيس مجلس الوزراء، حاكم دبي. وإخوانهما أصحاب السمو أعضاء المجلس الأعلى حكام الإمارات، وإلى الفريق أول سمو الشيخ محمد بن زايد آل نهيان ولي عهد أبو ظبي، نائب القائد الأعلى للقوات المسلحة وشعب دولة الإمارات بمناسبة اليوم الوطني التاسع والثلاثين لدولة الإمارات العربية المتحدة، أعادة الله على بلادنا بالخير والأمن والسلام.

ما هي نصيحتكم للأجيال القادمة ؟

أنصح كل أب أن يهتم بالنخلة وأن يقرب أبناءه من شجرة النخيل لما فيها من البركة والغذاء، كما أنصح الجهات المعنية أن تنشر الوعي بأهمية الشجرة المباركة وتعزز ثقافة الحفاظ على النخلة بين مختلف فئات المجتمع خصوصاً عبر إدخالها ضمن المناهج الدراسية، كما أتمنى أن يتعلم شباب الوطن أهمية النخيل وأصنافها وطرق الاهتمام والعناية بها.

للنخيل ...
لسعف أكثر ألقاً

شيخة بن عبد الله جاسم المطيري
رئيس قسم التراث الوطني
مركز جمعة الماجد للثقافة والتراث

امنحيني كلما فكرت في الدفء ظلالا
واسكنيني حلم من مروا زماناً ورجالا
أمطريني رطب الحب وزيديني وصالا
شاهد أنت على أرض بها الحب تلالا
فاستمري يا شموخا عانق العز اختيالا
كم قرأنا سعف التاريخ حيينا فمالا

شيخة المطيري: تحمل إجازة في اللغة العربية وآدابها، وشهادة في الدراسات العليا في تخصص اللغة والنحو من كلية الدراسات الإسلامية والعربية بدبي
لها ديوان شعري مطبوع بعنوان (مرسى الوداد ٢٠٠٩)
وآخر بعنوان (للحنين بقية) تحت الطبع

النمط الاستهلاكي والعادات الغذائية المرتبطة بتناول التمور عند الإماراتيين بمدينة العين

إعداد

حسين صالح قزق وندى زهير الأديب

إدارة التغذية- المنطقة الطبية الشرقية

الهيئة العامة للخدمات الصحية لإمارة أبو ظبي

العين- دولة الإمارات العربية المتحدة

مايو ٢٠٠٦

شكر وتقدير

يسر إدارة التغذية أن تتقدم بجزيل الشكر والتقدير لكل من ساهم في إنجاز هذا البحث وخصوصاً الأشخاص الذين وافقوا على المشاركة في هذا البحث وتبرعوا بجزء من وقتهم الثمين لملء الاستبانة المتعلقة به ونخص بالذكر السيد حميد المنصوري مدير المنطقة الطبية الشرقية الذي كان أول المشاركين في هذا البحث الاستطلاعي.

جزيل الشكر والتقدير للزميلة اختصاصية التغذية عواطف المعمري/ إدارة التغذية لمساهمتها في تصميم الاستبانة وجمع البيانات وإدخالها باستخدام برنامج SPSS ١٤,٠ وكذلك جزيل الشكر لاختصاصيي التغذية المتطوعتين نجاة موسى ، كاملة خالد وكذلك المتدربة في الإدارة فايزة خوري اللواتي ساهمن بجهد كبير في مرحلتيْ جمع وإدخال البيانات.

تهتم دولة الإمارات العربية المتحدة اهتماما كبيراً بأشجار النخيل باعتبارها من أهم الأشجار المثمرة في منطقة الخليج العربي، كما تحرص على انتشارها بهدف استثمار تمورها كونها –أي التمور– تشكل غذاءً رئيساً لأفراد المجتمع بالإضافة إلى كونها أحد المصادر الرئيسة للدخل القومي. تحاول الدولة جاهدة تشجيع المزارعين لزراعة النخيل وتشجيع المصانع الخاصة بالتمور في عمليات الانتاج والتصدير.

وفي ظل التطور الزراعي والصناعي الذي نعيشه والذي تبعه الكثير من التغيرات الاجتماعية والثقافية والحياتية أصبح من الضروري التمسك بالعادات الغذائية السليمة المتوارثة كتناول التمور كما أوصانا الرسول الكريم عليه الصلاة والسلام إذ قال : وأما

الرطب فطعام مريم، ولو أراد الله طعاماً خيراً منه لأطعمها إياه».

من الملاحظ أن هنالك نقصاً في المعلومات الغذائية الخاصة باستهلاك التمور وأيضاً في قياس المعرفة الغذائية المتعلقة بالتمور واستخداماتها التغذوية وغير التغذوية لدى الإماراتيين.

وقد اهتمت إدارة التغذية بدراسة النمط الاستهلاكي للتمور لدى الإماراتيين في مدينة العين لتكون استكمالاً لدراسات أخرى حول التمور والنخيل من الجانب الزراعي او التصنيعي مما يساهم في تغطية الجانب الاستهلاكي والمعرفي المتعلق بالتمور. ونحاول في الدراسة الاستطلاعية الحالية إلقاء بعض الضوء على النمط الاستهلاكي للتمور وخصوصاً مع التغيرات التي حدثت نتيجة ظهور النفط وتأثيره على كافة مناحي الحياة اليومية، لاسيما وأن أجدادنا كانوا يعتمدون على التمر كقوت يومي إلى جانب حليب الإبل لوفرتهما في البيئة الصحراوية القاسية المناخ.

نأمل أن يكون هذا البحث حافزاً لنا ولجميع الباحثين في مجال التغذية والعاملين في مجال تصنيع التمور للعمل على تنفيذ بحوث متقدمة في استهلاك الفرد وعاداته الغذائية الخاصة بالتمور في مجتمع دولة الإمارات وبشكل موسع.

الملخص باللغة العربية :

هدف البحث: يهدف هذا البحث الاستطلاعي الى: (١) قياس درجة معرفة الإماراتيين لبعض المعلومات العامة عن التمور ومنتجاتها و (٢) التعرف على النمط الاستهلاكي للتمور و (٣) التعرف على العادات الغذائية المرتبطة بتناول التمور عند الإماراتيين في مدينة العين.

منهجية البحث: شارك في هذا البحث ٢٠٩ مواطنين إماراتيين من مدينة العينً (٧٢,٢٪ من الإناث و٢٧,٨٪ من الذكور) ممن تجاوزت أعمارهم ١٥ عاماً، وذلك في الفترة يناير- فبراير ٢٠٠٦. اختير المشاركون بأسلوب الاعتيان الزمني للعينة المتاحة (Time، convenient sampling Technique). احتوت استبانة البحث -والتي اختبرت مسبقاً- على ثلاثة محاور هي: المعرفة العامة عن التمور والنخيل، و النمط الاستهلاكي للتمور والعادات الغذائية المرتبطة بتناوله. جمعت البيانات من خلال المقابلة الشخصية. تم إدخال البيانات وتحليلها إحصائياً باستخدام برنامجيّ Epi Info 6 & SPSS Ver.13.

نتائج البحث: تشير النتائج إلى ضعف واضح في محور المعلومات عن التمور بشكل عام حيث بلغ معدل التقييم 37/100 وبفرق معنوي لصالح الذكور بينما لم توجد فروق معنوية عند أخذ العمر بالحسبان. هذا المستوى المعرفي المتدني يؤكده النسبة المئوية للإجابات الصحيحة عن بعض الأسئلة، مثل: عدد أشجار النخيل (٣٩٪). وترتيب الإمارات العالمي لإنتاج التمور (٥١٪)، وعدد مصانع التمور في الدولة (٥٪).و عدد أصناف التمور المنتجة (٦٪). وبخصوص المعرفة بالأكلات والحلويات الشعبية التي تدخل التمور في تحضيرها فقد كانت النتائج أيضاً ضعيفة: (ممثلة بالنسبة المئوية من مجمل المبحوثين): البثيث (٣١٪) والخبز المحلى (١٥٪) وعصيدة الدبس (١٢٪) وكل من المروسة ولقيمات بالدبس (٥٪) بينما كانت النتائج الخاصة بأهم المنتجات الغذائية المصنعة من التمور كما يلي: الدبس (٤١٪ من المبحوثين) والحلويات بالتمور (٢٣٪) والبسكويت بالتمر (٢٢٪) والمعمول (١٠٪). بلغ معدل عدد حبات التمر المتناولة يومياً حوالي ٨ تمرات وبوجود فرق معنوي لصالح الذكور

(١٢ تمرة) مقارنة بالإناث (٧ تمرات). وجد أيضاً ازدياد طردي معنوي للمتناول اليومي من التمور مع التقدم في العمر. فيما يتعلق بالنمط الاستهلاكي والعادات المرتبطة بتناول التمور فقد وجد أن حوالي ٦٣٪ من المبحوثين يتناولون التمر يومياً و٢٣٪ منهم يتناولون التمور أسبوعياً وحوالي ١٠٪ منهم يتناولون التمور بشكل شهري بينما فقط ٥٪ منهم لا يتناولون التمورنهائياً. أكثر الأوقات تناولاً للتمور هو وقت العصر (٤١٪) ثم في المساء (١٨,٢٪). تشير نتائج البحث أن التمور المفضلة لدى المبحوثين كانت: خلاص (٥٣,١٪) ثم خنيزي (٩,٦٪) ثم بومعان (٦,٧٪)، بينما وجد أن ٢١,٣٪ من المبحوثين يتناولون تموراً لا يعرفون اسمها. حوالي ٤٧٪ من الأطفال يحبون تناول التمور. لوحظ أيضاً أن ١٩٪ من الأطفال يفضلون تناول التمور العادية ٧ ٪ يفضلون تناول التمور المحشوة بالمكسرات بينما ٢٦٪ منهم يتناولون كلا النوعين. يفضل المبحوثون تناول التمور المحلية (٧٠,٢٪) مقابل فقط ٢,٥٪ ممن يفضلون التمور المستوردة. فيما يخص التمور مقارنة بالرطب لوحظ أن حوالي ١١٪ من مجمل أفراد العينة يفضلون تناول الرطب وحوالي ١٠٪ يحبون تناول التمور في حين أن الغالبية منهم (٧٩,٣٪) يتناولون التمور والرطب بنفس المستوى من الأفضلية. حوالي ٦٠٪ من الإماراتيين في مدينة العين يفضلون تناول القهوة مع التمر. وأخيراً، لوحظ أن المنزل يعتبر المصدر الرئيس للحصول على التمر حيث يتوافق ذلك مع تواجد شجرة النخيل في بيوت المبحوثين وبنسبة ٨٥٪.

الاستنتاجات والتوصيات: يُعدُّ هذا البحث الاستطلاعي من البحوث القليلة والبحوث الجديدة على الواقع المحلي التي تتطرق إلى التعرف على النمط الاستهلاكي والعادات الغذائية المرتبطة بتناول التمور في مدينة العين بدولة الإمارات العربية المتحدة. لوحظ من النتائج تدني المستوى المعرفي للمبحوثين لبعض الحقائق عن التمور والأكلات والحلويات والمنتجات منها. على الرغم من أن المتناول اليومي من التمر يبدو مرضياً بشكل عام، إلاّ أن المزيد من الجهود التوعوية يجب أن تبذل لتشجيع صغار السن لزيادة استهلاك التمور حيث كان استهلاكهم للتمور قليلاً مقارنة بالفئات العمرية الأخرى. يمكن الاستفادة من هذا البحث الاستطلاعي في وضع برامج تُعنى بالترويج لأهمية التمر ومنتجاته وتشجيع الأغذية الشعبية المصنعة من التمر أو الدبس مع التوصية بضرورة إجراء بحوث تغذوية أكثر عمقاً في هذا المجال.

الكلمات المفتاحية: التمور، النمط الاستهلاكي، العادات الغذائية، التغذية، دولة الإمارات العربية المتحدة

الفصل الأول:

الخلفية النظرية والدراسات السابقة

يعتبر التغير في العادات الغذائية والأنماط الاستهلاكية في المجتمع أحد مؤشرات الحالة التغذوية المهمة وذلك لارتباطه المباشر بالتغير الواضح لأنماط سوء التغذية المنتشرة في المجتمع. تأثرت العادات والسلوكيات الغذائية في المجتمع الإماراتي، كغيره من المجتمعات الخليجية، بالتحولات الاقتصادية كنتيجة حتمية لظهور النفط في بدايات وأواسط القرن العشرين في منطقة الخليج العربي.، والتي انعكست سلباً و/أو إيجاباً على الحالتين الاجتماعية والصحية لأفراد المجتمع والذي بدوره أدى إلى اكتساب عادات غذائية وصحية جديدة وربما انحسار بعض الممارسات الصحية والغذائية التقليدية ، أي هنالك تغيير إيجابي وسلبي يؤثر على الصحة كنتيجة حتمية لتغير نمط الحياة. المخرجات النهائية لهذه التغيرات ظهرت بشكل جلي على نمطية الأمراض المنتشرة في

المجتمع بحيث ظهر انحسار واضح لأمراض سوء التغذية الناجمة عن عوز المغذيات النزرة وعوز البروتين والطاقة مقابل ارتفاع ملحوظ لأمراض ما فوق الكفية التغذوية التي تميزت بزيادة المتناول من الطاقة مترافقاً مع قلة المصروف منها نتيجة الخمول الجسماني كضريبة قسرية للتطور التقني وتوفر وسائل الراحة والرفاهية.

يتميز مناخ منطقة الخليج العربي بارتفاع شديد لدرجات الحرارة وقلة الأمطار وبالتالي طول مواسم الجفاف. على الرغم من قساوة هذه الظروف بالإضافة إلى ارتفاع مستويات الملوحة المناخية تقف شجرة النخيل شامخة في وسط الصحراء متحدية كافة الظروف الطبيعية لتنتج الرطب والتمر اللذين شكلا ولايزالان يشكلان مصدراً أساسياً للتغذية في هذه المناطق. (كعكة،2003)

كما تعتبر شجرة الزيتون الأكثر انتشاراً في بلاد الشام وبلدان اقليم البحر الأبيض المتوسط، فإن شجرة النخيل هي الشجرة الأكثر انتشاراً في دول منطقة الخليج العربي وتساهم من خلال انتاجها الوفير للتمور بدعم الاقتصاد الوطني لهذه الدول، فعلى سبيل المثال لا الحصر ، تحتل دولة الإمارات العربية المتحدة الترتيب السادس بين دول العالم من حيث تصديرها للتمور (منظمة الأغذية والزراعة، 2004).

إن الدراسات حول العادات الغذائية في المجتمع الإماراتي ما زالت شحيحة لأن معظم البحوث ركزت على النواحي الطبية والسريرية والاهتمام بالنواحي التصنيعية للغذاء بحيث لم يحظ الجانب الغذائي والتغذوي بالاهتمام الكافي مما ولد نقصاً ملحوظاً في المعلومات المرتبطة بالعادات الغذائية وخاصة الأنماط الاستهلاكية للأغذية كالتمور وحليب النوق لدى الإماراتيين والذيْن يشكلان غذائيْن أساسييْن للأفراد في المجتمعات الخليجية على وجه الخصوص.

جدول ١ : أعداد ومساحة أشجار النخيل وكمية و قيمة إنتاج التمور عام ٢٠٠٣

المنطقة	عدد الأشجار		المساحة (دونم)	كمية التمور المنتجة (طن)	القيمة (الف درهم)
	الكلي	المثمر			
أبوظبي	33476000	13825199	1720802	594483	1423893
الوسطى	2837587	978856	59251	72165	249436
الشمالية	1919489	654945	35905	45027	154775
الشرقية	2466924	883185	37337	45926	154963
الجملة	40700000	16342185	1853295	757601	1983067

المصدر : ١- دائرة بلدية أبوظبي وتخطيط المدن /٢- دائرة الزراعة والثروة الحيوانية العين
http://www.uae.gov.ae/uaeagricent/STATISTICS/tabels/agri_6.htm

جدول ٢ : عدد المصانع حسب موقعها وطاقتها الإنتاجية

الإسم	الموقع	الطاقة الإنتاجية (طن)
مصنع تمور الإمارات – الساد	العين	20,000
مصنع العين للتمور	العين	600
مصنع تمور الظفرة	الظفرة	3,000
مصنع تمور الإمارات	رأس الخيمة	1,000
مصنع الكومي للتمور	عجمان	750
مصنع الإمارات للتمور	الشارقة	1,250
مصنع الخت للتمور	الخت	500
مصنع جبل علي للسكر السائل	جبل علي	25,000
مصنع الخليج للتمور	الشارقة	750
مصنع ثاريوت للتمور	أبوظبي	1,000
المجموع		53,850

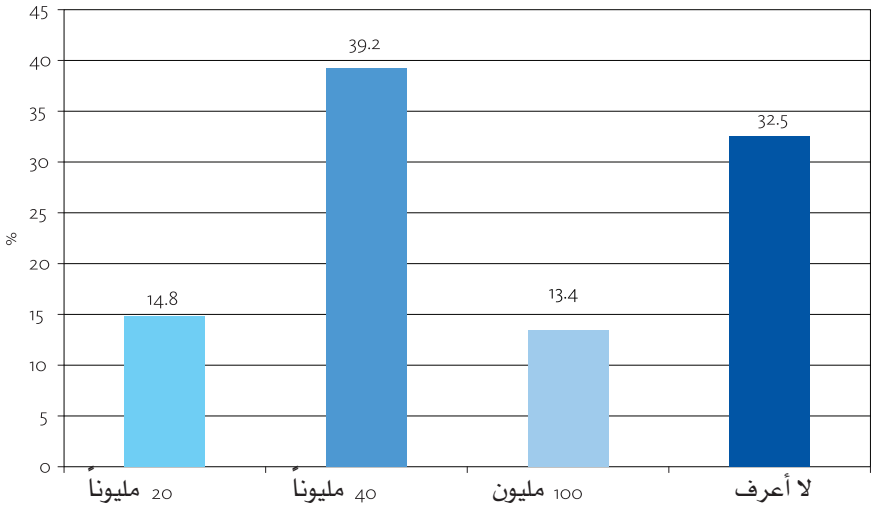
المصدر:إدارة وحدة دراسات وبحوث تنمية النخيل والتمور–العين

جدول ٣ : توزيع العينة حسب الفئة العمرية ×

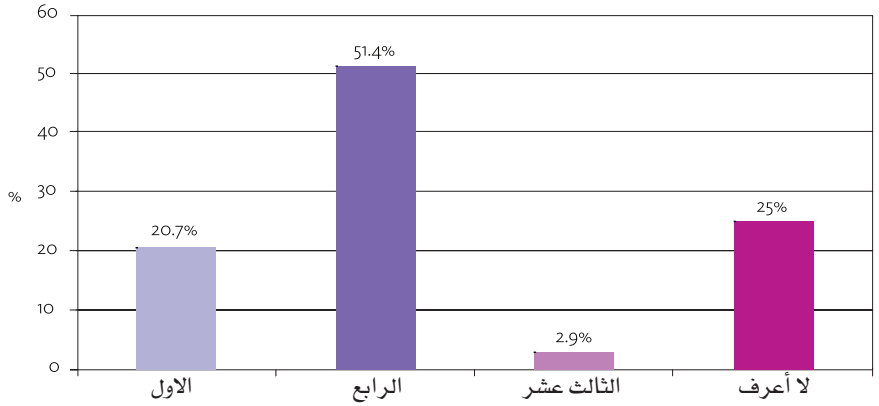
الفئة العمرية	العدد	%
=< ٢٠ سنة	26	12.6
٢١-٣٠ سنة	113	54.9
٣١-٤٠ سنة	46	22.3
٤١-٥٠ سنة	8	3.9
> ٥٠ سنة	13	6.3
المجموع	206*	100.0

× ٣ أشخاص لم يذكروا العمر.

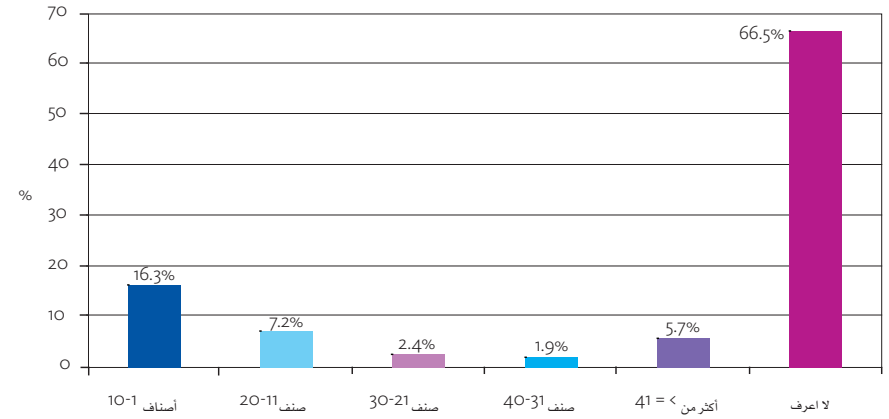
شكل (١) توزيع العينة حسب معرفتها بأعداد أشجار النخيل بالإمارات



شكل (٢) توزيع أفراد العينة حسب معرفتهم لترتيب دولة الامارات من حيث انتاجها للتمور



شكل (٣) توزيع افراد العينة حسب معرفتهم لعدد أصناف التمور التي تنتجها دولة الامارات



عدد أصناف التمور التي تنتجها دولة الإمارات

الموطن الأصلي للنخيل:

يرجح العلماء اكتشاف حفريات النخيل منذ أكثر من 4000 سنة في مناطق دجلة والفرات، ويعتقد أن الموطن الاصلي لنخيل البلح هو الخليج العربي وفي منطقة البحرين وشبه الجزيرة العربية ونقله العرب بعد ذلك الى المغرب والاندلس. تعتبر نخلة التمر من جنس النخليات ومن فصيلة الفينيكس genus Phoenix من نوع الداكتلفيرا Dactylifera Phoenix (زايد والجبوري، 2006).

الأهمية الدينية لشجرة النخيل:

نظراً لأهمية شجرة النخيل المباركة وثمرها الغني بالمغذيات، فقد ورد ذكرها في القرآن الكريم والسنة النبوية في مواقع عديدة أشهرها ما ورد في أهمية التمر للمرضعات حيث كان التمر غذاء مريم عليها السلام. ففي القرآن الكريم ورد ذكر النخيل والرطب في المواضع التالية:

- «فأجاءها المخاض إلى جذع النخلة قالت يا ليتني مت قبل هذا و كنت نسيا منسيا» (مريم، ٢٣)
- «و هزي إليك بجذع النخلة تساقط عليك رطبا جنيا» (مريم، ٢٥)
- «أو تكون لك جنة من نخيل و عنب فتفجر الأنهار خلالها تفجيرا» (الإسراء، ٩١)
- «فأنشأنا لكم به جنات من نخيل وأعناب لكم فيها فواكه كثيرة ومنها تأكلون» (المؤمنون، ١٩)
- «وجعلنا فيها جنات من نخيل وأعناب وفجرنا فيها من العيون» (يس، ٣٤)
- «تنزع الناس كأنهم أعجاز نخل منقعر» (القمر، ٢٠)
- «سخرها عليهم سبع ليال وثمانية أيام حسوما فترى القوم فيها صرعى كأنهم أعجاز نخل خاوية» (الحاقة، ٧)

- «ومن ثمرات النخيل والأعناب تتخذون منه سكرا ورزقا حسنا إن في ذلك لآية لقوم يعقلون» (النحل، ٦٧)
- «أيود أحدكم أن تكون له جنة من نخيل وأعناب تجري من تحتها الأنهار له فيها من كل الثمرات وأصابه الكبر وله ذرية ضعفاء فأصابها إعصار فيه نار فاحترقت كذلك يبين الله لكم الآيات لعلكم تتفكرون» (البقرة، ٢٦٦)
- «قال آمنتم له قبل أن آذن لكم إنه لكبيركم الذي علمكم السحر فلأقطعن أيديكم وأرجلكم من خلاف و لأصلبنكم في جذوع النخل و لتعلمن أينا أشد عذابا و أبقى» (طه، ٧١)

«كما عززت السنة النبوية المطهرة الاهتمام بنخيل التمر فقد ورد في الكثير من الأحاديث النبوية الشريفة ذكر نخلة التمر وأهميتها حيث يروى عنه – صلى الله عليه وسلم – انه قال: (إذا أفطر أحدكم فليفطر على تمر فان لم يجد فعلى ماء طهور). وقد أثبت العلم الحديث بأن التمر ضروري لإفطار الصائم إذ

جدول ٤: توزيع العينة حسب الجنس

الجنس	العدد	%
ذكور	58	27.8
إناث	151	72.2
المجموع	209	100.0

جدول ٥: توزيع أفراد العينة حسب معرفتهم لعدد أشجار النخيل في دولة الإمارات العربية المتحدة

عدد أشجار النخيل في الإمارات	العدد	%
٢٠ مليوناً	31	14.8
٤٠ مليوناً	82	39.2
١٠٠ مليون	28	13.4
لا أعرف	68	32.5
المجموع	209	100.0

جدول ٦: توزيع أفراد العينة حسب معرفتهم لترتيب دولة الإمارات العربية المتحدة من حيث إنتاجها للتمور

الترتيب	العدد	%
الأول	43	20.7
الرابع	107	51.4
الثالث عشر	6	2.9
لا أعرف	52	25.0
المجموع	208	100.0

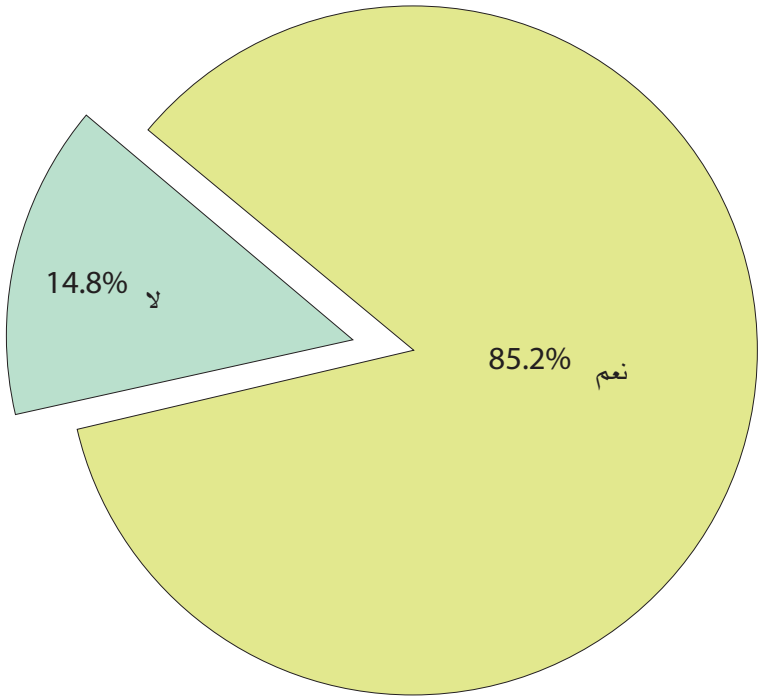
جدول ٧: توزيع أفراد العينة حسب معرفتهم لعدد أصناف التمور التي تنتجها دولة الإمارات العربية المتحدة

عدد أصناف التمور التي تنتجها الإمارات	العدد	٪
١–١٠ أصناف	34	16.3
١١–٢٠ صنفاً	15	7.2
٢١–٣٠ صنفاً	5	2.4
٣١–٤٠ صنفاً	4	1.9
>= ٤١ صنفاً	12	5.7
لا أعرف	139	66.5
المجموع	209	100.0

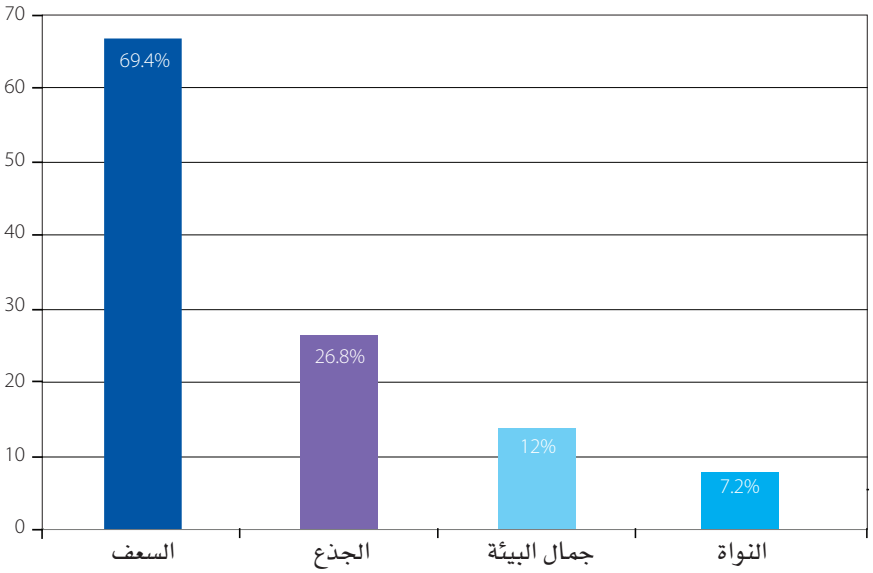
جدول ٨: توزيع أفراد العينة حسب وجود شجرة النخيل في منازلهم

وجود شجرة النخيل في البيت	العدد	٪
نعم	178	85.2
لا	31	14.8
المجموع	209	100.0

شكل (٤) توزيع عينة الدراسة حسب وجود شجرة النخيل في منازلهم



شكل (٥) توزيع افراد العينة حسب معرفتهم لأهم الاستخدامات غير الغذائية للتمور



يمده بمصادر الطاقة فتزول عنه آثار الصيام المتعبة بسرعة. ويقول رسول الله صلى الله عليه وسلم: (بيت لا تمر فيه جياع أهله). كما يروى في الأثر عنه – صلى الله تعالى عليه وسلم – (سبع يجري للعبد أجرهن بعد موته وهو في قبره (من علم علما أو أكرى نهرا أو غرس نخلا أو بنى مسجدا أو ترك ولدا يستغفر له بعد موته أو ورثه مصحفا) وأيضا (النخيل والشجر بركة على أهلهم وعلى عقبهم)» (مركز الإمارات للمعلومات الزراعية).

القيمة الغذائية للتمور:

«تكتسب التمور أهمية غذائية خاصة نظرا لما تحتويه من عناصر مهمة في تغذية الإنسان وصحته. ولأن سكان الجزيرة العربية الأوائل كانوا يعتمدون في غذائهم بشكل كبير على التمر بجانب اللبن فإنهم كانوا يتمتعون بصحة جيدة وقدرة على تحمل أعباء الحياة القاسية ونادرا ما يصابون بأمراض العصر كأمراض القلب أو غيرها بالإضافة إلى أعمارهم الطويلة مقارنة بشعوب المناطق المجاورة.

فالتمور مصدر رئيسي للسكريات مولدة الطاقة والتي يتكون منها لب الثمرة كما تحتوي على نسبة عالية من الأملاح المعدنية وبعض الفيتامينات والألياف والمواد البكتينية.

تمثل السكريات ٦٠ – ٨٥٪ من الوزن الرطب للتمرة، لذلك فان التمور تعطي سعرات حرارية عالية جدا مقارنة بالمواد الغذائية الأخرى، اذ يكفي 100 غرام من التمر لإمداد الإنسان بـ 300 سعرة حرارية.

تشكل السكريات الأحادية (الجلوكوز والفركتوز) حوالي ٩٥٪ من سكريات التمور الطرية وهي سريعة الامتصاص تصل إلى الخلايا بسرعة فتزودها بالطاقة الحرارية اللازمة للعمليات الحيوية لذلك فان التمور سهلة الهضم مقارنة بالدهنيات أو البروتينات أو السكريات المعقدة ولذلك ينصح الصائم بالإفطار على التمر للإسراع بإزالة ما يتركه الصيام من دوخة وزوغان البصر والنحول. كما يعتقد بعض الأطباء بان التمر يغسل الكلى ويدر البول، وقد أطلقوا عليه (منجم المعادن) نظرا لكثرة العناصر التي يحتويها، فهو غني بالفسفور الذي يلعب دورا معروفا في زيادة حيوية المراكز المسؤولة عن التفكير والجنس، كما يحتوي على مقادير مناسبة من العناصر الأساسية في العمليات الحيوية للجسم وهو غني بالمغنسيوم ذي الدور الواقي من السرطان.

أما الفيتامينات فتعتبر التمور من المواد الغنية بها وخاصة فيتامين (أ) الذي يطلق عليه الأطباء (عامل النمو) لأنه يساعد على زيادة وزن الأطفال بجانب فائدته في تقوية الأعصاب البصرية وإزالته العشى (العمى الليلي)، ولهذا السبب نجد البدو حيث تشكل التمور نسبة كبيرة في غذائهم يتمتعون بقوة بصرهم والرؤيا لمسافات بعيدة، كما يعمل هذا الفيتامين على تقوية الأعصاب السمعية، بالإضافة إلى احتواء التمر على فيتامينات (B7, B2 , B1) التي تقوي الأعصاب وتزيد من مرونة الأوعية الدموية الأمر الذي يساعد القلب في عمله ويقي الإنسان من مخاطر ارتفاع ضغط الدم كما ينصح الأطباء بتناول فيتامين B2 لعلاج أمراض الكبد واليرقان وتشقق الشفاه وكسر الأظفار وجفاف الجلد.

تحتوي التمور على كمية قليلة من المواد الدهنية والبروتينات المهمة جدا لجسم الإنسان فهي من المصادر المهمة للحامض الأمنيي النادر (Bebo Colic) كما أنها تحتوي على نسبة من الألياف الضرورية لتنشيط حركة الأمعاء والوقاية من حالات الإمساك التي يعاني الكثير منها.

هذا وتدخل التمور في كثير من الصناعات الغذائية التحويلية كصناعة الدبس والسكر السائل والخل والكحول الطبي وخميرة الخبز والبروتين المركز وحامض الليمون وصناعات المعجنات.

وهكذا يتضح مما تقدم بأن التمور يمكن اعتبارها إحدى السلع الاستراتيجية التي يمكن ان تحتل مكانة بارزة في أولويات الأمن الغذائي» (مركز الإمارات للمعلومات الزراعية).

اهتمام وتشجيع الدولة فيما يتعلق بزراعة النخيل:

حظيت شجرة النخيل برعاية واهتمام خاص من المغفور له الشيخ زايد بن سلطان آل نهيان

جدول ٩: توزيع أفراد العينة حسب تعدادهم لما يستفاد من شجرة النخيل غير الفوائد التغذوية

ما يستفاد من شجرة النخيل	العدد	%*
السعف	145	69.4
الجذع	56	26.8
جمال البيئة	25	12.0
النواة	15	7.2

× حسبت النسبة المئوية من مجمل العينة (٢٠٩ أشخاص)

جدول ١٠: توزيع أفراد العينة حسب معرفتهم لأهم المنتجات الغذائية المصنعة من التمور

المنتجات الغذائية المحضرة من التمور	العدد	%*
الدبس	86	41.1
حلويات بالتمور	48	23.0
بسكويت بالتمر	46	22.0
المعمول	22	10.5
كيك بالتمر	16	7.6

× حسبت النسبة المئوية من مجمل العينة (٢٠٩ أشخاص)

جدول ١١: توزيع أفراد العينة حسب معرفتهم لعدد مصانع التمور في دولة الإمارات العربية المتحدة

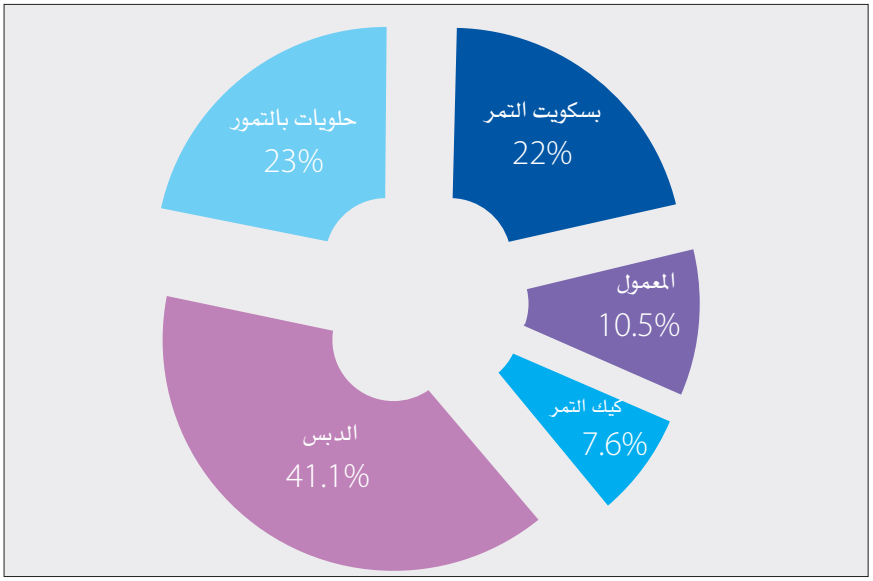
عدد مصانع التمور في الدولة	العدد	%
مصنع واحد	70	33.5
مصنعان	30	14.4
ثلاثة مصانع	15	7.2
أربعة مصانع	14	6.7
خمسة مصانع	6	2.9
ستة مصانع فأكثر (٦-٥٠ مصنعاً)	10	4.8
لا أعرف	64	30.6
المجموع	209	100.0

جدول ١٢: توزيع أفراد العينة حسب معرفتهم لأهم خمس أكلات شعبية تحضر من التمور

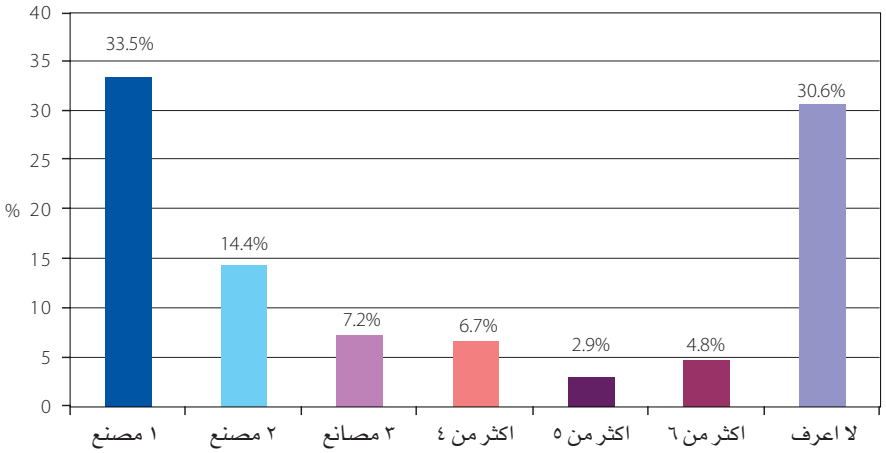
الأكلات الشعبية المحضرة من التمور	العدد	×%
البثيث	65	31.1
الخبز المحلى	32	15.3
عصيدة الدبس	26	12.4
المروسة	11	5.3
لقيمات بالدبس	10	4.9

× حسبت النسبة المئوية من مجمل العينة (٢٠٩ أشخاص)

شكل (٦) توزيع أفراد العينة حسب معرفتهم لأهم المنتجات المصنعة من التمور



شكل (٧) توزيع افراد العينة حسب معرفتهم لعدد مصانع التمور



رحمه الله. وها نحن اليوم نجني ما غرسه زايد لنا حيث أنه بفضل هذه الرعاية انتشرت الملايين من هذه الشجرة المباركة على أرض الوطن لتصبح الإمارات واحة نخيل وافرة الظلال تسر الناظر وتبشر بمستقبل يزهو بالخير والنماء. ويواصل النهج صاحب السمو الشيخ خليفة بن زايد آل نهيان رئيس الدولة بتشجيع ودعم المزارعين بكل مساعدة ممكنة لزراعة النخيل وانتاج التمور أو تصنيعها.

عدد أشجار النخيل في الإمارات:

توجد ١٠٠ مليون نخلة فى العالم موزعة في ٣٠ دولة وتنتج ما بين ٢،٥-٤ مليون طن من الرطب سنويا (منظمة الاغذية والزراعة ١٩٩٦) ويتركز اكثر من ٨٠٪ منها فى الوطن العربي. تتواجد أشجار النخيل في الإمارات تكون في ثلاث مناطق رئيسة: المناطق الساحلية الشرقية والغربية، مناطق داخلية (من رأس الخيمة حتى العين)، وواحات متعددة (أغلبها في ليوا والعين).

يزيد مجموع أشجار النخيل في دولة الامارات العربية المتحدة عن ٤٠ مليوناً (جدول ١) وتشكل بذلك ما نسبته ٢٠ ٪ من الاجمالي العالمي. حوالي ٣٣ مليون نخلة تتواجد في إمارة أبوظبي وحدها بينما هناك حوالي ٨,٥ مليون نخلة في مدينة العين . تشكل المساحات المزروعة من النخيل حوالي ١٥٪ من إجمالي المساحات المزروعة بالدولة (ما يقارب ٢٠٠ر٠٠٠ هكتار). (وزارة الزراعة وجامعة الامارات٢٠٠٣). مقارنة بدول مجلس التعاون الخليجي، تحتل دولة الإمارات العربية المتحدة المركز الأول من حيث عدد أشجار النخيل (٤٠ مليون نخلة تقريبا) يليها السعودية (١٨مليون نخلة) ثم عمان (٨ ملايين نخلة) ثم البحرين (٥٧٠ ألف نخلة) ثم قطر (٤٨٠ ألف نخلة) (إبراهيم، ٢٠٠٤)

تحتل دولة الإمارات العربية المتحدة المركز الرابع في قائمة الدول المنتجة للتمور في العالم حسب إحصائيات منظمة الاغذية والزراعة التابعة للامم المتحدة لسنة ٢٠٠٣.

يبلغ استهلاك الفرد السنوي من التمور في كثير من الدول حوالي ١٥ – ١٨ كيلوجراماً (٤٠-٥٠ غم باليوم). لا تتوفر معلومات عن استهلاك الفرد للتمور فى دولة الامارات.

إن اجود أصناف التمور في دولة الامارات هي: برحي، شيخة الخلاص، مجهول، بومعان، جبري، مكتوم، نبتة سيف، سلطانة، فرض، سكري. وتتباين الاصناف في تركيبها الكيماوي محتواها من السكريات والمعادن. وتظهر الدراسة أن غالبية الأصناف تحتوي على سكريات أحادية (جلوكوز وفركتوز)، يعتقد أن عدد أصناف التمور النخبة في الإمارات يبلغ حوالي ١٥ صنفاً (إبراهيم، ٢٠٠٤).

الأكلات والحلويات الشعبية المحضرة من التمر:

يُحضّر العديد من الأكلات والحلويات الشعبية

من التمور في المجتمعات الخليجية. من الأمثلة على هذه الأكلات والحلويات الشعبية نذكر ما يلي:

- **الخبيص: (الخبيصة)** ويحضر من عجن التمر بالزبد والعسل، **والأيلة:** وتحضر بدق التمر مع اللبن أو الخلال المطبوخ مع اللبن ويسخن ويبرد (تستهلك الايلة بشكل ملحوظ في الهند وباكستان)، - **المدقوق:** وهي عبارة عن تمر يابس ولبن جاف ويؤكل فى البادية، **والحنيني:** وهي تمر لين والسمن المقلي وبيض (وتنتشر بكثرة في السعودية)، **والسويق:** طحين قمح وتمر منزوع النوى والدهن، وهو منتشر في كافة دول الخليج العربي، **والمعسل:** وهو تمر منزوع النوى ولب جوز دبس سمسم مقشور وزنجبيل. أيضا هنالك **التمرية** (حلاوة التمر): وتحضر من تمر منزوع النوى وطحين ودهن.
- **الخبيز:** وهي عبارة عن خبز و تمور والزبد والعسل.

ومن الأمثلة على الأكلات الشعبية المحضرة من التمور في دولة الإمارات العربية المتحدة ما يلي:

- **العصيدة:** تعتبر العصيدة من أشهر الأكلات الشعبية المعدة من التمر ويفضل أكلها في فصل الشتاء، هي عبارة عن مزيج من التمر والطحين والماء والسمن البقري والهيل والزنجبيل والسكر. يخلط المزيج على النار حتى يصبح متماسكاً ولزج القوام.
- **البثيث:** ويتكون من التمر والدقيق المحمص ويمزجان مع بعضهما البعض ويوضع عليهما القليل من الدهن. وللبثيث مدة صلاحية طويلة، لذلك يمكن تناوله خلال رحلات السفر الطويلة.
- **قرص:** ويتكون من الدقيق والماء والدبس

جدول ١٣ : توزيع أفراد العينة حسب النمط الاستهلاكي لتناول التمور

العدد والنسبة المئوية	النمط الاستهلاكي لتناول التمور				
	يوميا	أسبوعيا	شهريا	لا أتناول	المجموع
العدد	128	47	18	10	203
النسبة المئوية	63.1	23.1	8.9	4.9	100.0

جدول ١٤ : توزيع أفراد العينة حسب النمط الاستهلاكي لتناول التمور

النمط الاستهلاكي لتناول التمور	٣ مرات فأقل		أكثر من ٣ مرات		المجموع	
	العدد	٪	العدد	٪	العدد	%
يوميا	115	89.8	13	10.2	128	63.1
أسبوعياً	34	72.3	13	27.7	47	23.1
شهريا	18	8.9	0	0.0	18	8.9
المجموع	167	86.5	26	13.5	193	100.0

جدول ١٥ : توزيع أفراد العينة حسب وقت تناول التمور

وقت تناول التمور	العدد	%
الصباح	20	10.1
الضحى	18	9.1
العصر	81	40.9
المساء	36	18.2
في أكثر من وقت	43	21.7
المجموع	198	100.0

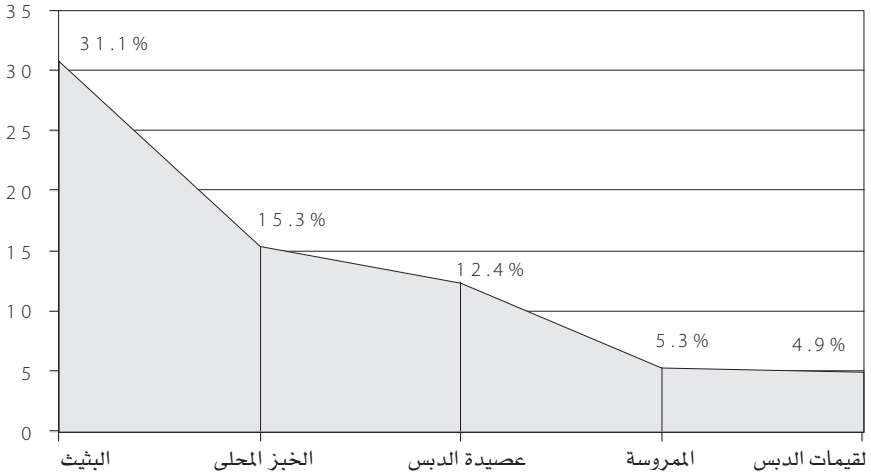
جدول ١٥ : توزيع أفراد العينة حسب وقت تناول التمور

وقت تناول التمور	العدد	%
الصباح	20	10.1
الضحى	18	9.1
العصر	81	40.9
المساء	36	18.2
في أكثر من وقت	43	21.7
المجموع	198	100.0

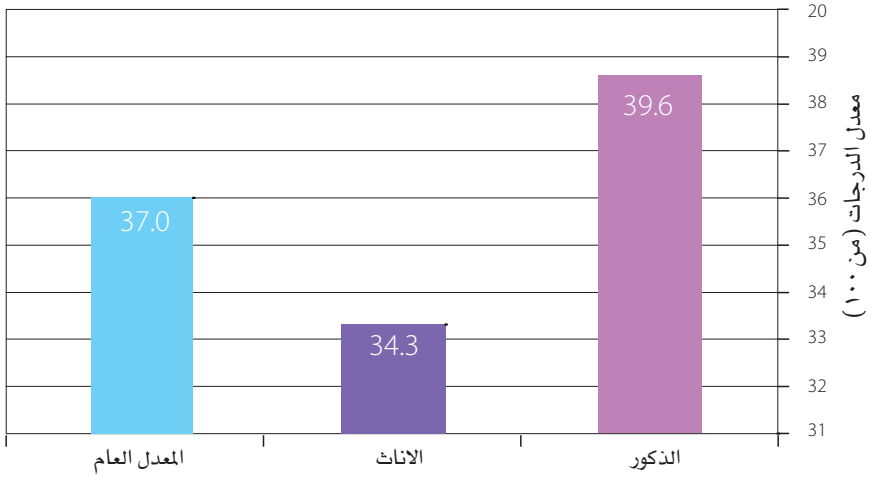
جدول ١٦ : توزيع أفراد العينة حسب اكثر انواع التمور التي يفضلون تناولها

اكثر انواع التمور المفضلة	العدد	%
خلاص	111	53.1
خنيزي	20	9.6
بومعان	14	6.7
لولو	11	5.3
فرض	6	2.9
تناولها ولا أعرفها	45	21.5

شكل (٨) توزيع افراد العينة حسب معرفتهم لأهم خمس أكلات شعبية تحضر من التمور



شكل (٩) نتائج اختبار المعرفة العامة عن التمور والنخيل حسب الجنس ☆



☆ يوجد فرق معنوي بين الذكور والاناث p= 0.042 t= 0.05.

والبيض. تخلط المكونات ويكور ثم يفرد على شكل قرص ويوضع على النار حتى النضج.

يمكن تناول التمور بأشكال أخرى في الدول المستهلكة وخصوصا البلدان الأوروبية فيقتصر استخدام التمور فيها -إضافة إلى الاستهلاك المباشر- على استخدامها بالسندوتشات كالتمر مع جبنة بيضاء أو تمرمع مربى برتقال. كذلك تؤخذ على شكل وجبات طعام خفيفة كتمور محشوة بالسجق أو محشوة بالزيتون والمكسرات أو محشوة بالفواكه. بجانب استخدامها في عمل سلطات الفواكه التي تدخل التمور في مكوناتها.

وتستخرج الجمار اوالحيب او البرعمة الطرفية من النخيل وتؤكل طازجة او تطبخ مع اللحم والتوابل او تصنع منها الحلوى. تمتاز باحتوائها على الياف كثيرة مما يجعلها ملينا للمعدة ،كما تحتوي على فيتامينات.ويشهد اقبالا كبيرا من المواطنين والمقيمين.

الصناعات التحويلية :

(المرجع: UAEU and Department of Agriculture & livestock. 1998)

تعتبر التمور من السلع الاستراتيجية لكونها مصدرا للطاقة والعديد من الفيتامينات والأملاح المعدنية وبالتالي يمكن ومن خلال عمليات تصنيعية وتحويلية معينة استخلاص الكثير من المنتجات التي تمثل إضافة قيّمة ذات مردود اقتصادي،. تشمل الصناعات التحويلية للتمور العديد من المنتجات التي تصل إلى أكثر من ٤٥ منتجاً. أهم هذه ما يلي:

- استخلاص عسل التمر أو عصير التمر المركز (الدبس): السائل الكثيف احمر او أبيض اللون منقى من الشوائب ،عالي بالسكريات.
- إنتاج أصابع التمر.
- إنتاج الانزيمات والبروتين وحيد الخلية وبعض الهرمونات والمضادات الحيوية وبعض الخمائر .
- إنتاج الخل والكحول الصناعي والطبي .
- إنتاج السكر السائل لاستخدامه في مشروب الطاقة والحلويات وتصنيع العسل الصناعي ومشتقات الالبان.
- إنتاج عجينة التمر ومربى التمر .
- تجميد الرطب، وتعبئة وكبس وتغليف التمور.
- تصنيع الأثاث المنزلي والأخشاب المضغوطة من مخلفات النخيل كالسعف والكرب والليف والعراجين .
- تصنيع الأعلاف من مخلفات النخيل أو من ألياف التمر أو بذور التمر.
- استخدام مخلفات التمر فى تصنيع المربى والمعجنات والسجق والكاتشاب.

- صناعة الورق والوقود والادوية والمواد الكيميائية.
- انتاج القهوة من بودرة الياف التمر.

الاستخدامات الأخرى لأشجار النخيل:

من الاستخدامات البدائية لأشجار النخيل استخدام الجذع لعمل الجسور على الجداول وفي البناء، ويستعمل السعف في عمل الاكواخ ونسيج حول المزارع لمنع زحف الرمال المتحركة.

يهرس السعف ويخمر ليكون وسطاً زراعياً في زراعة الخيار والطماطم بعد خلطة مع أسمدة اخرى كما يستخدم الجريد في صناعة الاسرة والكراسي، أما الخوص فتعمل منه السلال والحبال والقبعات، ويصنع من الليف اللباد للتبريد الصحراوي في البيوت المحمية وكذلك الحبال القوية (المكتب الاقليمي لمنظمة الاغذية والزراعة بالشرق الادنى، ٢٠٠٦).

الدور الجمالي والبيئي:

ووفقا للمعلومات المستمدة من قاعدة البيانات الخاصة بمنظمة الأغذية والزراعة التابعة للأمم المتحدة (فاو) للعام ١٩٩٧ فإن المساحة الكلية لبساتين النخيل في دولة الإمارات العربية المتحدة قد زادت من ٦٠ هكتار في عام ١٩٧١ إلى ٣١٫٠٠٥ هكتاراً في عام ١٩٩٦، أي أنها تضاعفت ٤٨ مرة.

وبيئياً، توفر أشجار النخيل الحماية للمحاصيل من قسوة المناخ (الحرارة،والرياح،وحتى البرودة). (كعكة،٢٠٠٣). وكغيرها من الأشجار، تعمل أشجار النخيل على تنقية الهواء وذلك من خلال استهلاكها لثاني أكسيد الكربون وزيادة كمية الأوكسجين في الجو، لذا فإن زراعتها تساعد بشكل مباشر وغير مباشر على التوازن البيئي بالإضافة إلى دورها في مكافحة التصحر .

جدول ١٧ : توزيع أفراد العينة حسب تناولهم للتمور من حيث منشؤها وتصنيعها

التمور حسب المنشأ والتصنيع	العدد	%
التمور المحلية	139	70.2
التمور المستوردة	5	2.5
التمور المحلية والمستوردة	54	27.3
المجموع	198	100.0
التمور غير المصنعة	15	7.6
التمور المصنعة	94	48.0
التمور غير المصنعة و المصنعة	87	44.4
المجموع	196	100.0

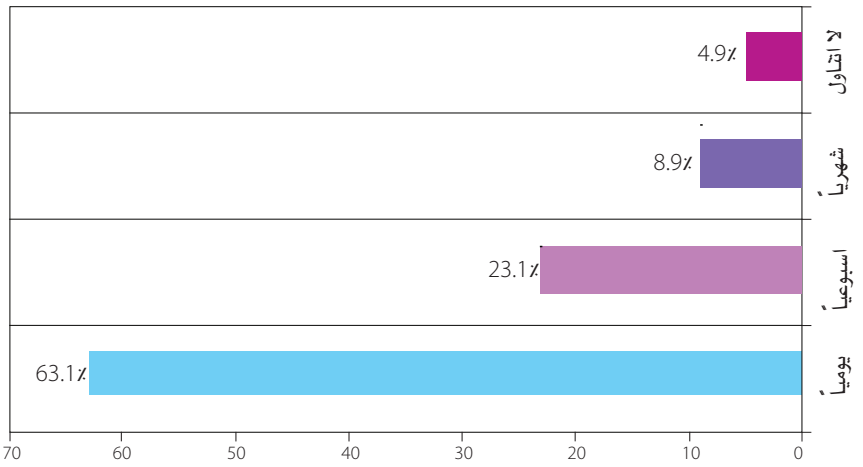
جدول ١٨ : توزيع أفراد العينة حسب تفضيلهم لتناول الرطب أو التمور

التمور والرطب	العدد	%
الرطب	22	11.1
التمور	19	9.6
التمور والرطب معاً	157	79.3
المجموع	198	100.0

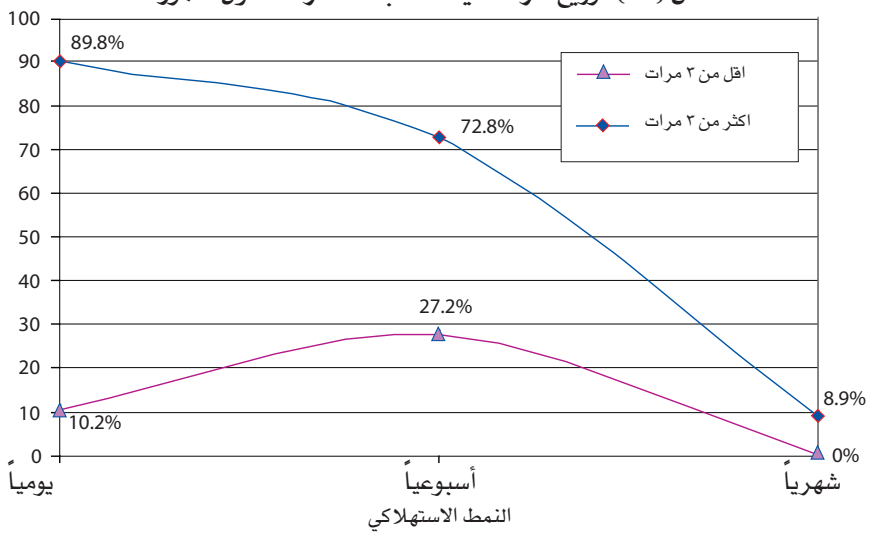
جدول ١٩ : توزيع أفراد العينة حسب مصدر حصولهم على التمر

مصدر الحصول على التمر	العدد	٪
البيت	147	70.3
السوق	80	38.3
المزارع	25	12.0
الأهل	11	5.3
الجيران والأصدقاء	8	3.8

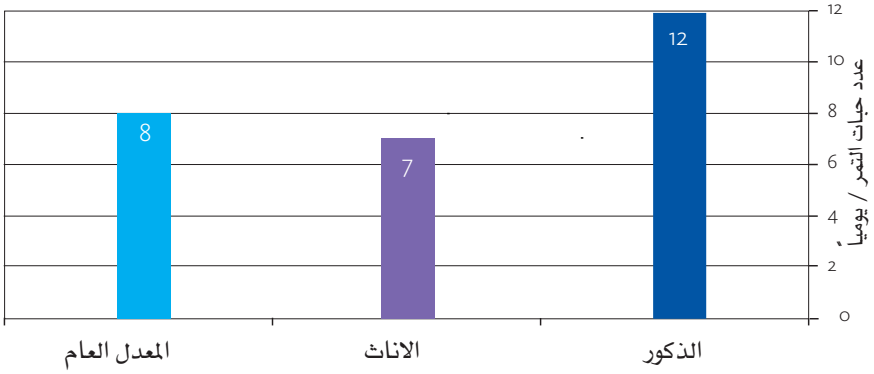
شكل (١٠) توزيع افراد العينة حسب النمط الاستهلاكي لتناول التمور



شكل (١١) توزيع افراد العينة حسب عدد مرات تناول التمور



شكل (١٢) عدد حبات التمر المتناولة يومياً حسب الجنس ★



★ يوجد فرق معنوي بين الذكور والاناث p= 0.0001 t= 3.575.

دور التمر في الزراعة والاقتصاد:

الإنتاج: استناداً لتقرير منظمة الاغذية والزراعة للامم المتحدة(الفاو)، فإن إنتاج التمور في منطقة الخليج بلغ في عام ٢٠٠٢ نحو ٦٥ في المائة من إنتاج العالم، وفي أفريقيا نحو ٣٥ في المائة، في حين بلغ الإنتاج العالمي من التمور في نفس السنة المذكورة نحو ٥،٤ مليون طن.

وفي دولة الإمارات تدل الارقام الى قفز الإنتاج السنوي من التمور من ٨ر٠٠٠ طن متري في عام ١٩٧١ إلى أكثر من ٢٤٠ر٠٠٠ في عام ١٩٩٥، أي أنه تضاعف حوالي ثلاثين مرة، ثم إلى ٥٣٥ر٠٠٠ طن متري عام ١٩٩٩ والذي ارتفع إلى ٧٥٧ ألف طن في الأعوام ٢٠٠٠-٢٠٠٣ م (مركز الإمارات للمعلومات الزراعية).

التصدير: تشير الإحصائيات أن صادرات الدولة من التمور قفزت من (صفر) في عام ١٩٧١ إلى ما يزيد على ٥٠ر٠٠٠ طن متري في عام ١٩٩٨، بما قيمته ١٥ مليون دولار أمريكي. وتذهب صادرات التمور إلى الهند، وأندونيسيا، وماليزيا، وباكستان. (وزارة الزراعة وجامعة الامارات٢٠٠٣)

وبحسب تقرير منظمة الاغذية والزراعة (الفاو) التابعة لهيئة الامم المتحدة لعام ٢٠٠٤ فقد احتلت الامارات المرتبة السادسة للدول المصدرة للتمور.

المصانع: يبلغ عدد المصانع الحكومية والخاصة في دولة الامارات بحدود ١٠ مصانع، ويعد مصنع الإمارات للتمور بالساد من أكبر المصانع على الاطلاق. و تجري عادة في المصانع تنقية للتمر وتصفيته أثناء الجني إذ تعزل الثمار المتحشفة أو المتسخة (الخيوس) وكذا البسر والرطب والرديئة كعلف للماشية. عندما تصل التمور إلى مرحلة الجفاف فإنها تدخل في إطار صناعة أخرى

هي صناعة تعبئة التمور الجافة والنصف جافة، حيث يتم استلام التمر الخام ثم الوزن والفحص والمعاينة، ثم التخزين المبدئي الأولي، ثم الغسيل بالمواد المطهرة، ثم الغسيل بالماء العذب، ثم عملية الفرز النهائي، ثم التعبئة والكبس والتغليف ثم التخزين المبرد النهائي حتى يتم تسويقها. (كعكة،٢٠٠٣)

وتستخدم العديد من شركات التصنيع وبيوت الأطعمة الجاهزة المحلية والعالمية هذه المأكولات المستنبطة من بعض الوصفات منها:

١. مسحوق التمر الجاف و يستعمل في عمل الشراب والمعجنات.
٢. رغيف التمر وهو عبارة عن بيض و طحين وصودا و حليب و تمر مقطع.
٣. مربى الخلال: خلال سكرو حامض وفستق مكسور وقرنفل.
٤. كيك التمر من الصود اوسكرو فانيلا وتمر.
٥. التمور المغلفة باالشوكولاته.
٦. مثلجات التمور.
٧. بسكويت وتورتة بالتمر.
٨. بودنج أو كعك بالتمر.
٩. فطيرة التمر و حلوى التمر.
١٠. سلطة التمر المحشي.
١١. مجروش التمر.
١٢. سكر التمر من طحين التمر اليابس.
١٣. تامرينا لتغذية الأطفال.

الجمعيات التي تهتم بزراعة النخيل:

عقدت اتفاقية في الخامس من ديسمبر ١٩٩٩ بين جامعة الإمارات العربية المتحدة (كممثل لحكومة الإمارات العربية المتحدة)، وبين برنامج الأمم المتحدة الإنمائي لمشروع يحمل رمزاً مرجعياً هو (إ.ع.م / ٢٠٠٠ / ٠٠٢) تحت عنوان : « برنامج بحوث وتنمية أشجار النخيل والتمور». ويهدف إلى تعزيز

وحدة بحوث وتنمية النخيل والتمور بجامعة الإمارات العربية المتحدة، ثم يركز جهوده على بناء القدرة الوطنية في هذا المجال. ويترتب على تحقيق النتائج الأولية للمشروع (أي توفير الشجيرات للمزارعين المستفيدين ومساعدتهم على زراعتها) قيام المشروع بدور مهم جداً في تحسين الأحوال المعيشية للمجتمعات الريفية، وحماية البيئة، والإدارة المستدامة للموارد الطبيعية.

وهنالك محطات ومراكز تُجري وزارة البيئة والمياه بحوث بالنخيل فيها. من الأمثلة على هذه المحطات والمراكز: محطة الحمرانية بالمنطقة الشمالية ومرا كز تطوير النخيل في كل من دبا والعوير والذيد وفلج المعلا وغياثي ومصفوت بالإضافة إلى محطة التجارب في الكويتات في مدينة العين. من الجدير ذكره أن الدور الرئيس لهذه المراكز والمحطات هو التوسع في زراعة النخيل وحصر الأصناف الجيدة وتقديم الدعم للمزارعين في غرس الصرم وتدريب طلبة كلية الزراعة والأغذية وإظهار الدولة بالمظهر الحضاري والجمالي من خلال تجميل الشوارع والحدائق بأشجار النخيل (كعكة، ٢٠٠٣)

وقد تم تاسيس جمعية أصدقاء النخلة عام ٢٠٠٤م ومقره مدينة العين وهو تابع لجامعة الامارات العربية المتحدة.

المؤتمرات : نظمت جامعة الإمارات وبالتعاون مع وزارة البيئة والمياة مؤتمراً دولياً حول نخيل التمر الأول والثاني والثالث في عام ٢٠٠٦ لمناقشة ما يستجد من ابحاث متقدمة في نخيل التمر.

أهداف البحث:

الهدف العام: التعرف على النمط الاستهلاكي للتمور والعادات المرتبطة به عند الإماراتيين.

الأهداف الخاصة:

١- قياس درجة معرفة الإماراتيين بمعلومات عامة عن التمور ومنتجاتها.
٢- التعرف على النمط الاستهلاكي للتمور عند الإماراتيين.
٣- التعرف على العادات الغذائية المرتبطة

بتناول التمور عند الإماراتيين.

الفصل الثاني:

منهجية البحث:

نوع الدراسة: تعتبر هذه الدراسة من الدراسات الوصفية عرضية المقطع Descriptive, cross-sectional Study.

مكان الدراسة: مدينة العين، دولة الإمارات العربية المتحدة.

مدة الدراسة: ٣ أسابيع

الفئة المستهدفة: المواطنون والمواطنات الإماراتيون والإماراتيات ممن تجاوزت أعمارهم ١٥ عاماً.

حجم العينة: شملت العينة ٢٠٩ شخصاً (٧٢,٢٪ منهم من الذكور و٢٧,٨٪ من الإناث) في مدينة العين التابعة لإمارة أبوظبي.

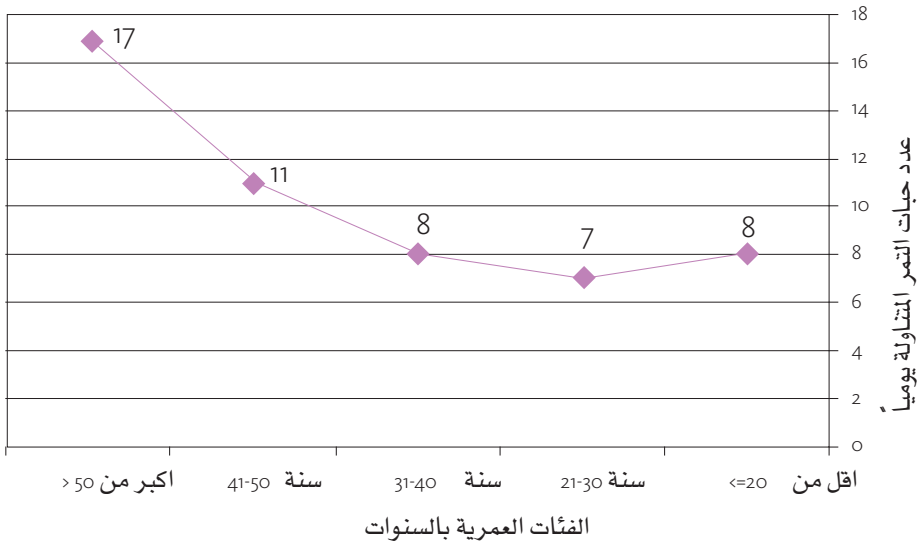
أسلوب جمع العينة: جمعت العينة بأسلوب الاعتيان الزمني Time, convenient sampling Technique) خلال فترة زمنية قدرها ثلاثة اسابيع (يناير- فبراير ٢٠٠٦). وقد أجريت الدراسة عن طريق مقابلتهم في المستشفيات، البيوت ، والمدارس وأماكن العمل المختلفة للتعرف على النمط الاستهلاكي للتمور عند الإماراتيين باستخدام إستبانة أعدت لهذا الغرض.

أدوات الدراسة: جمعت البيانات باستخدام الاستبانة عن طريق فريق عمل مكون من اختصاصيي تغذية وطالبات متطوعات تخصص تغذية وتخصص علوم أسرة من خلال المقابلة الشخصية للفئة المستهدفة التى تنطبق عليها شروط العينة (إماراتي الجنسية ويتجاوز الـ ١٥ عاماً). وقد قسمت الإستبانة الى ثلاثة اقسام حول البيانات الشخصية للمبحوث ومعلومات المبحوث عن النخيل والعادات الغذائية له المرتبطة بالتمور ، وقد أختبرت الاستبانة على ١٠ اشخاص من الذكور والاناث للتأكد من وضوح الأسئلة وسهولة فهمها وبعد ذلك أجريت بعض التعديلات واعتمدت الإستبانة النهائية.

التحصيل المعرفي: حُسِبَ معدل اختبار المعلومات من أصل ١٠٠ درجة.

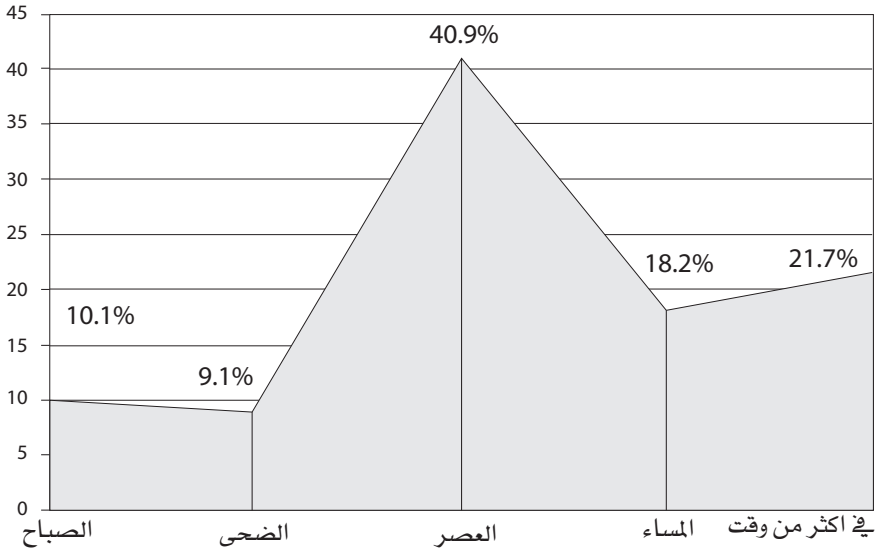
التحليل الإحصائي: تم استخدام برنامجي Epi Info 6 & SPSS ١٣,٠ لإدخال البيانات وتحليلها إحصائياً. استخرجت البيانات على شكل تكرارات ونسب مئوية. تم تمثيل بعض النتائج باستخدام الرسوم البيانية. استخدم اختبار (ت) واختبار (ف) لتحديد الفروق

شكل (١٣) معدل عدد حبات التمر المتناولة يومياً حسب العمر ☆



☆ يوجد فرق معنوي بين الذكور والاناث p= 0.017 t= 3.093.

شكل (١٤) توزيع افراد العينة حسب وقت تناول التمور



المعنوية بين الذكور والإناث وحسب الفئة العمرية. عُدَّت الفروق الإحصائية ذات دلالة معنوية عندما يزيد مستوى الثقة عن ٠,٩٥ ($p< 0.05$) .

الفصل الثالث:

نتائج الدراسة :

النتائج:

خصائص العينة :

شارك في هذه الدراسة ٢٠٩ أشخاص. حوالي نصف عينة الدراسة (٥٤,٩٪) هم من فئة الشباب، حيث تراوحت أعمارهم بين ٢١-٣٠ سنة، تلا ذلك الفئة العمرية من ٣١-٤٠ سنة (٢٢,٣٪) ثم فئة اليافعين ممن هم دون ٢٠ عاماً من العمر (١٢,٦٪). الفئات العمرية الكبيرة (٤٠ عاماً فأكثر) بلغت نسبتهم ١٠,٧٪ من مجمل العينة، وهم مجموع الفئتين ٤١-٥٠ سنة (٣,٩٪) و٥١ عاماً فأكثر (٦,٣٪) (جدول ٣).

يبين)الجدول ٤ (توزيع العينة حسب الجنس. لوحظ أن حوالي ٧٢٪ من العينة هن من الإناث والباقي (٢٧٪) كانوا من الذكور. قد يعزى انخفاض النسبة المئوية للرجال إلى رفض عدد من الرجال الاشتراك في الدراسة.

معلومات عن النخيل

تشير نتائج الدراسة (جدول ٥) أن حوالي ٣٩٪ من عينة الدراسة أفادوا بأن عدد أشجار النخيل هي حوالي ٤٠ مليون نخلة. هذه النسبة تمثل المبحوثين الذين اختاروا الإجابة الصحيحة. في المقابل كانت النسبة المئوية للمبحوثين الذين اختاروا الإجابات الخاطئة حوالي ٢٨٪. تبين النتائج أيضاً أن الذين لا يعرفون عدد أشجار النخيل بالدولة بلغت نسبتهم ٣٢,٥٪ (شكل ١). من الجدير ذكره أن عدد أشجار النخيل في الإمارات يبلغ حوالي ٤٠ مليون نخلة بينما يبلغ عدد الأشجار المثمرة

منها حوالي ١٦ مليون نخلة (وزارة الزراعة والثروة السمكية، عام ٢٠٠٣).

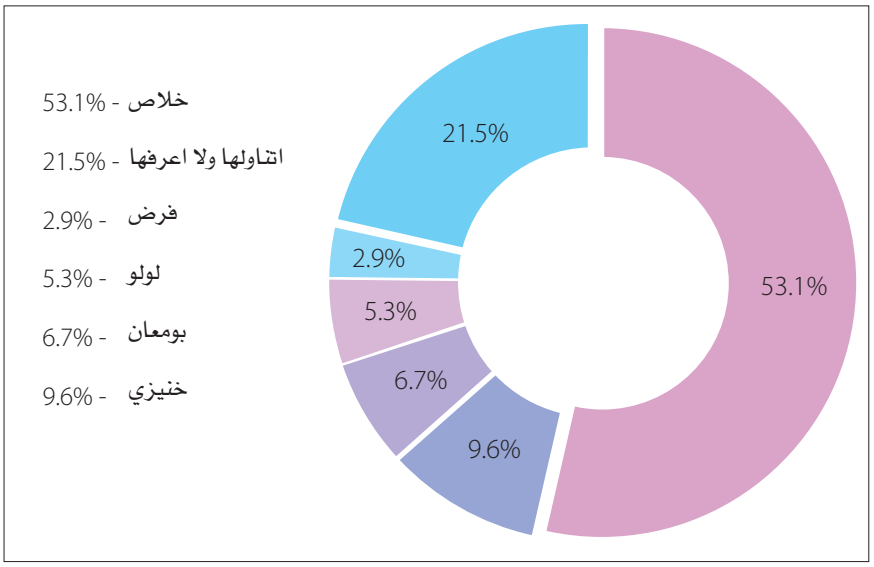
وفيما يتعلق بترتيب الإمارات من حيث إنتاجها للتمور، تبين أن حوالي نصف أفراد العينة (٥١,٤٪) ذكروا أن ترتيب الإمارات العالمي مقارنة بدول العالم هو الرابع (جدول ٦) وهم يمثلون الذين اختاروا الإجابة الصحيحة، في حين أن ٢٥ ٪ أفادوا بعدم معرفتهم بهذه المعلومة بينما اختار الباقي الأجوبة الخاطئة.

كما هو مبين في(الجدول ٧) حوالي ٦٦٪ من أفراد العينة لا يعرفون عدد أصناف التمور المنتجة محلياً، في حين أن حوالي ١٦٪ منهم أشار إلى أن الأصناف المنتجة في دولة الإمارات العربية المتحدة لا يزيد عن عشرة أصناف. علما بأن الاصناف الجيدة فى حدود ١٢٠ نوعاً من التمور معظمها محلية وبعضها مستوردة من دول الخليج والعراق وباكستان، منها ١٥ صنفاً تجارياً خضع للانتاج لمنافسة الانواع العالمية المماثلة . وهنالك صنف لولو يصدر لاوروبا وامريكا واستراليا ،وصنف فرض، خنيزي، دباس،نغال، ورزيز يصدر الى دول آسيا .

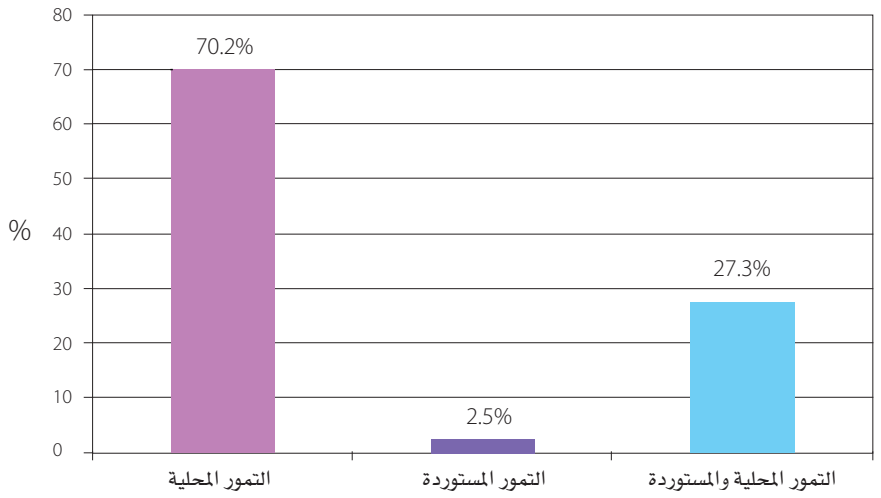
وتقسيم أصناف التمور يتم وفقاً لمجموعة من المعايير من بينها لون القشرة، نوع السكريات السائدة بالثمار عند النضج وتوقيت نضجها مبكرة أم متأخرة إلى جانب نسبة الرطوبة بالثمرة عند تمام النضج والمعيار الأخير يعتبر أكثر المعايير استخداماً و أهمية ،ومجموعات التمورهي: مجموعة أصناف التمور الرطبة، مجموعة الأصناف النصف جافة، مجموعة الأصناف ذات الثمار الجافة.

يمثل تواجد شجرة النخيل أحد الميزات

شكل (١٥) توزيع افراد العينة حسب أكثر أنواع التمور التي يفضلون تناولها



شكل (١٦) توزيع افراد العينة حسب تفضيلهم للتمور المحلية والتمور المستوردة



الرئيسة في البيت الإماراتي. تشير النتائج في (الجدول ٨) إلى وجود شجرة النخيل في حوالي ٨٥٪ من البيوت الإماراتية في مدينة العين، مما يدل على أهمية هذه الشجرة المباركة في المجتمع الإماراتيّ.

يبين (جدول ٩) أهم الفوائد غير التغذوية لشجرة النخيل. حوالي ٦٩٪ من المبحوثين ذكروا فوائد السعف وما يصنع منها من المشغولات اليدوية كالسلال وأدوات الزينة والسماط والمهفة والغطاء (للخبز) والمشاكيك والمكب والسرود والحصير والمخرافة والوخيفة والزور والجفير.

حوالي ٢٧٪ من المبحوثين عددوا الفوائد الناجمة عن استخدامات الجذع و حوالي ٧٪ ذكروا استخدامات النواة: لب النخيل الأبيض لإكرام الضيف مع القهوة العربية ،الحيب في الإمارات والجذبة في السعودية والجمار في العراق والشام مسميات لشيء واحد. .يفضل جمعه من فسائل النخيل الصغيرة في حين يجمع من أشجار النخيل المثمرة إذا انتفت الحاجة إليها فيتم تكريب رأس شجرة النخيل (إزالة قواعد السعف مع الليف)

بعدها يظهر اللب الأبيض ويقطع بالسكين، منه الحلو ومنه المر يعتمد على طبيعة الشجرة الأم فإذا تم ريها وتسميدها بعناية يكون حيبها ناصع البياض حلو المذاق أما إذا كانت لا يعتنى بها جيداً فيكون حيبها مراً.

أجود أنواع الحيب هو المستخرج من أصناف النخيل الجيدة مثل الخلاص والبرحي والشيشي.ويحتوي الحيب على فيتامينات وهرمونات منشطة ومقوية للبدن وعال بالالياف ويستخرج منه بعض العقاقير والادوية الطبية . حوالي ١٢٪ من أفراد العينة ذكروا أهمية النخلة من الناحية الجمالية والبيئية.

فيما يتعلق بأشهر أربعة أصناف من التمور التي تتميز دولة الإمارات االعربية بإنتاجها، فقد رتب المبحوثون هذه الأصناف الأربعة كما يلي: خلاص (٧٥,٦٪)، خنيزي (٥٢,١٪)، لولو (٤٠,٧٪)، بومعان (٣٨,٧٪).ويتواجد في دولة الامارات العديد من الاصناف منها: خلاص، برحي، رزيز، صقعي، جش الرملي، هلالي، مكتومي، بومعان، شيشي، سكري، خنيزي، خصاب، لولو، سلطانة، نبتة سيف، خضراوي، فحل .

أما أهم المنتجات الغذائية المصنعة من التمور فكانت الدبس (٤١,١٪) وحلويات التمر (٢٣٪) وبسكويت التمر (٢٢٪) والمعمول (١٠,٥٪) وكيك التمر (٧,٦٪) (انظر جدول ١٠). من المعلوم أن ملعقة طعام من دبس التمر تزود الجسم ب حوالي ٦٠ سعراً

حرارياً وتحتوي عل ١٤ غراماً من المواد النشوية بالإضافة إلى حوالي ٠,١ غرام من الألياف (مصيقر، ٢٠٠١).

يشير (جدول ١١) وشكل ٧ إلى أن حوالي ثلث المبحوثين يعتقدون بوجود مصنع واحد للتمور في الدولة و١٤,٤٪ أفادو ا بوجود مصنعين وحوالي ٧٪ منهم ذكروا أن عدد مصانع التمور في دولة الإمارات العربية المتحدة يبلغ ٣ مصانع. حوالي ٥٪ من مجمل عينة الدراسة ذكر أن عدد المصانع يتراوح بين ٦-٥٠ مصنعاً (انظر جدول ٢).. من الجدير ذكره أن عدد المصانع في دولة للإمارات العربية المتحدة يبلغ ١٠ مصانع حكومية وخاصة. قد يعزى عدم معرفة المبحوثين لعدد مصانع التمور في الدولة إلى أن حوالي ٧٠٪ منهم يحصلون على التمر من بيوتهم كما سيأتي ذكره لاحقاً وكما هو مبين في الجدول ١٩.

من الملاحظ أن أهم الأكلات الشعبية التي يدخل التمر في تركيبها هي البثيث (٣١,١٪)، وهي أكلة شعبية تتكون من التمر والدقيق المحمص المضاف إليهما القليل من الدهن. ثاني أكلة شعبية كانت الخبز المحلى (١٥,٣٪) ثم عصيدة الدبس (١٢,٤٪) (جدول ١٢ وشكل ٨).

نتائج اختبار المعرفة العامة عن التمور والنخيل

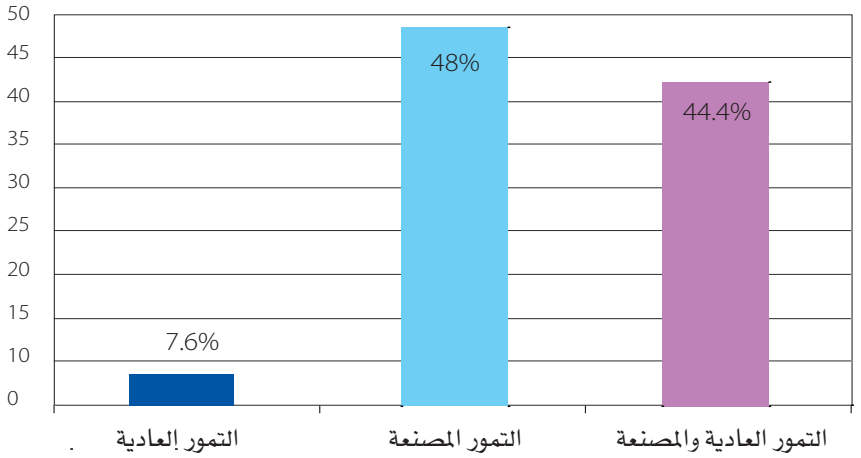
تشير النتائج إلى ضعف واضح في محور المعلومات عن التمور بشكل عام حيث بلغ معدل التحصيل المعرفي ٣٧ درجة وبفرق معنوي لصالح الذكور (٣٩,٦ درجة) مقارنة بالإناث (٣٤,٣ درجة) (شكل ٩)، في حين لم تظهر النتائج وجود فروق معنوية في معدل التحصيل المعرفي للإماراتيين حسب العمر.

العادات الغذائية المرتبطة بالتمور

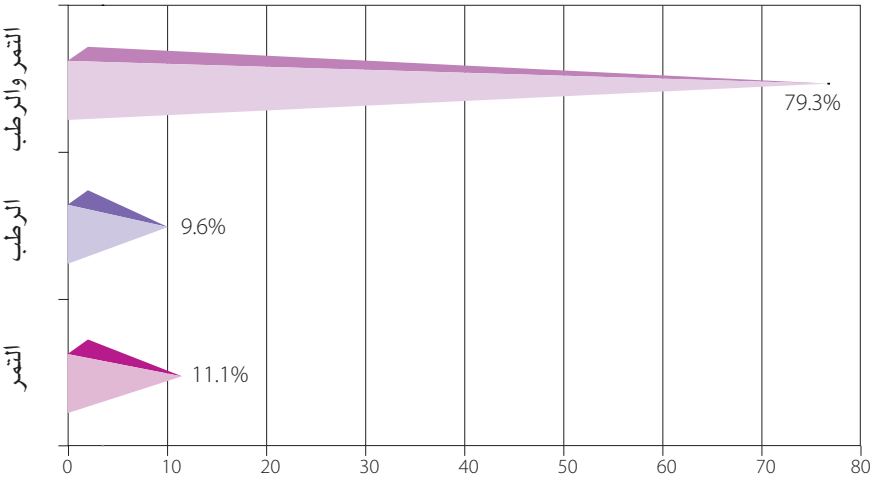
النمط الاستهلاكي للتمور: تظهر النتائج المبينة في (الجدول ١٣) أن ٦٣,١٪ من المواطنين يتناولون التمر بشكل يومي وأن ٢٣,١٪ يتناولونه بشكل أسبوعي. تقل النسبة حوالي ٩٪ والتي تمثل الذين يتناولون التمور شهرياً بينما الذين لايتناولون التمور نهائياً فقد بلغت نسبتهم حوالي ٥٪ من مجمل المواطنين الإماراتيين (شكل ١٠).

يلاحظ من النتائج في (الجدول ١٤) أن تكرار تناول التمور عند الإماراتيين الذين يتناولون التمور يومياً يتراوح بين ١-٣ مرات (٨٩,٨٪) بينما القليل منهم يتناولون التمور أكثر من

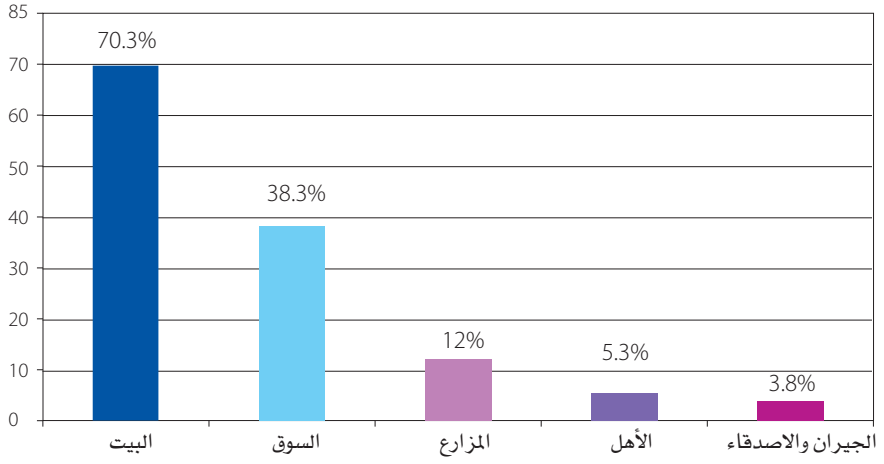
شكل (١٧) توزيع افراد العينة حسب تفضيلهم لتناول التمور العادية والتمور المصنعة



شكل (١٨) توزيع افراد العينة حسب تفضيلهم لتناول التمر والرطب



شكل (١٩) توزيع افراد العينة حسب مصدر حصولهم على التمور



ثلاث مرات باليوم (١٠,٢٪) (شكل ١١).

عدد حبات التمر المتناولة يومياً:

من الجدير ذكره أن معدل تناول التمور لعينة البحث هو ٨ حبات في اليوم. كما هو ملاحظ من الشكل ١٢ فقد وجد أن المتناول اليومي من التمور عند الذكور (١٢ حبة يومياً) كان أعلى وبفرق إحصائي ذي دلالة معنوية مقارنة بمثيله عند الإناث (٧ حبات يومياً) (p=٠,٠٠٠١) . كذلك لوحظ انخفاض ذو دلالة معنوية (p=٠,٠١٧)في معدل عدد حبات التمر المتناولة يومياً كلما انخفض العمر (شكل ١٣) مما يعتبر مؤشراً سلبياً حول تناول التمور من قبل صغار السن مما ينتج عنه انخفاض في معدل تناول التمور في المرحلة البالغة.

يتبين من (الجدول ١٥) أن أكثر الأوقات التي يتناول المبحوثون فيه التمر هو وقت الظهيرة أو وقت العصر (٤١٪) ثم في المساء (١٨٪). حوالي ٢٢٪ من أفراد عينة البحث يتناولون التمور في أكثر من وقت (شكل ١٤).

أكثر أنواع التمور التي يفضل الإماراتيون تناولها هو «خلاص» حيث اختاره مايقارب ٥٣٪ من المبحوثين، تلا ذلك «خنيزي» بنسبة ٩,٦٪ ثم بومعان بنسبة ٦,٧٪ (جدول ١٦ وشكل ١٥). من المعروف في دولة الإمارات العربية المتحدة أن أكثر الأصناف التي تحفظ بطريقة التبريد أو التجميد لحين تناولها هي : خلاص وخنيزي ولولو وبرحي و شيشي وبومعان ونبتة سيف وفرض. قد يُعزى ذكر المبحوثين للأصناف الأربعة في الجدول ١٦ إلى أن هذه الأصناف تتميز بأنها واسعة الانتشار بالإضافة إلى مذاقها الحلو بينما يتميز الـ «فرض» بمذاقه المر.

لم يذكر المبحوثون بعض الأصناف مثل « سلطانة وذلك لندرتها وحلاوتها القليلة .

كذلك لم يذكر صنف «شيشي والذي قد يعزى إلى أنه حلو مشوب بطعم دباغي.

في نتائج غير مجدولة، تبين أن حوالي ٤٣٪ من الإماراتيين يتناولون التمور مع الوجبات الرئيسة وحوالي ٤٩٪ منهم يتناولونه بين الوجبات بينما ٨٪ من المبحوثين يتناولون التمور مع وبين والوجبات. أغلب أفراد العينة (٧٤٪) يفضلون تناول التمور مع العائلة في حين حوالي ٨٪ منهم يفضلون تناولها بمفردهم و٣٪ يفضلون تناول التمور مع الأصدقاء. كذلك، تشير النتائج أن الإماراتيين يفضلون شرب القهوة عند تناول التمور (٦٠٪) بينما ١٠٪ منهم يفضلون تناولها مع الجامي أو الماء في حين أن ١٢٪ من مجمل عينة الدراسة يفضلون تناول التمور لوحدها بدون أية أشربة.

الآباء والأطفال والنمط الاستهلاكي للتمور العادية أو المحشوة:

حوالي ٦٠٪ من المبحوثين لديهم أطفال. غالبية هؤلاء الأطفال (٨٦,٧٪) يحبون تناول التمور. أكثر الأطفال يحبون تناول التمور العادية والتمور المحشوة بالمكسرات (٥٠,٩٪) بينما ٣٦,٤٪ يفضلون تناول التمور العادية. الأطفال الذين يحبون تناول التمور المحشوة بالمكسرات فقط بلغت نسبتهم حوالي ١٣٪. يتشابه هذا الاتجاه إلى حد ما مع مثيله عند الآباء من حيث الأفضلية، حيث حوالي ٤٩٪ من الآباء يحبون تناول كلا النوعين من التمور، يلي ذلك الآباء الذين يحبون تناول التمور العادية (٤٥,٧٪). فقط ٥,٦٪ من الآباء يفضلون تناول التمور المحشوة بالمكسرات (نتائج غير مجدولة).

عسل أو دبس التمر والسكر العادي في الأكلات الشعبية:

أكثر من نصف المبحوثين (٥٢٪) يفضلون استخدام دبس التمر على السكر العادي في الأكلات الشعبية. في المقابل، حوالي ٢٣٪ لا يفضلون استخدام دبس أو عسل التمر نهائياً، بينما الإماراتيون الذين يستخدمون هذا المنتج من التمر ولكن بشكل غير مستمر أو متكرر بلغت نسبتهم ٢٤,٧٪.

التمور المحلية والمستوردة والتمور المصنعة وغير المصنعة:

كما هو مبين في (الجدول ١٧)، لوحظ أن ٧٠,٢٪ من الإماراتيين يفضلون تناول التمور المحلية. في المقابل، بلغت النسبة المئوية للإماراتيين الذين يفضلون التمور المستوردة على التمور المحلية ٢,٥٪ فقط. باقي العينة (٢٧,٣٪) يتناولون كلا النوعين من غير أفضلية لأحدهما على الآخر (شكل ١٦). كما لوحظ أيضاً أن حوالي نصف الإماراتيين (٤٨,٠٪) يفضلون تناول التمور العادية بينما ٧,٧٪ منهم فقط يفضلون التمور المصنعة. باقي أفراد العينة من الإماراتيين (٤٤,٤٪) كلا النوعين من التمور (شكل ١٧). والتمور غير المصنعة يتم تداولها وتنقيتها من الشوائب وتجفيفها وتعبئتها باكياس الخوص أو الصفائح المعدنية وقد يستعمل الجريد والجلود وقد تخزن لمدة طويلة لبضعة ءشهر أو مدة قصيرة لا تتجاوز عدة اسابيع .

التمر والرطب:

يتناول الإماراتيون كلاً من الرطب و/أوالتمور بشكل كبير حيث تجاوزت نسبتهم ٧٩٪ من مجمل العينة (جدول ١٨). حوالي ١١٪ فقط يفضلون تناول الرطب مقابل ١٠٪ ممن يفضلون تناول التمر فقط ولا يحبون تناول الرطب (شكل ١٨). الرطب هى ثمرة مائية أو عسلية اللون لينة، سكرية الطعم بينما التمر ينخفض معدل وزن وحجم الثمرة مع استمرار زيادة المادة الجافة حتى نهايتها وتتجعد قشرتها ويعتم لونها ويتماسك قوامها.

مصدر الحصول على التمور:

يبين (الجدول ١٩) أن المصدر الرئيس للتمر هو المنزل (٧٠,٣٪) (شكل ١٩). هذه النتيجة متوقعة لاسيما أن ٨٥,٢٪ من البيوت

الإماراتية تتواجد فيها شجرة النخيل، كما هو مبين في الجدول ٨.

الفصل الرابع

التوصيات والاستنتاجات

الاستنتاجات

من خلال نتائج هذه الدراسة يتبن:

- تتواجد شجرة النخيل في غالبية البيوت الإماراتية في مدينة العين (٨٥,٢٪).
- البيت هو المصدر الرئيس للحصول على التمر لأفراد المجتمع في مدينة العين(٧٠,٣٪).
- اكثرالاستخدامات غير التغذوية لشجرة النخيل هو ما يستفاد من سعفها واستخدامه في الصناعات اليدوية، على سبيل المثال.
- بلغ معدل الستهلاك اليومي للتمور حوالي ٨ حبات في اليوم.
- ضعف المعرفة المتعلقة بالتمور والنخيل لدى مفردات عينة الدراسة .
- لم تصل النسبة المئوية للإماراتيين (الكبار والصغار) الذين يتناولون التمور بشكل يومي إلى المستوى المتوقع لاسيما وأن التمر يتنج بكميات كبيرة في دولة الإمارات العربية المتحدة.
- الاتجاهات السلوكية تبين رغبة الإماراتيين في تناول التمور المحلية أكثر من التمور المستوردة (٧٠,٢٪).
- قلة استخدام التمور في تحضير الأكلات الشعبية.
- قلة استخدام دبس التمر في إعداد وتحضير الأكلات الشعبية (٤١٪ فقط من المبحوثين يستخدمون الدبس).
- أكثر أنواع التمور المفضلة لدى الأماراتيين في مدينة العين هي: خلاص ثم خنيزي ثم لولو ثم بومعان

التوصيات

أولاً: تفعيل دور التثقيف التغذوي فيما يتعلق بالتمور وذلك من خلال:

١- المدارس

- محاضرات لطلبة المدارس بكافة مستوياتها.
- محاضرات للهيئة التدريسية.
- محاضرات لمجالس الآباء والأمهات.
- مسابقات تغذوية عن التمور.
- إعداد وتوزيع نشرات تثقيفية عن التمور .
- تنظيم معارض في المدارس بالتعاون مع مصانع التمور والجمعيات ذات الصلة.
- مشاركة الطلبة بإعداد وأداء مسرحيات أو أغاني تتعلق بالتمور.
- إدخال التمور ضمن الأغذية المقدمة في المقصف المدرسي.

٢- مراكز التسوق

- محاضرات تثقيفية للرواد والزائرين لمراكز التسوق.
- مسابقات تغذوية عن التمور.
- تنظيم معارض بالتعاون مع مصانع التمور والجمعيات ذات الصلة والجهات المهتمة بالتمور.
- إعداد وتوزيع نشرات تثقيفية عن التمور
- إعداد وأداء مسرحيات أو أغان تتعلق بالتمور بالتعاون مع المدارس ورياض الأطفال.

٣- الإعلام المقروء والمسموع والمرئي

- محاضرات تثقيفية عن التمور.
- مسابقات تغذوية عن التمور.

٤- المراكز الصحية

- محاضرات تثقيفية عن التمور.

- مسابقات تغذوية عن التمور.
- إعداد وتوزيع نشرات تثقيفية عن التمور.

٥- جوائز المسابقات التوعوية

- تقديم التمور كجوائز للفائزين في المسابقات.

٦- التدريب/ طلبة كلية نظم الأغذية/ التغذية والصحة وطلبة كلية الطب

- تكليف الطلبة بعمل بحوث قصيرة عن التمور خلال فترة تدريبهم.
- تكليف الطلبة بإعداد وتصميم ملصقات ونشرات عن التمور.

٧- المؤتمرات والندوات

- المشاركة في المؤتمرات والندوات وحلقات العمل والمعارض الدولية المتعلقة بالتمور.

٨- أندية تراث الإمارات

- تكثيف وزيادة فاعلية دور نادي تراث الإمارات في توجيه الإماراتيين للتعرف على الماضي وربطه بالحاضر والمستقبل للحفاظ على المناحي الشعبية فيما يتعلق بالأغذية كالتمور والأكلات الشعبية المحضرة منها، حيث لوحظ خلال مرحلة جمع البيانات صعوبة تذّكر أصناف التمور والأكلات الشعبية المحضرة باستخدام التمر أو الدبس.

ثانياً: - دعم البحوث العلمية المتعلقة بالتمور للتأكيد على القيمة الغذائية للتمور واعداد المطبوعات الترويجية والملصقات بالتعاون مع الجهات المعنية لتوعية المجتمع المحلي بأهمية استهلاك التمور.

ثالثاً: تفعيل دور الترويج السياحي في نشر المعرفة واستقطاب الزوار والسياح لزيارة مصانع التمور للتعريف بأهميتها كجزء من تقاليد وتراث دولة الإمارات العربية المتحدة شأنها شأن المنتجات الحرفية والأكلات الشعبية والأمور التراثية الأخرى.

رابعاً: الاستمرار في زيادة الاهتمام بتصنيع التمور ودعم الصناعات الغذائية والصناعات التحويلية التي تدخل التمور ومنتجاتها الثانوية بالإضافة إلى مخلفات أشجار النخيل كمواد أولية في صناعتها.

المراجع باللغة العربية:

١- إبراهيم، د. حلمي علي. نخيل التمر في دول مجلس التعاون الخليجي: الوضع الراهن- المعوقات- التطلعات المستقبلية. وقائع ورشة العمل الإقليمية لتطوير نخيل التمر في الجزيرة العربية، ٢٩-٣٠ مايو ٢٠٠٤، أبو ظبي، دولة الإمارات العربية المتحدة.

http://www.icarda.org/aprp/datepalm/country%20reports/DPGCC.htm

٢- بندر، د. عامر محمد - باحث نخيل، وزارة البيئة والمياة – الامارات، اتصال شخصي (٢٠٠٦).

٣- زايد، د.عبدالوهاب الجبوري، حميد.٢٠٠٦. تكنولوجيا زراعة وانتاج نخيل التمر- المكتب الاقليمي لمنظمة الاغذية والزراعة بالشرق الاوسط.

٤- كعكة، وليد.٢٠٠٣، نخيل التمر في دولة الإمارات العربية المتحدة- الدائرة الخاصة لسمو رئيس الدولة- أبو ظبي، دولة إمارات العربية المتحدة

٥- مجلس الغرف التجارة السعودية/ بنك المعلومات الاقتصادية/ التمور، الموقع الالكتروني

http://www.saudichambers.org.sa/list.asp?cid=224

٦- مركز الإمارات للمعلومات الزراعية/ وزارة الزراعة والثروة السمكية، الموقع الإلكتروني

http://www.uae.gov.ae/uaeagricent/finder/default.asp

http://www.uae.gov.ae/uaeagricent/uaemembership/default.htm

http://www.uae.gov.ae/uaeagricent/STATISTICS/agri.stm

٧- مصيقر، د.عبدالرحمن (وآخرون).٢٠٠٥: العادات الصحية والغذائية عند النساء في سلطنة عمان. مركز البحرين للدراسات والبحوث، المنامة، مملكة البحرين.

٨- مصيقر، عبد الرحمن. ٢٠٠١. القيمة الغذائية للأطعمة. دار القلم للنشر والتوزيع- دبي، الامارات.

٩- منظمة الأغذية والزراعة الدولية. FAO www.fao.org

١٠- وزارة الزراعة والثروة السمكية وجامعة الامارات العربية المتحدة.٢٠٠٣. وقائع الندوة حول الوضع الراهن للزراعة النسيجية وآفاق استخداماتها فى الاستثمارات الزراعية العربية. مطبعة جامعة الامارات العربية المتحدة، العين، دولة الامارات العربية المتحدة.

المراجع باللغة الانجليزية:

- UAEU and Department of Agriculture & livestock. 1998. The First Conference on Date Palm, Al-Ain.
- www.saudiadates.com.sa
- http://www.fao.org/documents/show_cdr

آفات النخيل (١)
حشرات تمتص العصارة

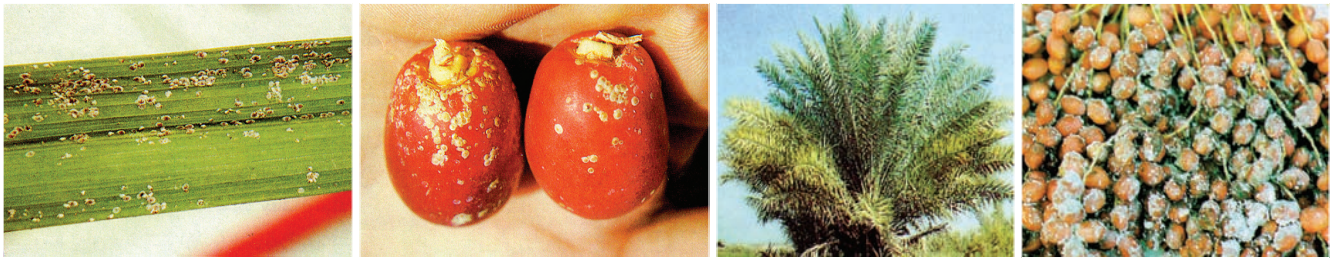
أ. د. رمضان مصري هلال

استاذ بكلية الزراعة

جامعة كفر الشيخ – جمهورية مصر العربية

rahelal2001@yahoo.com

تتعرض الشجرة المباركة لمهاجمة كثير من أنواع الحشرات والعناكب ومسببات الأمراض والنيماتودا والقواقع والقوارض والاعشاب مما يسبب لها ضرراً بالغاً يتمثل في خفض إنتاجيتها كماً وكيفاً وقد يؤدي ذلك في النهاية إلى موتها. وقد وجد أن هذه الأشجار تصاب في أوراقها وثمارها بالعديد من الآفات الحشرية والاكاروسية التى تتخصص في امتصاص عصارتها مما يسبب ذبول واصفرار أوراقها وضمور وجفاف ثمارها وهي في بداية نموها وأحياناً تنضج ثمار التمر بشكل غير طبيعي لا يصلح للإستهلاك الادمي مما يخفض من العائد الاقتصادي النهائي. وأن دراسة هذه الآفات والالمام بسلوكها ودورة حياتها واجيالها وتذبذب اعدادها على مدار العام ،وتاثير العوامل الجوية المختلفة عليها وحصر الاعداء الحيوية لها من اهم العوامل التي تساعدنا في برامج الوقاية والمكافحة ، وفي هذا المقال نستعرض أهم الافات التي تمتص العصارة وهي الحشرات القشرية والبق الدقيقي والدوباس، وتصيب هذه الحشرات الخوص والجريد والأشواك والعذوق والثمار لنخيل التمر على حد سواء، وتضعف الاشجار وتكون بذلك عرضة للاصابة بالكائنات



الممرضة بسبب ما تمتصه الإناث البالغة والحوريات من عصارة نباتية.

اولاً: الحشرات القشرية والبق الدقيقي:

تعتبر الحشرات القشرية من أكثرالآفات الزراعية انتشاراً على أشجار الفاكهة بصفة عامة والنخيل بصفة خاصة وتسبب لها أضرارا فادحة،و نظراً لصغر حجمها وقلة حركتها فإنها قد لا تشاهد إلا بعد أن يكون قد استفحل خطرها وكثرت اعدادها الى حد الضرر البالغ.

وتختلف الإناث في الحشرات القشرية عن الذكور التي تعتبر الطور الوحيد المجنح حيث أن الذكور البالغة يكون لها زوجان من الأجنحة، الأمامي منها أصلب من الخلفي. كما ان الذكور ليس لها فم حقيقي وبالتالي تكون غير قادرة على التغذية .الإناث التي تكون عديمة الأجنحة ولها فم ثاقب ماص، وهي تثبت به نفسها على أسطح النبات الذي تتواجد عليه.

تتكاثر هذه الحشرات بالتزاوج بين الذكور والإناث، أو قد تتكاثر بكريا ،وإناث بعض هذه الحشرات قد تضع بيضا مثل حشرة الموالح القشرية الأرجوانية، أوقد تضع بيضا يفقس بعد دقائق من وضعه مكونا صغارا تعرف بالحوريات كما في الحشرة القشرية السوداء أو قد يلد الحوريات مباشرة (ولودة) مثل الحشرات القشرية الحمراء. الطور الأول للحوريات هو الطور الوحيد القادر على الحركة وتتشابه الحوريات التي تكون الذكور والإناث في الشكل والتركيب، إلا أن الحوريات التي تتحول إلى إناث تنسلخ انسلاخين أو ثلاثة فقط حتى تصل إلى الإناث البالغة في حين أن تلك التي تتحول إلى ذكور تنسلخ أربعة انسلاخات حتى تصل إلى طور الذكر الكامل المجنح .

بالرغم من أن هذه الحشرات بطيئة الحركة أو ثابتة فإن إصابة نخلة واحدة تؤدي إلى انتقال سريع للإصابة إلى النخيل المجاور، عن طريق الحوريات المتحركة وسلال تعيئة الثمار وإلى وسائل الإنتقال المعروفة الرياح، المياه، الطيور، الحيوانات الصغيرة.

من خلال دراسة سلوكيات هذه الحشرات في التغذية لوحظ أنها لا تصيب إلا المحيطات السفلية للأوراق حيث أنها تهرب من الحرارة المرتفعة ولذلك لا تصيب الأوراق العلوية . تبدأ الإصابة من قمة الورقة إلى أسفل وتتجه إلى قلب النخلة، وإصابتها للفسائل قليلة بالمقارنة بالإصابة على النخلة وعند اشتداد الإصابة تنتقل الإصابة إلى الثمار.

١- حشرة النخيل القشرية أو الحشرة القشرية المدرعة البيضاء

Date Parlatoria insect Parlatoria (blanchardi (Targ

تعتبر من أكثر الحشرات انتشارا وخطورة على نخيل البلح، تنتشر في جميع مناطق زراعة النخيل فى العالم. توجد في العراق والجزائر وواحة سيوة فى مصر وفي السعودية تصيب أوراق النخيل في المناطق الساحلية وتصيب الثمار في المناطق الصحراوية . تقوم بامتصاص العصارة من الأوراق والجريد والثمار مما يؤدي إلى جفاف الأنسجة وضعف

وعن علي عبد المحسن (١٩٧٤ م) ان الباحث انيس السوس اقترح المقياس التالي لتقدير درجة الاصابة :

درجة الاصابة	مقياس درجة الاصابة
خفيفة جداً	الحشرة موجودة على عدد قليل من الخوص وبمعدل ثلاث حشرات لكل خوصة .
خفيفة	الحشرة موجودة على عدد من السعف بمعدل ٣-١٠ حشرات لكل خوصة.
متوسطة	عدد الحشرات في الخوصة الواحدة اكثر من ١٠ حشرات مع تجمعها في بعض اجزاء السعفة.
شديدة	عدد الحشرات على السعفة كبير ولكن عدد الخوص المصاب اقل من غير المصاب .
شديدة جداً	غالبية الخوص في السعفة مصاب .

للحشرة اربعة أجيال على مدار العام كما يلي :

الجيل	فترة تواجده
الجيل الأول	مع بداية الربيع تضع الأنثى بيضها خلال ١٠ أيام ويفقس البيض بعد حوالي شهر إلى حوريات وتظهر الحشرات الكاملة خلال يونيو
الجيل الثاني	تضع الأنثى البيضة خلال النصف الثاني من يونيو ويفقس معظم البيض في شهر يوليو وتظهر الحشرات الكاملة وتتزاوج خلال أغسطس
الجيل الثالث	تضع إناث هذا الجيل بيضها في الأسبوع الثالث لشهر أغسطس حيث يفقس البيض بعد حوالي ٣ أسابيع الى حوريات تتغذى بامتصاص العصارة وتكمل تطورها
الجيل الرابع	تبدأ الإناث في وضع البيض خلال سبتمبر ويفقس إلى حوريات تغطى نفسها بالقشرة خلال اسبوع . وتصيب أطوار الجيلين الثالث والرابع الثمار

النبات وتشوه الثمار. وعند الإصابة الشديدة تغطى الأوراق والجريد والثمار بالحراشيف مما يؤثر على كفاءة التمثيل الضوئي والتنفس. كما تصيب هذه الحشرة الثمار فتشوه مظهرها وتقلل قيمتها الغذائية، وهي تصيب الجمري والخلال والرطب والتمر ولا يمكن إزالتها من الثمار المصابة أثناء عمليات الغسل والكبس في معامل تصنيع التمور.

مظهر الإصابة والضرر:

تفضل الحشرات إصابة النخيل الصغير من ٣ – ١٠ سنوات وخاصة في المناطق الرطبة وتلك الظليلة البعيدة عن أشعة الشمس المباشرة.

تظهر الإصابة على شكل حراشيف شمعية بيضاوية يبلغ طولها حوالي ١-١,٥مم، و لونها أبيض إلى رمادي على السعف و الجريد وعند اشتداد الإصابة تظهر على الثمار. هذه الحراشيف عبارة عن جلود انسلاخ وإفرازات شمعية تحمي الحشرة التي تعيش تحتها.

دورة الحياة:

تضع الأنثى البيض تحت حرشفتها، ثم يفقس البيض إلى حوريات (الزاحفات) والتي تنتشر على الجزء المصاب للبحث عن مكان مناسب للتغذية وما أن تجده تتخلص من أرجلها وقرون استشعارها وتدخل أجزاء فمها الثاقبة الماصة وتستقر في مكانها طوال حياتها

مختبئة تحت الحرشفة الشمعية وتتواجد جميع أطوار الحشرة طوال العام في الجزء المصاب.

وقد درس الشريف واخرون بعض الملاحظات الايكولوجية عن الحشرة في الفترة من (مارس١٩٩٤وحتى فبراير١٩٩٦) ثلاث مناطق بمصر وقد وجد، وان نسبة التطفل على الحوريات والحشرات الكاملة بالطفيل Aphytis sp. تتراوح من ١٨,٥-٤٦,٨٪)).

أما إيمان وآخرون (٢٠٠٧م) فقد درسوا التوزيع الفصلي للحشرة في المناطق الساحلية الغربية للجماهيرية العربية الليبية وقد أجريت الدراسة خلال الفترة من مارس ٢٠٠٣ وحتى فبراير ٢٠٠٤م حيث تم اختيار منطقتين هما(منطقة القرة بولى والزاوية) وقد بينت نتائج البحث أن للحشرة أربعة أجيال على الصنفين موضع الدراسة(الطابونى والبرنصى) حيث وصل تعداد الحشرة أعلى ذروته خلال الأشهر ابريل-ديسمبر -فبراير على الصنفين بمنطقة الزاوية أما الذروة الرابعة ظهرت خلال شهر أغسطس على صنف البرنصي وشهر سبتمبر على صنف الطابوني. بينما في منطقة القرة بولي كان وقت الذروة للحشرة على صنف البرنصي خلال الأشهر مارس، مايو، أغسطس، فبراير أما على صنف الطابوني فقد كانت خلال الأشهر ابريل، أغسطس، نوفمبر، فبراير.

٢- الحشرة القشرية الخضراء green Date Scale Asterolecanium phoenicis, Rao

وتسمى أيضاً حشرة النخيل القشرية الحافرة. تصيب هذه الحشرة النخيل في العراق وفي معظم مناطق المملكة العربية السعودية خاصة الخرج، بريدة وبيشة. للأنثى قشرة مقعرة الظهر خضراء مسمرة، لها نهاية مدببة وعلى القشرة بقعة حمراء، الذكر مجنح ذو قشرة خضراء، الحورية خضراء اللون بدون قشرة. للحشرة جيل واحد كل ٢٠ شهرا يفقس البيض بداخل الأنثى بداية يونيو داخل غرفة صغيرة تكون جزءاً من قشرتها توجد في مؤخر جسمها، تخرج الحورية خلال شق في نهاية قشرة الأنثى وتبقى متجولة فوق الخوص لمدة يومين، وفي المكان المناسب تفرز اجزاء فمها الثاقبة الماصة. تشتد الإصابة بها في الأماكن الرطبة ولكنها قليلة الانتشار في مناطق زراعة النخيل الاخرى. تصيب النخيل الصغير والكبير.

تلتصق الإناث بالخوص وقواعد السعف والجريد أحيانا توجد على الثمار بحيث تغطى العذوق. تمتص الإناث والحوريات العصارة النباتية فتتحول مناطق الإصابة على الأوراق والعراجين والثمار إلى اللون الخضر وإلى اللون الأصفر عند اشتداد الإصابة. تؤثر هذه الإصابة بالطبع على عمليتي التنفس والتمثيل الضوئى.

٣- الحشرة القشرية البنية المبططة Fiorinia phoenicis Blach

تعرف هذه الحشرة كذلك بحشرة النخيل

الخضراء. تنتشر في مناطق كالدمام والقطيف والهفوف. طول القشرة ١,٢٥ – ١,٥ مم وعرضها حوالي ٠,٧٥ مم لون القشرة أخضر مشوب بصفرة فاتحة مع وجود بقعة سمراء اللون على السطح العلوي للقشرة ويوجد حول حافتها خيوط عديدة شمعية بيضاء اللون . الشكل العام للقشرة بيضي متطاول ومحدب قليلاً ويكون نهايتها المدببة أفتح لونا من باقي أجزاء القشرة والحشرة الكاملة الأنثى التي توجد تحت القشرة تشبه النعال في شكلها مدببة النهاية نوعا ما. ويبلغ طولها ١- ١,٢٥مم وعرضها حوالي ٠,٧٥مم وهي حمراء اللون وفمها ثاقب ماص طويل كالشعرة.وتمتص الحوريات والحشرات الكاملة العصارة مما يتسبب عنه ضعف النخلة.توجد نسبة عالية من الذكور التي تتم أطوار نموها الأولية داخل قشرة سميكة شمعية المظهر ، الذكور مجنحة.

اسم النبات المحلي	الاسم العلمي	الجزء المستخرج منه الزيت
جوز الهند	Cocos uncifera	البذور
الحبة السوداء	Nigella sativa	البذور
الحرمل	Pegnanum harmala	البذور
الخروع	Ricinus sp.	البذور
السمسم	Sesamum indicum	البذور
القرنفل	Syzqium oramac	الزهرة
الكتان	Linum grandiflorum	البذور
اللوز المر	Prunus amygdalus	البذور

مدد التطور للأطوار الحورية الخمسة للجيلين الربيعي والخريفي تحت الظروف الحقلية

الطور الحورى	مدة الطور الحوري للجيل الربيعي (يوما)	مدة الطور الحوري للجيل الخريفي (يوما)
الأول	8.85	5.93
الثاني	12.30	8.90
الثالث	9.53	10.10
الرابع	10.90	12.03
الخامس	12.65	13.20

توزيع هذه الحشرة متفرق أيضا وتصيب أشجاراً قليلة في المزرعة الواحدة. للطفيليات والمفترسات أيضاً دور مهم في المكافحة البيولوجية.

٤- حشرة النخيل الرخوة (الحمراء) Sphaerococcus (phoenicoccus) marlatti

توجد في تجمعات كبيرة من حشرات حمراء مغطاة بمادة صمغية بيضاء على قواعد السعف وحوامل الثمار وكذلك الثمار .

التوزيع الجغرافي والأهمية الاقتصادية :

تظهر الإصابة بدرجة واسعة الانتشار في مناطق زراعة النخيل بالعالم القديم. وجد أنها تنتشر في السعودية والعراق والجزائر وكذلك في مصر حيث تتركز الإصابة بها في المناطق الساحلية مثل إدكو ورشيد، وانتقلت إلى النوبارية مع الفسائل المصابة.

وصف الحشرة ودورة الحياة :

طول الإنثى ١٣ مم لونها أحمر داكن، الذكر غير مجنح، تضع الأنثى بيضها أسفل مؤخرة جسمها وهي على كرب النخيل في شهر مارس ثم يفقس البيض الى حوريات تتجول لمدة يومين حتى تجد المكان المناسب ويستقر عليه، ويظهر مكان الإصابة بقع داكنة اللون نتيجة امتصاص الحشرة للعصارة النباتية. يفقس البيض الى حوريات بيضية الشكل وردية اللون عيونها سود، تتجول هذه الحوريات الزاحفة لمدة يومين حتى تجد مكانا مناسبا تستقر فيه، تفضل أجزاء الكرب الخضراء والمغطاة بالليف، ثم يغمق لونها في الأعمار المتقدمة.

تمر الإناث بثلاثة أطوار للحورية، وللذكر خمسة أطوار فى تطور قريب من التام يمر فيه بالحورية وطور ما قبل العذراء والعذراء. لا تكون القشرة إلا في حوريات العمر الأول والثانى فقط، أما الإناث البالغة فيغطيها مادة شمعية بيضاء.

مظهر الاصابة والضرر:

تتغذى الحوريات والإناث الكاملة على قواعد السعف (الكرب)، وعلى قواعد العرجون (حامل الثمار) في قمة النخلة، وتوجد في المناطق الداخلية للسعف وفوق الليف الطري الغض، ويمكن مشاهدتها بوضوح بعد إزالة الجريد القديم. وتسبب الحشرة اصفرار الخوص ووجود بقع بنية داكنة في المناطق المصابة، مما يؤدي إلى ضعف الأشجار.

٥- البق الدقيقي العملاق:

The date palm giant mealy bug Pseudaspidioproctus hypheniacus

تصيب هذه الآفة أشجار النخيل وتتواجد طوال العام بأعداد قليلة على الأشجار المهملة. في حالات قليلة ترتفع الإصابة بها إلى كثافة عالية وخاصة على الفسائل المزروعة حديثاً وتصيب هذه الآفة عادة قاعدة الأوراق ويندر تواجدها على الخوص. هذا النوع من البق بتكاثر عذرياً حيث لم تشاهد له ذكور.

الأنثى كبيرة نسبياً وتتواجد بأعداد قليلة على السطح الخارجي من قواعد الجريد، انتشارها متفرق وتصيب الأشجار الكبيرة والصغيرة المزروعة حديثا عندما تكون محزومة ومغطاة بالخيش. لهذه الحشرة علاقة تبادل منفعة وثيقة (Symbiosis) مع أحد أنواع النمل الذي يتغذى على إفرازاتها العسلية فينظف لها مستعمراتها مما يحميها من الاختناق وبالمقابل يحميها من المفترسات والطفيليات وبالرغم من أنها لا تهاجم الخوص عادة إلا أن النمل ينقلها أحيانا ثم يغطيها بطبقة من خلطة يصنعها من قطع صغيرة من النباتات الجافة وذلك زيادة في الحماية خلال شهور الشتاء وعندما تنخفض درجة الحرارة كثيراً ينزل هذا البق ليعيش بين جذور النخلة المصابة بصورة مؤقتة.

أما في الأماكن التي لا تتواجد فيها هذه النملة فيكون هذا البق عرضة للمهاجمة من أحد أنواع الطفيليات من رتبة الدبابير Hymenoptera حيث يقضي عليه، أن أحد أنواع المكافحة الفعالة لمثل هذا النوع من الآفات هو منع النمل من الوصول إليه وذلك بتغفير أسفل ساق النخلة بأحد المبيدات الحشرية.

٦- البق الدقيقي الأرضي:

Subterranean mealy bug Family: Pseudococcidae

يصيب هذا النوع من البق الدقيقي أشجار النخيل المزروعة على مسافات ضيقة وتلك التي تحصل على كميات زائدة من مياه الري، يتواجد البق على الجذور السطحية التي

يتغذى عليها مسبباً لها تقرحات. تتجمع على المادة العسلية التي يفرزها البق بعض الكائنات الأرضية مثل قمل الخشب الذي بدوره ضار للجذور لا سيما عندما يكون في أعداد كبيرة.

سجلت هذه الحشرة في الفترة الأخيرة على جذور نخيل التمور بالمنطقة الشرقية بالمملكة العربية السعودية حيث تصيب الجذور وتسبب تورم للجذور الدقيقة مما يشجع غزو الكائنات الحية الدقيقة الأخرى المرضة للنخلة . تبلغ طول إناث هذه الحشرة حوالي من ٢-٣ مم ولها بروزات شمعية قصيرة بمؤخرة الجسم .

٧- بق النخيل الدقيقي:

Chrysomphalus (dictyopermi(Morgan

وجدت هذه الحشرة في المملكة عام ١٩٧١م على النخيل الصغير في وادي الدواسر. وهي نوع كبير من البق الدقيقي طوله ٤- ٥ مم ولونه رمادي مغطى بشمع مغبر. وتوجد الحشرة على الجريد والساق وعنق العرجون (مرعي ١٩٧١م).

برنامج المكافحة المتكاملة للحشرات القشرية والبق الدقيقي:

بالرغم من الأضرار الجسيمة التي قد تسببها الإصابة بالحشرات القشرية، إلا أنه في كثير من الأحيان يمكن السيطرة عليها بتطبيق الأساليب الزراعية المناسبة. وإتاحة الفرصة لتكاثر الأعداء الحيوية المتعددة التي تفترس وتتطفل على هذه الحشرات. وذلك قبل التفكير في اللجوء إلى استخدام المبيدات الكيميائية نظراً لمضار هذه المبيدات، وتكلفتها الاقتصادية المرتفعة ومن أهم هذه الطرق:

١- **المكافحة الزراعية :** زراعة فسائل النخيل على مسافات متباعدة (10 × 10متر) لتسمح بالتهوية الجيدة – ولتقليل نسبة الرطوبة – ولمنع تلامس الأوراق حتى تقلل من فرصة انتشار هذه الحشرات وكذلك نظافة المشاريع الزراعية من الحشائش ومخلفات التقليم والتخلص منها بالطريقة الصحيحة والاهتمام بالعمليات البستانية المختلفة.

٢- **المكافحة الحيوية :** يوجد العديد من الأعداء الحيوية التي تفترس وتتطفل على هذه الحشرات ومنها حشرات أبو العيد ويرقات أسد المن وذباب السيرفس وبعض طفيليات البيض والحوريات. وهذه تتم دون تدخل الإنسان حيث يتطفل على الحشرات اليافعة في منطقة الجيزة بمصر طفيليان هما Aphytis sp.، Aspidiotiphagus loursburgi

ويذكر عبد الجبار البكر ١٩٧٢م انه وبعد التحري عن اعداء حشرة النخيل القشرية

أمكن تشخيص ثلاثة انواع من الخنافس المفترسة (Predators) ونوع واحد من الطفيليات (Parasite) جرى تشخيص اعداء الحشرة القشرية من قبل المتحف البريطاني (فرع التاريخ الطبيعي) وهي

Predators

1. Cybocephalus rufifrons Rtt. (Nitidulidae: Coleoptera)
2. Pullus ebneri Wse. (Coccinellidae: Coleoptera)
3. Nephus quadrimaculatus Hbst. (Coccinellidae: Coleoptera)

Parasite

1. Aphytis mytilaspidis Le Baron (Aphelinidae: Hymenoptera)

٣- المكافحة الكيماوية : لا ينصح باللجوء إلى استخدام المبيدات في مكافحة هذه الحشرات إلا إذا وصلت نسبة الإصابة لسبب أو لآخر ١٠٪ وذلك كما يلي:

الرش الصيفي:

يمكن استخدام الملاثيون ٥٧٪ بنسبة ٢ من الألف، الأثيو ٣٣٪ بنسبة ١,٥ من الألف، الكلوروبيروفوس ٤٨٪ بنسبة ١,٥ من الآلف. ويفضل استخدام المبيدات الجهازية المتخصصة مثل الدايمثويت ٤٠٪ بعد تجربتها حتى تحافظ على الأعداء الحيوية لهذه الآفة بقدر الإمكان برغم قلة نشاطها خلال أشهر الصيف.

الرش الشتوي:

في منتصف الخريف وخلال الشتاء وأوائل الربيع ينصح باستعمال أحد الزيوت المعدنية بنسبة ٢ في الآلف. ويكرر الرش إذا لزم الأمر بعد ثلاثة أسابيع من الرشة السابقة طالما كانت درجات الحرارة منخفضة، كما لا ينصح بإضافة أي مبيد حتى لا تتأثر الأعداء الحيوية التي كثيراً ما تنشط في تلك الفترات مع ملاحظة إضافة مادة ناشرة بمعدل ١/٤ لتر في الألف. ومن المواد الناشرة ستويت

وميتاكس لتساعد على التصاق وافتراش محلول المبيد على سطح النبات.

استخدام الزيوت النباتية في المكافحة:

ناصر حميد الدوسري وآخرون (٢٠٠٨) أجروا دراسة حول تقييم كفاءة بعض الزيوت النباتية في مكافحة الحشرة القشرية البيضاء على نخيل التمر .

أجريت هذه الدراسة لتقييم كفاءة ثمانية من الزيوت النباتية الثابتة في مكافحة الحشرة القشرية البيضاء و النباتات المستخرج منها الزيوت المستخدمة في الدراسة:

وقد أظهرت نتائج العمل المختبري تفوق زيت بذور الحرمل Pegnanum harmala وزيت بذور الخروع Ricinus sp. في أحداث أعلى نسبة قتل للحشرة القشرية وبلغت ٨٧,٨٧٪ و٨٢,٩٠٪ لكليهما على التوالي وأظهرت نتائج خلط هذين الزيتين مع مبيد الديازينون ٦٠٪ تفوق زيت بذور الحرمل بتركيز ٢٪ في تحقيق أعلى نسبة قتل للحشرة القشرية وكانت ٨٧,٥٧٪ كما أعطى زيت بذور الحرمل بتركيز ٢٪ مخلوطا مع مبيد الديازينون٦٠٪ بتركيز ٠,٢٥٪ أعلى نسبة قتل وبلغت ٩٧,٢٣٪.

أما نتائج العمل الحقلي فقد تفوق زيت بذور الخروع بتركيز ٢٪ مخلوطا مع مبيد الديازينون٦٠٪ بتركيز ٠,٢٥٪ في احداث أعلى نسبة قتل للحشرة وكانت٩٠,٦٦٪ وسجلت أعلى نسبة قتل بعد سبعة أيام من الرش وبلغت ٧٢,٥٪ كما كانت٩٧,٦٪ أعلى نسبة قتل لزيت بذور الخروع بتركيز ٢٪ مخلوطا مع مبيد الديازينون٦٠٪ بتركيز ٠,٢٥٪ بعد ٧ أيام من المعاملة.

ثانياً: دوباس النخيل:

Ommatissus binotatus var. lybicus .deberg

(Homoptera-Tropiduchidae)

تعد حشرة دوباس النخيل واحدة من أهم الآفات التي تهاجم الشجرة المباركة وتزداد في الأماكن الرطبة وتصيب أصناف النخيل وتتواجد في مناطق السعودية والخليج العربي والعراق وإيران وكذلك في ليبيا والسودان ومصر وفلسطين .

مظهر الإصابة والضرر:

تشاهد أعداد كبيرة من الحوريات والحشرات الكاملة على السعف. سميت بالدوباس لأنها تفرز ندوة عسلية كثيفة على السعف والجريد وأجزاء أخرى من النخلة ينمو عليها العفن الأسود ويتجمع عليها الغبار والأتربة والتي تعيق عملية التمثيل الضوئي فتظهر الأوراق مصفرة وذابلة وتكون الثمار نتيجة للإصابة صغيرة ومتجعدة ويتغير لونها.

وقد أشار الخليلي (١٩٥٦م)أن حشرة الدباس تمتص العصارة النباتية لسعف النخيل والعذوق وتفرز إفرازات لزجة تلوث الثمار وتجعدها وتصبح رديئة وغير صالحة للاستخدام الآدمي. أما علي عبد الحسين (١٩٦٣م) فقد بين أضرار الحشرة بصورة مفصلة في العراق وذكر أن الإصابة الشديدة جدا والمتكررة لعدة سنوات قد تؤدي إلى موت

بعض الأشجار. أما في عمان فقد ذكر عبد الله وآخرون (١٩٩٥م) أن حشرة الدباس تعد من الآفات المهمة التي تصيب أشجار النخيل وتسبب أضراراً بليغة للثمار.

وصف الحشرة ودورة الحياة:

الأنثى يافعة لونها أخضر مشوب بصفرة طولها ٦,٥مم، على الجسم عدد من البقع السوداء (٤-١٠) يوجد في نهايتها زوائد منشارية لعمل أنفاق مائلة في الأنسجة، الذكر طوله ٣مم، نهاية بطنه مدببة وأجنحته أطول من طول الجسم.

تبدأ الأنثى في وضع البيض بآلة وضع البيض الحادة داخل أنسجة وعروق الأوراق في سطحها العلوي خاصة في العرق الوسطي. يفقس البيض إلى حوريات صفراء تتفرق على أسطح الأوراق ثم تغرس الحورية أجزاء فمها الثاقبة الماصة لامتصاص العصارة وتنسلخ ٥ انسلاخات لتصل إلى الطور البالغ، في نهاية بطن الحورية خصلة من الشعر عددها ١٦ شعرة طول كل شعرة ٣مم. للحشرة جيلان في العام جيل في الربيع وجيل آخر في الخريف.

وقد درس باسم الشمسي (٢٠٠٣م) في دراسته لنيل درجة الماجستير من جامعة بغداد الأداء الحياتي لحشرة الدوباس تحت الظروف الحقلية والتنبؤ بظهورها باستعمال أنموذج الوحدات الحرارية.واضح في دراسته للأداء الحياتي أن مدة تطور البيض للحشرة في الحقل بلغت حوالي ٧,١ و٥٧,٨ يوم للجيلين الربيعي والخريفي على التوالي . كما بلغت مدة تطور الطور الحورى للجيل الربيعي ٥٤,٢ يوم في حين بلغت ٥٠,٣ يوم للجيل الخريفي. وبلغت مدة طور البالغة ٥٨,١ و٨٩,٨ يوم للجيلين الربيعي والخريفي على التوالي. كما أظهرت النتائج الحقلية أن حورية دوباس النخيل تمر بخمسة أطوار نمو تتخللها خمسة انسلاخات وقد أظهرت نتائج التحليل الإحصائي وجود فروق معنوية بين معدلات مدد التطور للأطوار الحورية الخمسة للجيلين.

أوضحت نتائج الدراسة التي قامت بها هناء كاظم جاسم (٢٠٠٧) التي استمرت من ١٧ / ١ / ٢٠٠٤ ولغاية ١٥ / ٧ / ٢٠٠٦ لدراسة بعض المعطيات الحياتية وسلوك الحشرة في وضع البيض ، وان البيض المشتى يغرس دائماً في العرق الوسطي عند السطح العلوي للخوصة فقط فيما يغرس بيض الحشرة عند جيلها الثاني في نصل الخوصة المجاور للعرق الوسطي عند جهتي الخوصة العليا والسفلى بصورة متبادلة وبنسب بلغت للسطح العلوي لخوص أصناف النخيل زهدي ، خستاوي وديري ٦٠ ، ٦٤,٥ و٥٩,٤ ٪ فيما بلغت ٤٠ ، ٣٥,٥ و٣٩,٦ ٪ عند السطح السفلي على التوالي. بلغت النسبة المئوية لفقس بيض الجيل الأول للسنوات ٢٠٠٤م ، ٢٠٠٥ م و٢٠٠٦م على الصنف الزهدي (٨٨ ، ٩١ و٨٦ ٪) فيما بلغت للجيل الثاني (٦٧ و٢٠ ٪) للسنوات (٢٠٠٤ و ٢٠٠٥) على التوالي ، وقد عزى الانخفاض الحاد في نسب الفقس إلى العواصف الترابية الشديدة التي ترافق هبوبها مع فترة ظهور البالغات الجيل الأول مما قلل فرصة التزاوج إذ بلغت نسبة البيض غير الملقح (٢٤ و٥,٥٥ ٪) على التوالي.

الإجراءات العملية لمكافحة حشرة دوباس النخيل:

المعاملات الزراعية:

الاهتمام بالعمليات البستانية المختلفة من حيث اختيار الصنف والرى والتسميد ونقاوة الحشائش وتكريب النخل والتخلص من الجريد والليف القديم بالطرق السليمة يساعد في الحد من الإصابة . تعتبر البساتين المكتظة عالية الرطوبة البيئة المثلى لدوباس النخيل في ظل هذه الظروف البيئية تقل فعالية الأعداء الحيوية لهذه الآفة فيكون أولى خطوات المكافحة زراعة النخيل على مسافات مناسبة (١٠+١٠ أمتار).

المكافحة الكيماوية:

الرش بالمبيدات الجهازية (الدايمثويت) أو مادة DDVP ٥٠٪. تكافح بمبيد الديازونيون ٤٠٪ القابل للبلل بنسبة ٧ جرام/جالون ماء، أو الملاثيون والديبتركس ويجري الرش على مرتين الأولى بعد التلقيح بأسبوع والرشة الثانية بعد الأولى بـ (٢-٣) أسبوع. ذكر حبيشان وآخرون (٢٠٠٧م) أن مبيد الدلتامثرين (ديسيس ٢,٥٪) وذلك بالرش الارضي هو المبيد الموصى باستخدامه ضمن حملات مكافحة الوباس في اليمن.

الحجر الزراعي:

تطبيق حجر زراعي في نطاق المناطق الموبوءة بالإصابة وذلك بمنع انتقال أي جزء من النخلة (جذع، سعف، خوص، كرب، فسائل، عذوق، ثمار أو تمر) من المناطق الموبوءة الى المناطق الخالية من الاصابة إلى أن يتم القضاء على حشرة الدوباس أو على الأقل تخفيف ضررها إلى ما دون الحد الاقتصادي.

المكافحة الحيوية:

لهذه لحشرة العديد من الأعداء الحيوية منها:

فقد ذكر حسون الشمسي(٢٠٠٣م) انه سجل الحلم Anyystis agilis (Banks) لأول مرة في العراق كمفترس للطورين الحوريين الأول والثاني لحشرة دوباس النخيل، كما تم تسجيل يرقات أسد المن وبالغات أبو العيد ذي السبع نقط وذي الإحدى عشرة نقطة كمفترسات لحوريات حشرة دوباس النخيل . وتم تسجيل نوع جديد من المتطفلات ينتمي إلى للجنس Oligosita يتطفل على بيض حشرة الدوباس. أما الجيبورى (٢٠٠٧م)فقد شخص طفيل Pseudoligosita babylonica على بيض حشرة الدوباس.

بغية الحد من استخدام المبيدات الكيميائية وتأثيراتها السلبية على النظام البيئي فقد أجرت. هناء كاظم جاسم (٢٠٠٧) دراسة استخدام الفطريات المرضة للحشرات حيث اختبرت مختبرياً وحقلياً أربعة عزلات محلية ومستوردة للفطر Beauveria bassiana (Bals.) وعزلة واحده للفطر Lecanicillium (Zimm (= Verticillium) lecanii (.أظهرت نتائج الدراسة تباين الفاعلية النسبية للعزلات الفطرية على بيض الحشرة بحسب تراكيزها الثمان المختبرة وكذلك المدة التي تلت المعاملة بها ، كما وجد أن جميع العزلات كانت بدرجات متفاوته من حيث الكفاءة وحققت عند التركيز(١٠ ×٧ ٨ بوغ / مل) (٨ اس عشرة) نسباً قياسية في القتل بلغت للعزلات الاربعة الفطر B. bassiana (٩٧ ، ٩٧,٩ ٩٣,٧ و٩٣,٨ ٪) على التوالي ، فيما بلغت لعزلة الفطر L. lecanii (٩٧,٩ ٪) وهو ما يعجز عن تحقيقه غالبية المبيدات الكيميائية. فقد أشارت النتائج سرعة نمو وتطور العزلات الفطرية على الحوريات بدءاً من اليوم الثالث من المعاملة وقصر المدة التي تمكنت من خلالها الإجهاز على الحوريات مقارنة بتأثيرها في بيض الحشرة . غير أن تأثيرها في الحوريات تباين بحسب الفئة العمرية لها حيث حقق التركيز الأعلى (١٠ ×٧ ٨ بوغ / مل) نسب القتل المطلقة (١٠٠ ٪) بعد ١٢ يوماً من المعاملة لحوريات العمر الأول في حين تحققت ذات النسبة بعد ٩ أيام فقط من المعاملة لحوريات العمر الثالث والخامس وبفارق معنوي.

المراجع:

١- إبراهيم الجبوري (٢٠٠٧) حصر وتشخيص العوامل الحيوية في بيئة نخلة التمر واعتمادها لوضع برنامج إدارة متكامل لآفات النخيل في العراق. ندوة النخيل الرابعة، السعودية.

٢- إيمان جمهور وآخرون (٢٠٠٧) التوزيع الفصلي لحشرة النخيل القشرية البيضاء في المناطق الساحلية الغربية للجماهيرية. ندوة النخيل الرابعة-السعودية.

٣. أحمد زياد الأحمدي ويوسف الدريهم ١٩٩٧. آفات نخيل البلح الحشرية والحيوانية

٤. الكتيب الإرشادي للنخيل والتمور.

٥- باسم حسون الشمسى (٢٠٠٣): الأداء الحياتي لحشرة دوباس النخيل تحت الظروف الحقلية و التنبؤ بظهورها باستعمال أنموذج الوحدات الحرارية. رسالة ماجستير.

٦- سعيد باعنقود وآخرون (٢٠٠٧): حياتية ومكافحة حشرة دوباس النخيل في بعض المناطق الساحلية من محافظة حضرموت، اليمن. ندوة النخيل الرابعة-السعودية.

٧- خالد سعد آل عبد السلام. وآخرون ١٩٩٣ . الوضع الحالي لآفات نخيل البلح وطرق مكافحتها في المنطقة الشرقية من المملكة العربية السعودية . ندوة النخيل الثالثة بالمملكة العربية السعودية.

٨- على دبور، شاكر حماد: الآفات الحشرية والحيوانية وطرق مكافحتها في السعودية، الرياض، جامعة الملك سعود ١٤٠٢هـ.

٩- رمضان مصري هلال، وعباس، أسامة كمال (٢٠٠٤) نخلة التمر. المعاملات الزراعية ومكافحة الآفات. سلسلة المعارف الزراعية.

١٠- نعيم حسن أبو ثريا .١٩٨٢ حصر عام للآفات الزراعية بالمملكة العربية السعودية.

ماجد الأحمد (٢٠٠٣) حشرات نخيل التمر المهمة وطرق مكافحتها، شركة الموارد الزراعية الإمارات العربية المتحدة (٤١) صفحة.

١١- محمد الزيات وصالح قعيط، وحسن عصام الدين وهاني ظفران وخالد سعد آل عبد السلام ٢٠٠٢ ، أهم أمراض وآفات نخيل التمر بالمملكة العربية السعودية وطرق مكافحتها المتكاملة.

١٢- محمد أنيس نجيب-المرشد الحقلي لأمراض وآفات نخيل التمر-وزارة الزراعة-الاحساء١٩٩١م.

١٣- تلحق عبد المنعم ١٤٠٤هـ الآفات الزراعية والمياه بالرياض وزارة الزراعة والمياه.

انتشار جائزة خليفة في أرجاء الوطن العربي

عدو طبيعي للقضاء على الطور الأخطر لسوسة النخيل الحمراء (اليرقة)

المهندس جمعة علي أحمد طوغان

gomaa121@hotmail.com

أي أي
Aye Aye

وهـو حيـوان معجزة خلقة الله للبحث عن اليرقات المختبئة داخل ساق الأشجار وانتزاعها عن طريق قرض الأخشاب الخارجية للوصول إلى اليرقة ثم باستخدام مخلب طويل جدا وبحجم الثقب الذي صنعته اليرقة داخل جسم الشجرة لا يهدأ له بال إلا إذا اخرج اليرقات واستمتع بغذائه اللذيذ ويتمتع بحاسة نظر وشم قويتين جدا وهو حيوان نشط ليلاً مما يجعله عدواً طبيعياً مميزاً للقضاء على يرقات سوسة النخيل وحفار الساق والجعل وغير ذلك من الحشرات أليس هذا أفضل من الكلاب المكافحة باستخدام حيوان أي أي Aye Aye

هذا الحيوان الشيطاني ذو العيون الصفراء الكبيرة و الأصابع المنجلية الشكل يدعى آي إي وهـو مـوجـود فقـط في مدغشقر وهـو مضطهد مـن قبـل السـكـان المحليين لاعتقادهم بأنه شرير وأنـه تابع للعالم المظلم لذلك فهو مهدد بالانقراض الآن. الآي أي يمتلك ميزة فريدة وهي أصابعه الطويلة وخاصة الوسطى التي يستخدمها للنقر على لحاء الشجر وبالتالي تحديد موقع الدودة

بمساعدة حاسة السمع الحادة لديه وهو أيضا يستخدم نفس الإصبع لاستخراجها من مخبئها. الطول ٤٠سم تقريبا، الوزن ٢ كجم النمط الغذائي: أكل اللحوم وللأعشاب، التواجد: مدغشقر فقط.

وهو حيوان نادر وفي طريقة للانقراض وله ذيل طويل كثيف ولونه بني داكن وله فراء صوفي وله عيون كبيرة عارية لونه بني مصفر وله قدرة عالية علي الرؤية الليلية يفضل البقاء معلقاً على الأشجار ويبدأ الحركة والنشاط ليلاً بحثاً عن طعامه المفضل وهي يرقات الحشرات المختبئة داخل سيقان الأشجار ويبحث الذكر عن غذائه خلال مساحة تصل إلى ١٠٠-٢٠٠ هكتار بينما الإناث ٣٥-٤٠ هكتاراً دليلاً على نشاطه العالي، في العادة يكون صامتاً ويتحرك على ٤ أرجل ويتغذى ببراعة عالية على اليرقات حيث يقرض الخشب بأسنانه الحادة ثم يستخرج اليرقة بقدمه المجهزة لذلك بدقة عالية جداً وكذلك يفضل الفاكهة والبيض وبراعم الخيزران كما أنه يخاف من البشر ويسهل القبض عليه.

المرجع: مجلة ناشيونال جغرافيك

تأثيـر الأمطـــار والفيضـانـــات على ثمـار وأشجـار نخيل التمر في الباكستان

د. عادل احمد ابوالسعود
أستاذ زائر، معهد بحوث النخيل
جامعة شاه عبد اللطيف، سند، باكستان
adelaboelsoaud@gmail.com

يعد نخيل التمر أحد محاصيل الفاكهة الرئيسية بدولة باكستان التي وصل تعداد سكانها في ٢٠١٠ إلى ١٨٥ مليون نسمة محتلةً بذلك المرتبة السادسة على مستوى العالم في تعدد السكان (١). أرجعت بعض التقارير بداية وانتشار زراعة النخيل بباكستان إلى بداية دخول الإسلام في بلاد الهند مع دخول محمد بن قاسم سنة ٧١٢ هجريا. حيث انتشرت زراعة النخيل بشبة الجزيرة العربية منذ فجر التاريخ (٢). كما تشير بعض التقارير الأخرى إلى قدم نخلة التمر في المنطقة إلى ما قبل ذلك إشارة إلى زراعات النخيل القديمة بولاية بولشستان. تبلغ المساحة المنزرعة بالنخيل ٩٠,١ ألف هكتار أعطت إنتاجية بلغت ٥٥٧,٥ ألف طن عام 2008\2007 قامت بتصدير ١٠٤ آلاف طن بما قيمته ٣٨ مليون دولار أمريكي تقريبا عام ٢٠٠٧ (٣،٤).

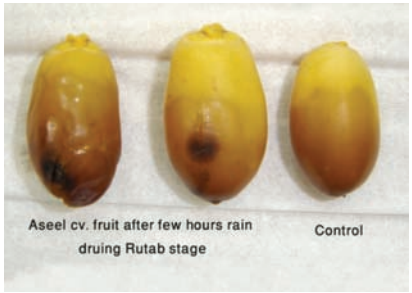
المناطق الرئيسية لزراعة النخيل في باكستان هي بنجكور، توربت (بلوتشستان)، خيربور . روهي . سكر (سند)، جاهنك (ملتان)، ديرا إسماعيل خان وبعض المناطق الشمالية من الباكستان في ولاية البنجاب. إلا أن ٨٥ ٪ تقريباً من إنتاج السند يتمركز في منطقة خيربور وهي تعني بالعربية مدينة الخير. موسم جمع الثمار يبدأ من شهر يونيو ويوليو في منطقة خيربور ويمتد لأغسطس سبتمبر في ولايتي البنجاب وبلوتشستان. حيث ترتفع درجات الحرارة بشدة في وسط باكستان في منطقة «سكر» و «خيربور» لحدود تزيد عن ٥٠ درجة مئوية في منتصف فصل الصيف. سقوط الأمطار الموسمية في فصل الصيف خاصة في أشهر يونيو، يوليو، أغسطس سبب خسائر جمة لمزارعي النخيل في هذه المناطق بلغت في بعض السنوات ١٠٠٪ من المحصول خاصة انه يأتي في فترة نضج الثمار علي الأشجار. يتفاوت الضرر من عام لعام آخر تبعا لموعد ومكان سقوط الأمطار وعدد ساعات سقوط المطر (كمية المطر). في منطقة خيربور محل الدراسة عند سقوط المطر في بداية شهر يونيو لساعة أو ساعتين فقط فإنه لا يؤثر إلا علي الأصناف مبكرة النضج مثل صنف «Gajar" وصنف "Kasho-wari" وهي من الأصناف النصف جافة التي لا يمكن أكلها في مرحلة الخلال طازجة لارتفاع المادة التانينية بالثمار. وتتمثل الأعراض السلبية في تشقق القشرة الخارجية للثمرة كما حدث بالموسم الحالي ٢٠١٠ لثمار صنف "أوطاقن" حيث تشققت القشرة الخارجية للثمار وهي في مرحلة الخلال (شكل رقم ١)، كاملة التلوين حيث تساقطت الأمطار لأكثر من مرة لمدد تفاوتت من النصف ساعة إلى الساعة الكاملة خلال اليوم الواحد. علي الجانب الأخر لم تتأثر أي من ثمار الأصناف الأخرى والتي ما زالت في مرحلة الخلال لكنها خضراء اللون، لم تتلون بعد. مما يدل على عدم التأثر النسبي للثمار خلال مرحلة الخلال قبل أن يكتمل تلوين الثمار.

سقوط الأمطار في الفترة من ٢٠ يونيو إلى ١٠ يوليو (فترة حصاد الأصناف الرئيسية في المنطقة مثل أصناف أصيل وكربالين) في منطقة خيربور، كبرى مناطق الزراعة والتصنيع في باكستان والتي قد تشكل ما يقرب من ٤٠٪ من الإنتاج الكلي لدولة باكستان (جدول ١)، لمدة ساعتين متواصلتين بغزارة قد يؤدي لتلف نسبة كبيرة من الثمار لا تقل عن ٢٠٪ من المحصول الكلي على الشجر. وتزيد هذه النسبة في الأصناف التي وصلت ثمارها لمرحلة الترطيب. أما إذا سقطت الأمطار لعدد أطول من الساعات لعدة أيام متواصلة فتؤدي إلى تلف ١٠٠٪ من المحصول الذي ما زال على الشجر ولم يجمع بعد وكذلك المنشر على حصائر للتجفيف في العراء. أما إذا سقطت الأمطار خلال فترة خارج هذه المدة (فترة نضج الثمار) وهو ما حدث بالفعل العام الحالي ٢٠١٠ فإن كمية كبيرة من الإنتاج يكون قد تم حصادها وإجراء عمليات التجفيف عليها ولا يبقى على النخل إلا الأصناف المتأخرة. على الجانب الأخر قد يمتد موسم الحصاد طوال يوليو ويصل لنهاية أغسطس في مناطق ديرا إسماعيل خان، وملتان وبعض مناطق ولاية البنجاب الشمالية حيث تقل فيها درجات الحرارة عن منتصف باكستان. وتتشابه فيها أعراض الضرر كما يحدث في خيربور. وتتلخص أعراض الضرر في دخول المياه إلى الثمار عن طريق الجروح الميكانيكية والحشرية في الثمار وأيضاً نتيجة تشقق القشرة الخارجية، ونتيجة لارتفاع نسبة السكريات بالثمار يبدأ نمو الفطريات بداخل الثمار يليه عمليات التخمر وخسارة الثمار (شكل رقم ٢،٣).

يخشى المزارعون من سقوط الأمطار الموسمية والتي يتزايد احتمال هطولها بالدخول في شهر يوليو فيقوم المزارعون بالحصاد للأصناف

شكل رقم (١): ظهور تشققات على الثمار أثناء طور الخلال لصنف اوطاقن نتيجة لهطول الأمطار لساعتين متواصلتين بغزارة.

شكل رقم (٢): تخمر الثمار في أماكن الإصابات والخدوش بعد سقوط الأمطار لمدة ساعتين أثناء مرحلة الخلال لصنف الأصيل الباكستاني.



شكل رقم (٣): نمو الأعفان بالثمار وتشقق القشرة الخارجية لصنف الأصيل.

شكل رقم (٤): الثمار عقب عملية النقع في الماء المغلي المحتوي على ملح مضاد للأكسدة.

شكل رقم (٥): تنشير الثمار بعد ٥ أيام للجفاف في الشمس بعد نقعها في الماء المغلي.

شكل رقم (٦): غمر بساتين النخيل بالماء لعدة شهور نتيجة للفيضانات.

التي وصلت إلى كامل مرحلة الخلال وبدأت في الترطيب. قبل الحصاد بأسبوع أو أسبوعين يتم جمع الثمار التي دخلت في مرحلة الترطيب من علي الشجر يدويا ثم تنشر في الشمس حتى تقل فيها نسبة الرطوبة. ويطلق عليها المزارعون هناك «تمر» dates وتزيد أسعاره عن النسبة الكبيرة من المحصول والتي يتم حصادها. فتؤخذ الثمار في مرحلة الخلال وتجمع في مناطق مخصصة لسلق هذه الثمار في ماء يغلي لمدة ١٥ دقيقة. وقد تستخدم بعض الكيماويات والتي تضمن عدم تلون الثمار باللون البني بعد النقع والتجفيف، وهي مواد مضادة للأكسدة (شكل رقم ٤). بعد ذلك تؤخذ هذه الثمار وتجفف على حصائر مصنوعة من سعف النخيل لمدة تتراوح من ٥-٦ أيام حسب درجات الحرارة المتوفرة (شكل رقم ٥). وتطوي هذه الحصائر ليلا لعدم زيادة نسبة الرطوبة في الثمار نتيجة ارتفاع نسبة الرطوبة في الجو أثناء الليل. وعندما تصل نسبة الرطوبة في الثمار إلى ٢٠-٢٥ ٪ تجمع هذه الثمار في صناديق خشبية للبيع في سوق الجملة ثم التصدير للخارج. تعطي النخلة الواحدة صنف الأصيل ٤٠-٥٠ كيلو جراماً ثماراً مجففة يتراوح ثمنها من ٢٠٠٠ -٧٠٠٠ روبية (٢٥-٩٠ دولاراً أمريكياً) حسب حجم الثمرة أو وزنها، لونها، بداية الموسم. كلما كانت أثقل وزنا، اكبر حجما، لونها اصفر وليس بني (استخدام مضادات الأكسدة أثناء الغلي) كلما زاد السعر. غالبا يتم تصديرها إلى دول المجاورة مثل الهند - بنجلاديش - اندونيسيا للأغراض الدينية.

سقوط الأمطار أثناء موسم الحصاد يؤدي لخسائر في الثمار أثناء عملية تجفيفها الشمسي ويؤدي إلى تلفها. لأنها لا تلبث أن تزداد بها نسبة الرطوبة وتبدأ عملية نمو الفطريات والتخمر. يتم طبخ نسبة تزيد عن ٨٥٪ من الإنتاج الكلي في الماء المغلي خشية سقوط الأمطار إذا تركت لفترة أكبر أثناء نضج الثمار على الأشجار. ولعل هذا أحد ابرز عوامل تذبذب الإنتاج من عام لآخر على مستوى باكستان.

الطامة الكبرى تأتي عندما تهطل الأمطار على كامل البلاد لفترات طويلة كما حدث هذا العام، في أغسطس ٢٠١٠. ضربت الفيضانات باكستان نتيجة لهطول الأمطار المستمر وكانت السند، حيث مصب نهر السند العظيم أكثر المناطق تضرراً. وارتفع مستوى الماء ليغطي كامل الأرض بارتفاع يصل لأكثر من المتر أحيانا. نجا معظم محصول الثمار هذا العام حيث هطلت الأمطار بشدة بعد جمع ٩٠٪ من المحصول (شكل رقم ٦). من الملاحظات المهمة أن الفيضانات لم تؤثر على نمو الأشجار بل على العكس من ذلك لوحظ بعد انحسار الماء (أكتوبر) تحسن نسبي للأشجار الضعيفة والأشجار بالمناطق التي تعاني من ارتفاع الأملاح. وقد يفسر ذلك غالبا نتيجة لغسيل الأملاح بهذه الأراضي وسريان الملح مع تيار الماء مما انعكس بالإيجاب على النمو الخضري للأشجار وخروج أوراق جديدة غير التي بدا عليها اثر الملوحة (شكل رقم ٧). أيضا غسيل الأوراق التي هي مصنع الغذاء بالأشجار يؤدي إلى تحسن عمليات البناء الضوئي وما يتبعها من تحسن عام للنخلة. أثر الفيضان بالسلب على الأشجار الصغيرة في العمر، قصيرة الطول والمتأخرة في الحصاد إلى غرق السوباطات في الماء. حتى التنشير لها فيما بعد لم يؤد إلى إنقاذ هذه الثمار. تأثرت أيضاً الزراعات الحديثة حيث تلفت نسبة كبيرة من الفسائل الصغيرة حديثة الزراعة.

قام معهد بحوث النخيل، جامعة شاه عبد اللطيف بدراسة للتخفيف والحد من الأثر الضار للأمطار الموسيمية، والمساعدة في تقديم بعض الحلول للمزارعين في المناطق المشابه، وتتلخص في التالي:

التركيز على الأصناف المبكرة، عالية الجودة والتي قد تصل لمرحلة الرطب قبل منتصف يونيو. لقد كان للمعهد تجربة في زراعة وتقييم بعض الأصناف العربية المتميزة في منطقة خيربور و اعطت تبكيراً في المحصول مثل «عجوة المدينة» ، «صفاوي» ، «عنبر» (شكل رقم ٨). أما صنف «المجدول» ، «الأخلاص»

جدول رقم (١): المساحة والإنتاج الكلي في السند و باكستان (٦).

	٢٠٠٥/٢٠٠٤			٢٠٠٦/٢٠٠٥			٢٠٠٧/٢٠٠٦		
	باكستان	سند	٪	باكستان	سند	٪	باكستان	سند	٪
المساحة (هكتار)	81727	26440	32.35	81991	26681	32.54	84695	29263	34.55
الإنتاج (الطن)	622404	318232	51.13	496576	192810	83;38	426281	201020	47.16

شكل رقم (٧): التحسن النسبي لحالة أشجار النخيل التي كانت تعاني من التأثير الشديد للملوحة بعد غسيل الأملاح نتيجة للفيضانات.

شكل رقم (٨): زراعة الأصناف المبكرة مثل صنف "صفاوي" المدخل من المملكة العربية السعودية.

شكل رقم (٩) تغطية السوباطات خلال مرحلة الخلال للحماية من الأمطار.

فيكتمل تلوين الخلال تماما في يونيو ويبدأ مرحلة الرطب في يوليو مما قد يعرضها لخطر سقوط الأمطار وتلف الثمار.

استخدام غطاء غير منفذ للماء لتغطية السوباطات أثناء نضج الثمار في الفترة التي يحتمل فيها سقوط الأمطار وهي في منطقة الدراسة "خيربور" يونيو ويوليو وحتى جمع المحصول من على النخل. تغطية السوباطات يتم على نطاق واسع في مناطق أخرى من العالم مثل الولايات المتحدة الأمريكية - ولاية كاليفورنيا (٥) و هناك مواد عديدة تستخدم لذلك في مناطق أخرى من العالم ولكن لأغراض متعددة سواء لتوفير الرطوبة (حماية ثمار صنف الدباس وتوفير الرطوبة اللازمة لعدم حدوث تشققات بالقشرة الخارجية وتبكير المحصول في دولة الإمارات العربية المتحدة) أو حماية السوباطات من الآفات الحشرية والطيور، الرياح المحملة بالرمال، وفيها قد يستخدم غطاء شبكي مصنوع من النيلون والبلاستيك لتغطية السوباطات (٥). لذلك اجري المعهد دراسة على استخدام منتج شبه ورقي أبيض اللون، و شبه منفذ للضوء لتغطية الثمار وحمايتها حال سقوط الأمطار (شكل رقم ٩). توصلت الدراسة إلى أن التغطية بداية من منتصف يونيو إلى منتصف يوليو أدت إلى التبكير في جمع المحصول بأسبوع عن مثيلتها غير المغطاة في جميع الأصناف. التقليل من الإصابة الحشرية والتعرض للأتربة. كما لم تتأثر معنويا الصفات الفيزيائية والكيمائية للثمار بالتغطية. يجب الأخذ في الاعتبار موعد نضج الثمار الذي يختلف من صنف لآخر وإلا تأثرت الثمار بشدة نتيجة ارتفاع الرطوبة وأدى ذلك لسقوط معظم الثمار.

استخدام أي من المجففات الصناعية والتي انتشر العديد منها في باكستان وتعتمد في عملها علي الطاقة الشمسية في توفير الحرارة اللازمة لتجفيف الثمار في بيوت مغلقة بعيداً عن الظروف الجوية وبمعدلات أكبر، وتأخذ في اعتباراتها عدم تلوث البيئة المحيطة.

References:

Popenoe, P. B. 1913. Date growing in the old world and the new. West India Gardens. Altadena, California. 316.

Population Reference Bureau. 2010. World publication data sheet. www.prb.org

Federal Bureau of Statistics of Pakistan, 2007-08.

Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) Statistics. 2007.

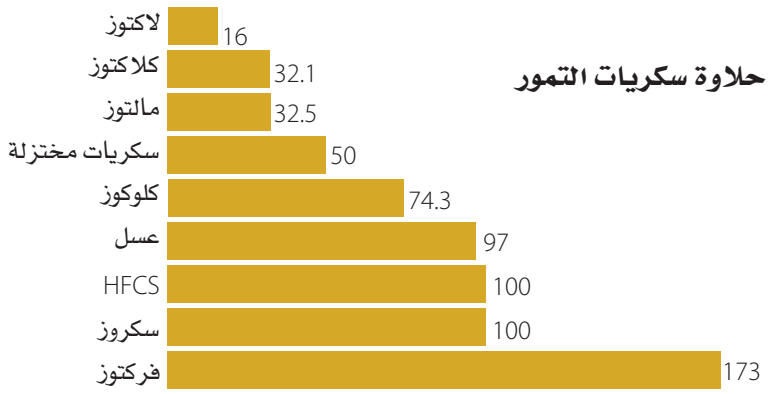
Brown Gardens. 2010. California, USA. Planning and Development Department, Government of Sindh, Pakistan.

كربوهيدرات التمور
Dates Carbohydrate

أ.د حسن خالد حسن العكيدي
Hassan.alogidi@gmail.com

التمور فاكهة ذات حلاوة عالية ومميزة حالها حال بعض الفواكه الأخرى مثل الجوجوبا (العناب) والذي أخذ مكانة كبيرة من بين الفواكه بفوائده الشبيهة بفوائد التمر والناتجة من السكريات المختلفة بنسبها في كل نوع أو صنف وكذلك في كل مرحلة من مراحل النضج والسكريات تختلف فيما بينهما بالصفات المختلفة ويمكن إيجازها بما يلي:

سكريات ذائبة وسكريات غير ذائبة: ومن بين هذه السكريات: سكريات بلورية، سكريات متميعة، سكريات حلوة، سكريات مرة، سكريات أو حادية، سكريات ثنائية، سكريات متعددة، سكر كيتوني، سكر الديهايدي، سكريات سريعة الامتصاص وسكريات متوسطة الامتصاص، وسكريات صعبة الامتصاص، والتمور تتميز بأن سكرياتها ذائبة وسريعة الامتصاص والهضم، حلوة المذاق كالكلوكوز والفركتوز والسكروز ولكنها تحتوي أيضاً على سكريات عديمة الطعم،



كالسليلوز والهيموسليلوز وهي غير ذائبة كما أنها تحتوي على البكتين والذي هو غير ذائب في المراحل الأولى وذائب عند النضج والذي يزيد من حلاوة التمرة أثناء النضج.

والتمور عموماً تتميز فيما بينها بهذه الصفات والتمور تتميز ايضاً ببيئتها (تربة، ومناخ حرارة، رطوبة، خصوبة مناسبة، نكهة المنطقة الجغرافية، نكهة المزارع ونفسيته والذي تطور حالياً إلى برنامج تسويقي مهم والذي يدعى حالياً (برنامج شهادة المنشأ) والتي تعني نكهة المكان الجغرافي ومناخه وروحه والتي تميزه عن باقي الإنتاج في المناطق الاخرى والجدول التالي يوضح سكريات التمور الحلوة والذائبة. أما درجة الحلاوة فالشكل التالي يوضح درجة الحلاوة لبعض أنواع السكريات.

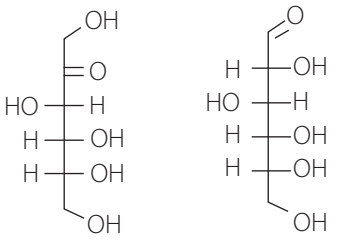
يوضح الشكل السابق بأن حلاوة السكريات الثلاثة والتي هي سكريات التمور:

١. سكر السكروز درجة حلاوته 100
٢. سكر الفركتوز درجة حلاوته 173
٣. سكر الكلوكوز درجة حلاوته 74.3
٤. سكريات مختزلة درجة حلاوتها 50

وأهم سكريات التمور هي السكريات المختزلة Fruits Dates in Suger Reducing

أن سكر المقلوب inv. Sug ومكوناته الكلوكوز Dextrose والفركتوز Levulose تختلف عن السكروز Sucrose حيث أن التسمية الأولى والثانية تسمى بالسكريات المختزلة Red. Sug أما السكروز فهو سكر غير مختزل Non-Red. Sug.

والشكل التالي يوضح التركيبة البنائية لسكري الكلوكوز والفركتوز.



D-Fructose **D-Glucose**

إن هذا التصنيف يستند إلى أساس أنه إذا أذيب السكر بالماء وأضيف إليه محلول فهلنك Fehl. Coppertrat. Reagent فالسكروز لا يختزل أي لا يتغير كيماويا وعلى هذا الأساس يسمى بالسكر غير المختزل.

من ناحية أخرى أن سكر الكلوكوز والفركتوز وخليطهما (السكر المقلوب) جميعها تتفاعل كيماوياً مع محلول فهلنك لذا يسمى بالسكريات المختزلة، توجد بعض الاختلافات بين سكري الكلوكوز والفركتوز وكذلك بينهما وبين السكروز حيث أن الاختلافات واضحة بينها في درجة الحلاوة، فإذا كانت درجة حلاوة السكر سواء كان سكر البنجر أو سكر القصب هو واحد فدرجة حلاوة الكلوكوز هي نصف تقريباً وأن حلاوة الفركتوز هي أكثر بقليل من حلاوة السكروز كما هي موضحة في الشكل السابق وتبعا لذلك.فإن السكر المقلوب Inv. Sug. الذي هو خليط من الكلوكوز والفركتوز يملك درجة حلاوة أقل بقليل من درجة حلاوة السكروز كذلك فان حلاوة السكرين Saccharin تصل إلى درجة -200 700 مقارنة بالسكروز علما بأن هذا المركب ليس بالسكر ولا من الكربوهيدرات.

1. سكر الكلوكوز في التمور:

يحتوي النبات والحيوان على كميات كبيرة من الكلوكوز إذ يوجد في عصير العنب ويسمى بسكر العنب كما يوجد في جميع الفواكه الحلوة كما يوجد في الحبوب والبذور والأوراق والأزهار ويوجد في الدم وفي سائل النخاع الشوكي للحيوانات ويوجد في العسل وهو أحد المكونات الرئيسية للمولاس وممكن الحصول عليه على النطاق التجاري بالتحلل لنشا البطاطا بوجود الحامض حيث أن الكلوكوز يؤلف النشا Starch والسللوز Cellulose والنصف سللوز Hemicellulos والكلايكوجين Glycogen والدكسترين Dextrins والسكروز Sucrose والمالتوز Maltose والرافنوز Raffinose يتبلور الكلوكوز مع جزيء واحد من الماء $C_6H_{12}O_6+H_2O$ وينصهر اللامائي منه على درجة 146 درجة مئوية وهو سهل الذوبان بالماء وتقل حلاوته مرتين تقريباً بالمقارنة مع السكروز.

عند أكسدة الكلوكوز يعطي أولا D– حامض الكلوكونيك ثم D- حامض السكاريك ويختزل الكلوكوز إلى كحول سداسي الهيدروكسيل يسمى السوربتول كما أنه يتخمر بواسطة الخمائر.

ويعتبر سكر الكلوكوز من السكريات

المهمة وذلك:

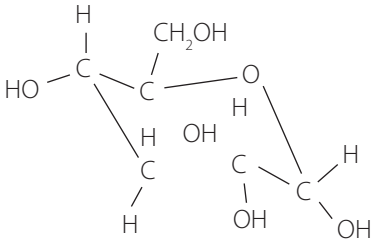
١. يعتبر سكر الكلوكوز أهم مصادر الطاقة للجسم (سكر الدم).

٢. مهم في علمية التمثيل الأيضي.

٣. الكلوكوز هو المنتوج الرئيسي لعملية التركيب الضوئي.

٤. الكلوكوز يساعد في عملية التنفس الخلوي للنباتات.

٥. يعتبر الكلوكوز من السكريات الديهايدية.



إحدى الصيغ التركيبية للكلوكوز

النموذج التركيبي للكلوكوز

٦. يدخل في الكثير من الصناعات الغذائية والدوائية.

٧. يدخل في المشروبات الغازية.

كيفية إنتاج الطاقة من الكلوكوز.

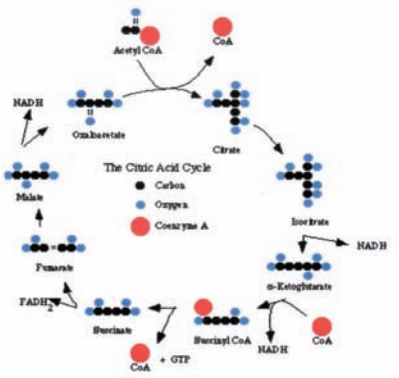
هنالك طريقتان لتمثيل الكلوكوز.

١. الطريقة الأولى هوائية aerobic.

٢. الطريقة الثانية غير هوائية an aerobic.

الطريقة الهوائية aerobic metabolism:

البايروفات هي الجزئية التي تبدأ لأجل الأكسدة الفسفورية لدورة حامض الستريك



(دورة كرب) كل C-C و H-C فالبايروفات سوف تنقل إلى الاوكسجين والعملية يمكن ملاحظتها بالشكل التالي:

وأساس العملية لعملية البيرونات تتأكسد إلى استيل كو انزيم A ويعتبر acetyl CO-A هو الوصلة الرابطة بين الانحلال الجليكولي ودورة كربس. وعن طريق دورة كربس ونظام نقل الإليكترون تتم أكسدة البيروفات أكسدة تامة إلى H2O, CO2 أي أن الأكسدة التامة لجزيء الجلوكوز تحدث من خلال مسلك الانحلال الجليكولي ودورة كربس ونظام نقل الإليكترون.

وتفاعلات دورة كربس ونظام نقل الإليكترون يحتاج إلى توفر O2 وتحدث هذه التفاعلات في الميتوكوندريا ونحصل من خلالها على 38 جزيء ATP لذلك فإن دورة كربس تكون فعالة جداً في تحرير الطاقة بالمقارنة بالانحلال الجليكولي أو التخمر.

إذن المركب acetyl CO-A والناتج من أكسدة البيروفيك يتم نزع CO2 وانطلاق طاقة مختزلة NADPH2. يتم استقبال هذا المركب acetyl CO-A بواسطة (OAA Oxalacetic) والذي يحتوي على ٤ ذرات كربون فينتج مركب يحتوي على 6 ذرات كربون وبهذا المركب ٣ مجاميع كربوكسيل وهو حمض الستريك. وبالنظر إلى تفاعلات الدروة بالتفصيل يمكن فهم هدم البيروفات في وجود O2. وتتم هذه التفاعلات الخاصة بدورة كربس والفسفرة التأكسدية في الميتوكوندريا. وتحتاج تفاعلات هذه الدورة إلى O2. من الدورة يتضح انطلاق 4 جزئيات NADPH2 وجزيء واحد من FADH2 وجزيء واحد من ATP وهذه الطاقة تعادل 15 جزيء ATP عند هدم جزيء حمض البيروفيك وهو نصف جزيء جلوكوز.

إذن الجلوكوز ينتج عنه 30 جزيء ATP من خلال دورة كربس. وحيث أن الانحلال الجليكولي ينتج عنه طاقة 8 جزيء ATP فيكون إجمالي الطاقة الناتجة عن عدم جزيء الجلوكوز من خلال مساري الانحلال الجليكوني وكربس حوالي جزيء ATP وهذه الطاقة المختزنة في صورة ATP تستخدمها الخلية في العمليات البيولوجية المختلفة.

حساب الطاقة:

كل NADPH سوف تؤكد إلى NAD والتي تشحن 3 من ATPS (وإلى نقي كلفة ATP واحدة تنقل الـ NADHS الميتوكوندريا لأجل الاختزال) فلأجل كل جزئية كلوكوز يمكن حساب الطاقة المستخدمة والمنحة:

هوائياً	OATP صفر
المستهلكة	ATP 15×
المجموع:	30ATP ا لصافي

الطريقة اللاهوائية

an arobic metabolism

إن التغيرات التي تطرأ على جزيء الجلوكوز من البداية حتى يتكون حمض البيروفيك. كما يطلق على هذه الدورة أيضاً Embden-

Meyerhof – Parans Pathway وسميت كذلك لأن هؤلاء العلماء قد حققوا العديد من الإنزيمات والمركبات الوسيطة لهذه الدورة.

وتتم تفاعلات هذه الدورة من السيتوبلازم ويعتبر مسلك (EMP) المسلك الرئيسي والأساسي الذي يتحول فيه الجلوكوز أو المركبات الوسيطة إلى بيروفات. ويتضمن هذا المسلك التحولات الداخلية للسكريات ونقل مجاميع الفوسفات والتحول النهائي لمركب واحد سداسي الكربون إلى مركبين ثلاثياً الكربون وهو كذلك مسلك لا هوائي يتكون فيه جزئيات ATP, NADPH2. ويكون التفاعل في صورته الإجمالية كالتالي:

Glucose+ 2 ADP+ 2 Pi+ 2 NADP ⟶ 2 Purovate+ 2 ATP+ 2 NADPH2

يلاحظ من دورة الانحلال الجليكولي أن أكسدة جزيء الجلوكوز من خلال التفاعلات السابقة تعتبر غير تامة ولذلك فإن الطاقة الناتجة ضئيلة نسبياً. وتحسب الطاقة في صورة جزئيات NADPH2,ATP.

ويمكن حساب الطاقة في دورة الانحلال الجليكوني كالتالي:

- يحتاج جزيء الجلوكوز إلى 2 جزيء ATP حتى يتحول إلى فركتوز ثنائي الفوسفات.
- ينطلق 2 جزيء ATP الأول عند تحويل 1.3 PGA,3 PGA⟵والثاني عند تحويل PEP إلى بيروفات وكل منهم يمثل نصف جزيء جلوكوز. وبالتالي فإن الطاقة الناتجة تصبح ٤ جزئيات ATP لكل جزيء جلوكوز.
- في مرحلة تحول 3 – فسفور جلسر الدهيد إلى -1.3 PGA نتج عنه جزيء واحد NADPH2 أي أن جزيء الجلوكوز ينطلق عنه ٢ جزيء NADPH2.
- إجمالي الطاقة الناتجة من خلال دورة الانحلال الجليكولي ٨ جزئيات ATP.
- صافي الطاقة الناتجة= 8-2= 6 ATP.

حساب الطاقة:

الطاقة المستهلكة العملية= 2ATP
الطاقة المنتجة في العملية= 8ATP

الصافي: 6ATP

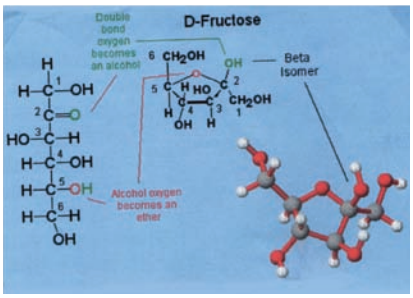
٢. سكر الفركتوز في التمور:

الفركتوز (سكر الفواكه) يوجد في كثير من الثمار الحلوة ويشكل مخلوطة مع الكلوكوز بنسب متساوية 80% من الجزء الأساسي لعسل النحل كما يدخل في تركيب سكر القصب، ويوجد في الأجزاء الخضراء من النباتات وفي رحيق الأزهار وأن الفركتوز يتخمر بالخمائر.

يمتاز الكلوكوز بأنه شديد الذوبان بالماء ويتبلور من محلوله بدرجة حرارية أقل من 50 درجة مئوية بشكل D-glecose- وفي حرارة أعلى من ذلك يتبلور. يتصف كل من الكلوكوز والفركتوز بقابليتها الشديدة لاختزال محلول فهلنك (كبريتات النحاس) وغيرها من الفلزات.

ويجود كل من الكلوكوز والفركتوز في التمور بنسب متساوية تقريباً ويسمى بالسكر المقلوب Inv. Sug وحلاوة هذا السكر بنسبة كبيرة بينما الفركتوز فحلاوته أعلى من السكروز لذا فحلاوة مزيجهما مساوية لحلاوة السكروز تقريباً(Vinson) وبالنسبة للتمور التي تحتوي على نسبة عالية من السكروز كتمور دكلة نور فالتحول هذا يكون بطيئاً أما في التمور الطرية فعملية التحول تكون سريعة.

إن عملية تحول السكروز إلى سكريات أحادية تعتمد على عوامل كثيرة منها درجات الحرارة ورطوبة الهواء إذ تتناسب سرعة التحول طردياً مع ارتفاع درجة الحرارة وكذلك بالنسبة للرطوبة وبالإضافة لذلك هناك



عوامل كيماوية وفسيولوجية تجري داخل الثمرة يعود لهما سبب هذا التحول إذ أن كمية السكروز تقل في الثمرة كلما تتقدم في مراحل نضوجها.

ميتابولزيم الفركتوز:

كل ثلاثة سكريات أو حادية تنتقل إلى الكبد بواسطة الناقل GLUT2 الفركتوز والكلاكتوز يتفسفر في الكبد بواسطة أنزيم فركتوكاينز (Km=0-5mM) والفلاكتوكاينز (Km=0.8mM) بواسطة التركيز على الكلوكوز ليمر من خلال الكبدKm of heptatic glucokinase) €(10mM والذي يمكن أن يتمثل في أي مكان في الجسم.

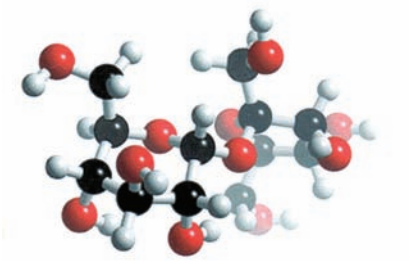
بعض المعلومات عن سكر الفركتوز:

١. الكتلة المولارية ١٦٠ , ١٨٠ عم مول.
٢. درجة انصهاره- ١٠٣م .
٣. سكر مختزل بسيط كيتوني.
٤. شائع الوجود في الفواكه.
٥. مميز في فاكهة التمور بشكل كبير.
٦. منتشر في الطبيعة بشكل كبير.
٧. سهل الامتصاص.
٨. يتواجد بحالة حرة في كل الفواكه الناضجة والأزهار والجذور والأنسجة.
٩. الفركتوز يعطي للمنتجات الغذائية الحلاوة اللذيذة والعالية.
١٠. متميع- محب للماء.

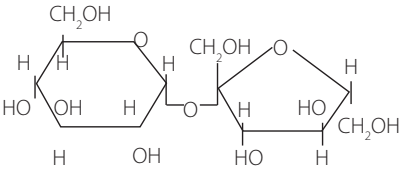
3. السكروز في التمور

يوجد السكر في التمور وهو من السكريات

الثنائية إذ يتألف من جزئيتين من السكريات الأحادية لذا يتحلل جزيء السكروز مائياً بتأثير الأحماض أو الأنزيمات (انفرتيز)



النموذج النباتي للسكروز



سكروز – سكر القصب SUCROSE

ليعطي جزئياً من D– كلوكوز وجزئياً من D– فركتوز، بناء على ذلك أن جزيئاً واحداً من كل من هذين السكرين متحدان بواسطة ذرة أوكسجين ليكونا جزء السكروز.

للسكريات الثنائية أيضاً أساسية في البنجر وقصب السكر وهما المصدران الرئيسان للسكروز الذي ينتج منهما على النطاق التجاري.

يمتاز السكروز عن كل من الكلوكوز والفركتوز بقابليته على تكوين بلورات منتظمة الشكل Monoclinic-System نقية وعديمة اللون وشفافة وأن قابلية ذوبانه أقل من السكريات الأحادية وتزداد بارتفاع درجة الحرارة، وعند تسخين هذا السكر لدرجات حرارية عالية يكون مادة سمراء داكنة تسمى بالكراميل Cramel وعند رفع درجة الحرارة إلى أعلى يتحلل إلى كاربون وماء. إن السكروز يتكون في المراحل الأولى لنمو الثمرة وبنسبة أعلى من السكريات الأحادية وتبدأ بالانخفاض بتقدم نضوج الثمرة الكلية في معظم أنواع التمور.

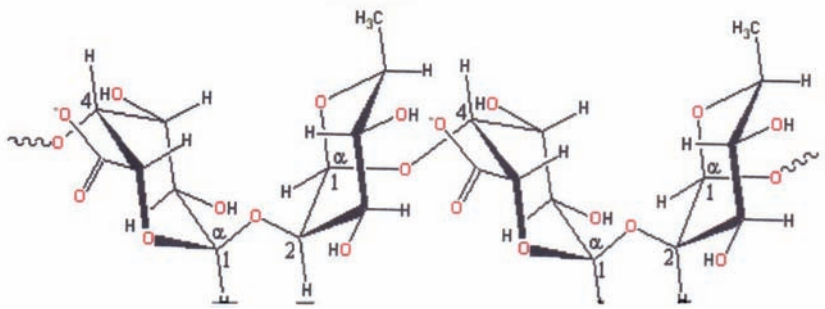
من الملاحظ أن علمية انقلاب السكروز إلى السكر المقلوب ليس متميزاً عن السكر المختزل الموجود في التمور الذي يحدث أثناء عملية التحلل ولكن يحدث ذلك بدرجة أقل. ففي مرحلة الخلال أن خمس السكر أو أقل بقليل من ذلك هو من نوع السكر المختزل والباقي ما يزال على شكل سكروز، وعندما تكون الثمرة في مرحلة الرطب التام فإن ثلث إلى نصف مجموع السكر Total Sug يتحول إلى سكر الانفرت، أن التحول يستمر أثناء عملية الخزن وبنسبة تعتمد على درجة حرارة الجو ورطوبته إذ أنه في درجات الواطئة يكون التحول بطيئاً كذلك الحال بالنسبة للرطوبة لذا تحفظ تمور السكروز كدكله نورDaglat Nuur في درجات حرارية واطئة لمنع تحول السكروز فيها إلى السكر المقلوب وأن سبب تحلل السكروز في التمور إلى السكر المقلوب يعود أيضاً إلى أنزيم الانفرتاز فيها Vinson. إن نسبة السكريات الثنائية المتبقية في معظم التمور العراقية لا تتجاوز 5% من نسبة السكريات الكلية عدا بعض التمور توصف بالجافة كالاشرسي إذ ترتفع هذه النسبة، ويمكن تقسيم التمور إلى جافة والنصف جافة والطرية ومن وجهة النظر الكيماوية لا يمكن نسب وجود السكروز نسب عالية في التمور إلى صلابة التمور الجافة ولكن لوحظ إلى أن للسكروز علاقة وثيقة في صلابة قوام التمور.

سواء تم المرور بمرحلة الرطب كدجلة نور أو عدم المرور في هذه المرحلة كما في معظم التمور الجافة على أن جمع السكريات في التمور يكون ذائبة وأن درجة انصهار السكروز 180 والكلوكوز 146 درجة والفركتوز 102 درجة مئوية وبصورة عامة ممكن القول بأن التمور الطرية فيها السكر على شكل سكريات مختزلة والتمور الجافة فيها السكر على شكل سكروز ولكن ينسب ويمكن القول أن حوالي ثلاثة أرباع المادة الجافة Drymatter من الجزء اللحمي للتمر هو سكر في وضعه الثابت (أحادية) في التمور الطرية ونسبة السكروز تكون بسيطة بينما في التمور الجافة حوالي ثلثها سكروز وثلثيها سكريات مختزلة أما التمور النصف جافة فهي تقع ما بين المجموعتين من حيث توازن نسبة السكر.

والجدول التالي يوضح نسب السكريات أثناء مراحل النضج ولكني لم أحصل على نسخة من هذا البحث سوى المنحنى فأعتذر للباحث مقدماً. وتشير التحاليل التي أجريت على التمور العراقية وغير العراقية إلى أن نسب السكريات المخزلة في التمور عالية مقارنة بالسكروز كما يوضحها الجدول التالي:

المصدر الكربوهيدراتي الآخر بالتمور (البكتين):

توجد المواد البكتينية بكميات كبيرة في الثمار وبتراكيز عالية في أنسجة بعض النباتات وأن الجزء الوسطى من قشرة خلايا النبات يتألف من البروتوبكتين Proto Pectin (مع بعض



المواد الأخرى) والذي يعتبر أحد صور البكتين غير الذائب وهو كعامل ارتباط Binding agent بين خلايا النبات النامية فتحلله بتأثير الأنزيمات إلى البكتين عند النضج لذا فالبكتين يلعب دورا مهما في عملية النضج وأثناء الخزن والعمليات الأخرى المختلفة للفاكهة والخضر في أثناء نموها فالبكتين غير الذائب (البروتوبكتين) يتجمع في جدران خلاياها وعند نضجها فتتميز بتحول البروتوبكتين إلى البكتين الذائب.

أن المواد البكتينية تعتبر من الكربوهيدرات ذات الوزن الجزيئي العالي الذي يختلف باختلاف مصادره ويتراوح بين 50.000 إلى 300.000 (Pete of- 1965 K.P) أن البكتين الطبيعي يمكن أن يملك وزناً جزئياً أكثر من 200000 وهذا يتضمن أكثر من 1000 وحدة متصلة مع بعضها لتكون جزئية واحدة (Jacob– ١٩٥١) أن المواد البكتينية تتكون من سلسلة من جزئيات حامض الكالكترونيك ذي الوزن الجزيئي العالي. Polygalacturonic A الذي يتألف من جزئيات من حامض الكالترونيك متصلة مع بعضها بذرات الكاربون الأولى C-1 والرابعة C-4 بجسر من الأوكسجين. أن المواد البكتينية في النباتات تكون على شكل برتوبكتين الذي طبيعته الكيماوية إلى الآن لم تدرس بصورة كاملة ولكن يفترض أنه متصل بجدران خلايا الأربان Arban (سكر خماسي والسللوز مع أيونات المعادن وأن البروتوبكتين غير الذائب يتحول إلى البكتين الذائب تحت تأثير الحوامض المخففة أو الأنزيمات ويتصور بأن البكتين الذائب يكون على شكل استر.

من الشكل أعلاه يلاحظ أن مجموعات الكاربوكسيل لجزئيات الحوامض المرتبطة بها يبقى قسما منها طليقا بينما يتحد القسم الآخر مع مجموعة المثيل استر فيتحلل في المحاليل الحامضية أو القاعدية أو بفعل أنزيمات خاصة فترجع مجموعات الكاربوكيسل طليقة

تحليل السكر لبعض أصناف التمور (كوزن جاف)

Dowson – 1962

الصنف	النسبة المئوية للمواد الجافة		
التمور الطرية	مجموع السكريات	السكريات المختزلة	السكروز
برحي– عراق	85	85	صفر
كنطار– عراق	83	83	صفر
حلاوي– عراق	82	82	صفر
ساير (اسطة عمران) عراق	74	74	صفر
خضراوي– عراق– بغداد	80	80	صفر
خضراوي– بصرة	82	82	صفر
خستاوي–عراق	81	81	صفر
كلثوم– عراق	77	77	صفر
سعيدي– مصر	80	77	3
حياني– مصر	79	76	3
تمور نصف الجافة			
اشرسي– عراق	71	65	6
ديري– عراق	75	70	5
زهدي– عراق	78	71	7
دكلة نور– جزائر	77	39	38
تمور الجافة			
دكلة بيضا– جزائر	76	17	59
كنتا– تنزانيا	80	35	45
ثورا– جزائر	73	41	32

تطور السكريات في المراحل المختلفة لبعض التمور العراقية مرحلة الجمري

الصنف	معدل وزن الثمرة غم	النوى ٪	السكريات الأحادية ٪	السكريات الثنائية ٪	السكريات الكلية ٪	المواد الصلبة الكلية ٪
الجبجاب	18.3	7.5	-	-	7.1	14.2
الشكري	13.8	13.9	-	-	7.8	16.5
الخضراوي	11.6	20.3	-	-	6.1	16.1
الحلاوي	9.1	15.2	5.1	2.2	7.3	14.1
الزهدي	10.3	13.1	-	-	6.1	16.6
البريم	10.8	10.3	-	-	5.2	12.4
الديري	9.9	16.7	-	-	6.9	16.8
الساير	8.9	11.1	-	-	6.9	15.8
الدكل	6.7	17.6	-	-	6.9	16.1

مرحلة الخلال

الصنف	معدل وزن الثمرة غم	النوى ٪	السكريات الأحادية ٪	السكريات الثنائية ٪	السكريات الكلية ٪	المواد الصلبة الكلية ٪
الجبجاب	8.22	6.7	-	-	19.4	26.2
الشكري	13.8	8.6	-	-	23.3	31.6
الخضراوي	9.0	13.6	4.3	24.2	28.5	37.3
الحلاوي	13.9	12.9	4.0	28.5	32.5	39.3
الزهدي	10.7	14.0	4.5	24.5	29.0	38.0
البريم	8.8	9.9	-	-	24.9	33.6
الديري	13.7	8.4	-	-	20.9	26.2
الساير	9.2	9.7	4.1	27.6	31.7	41.6
الدكل	8.0	12.5	2.7	21.2	33.0	40.9

مرحلة الرطب

الصنف	معدل وزن الثمرة غم	النوى ٪	السكريات الأحادية ٪	السكريات الثنائية ٪	السكريات الكلية ٪	المواد الصلبة الكلية ٪
الجبجاب	14.3	7.0	18.9	32.3	51.2	61.8
الشكري	7.6	14.1	32.6	11.9	44.5	53.1
الخضراوي	12.7	8.7	9.9	24.8	44.7	54.0
الحلاوي	9.0	13.5	9.6	37.9	47.5	58.5
الزهدي	9.7	10.4	19.5	40.2	59.7	70.8
البريم	13.4	7.1	20.0	28.8	48.8	55.1
الديري	9.1	13.3	37.9	21.0	58.9	69.2
الساير	7.3	11.1	22.1	24.5	46.6	
الدكل	6.8	11.7	1.7	26.8	48.5	

مرحلة التمر

الصنف	معدل وزن الثمرة غم	النوى ٪	السكريات الأحادية ٪	السكريات الثنائية ٪	السكريات الكلية ٪	المواد الصلبة الكلية ٪
الجبجاب	٩,٤	10.4	70.3	صفر	70.3	85.0
الشكري	٥,٤	25.2	60.0	صفر	60.0	69.5
الخضراوي	٧,٩	25.3	63.6	صفر	63.6	75.4
الحلاوي	٧,٢	12.5	63.8	صفر	63.8	72.5
الزهدي	٧,٩	10.9	57.5	9.6	67.1	77.8
البريم	١٠,٩	8.0	55.0	صفر	55.0	63.3
الديري	٨,٩	16.1	54.1	11.5	65.6	76.2
الساير	٩,٤	8.3	61.8	صفر	61.8	70.8
الدكل	٦,١	14.8	61.2	صفر	61.2	70.4

لها القابلية للاتحاد مع الأيونات الفلزية الموجبة الشحنة الموجودة في المحلول فتكون بكتات الكالسيوم (بوجود الكالسيوم) قليلة الذوبان بالماء ولهذه الخاصية أهمية كبيرة في إزالة البكتين من عصير الفواكه.

وبسبب وجود البكتين في الفواكه فإن عصيرها السكري المسخن لدرجة الغليان والمبرد يكون كتلة هلامية، وتستخدم هذه الخاصية لتحضير الجيلي والمرملاد ويختلف البكتين باختلاف مصادره في قوة تكوينه للجيلي Jell Grade الذي تعرف بأن عدد كيلو غرامات السكر الذي يحولها كغم واحد من البكتين إلى حالة الجيلي تحت الظروف القياسية.

يلاحظ أن ظاهرة النضوج تتميز بتحول البكتين غير الذائب (protopection) إلى البكتين الذائب، في التفاح مثلاً يصل البكتين حده الأعظم تقريباً عند الجني وعند خزنه في درجة حرارية ١م فالبكتين غير الذائب يقل تدريجياً ويتجمع البكتين الذائب وأن النسب المئوية للبكتين في بعض الفواكه مثلاً في التفاح تصل 0.82-1.29 % وفي المشمش 1.03% والخوخ 0.96-1.14% وفي الجزر 2.5% والبنجر السكري تصل نسبته إلى 2.5 %.

وفي التمور وجد (Rygg- 1946) إن البكتين الذائبProtopection يتراوح بين 2% (من وزن التمر الجاف) في مرحلة الجمري إلى حوالي 1% في مرحلة الرطب أما البروتوبكتين يتراوح بين 4.5% إلى ١٪ ومجموع البكتات Total Pectic-Substances من 6.5%- 2% على التوالي في مرحلتي الجمري والرطب إذ أن نسبة البكتين تنخفض بازدياد درجة نضوج الثمرة.

إن وجود البكتين في عصير التمر له أهمية كبيرة لأنه بوجوده يعطي القوام الجيلاتيني وعدم شفافيته والتي تسبب صعوبة ترشيحه لذا يفضل إزالة البكتين من عصير التمر

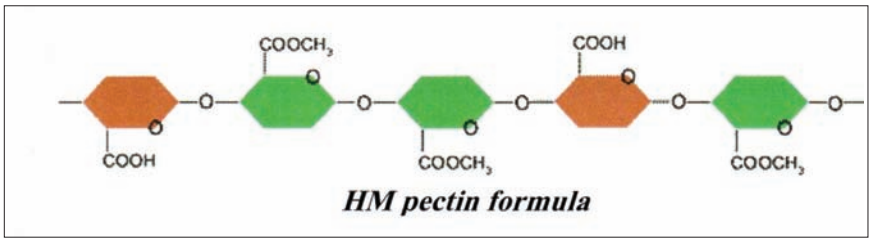
بغليانه وتنظيم الحموضة الفعلية (PH) وبإضافة عامل مساعد للترشيح Filter aid أو بمعاملة العصير بمحلول هيدروكسيد الكالسيوم وبدرجة قاعدية معينة PH=8.8 فيترسب معظم البكتين على شكل بكتات الكالسيوم أو باستعمال أنزيمات خاصة بعد تعديل الـ PH درجة الحامض PH=6.2 فتقوم بتحطيم جزئيات البكتين الكبيرة التي تعطي لعصير التمر القوام الجلاتيني (فاروق باصات 1971).

وعصير التمر يتميز بالمواد البكتينية نظراً لأن البكتين موجود في صورة معقدة في جدر جميع الثمار والنباتات على شكل بكتات الكالسيوم والتي تعطي للثمار الصلابة المميزة لكل نوع وهذه الجدر الخلوية (بكتات الكالسيوم) لا تثبت أن تكون على شكل متجانس من وحدات حامض الجلاكتورنيك شكل (١) وتحتوي على العديد من السكريات الطبيعية في هيكل متشعب. والبكتين هو مركب عضو عالي الوزن المولي علماً أنه ليس للمواد البكتية أية فائدة غذائية في عصير التمر سوى أنها تعطي للعصير اللزوجة المرغوبة ولكنها بنفس الوقت تزيد من عكرة العصير لذا يلجأ أحيانا إلى معاملة العصير للتخلص من البكتينات للحصول على عصير رائق.

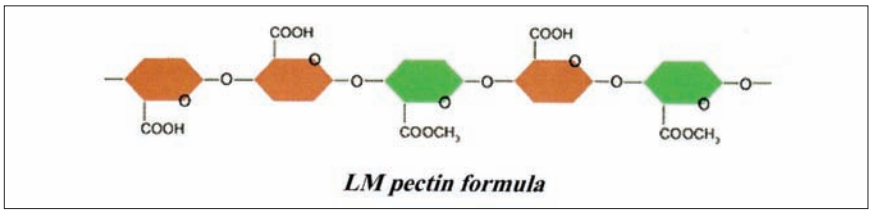
والبكتين يوجد على نوعين:

النوع الأول: تميز بأنه مرتفع الميثوكيس والذي يعبر HM أما النوع الثاني: فإنه يتميز بأنه واطئ الميثوكيسل والذي يعبر عنهLM التمور تعبر من النوع الثاني على الأغلب كما يوضحها الشكل وهذا لا يعني أن التمور تحتوي على النوع الثاني لأن التمور أصناف عديدة يتعدى 2000 صنف لذا يمكن بعض الأصناف أن تحتوي على HM.

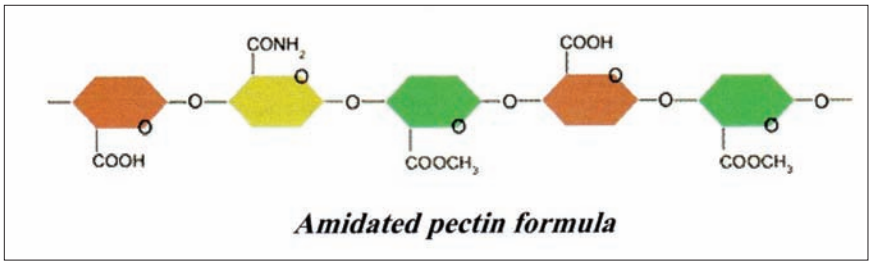
وقد يوجد البكتين على شكل أميد البكتين لأنه معامل مع أملاح الأمونيا ومواصفات جزيئات



HM pectin formula



LM pectin formula



Amidated pectin formula

البكتين طويلة وتشابكه مع بعض بسبب قواماً لزجاً أو كثيفاً خصوصاً مع المشروبات الغازية كما أنه مع السكر يعمل آلية مهمة في الصناعة (صناعة المربيات) حيث يعمل على خفض قدرة الماء على إذابة جزيئات البكتين بشكل كامل بحيث تتشابك جزيئات البكتين لتكوين شبكه جيليه مرنه أن إضافة حامض الستريك للمربيات بكميات مناسبة تحدث تغيراً في الأس الهيدروجيني(PH) وهذه التغيرات تعمل على ترابط سلاسل البكتين وتمنح شحنات كافية من الحموضية بحيث تدعم البكتين لربط الأيونات الموجبة مثل أيون الكالسيوم بمجموعة سلبيتين حتى يعمل الحالة الجبلية.

والبكتين مركب يحتوي على المركبات السكرية الذائبة التالية حمض الكلاكترونيك، اراييوز، اكسابلوز، فيكوز كلاكتوز، كلوكوز، اربينوز حمض الكلاكترونيك وهذه أساسية وتكون نسبته عالية في المادة البنية للخلية وتؤدي تفرعات البكتين الكثيرة على احتجاز الماء بسهولة حيث تصبح على هيئة جل وتختلف لزوجته حسب كمية الماء المرتبطة به. ويعتبر البكتين من الألياف الذائبة في الماء وكمية البكتين في التمور تتراوح فإنه ١,٥ – ٢٪.

البكتين والصحة:

١. أن ألياف البكتين تعمل على خفض مستوى الشحوم في الدم وخصوصاً الكولولسترول.

٢. البكتين يعمل على إبطاء امتصاص السكر من قبل الأمعاء فيشق طريقه إلى مجرى الدم ويسهل عمل هرمون الأنسولين دون حصول تقلبات في مستوى السكر بالدم.

٣. البكتين يعمل كمادة مالئة للمعدة وذلك بانتفاخ شبكاته وتمددها بالمعدة محتلاً مساحة واسعة مما يعطي إشارات الشبع كما أنه يساهم في امتصاص العناصر الغذائية خصوصاً عناصر الطاقة كالسكريات والدهنيات وبالتالي تقلل أو تبطئ من عبورها إلى مجرى الدم وبذلك يعمل البكتين على خفض السعرات الحرارية المستهلكة يسبب فقدان بالوزن.

٤. البكتين عندما يمر القناة الهضمية عبوراً إلى الأمعاء فإنه يمتص الكثير من الماء والذي يساهم في زيادة حجم الكتلة البرازية وتسهيل حركتها وعبورها دون حدوث الإمساك.

٥. من مساوئ البكتين بأنه يعمل على فقدان الكثير من العناصر الغذائية (المعادن الضرورية وغير الضرورية) كما أنه من مساوئ البكتين يعمل على حدوث انتفاخ البطن لذا فإن تناول البكتين (الألياف) بشكل معتدل مهم جداً.

البكتين والصناعة:

١. مهم في صناعة العصائر.

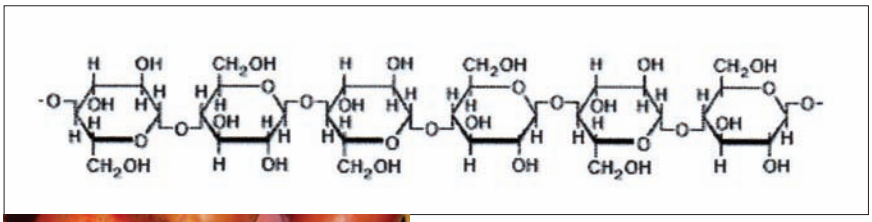
مقارنة محتويات بعض المواد من الخضر والفواكه من كمية الألياف

المادة الغذائية	كمية الألياف في ٢٠٠ غم
التمر	3-4غم
الخبز الأبيض	3.5
الأرز الأبيض	5.5
التفاح مع القشر	6
الملفوف والقرنبيط والبازيلاء	5
الذرة الحلوة والمطبوخة	7.5
الطماطم غير المطبوخة	3

٢. مهم في صناعة المربيات.
٣. مهم في صناعة الأدوية.
٤. مهم في الكثير من الصناعات الكيماوية.

السليلوز و أشباه السليلوز في التمور

يعتبر السليلوز من المواد الكربوهيدراتيه مركبة و غير قابلة للهضم و توجد بصورة رئيسية في الفواكه و الخضراوات و بالنسبة للتمور فهي توجد في القشرة الخارجية للتمر وفي القشرة المحيطة بالنواة أما الهمسليلوز فهو مادة كربوهيدراتية معقدة غير قابلة للهضم



ومن خواصها أنها ممتصة للماء والسيليلوز و الهمسيليلوز يعتبر الأساس في بناء الجدار الخلوي للنبات و للثمار و تركيبها الكيمياوي كما في الشكل فتكون من وحدات كلوكوزية .

كما أن من صفات السليلوز طعمه غير حلو.

أهم خواص السليلوز في النباتات:

١- تزايد الألياف السليلوزية من قوة السيقان والجذور والأوراق.

٢- السليلوز يتألف من طرق كلوكوزية مرتبطة.

٣- السليلوز في صناعات مختلفة كالورقة، الكارتون، الغلاف ... إلخ .

٤- يعتبر السليلوز والهمسليلوز من الألياف والتي ظهرت مؤخراً أهميتها في تنزيل الوزن حيث لها صفه امتصاص الماء والانتفاش داخل المعدة مما يسبب ظاهرة الاشباع.

٥- السليلوز والهمسليلوز والبيكين يعتبر من المواد التي تساعد طيباً في خفض مستوى الكولسترول في الدم كما أنها تساعد في منع تكون الحصوات الصفراوية.

٦- السليلوز والهمسليلوز والليكنين يساعد على إزالة السموم من الجسم.

وتحتوي التمور على ما يأتي:

المادة	نسبة مئوية
سليلوز	6 – 5.4
همسيليلوز	2.5 – 1.5
لجين	3 - 1.1
بكتين	5.5 – 3.5
نشاء	20 – 60

التشعيع كأحد بدائل بروميد الميثيل في إنتاج وتصنيع التمور

الدكتور محسن أحمد المهندس

الخبير ببرنامج المساعدة على الامتثال

المكتب الاقليمي لغرب آسيا

برنامج الأمم المتحدة للبيئة

mohsen.elmohandes@unep.org

تناولنا في المقالة السابقة، الثانية في سلسلة المقالات الخاصة ببدائل بروميد الميثيل فى عمليات تصنيع التمور، تناولنا إستخدامات الحرارة المنخفضة (التبريد والتجميد) والحرارة المرتفعة كأحد البدائل الفيزيائية لتلك المادة. وسوف نتناول في هذه المقالة بديلاً آخر من البدائل الفيزيائية وهو استخدام تقانة التشعيع.

تأتي تقانة التشعيع للمواد الغذائية بشكل عام وللتمور بشكل خاص لتحتل أهمية متنامية لارتباطها الوثيق بملف الأمن الغذائي للدول والشعوب، ذلك الملف الساخن الذي يستحوذ على اهتمام وإنتباه المجتمع الدولي بهدف محاربة الفقر وسوء التغذية وخاصة في الدول النامية. هذا الملف يرتبط إرتباطاً وثيقاً بالانتاج الزراعي الذي يمثل انتاج التمور أحد ركائزه. فالتمور، شأنها كشأن أي منتج زراعي آخر، تتميز بالموسمية وقصر فترة التخزين نظرا لسرعة التلف الذي يتسبب عنه فقد كمي ونوعي (يتمثل في حجم الانتاج الكلي وكذلك في انخفاض القيمة الغذائية وصفات جودة المنتج) الامر الذي يبدو جلياً في حالة الأصناف الرطبة ونصف الرطبة. وعلى ذلك، تعتبر تقانة التشعيع من التقانات الواعدة التي يتزايد الاقبال على تبنيها في كل دول العالم كأحد الوسائل الفعالة نظراً لكفاءتها العالية في إطالة فترة التخزين والحفظ للمنتجات المشععه بما فيها التمور.

وقبل أن نتعرض لنتائج الابحاث والتجارب التى أجريت في بعض الدول لتقييم أثر التشعيع على الخصائص والصفات الحسية والظاهرية والكيميائية والطبيعية للتمور، فمن الأهمية بمكان توضيح بعض المعلومات والمصطلحات والتعريفات المتعلقة بعملية التشعيع والتي قد تساهم بقدر كبير في تخفيف المخاوف من تبني تلك التقنية كأحد بدائل بروميد الميثيل في قطاع تخزين وتصنيع التمور. فالتشعيع Irradiation هو عبارة عن

معاملة فيزيائية يتم من خلالها إستخدام مصادر للطاقة (وهي عبارة عن الاشعة بأنواعها المختلفة) للقضاء على جميع أطوار النمو المختلفة للآفات باستخدام جرعات منخفضة لا تؤثر على صحة المستهلك من جهة ولا على خصائص المنتج المعامل من جهة أخرى. ويطلق على التعقيم بالأشعة إسم التعقيم البارد حيث لا تؤدي هذه المعاملة إلى رفع درجة حرارة المنتجات المعاملة. وتشمل عملية التشعيع إستخدام أشعة مؤينه Ionizing radiation أو أشعة غير مؤينه Non-ionizing radiation. الأشعة المؤينة هي عبارة عن طاقة كهرومغناطيسية يتولد عنها في المنتجات المعاملة جسيمات محملة بشحنات كهربائية. ومن أمثلة هذه الأشعة أشعة جاما Gamma rays والأشعة السينية X-rays والالكترونات المعجلة Accelerated electrons. أما الأشعة غير المؤينة، ومن أمثلتها أشعة الميكروويف، هي عبارة عن موجات كهرومغناطيسية – أو فوتونات ذات طاقة تقل عن ١٢ الكترون فولت– لا تسبب تأين للمواد أو المنتجات المعرضه لها.

وتعتبر أشعة جاما والأشعة السينية من الأشعة المؤينة ذات الكفاءة العالية للإستخدام في أغراض الحجر الزراعي نظرا لقدرتها العالية على إختراق السلع والمنتجات المعاملة، على أن أشعة جاما تتميز بقدرة إختراق تفوق تلك في حالة الأشعة السينية. فأشعة جاما تصدر من وحدات الكوبالت – ٦٠ أو سيزيوم ١٣٧ ذات طاقة إختراق عالية أكبر من 100 keV وطول موجاتها أقصر من ١٠ بيكوميتر بينما الأشعة السينية ذات طول موجة يتراوح من 0.01 – 10 نانوميتر وذات طاقة تتراوح من 120 eV 120 keV –، وعلى ذلك طول موجات أشعة جاما أقصر من طول موجات الاشعة السينية وهى أكثر الانواع انتشارا في المجال الزراعي. أما أشعة الميكروويف فهي موجات ذات طول موجي طويل يتراوح بين السنتيمترات الى متر.

عينات تمر مشعة في أكياس من الخيش وأخرى في أطباق فوم

عينات تمر مشعه فى عبوات من البلاستيك

وتتضمن عملية التشعيع مرحلتين:

المرحلة الأولى: وهي عبارة عن عملية بسترة للمنتجات المشعة وذلك باستخدام جرعات بسيطة من الأشعة بهدف قتل وتقليل أعداد الآفات الموجودة على المنتجات المعاملة وبالتالى تأخير فساد وتلف هذه المنتجات.

المرحلة الثانية: وهي عبارة عن التعقيم من خلال استخدام جرعات أعلى من الأشعة للقضاء التام على جميع الآفات الحشرية والميكروبات في جميع اطوار نموها المختلفة لإطالة فترة الحفظ والتخزين الآمن. ويرجع الأثر القاتل للأشعة على الآفات إلى حدوث تغيير في طبيعة جزيئات الحمض النووي DNA وكذلك تغيير طبيعة أغشية وانزيمات الخلية الحية وبالتالي حدوث خلل في الوظائف الحيوية وتفاعلات الخلية بما يؤدي الى موت الآفات.

ومن الأمور الضرورية التي يجب أخذها في الاعتبار عند تطبيق تقانة التشعيع هو تحديد الجرعة الاشعاعية المطلوبة لتعقيم التمور. فالجرعة الاشعاعية هي كمية الطاقة الاشعاعية الممتصة بواسطة المنتجات المعاملة بالتشعيع. ومن الاهمية بمكان أن يكون الحد الأدنى للجرعة الممتصة في الثمار كافياً لقتل جميع الآفات وجميع أطوار النمو بينما يكون الحد الأعلى للجرعة الممتصة في الثمار أقل من الجرعة التي من شأنها أن تسبب تأثيرات سلبية غير مرغوبة على كل من الخصائص الحسية والطبيعية والكيميائية والظاهرية للثمار المعاملة. وتقاس الجرعة الاشعاعية بالجراى Gray ويرمز له بالرمز Gy أو الكيلوجراى KiloGray ويرمز له بالرمز KGy.

وتلعب تقانة التشعيع دوراً مهماً في مجال التنمية الزراعية بشكل عام وفي مجال صناعة التمور بشكل خاص. ففي مجال التنمية الزراعية تستخدم تقانة التشعيع في كثير من المجالات ومنها على سبيل المثال لا الحصر:

١- إطالة فترة حفظ وتخزين المواد الغذائية وتقليل الفاقد والذي يقدر بنحو ٢٥-٣٠٪ من حجم الانتاج الكلي وذلك كنتيجة للاصابة بالافات الحشرية والميكروبية.

٢- إستنباط أصناف نباتية جديدة واستحداث طفرات وراثية لكثير من الأغراض مثل مقاومة الآفات وتحمل بعض الظروف المناخية غير الملائمة مثل ارتفاع درجات الحرارة والجفاف وتحمل ظروف التربة غير الملائمة مثل ارتفاع نسبة الملوحة وقلة المياه.

٣- معاملة الأعلاف الحيوانية والداجنة وذلك لمنع نمو الفطريات المفرزة للسموم الفطرية والتى تؤدى بحياة الحيوانات في حال تغذيتها على الاعلاف الملوثة.

٤- تستخدم بعض النظائر المشعة مثل الفوسفور-٣٢ والنيتروجين-١٥ في دراسات

تغذية النبات وتحديد معدلات الامتصاص والاحتياجاتها الغذائية من هذه العناصر كما تستخدم في دراسة دورة العناصر الغذائية في التربة الزراعية وذلك بهدف ترشيد وتقليل استخدام الأسمدة الكيميائية لتقليل تكاليف الانتاج الزراعي وتقليل معدلات التلوث البيئي وحماية صحة الانسان.

أما في مجال التمور، فإن عملية التشعيع باستخدام أحد المصادر السابقة (ومن أهمها أشعة جاما والميكروويف) تهدف إلى:

١- المساهمة في تحقيق الأمن الغذائى للمجتمعات وبصفة خاصة في المجتمعات النامية وذلك من خلال خفض الفاقد في التمور في أثناء معاملات ما بعد الحصاد الأمر الذي يساهم دون شك في تعظيم الاستفادة من الانتاج وتضييق الفجوة بين العرض والطلب ومن ثم خفض كل من الخسائر المادية وكذلك معدلات الأسعار.

٢- تحقيق السلامة الغذائية للمستهلك من خلال طرح تمور خالية من الاصابة الحشرية أو الميكروبية. كما أن تعرض التمور للاصابة الحشرية بأي طور من أطوار الحشرات يؤثر دون شك بالسلب على إقبال المستهلك على تناول هذه التمور المصابة وبالتالي زيادة الفاقد، هذا من جهة، ومن جهة آخرى فإن إصابة التمور بالآفات الميكروبية ومن أهمها الفطريات يزيد من إحتمالات احتواء هذه التمور المصابة على السموم الفطرية التى تصيب الانسان بالأمراض في حال تناولها.

٣- زيادة فترة تخزين التمور مع المحافظة على القيمة الغذائية وصفات الجودة والخصائص التسويقية للأصناف المختلفة.

٤- الامتثال لمتطلبات التجارة الاقليمية والتجارة الدولية التى تتطلب خلو المنتجات من متبقيات المبيدات وكذلك متطلبات الحجر الزراعي بما يتمشى مع قوانين وتشريعات كل دولة والتي تكفل لها ضمان خلو التمور الواردة إليها من جميع أشكال الاصابة الحشرية والميكروبية لمنع دخول هذه الآفات إلى الدول المستوردة. ومن الجدير بالذكر أن بعض الدول الأوروبية قد رفضت بعض شحنات التمور المبخرة بمادة بروميد الميثيل.

٥- تقديم البديل لمادة بروميد الميثيل والتي، كما سبق الذكر في المقالات السابقة، سوف يتم وقف استخدامها بشكل نهائي في الدول النامية بحلول شهر يناير عام ٢٠١٥ ومن ثم مساعدة الدول والحكومات على الوفاء بالالتزامات التي قطعتها هذه الدول على نفسها بوقف استخدام تلك المادة المستنفدة لطبقة الأوزون بحسب ما تقتضيه بنود بروتوكول مونتريال لحماية طبقة الأوزون.

٦- استخدام التشعيع كبديل آمن لاستخدام المواد الكيميائية المختلفة في معاملة وتبخير التمور ومن ثم خلوها من متبقيات المبيدات والكيماويات والتي يتسبب عن آثارها التراكمية الكثير من الأمراض لجموع المستهلكين.

٧- الرغبة في إيجاد وسائل جديدة لمقاومة الإصابة بآفات المخازن والتي تزداد مقاومتها تدريجياً لتأثير المبيدات الكيميائية الأمر الذي يتطلب زيادة التركيزات المستخدمة بشكل مستمر ومن ثم التأثير الضار لتلك المتبقيات على المستهلكين.

وفيما يتعلق باستخدام التشعيع في معاملة المواد الغذائية بشكل عام، فقد أشار الدليل الغذائي الدولي FAO/WHO Codex Alimentarius Commission إلى أن مقدار جرعة التشعيع المنصوح بها في المواد الغذائية يجب أن لا تتجاوز ١٠ كيلوجراي (كيلوجراي= ١٠٠٠ جراى) وأن هذه الجرعة آمنة صحياً. ويرجع

تمر صنف دجلة نور

الأثر القاتل للأشعة على الآفات والميكروبات إلى إحداث تغير في طبيعة المادة الوراثية في الخلية الحية (الحمض النووي DNA) وكذلك في طبيعة بروتينات الخلية المتمثلة في أغشية وانزيمات الخلية وبالتالي حدوث خلل في الوظائف الحيوية وتفاعلات الخلية بما يؤدي في نهاية الأمر إلى موت الآفة. وعلى الرغم من التأكيدات والضمانات الصادرة عن الهيئات المعنية والمتعلقة بسلامة الأغذية المشعة، إلا أن هناك **من العوامل التي تعيق إنتشار هذ التقانة ومنها:**

١- إحجام المستهلكين عن تناول التمور المعاملة بالأشعة خوفاً من الآثار الصحية غير المحسوبة والمترتبة على تناول تلك المنتجات.

٢- يحتاج تبنى تطبيق هذه التقانة إلى صدور قرار وزارى وما يصاحب ذلك من ضرورة صدور القرارات والتشريعات المنظمة لضمان السلامة والأمن.

٣- حاجة هذه التقانة الى الخبرات العالية في التطبيق والممارسات والصيانة.

٤- الارتفاع النسبص فص تكاليف التشعيع مقارنة بالمعاملات الكيميائية الأخرى.

هذا، وقد أجريت الكثير من الابحاث والتجارب على تشعيع التمور باستخدام أشعة جاما وأشعة الميكروويف للتخلص من آفات المخازن وإطالة فترة الحفظ. ففيما يتعلق بتطبيقات أشعة جاما من مصدر الكوبالت-٦٠، فقد أجريت تجربة في المملكة العربية السعودية أجراها الدكتور حسن القحطاني وآخرون على ثمار تمر من صنف الخلاص حيث تم إحداث عدوى صناعية لبعض العينات بحشرة الحبوب ذات الصدر المنشاري المعروفة بحشرة السورينام Oryzaephilus surinamensis ، وعينات أخرى تم عدواها بحشرة خنفساء الطحين Tribolium confusum ، وعينة ثالثة تم إحداث العدوى فيها بكلا الحشرتين معاً (وهى من الآفات التي تصيب التمور في المخازن) ثم تعريض الثمار المصابة لجرعات مختلفة من أشعة جاما (٠,٣ و ٠,٩ كيلوجراى). وقد أوضحت النتائج أن تعريض الثمار لجرعة ٠,٣ كيلوجراى كانت كافية لقتل الحشرات فى حالة العينات المصابة بنوع واحد من الحشرات بينما تعريض الثمار لجرعة ٠,٩ كيلوجراى كانت كافية لقتل الحشرات في جميع العينات سواء المصابة بنوع واحد من الحشرات أو المصابة بالنوعين معا. وقد ساهم التشعيع في خفض الأعداد الميكروبية على الثمار المعاملة ولفترة ٦ شهور من التخزين. وفيما يتعلق بتأثير التشعيع على الاختبارات الحسية sensory tests للثمار المعاملة، فقد أوضحت النتائج عدم تأثرها إلا أن نسبة السكريات قد انخفضت نسبياً في الثمار بعد المعاملة وأخذت في الزيادة تدريجياً مع زيادة فترة التخزين. وفي ورشة العمل الاقليمية عن بدائل بروميد الميثيل في قطاع التمور والتى نظمها المكتب الاقليمي لغرب آسيا التابع لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة والتى عقدت في ديسمبر عام ٢٠٠٩ في مدينة الخبر بالمملكة العربية السعودية، أوضح المهندس أحمد المشهدي أن معاملة التمور بجرعة من أشعة جاما قدرها ٠,٢٥ كيلوجراي منعت تحول بيض ويرقات وعذارى الحشرات (خنفساء الحبوب المنشارية، دودة البلح الكبرى والصغرى، سوسة التمر) من التطور الى طور النمو التالي بالاضافة الى ان هذه الجرعة كانت قاتلة لطور الحشرة الكاملة. كما أوضح أن هذه الجرعة لم ينتج عنها أي تغير في القيمة الغذائية للاصناف المعاملة (الصفري والسكري) أو في الطعم أو النكهة. وفيما يتعلق بالتخلص من الحمل الميكروبى، فقد أوضح المشهدى أن جرعة من ٤ الى ٦ كيلوجراى خفضت أعداد الميكروبات في صنف الشيبى من ٤,٩ X ١٠٤ الى أقل من ١٠ خلية/جرام وذلك دون التأثير على مذاق الثمار المعاملة.

وفي نفس ورشة العمل عرض كاتب المقال، الاستاذ الدكتور محسن المهندس، عام ٢٠٠٨ تجربة قام بها (البحث غير منشور) لتقييم أثر التشعيع بأشعة جاما (من مصدر

الكوبالت-٦٠ بهيئة الطاقة الذرية، القاهرة) على ثمار تمر صنف سيوي- نصف رطب - تم عدواها صناعيا بكل من طور الحشرة الكاملة ويرقات خنفساء الطحين Tribolium confusum . وقد تم تشعيع عينات من الثمار المعبأة فى عبوات مختلفة (أكياس من التيل وعبوات بلاستيك وفوم) بجرعات مختلفة من الاشعة تراوحت من ٠,٥ إلى ٣,٠ كيلوجراى تم بعدها حفظ الثمار المعاملة في المعمل تحت ظروف حرارة جوية ٢٨ ± ٢ م° ورطوبة نسبية ٦٠ ± ٥٪ حيث تم تقدير النسبة المئوية لموت أطوار الحشرة بعد التشعيع مباشرة وبعد ٣ و ٨ أيام من المعاملة. كما تم تقدير الخواص الكيماوية للعينات المعاملة وعينة المقارنة (الكنترول) بعد ٣ أيام من التشعيع. وقد أوضحت النتائج أن تشعيع الثمار

بجرعة ١,٠ كيلو جراى لم يؤدي إلى موت أعداد الحشرة بنسبة ١٠٠٪ بعد التشعيع مباشرة إلا أن هذه النسبة قد تحققت بعد ٨ أيام من التخزين تحت الظروف السابق ذكرها. كما أوضحت النتائج أن التشعيع بجرعة ٢,٥ كيلوجراى أدى لنسبة موت ١٠٠٪ من الأعداد بعد المعاملة مباشرة. وفيما يتعلق بالخصائص الكيميائية للثمار، فقد أدى التشعيع إلى خفض محتوى الفينولات الحرة والسكريات الكلية في العينات المشعة مقارنة بعينة المقارنة بينما زاد محتوى السكريات المختزلة في العينات المشعة عن محتواها في عينة المقارنة.

وفى تجربة مصرية أخرى، أجرى الدكتور إمام وآخرون عام ٢٠٠٦ تجربة على ثمار تمر (صنف صعيدى – نصف رطب) لمقارنة تأثير كل من التبخير بمادة بروميد الميثيل والتعقيم بالأشعة (باستخدام جرعات ١,٥ و ٣,٠ كيلوجراى) على كل من الخصائص الطبيعية والكيميائية والميكروبية وكذلك على إنتاج السموم الفطرية أثناء تخزين

التمور لمدة ٨ شهور بعد المعاملة. وقد أظهرت النتائج أن كفاءة معاملة التشعيع كانت أكبر من المعاملة ببروميد البميثيل، كما أشارت النتائج إلى حدوث بعض الفقد في الوزن الجاف للثمار المعاملة بالطريقتين. كما لوحظ وجود تأثير معنوي على لون الثمار ومحتوى السكريات (السكريات الكلية والمختزلة وغير المختزلة) وكذلك نسبة السكر/الحمض. كما كان التشعيع بجرعة ٣,٠ كيلوجراى أكفا من التشعيع بجرعة ١,٥ كيلوجراى في وقف نمو الفطريات وإنتاج السموم الفطرية في الثمار. هذا، وقد أوصت الدراسة بإستخدام جرعة ٣,٠ كيلوجراى كبديل لتبخير التمور ببروميد الميثيل للحصول على ثمار خالية من الاصابة الحشرية والسموم الفطرية وقابلة للتخزين لفترة طويلة.

وفي المملكة المغربية، أجريت تجربة لتشعيع عينات من التمر بأشعة جاما بجرعات ٠,٦، ٠,٩، ١,٨ كيلوجراى ثم بعدها إجراء التحليل الكيميائي للعينات المشعة وغير المشعة (عينة المقارنة – الكنترول) بعد المعاملة مباشرة وبعد ٤ شهور وبعد ٨ شهور من التخزين في درجة الحرارة العادية. وقد أظهرت النتائج عدم وجود فروق معنوية بين العينات في محتوى الثمار من المادة الجافة والدهون والبروتين. كما أوضحت النتائج انخفاض نسبة الاحماض الامينية والمادة الجافة في العينات المشعة بعد ٨ شهور من التخزين. كما أدى التشعيع بجرعة ٠,٩ كيلوجراى الى زيادة نسبة السكريات الكلية والجلوكوز في حين لم تتأثر نسبة الفركتوز في العينات التي تم تخزينها لمدة ٨ شهور.

وفي الجمهورية العراقية، أجرى الدكتور أياد الطويل وآخرون تجربة تم فيها التشعيع بجرعة ٠,٧٥ كيلوجراى منبعثة من مصدر كوبالت-٦٠ حيث تم تشعيع عبوات من التمور العراقية. وقد أوضحت الدراسة أن تشعيع العبوات كان أكثر كفاءة من تبخيرها بمادة بروميد الميثيل وذلك بحسب قوانين وتشريعات الحجر الزراعي.

وفي المملكة الأردنية الهاشمية، أوضحت

معجل الكترونيات

المهندسة فداء الروابدة أن الدراسات أشارت إلى أن استخدام أشعة جاما بجرعة ٠,٢٥ كيلوجراى في تشعيع التمور أدى إلى وقف فقس البيض وكذلك وقف نمو جميع أطوار حياة حشرة الحبوب ذات الصدر المنشاري التي توجد بالثمار دون التأثير على القيمة الغذائية أو خصائص الطعم والرائحة لمدة ١٢ شهر من التخزين بعد التشعيع.

وفيما يتعلق بالتجارب التي أجريت على إستخدام أشعة الميكروويف لحفظ التمور والقضاء على أنزيم البولي فينوليز polyphenolase ، وهو انزيم يسبب تغير لون التمور إلى اللون الاسود القاتم أثناء التخزين بالتجميد، فقد أجريت تجربة على صنف زهدي في مراحل القمري والخلال والتمر وعلى صنف خضراوي في مرحلة التمر فقط تم فيها تعريض العينات المعاملة الى أشعة الميكروويف لمدد تراوحت من ١٠ الى ٦٠ ثانية. وبعد المعاملة تركت العينات حتى تعود درجة حرارتها الى حرارة الغرفة عبأت بعدها في أكياس بولى إيثيلين وتم تخزينها. وقد أدت هذه المعاملة الى تثبيط انزيمات البولى فينوليز وكذلك البيروكسيديز peroxidase مما أدى الى منع التغيرات الكيميائية والفيزيائية أثناء التخزين.

وفي تونس تم إجراء دراسة لتقييم مدى إمكانية الاعتماد على إستخدام الميكروويف كبديل لمادة بروميد الميثيل في مقاومة حشرة العثه Ectomyelois ceratoniae كأحد متطلبات تصدير التمور (صنف دجلة نور) الى الدول الغربية حيث تم دراسة الخصائص الحرارية وصفات الجودة للتمور المعاملة وأثر المعاملة على موت اليرقات. وقد أوضحت النتائج أن طاقة الميكروويف يتم امتصاصها في التمور الرطبة (٢٥٪ محتوى رطوبى) بشكل أفضل وبالتالى فإن ارتفاع درجة الحرارة يكون أكبر

مما يدل على أن محتوى الثمار المعاملة من الرطوبة ذو أثر كبير على كفاءة التسخين ومن ثم قتل الحشرات. فعند معاملة التمور المتجانسة في محتوى الرطوبة بالميكروويف لمدة ٥٥ ثانية، ادى ذلك الى إرتفاع درجة الحرارة الداخلية والخارجية للثمار لأكثر من ٥٢ م° وموت يرقات وبيض الحشرة بنسبة ١٠٠٪، بينما أدى تعريض خليط من الثمار الرطبة (٢٥٪ رطوبة) والثمار الجافة (١٣,٥٪ رطوبة) لطاقة الميكروويف لمدة ٩٠ ثانية الى ارتفاع حرارة الثمار الرطبة الى اكثر من ١٠٠ م° في حين كانت درجة حرارة الثمار الجافة أقل من الدرجة المطلوبة لقتل يرقات الحشرة. كما أظهرت نتائج التحاليل الكيميائية أن العينات التي عوملت بالميكروويف لم تختلف في خصائصها عن عينات المقارنة التي لم تعامل بالاشعة (المجلة التونسية لوقاية النبات، العدد الرابع، رقم ٢/ ٢٠٠٩) .

أما فيما يتعلق باستخدام الاشعة الالكترونية Electron beams فقد تم استخدامها على نطاق تجريبى في سلطنة عمان حيث قامت الدكتورة منصوره العمرى (مركز البحوث الزراعية) وآخرون باستخدام هذه التقانه ومقارنتها بالتقانات الاخرى مثل الميكروويف بروميد الميثيل ودراسة التأثير على أعداد نوعين من آفات المخازن التي تصيب التمور وكذلك على بعض صفات الجودة. وقد أوضحت النتائج أن استخدام الاشعة الالكترونية أدت إلى تقليل الأعداد الميكروبية دون التأثير على خصائص الجودة بالاضافة إلى زيادة تركيز مضادات الكسدة مقارنة بمعاملة الكنترول.

يتضح مما سبق أن جميع التجارب التي أجراها الباحثون والمتخصصون في الدول المختلفة تشير إلى كفاءة تقانة التشعيع وقف الاصابة الحشرية للتمور وإطالة فترة الحفظ دون التأثير على صفات الصنف وخصائص الجودة فضلاً عن كونها تقانة صديقة للبيئة لا ينتج عنها أي متبقيات أو تلوث بيئي. ويجب الاشارة إلى انه عند التفكير في تبنى تقانة التشعيع في معاملة التمور كبديل لمادة بروميد الميثيل، لابد من تحديد (١) أقل جرعة من الاشعة فعالة في قتل جميع الحشرات واطوار نموها المختلفة وبحيث لا تؤثر هذه الجرعة على الخصائص الكيميائية والطبيعية وصفات جودة الأصناف والخصائص التسويقية للتمور المعاملة، (٢) اقتصاديات التشعيع والتكلفة الاقتصادية مقارنة بغيرها من المعاملات الاخرى وخاصة بروميد الميثيل.

النخلة... رعاية وأصناف وعلاجات وقائيّة عند العرب

قبس محمّد
oms_1990@yahoo.com

انصب اهتمام علماء التاريخ والاجتماع والجغرافيا، على الدين واللغة والتقاليد، دون الانتباه الكافي للنخل، هذه السامقة الشامخة المتأودة مع النسيم والمقاومة للريح على شواطئ النيل، ودجلة والفرات والعاصي، وعلى سواحل البحرين والكويت وعُمان حتى المغرب وموريتانيا، وفي الإحساء السعودية، وهي أكبر واحة نخيل في العالم. ولا يخلو بلد عربي من غابة لها أو أجمة أو عدة أفراد تتراقص بين الحقول وعمق الصحارى.

ورغم تعدد الأنواع من عائلة النخيل في الهند وجنوب آسيا وأمريكا وإسبانيا وبعض مناطق وسط وجنوب أفريقيا ، إلا أن النخلة العربية متفردة في صفاتها وثمارها، وحتى وقت قريب لم يكن يخلو بيت كوخاً كان أو قصراً، من أثر في بنائه من أجزاء النخلة ، ولأمة العرب

دراية في شق جذوعها لتصبح أفلاقا جمع فلق، تعالج في الماء وتجفف فترات طويلة حتى تكتسب صلابة ومناعة ضد التسوس والحشرات لتصبح ركائز وسقوفا ...

وأحصى العالم العربي ابن البيطار وأبو زكريا ابن العوام وداود الإنطاكي في كتبهم عن النباتات والعلاج بالأطايب والثمار، ما قد يصل إلى ثلاثمائة نوع من بلح النخيل، ومع ذلك فإن النخلة تستعصي على التطعيم أو التلقيح مزجا بينها وبين أي نبات آخر كما حدث في البرتقال، ولذا فإن النخلة تظل شجرة أمينة مخلصة ، لا تمنح نفسها إلا لذكر النخيل، وتجد ذكر النخيل واقفا وسط إناث النخيل شامخا غليظ الرقبة، وكأنه ديك وسط الدجاجات. وفي الحالات التي تشاء الظروف فيها أن يبقى الذكر وحيدا دون إناثه ، فإنه لا يلبث أن يضطرب ويحتقن ويتجهم ويصبح وكرا للثعابين والزنابير والغربان الضالة. وهو ما يصف به الناس فاقد التواصل مع الغير، يعيش قلقا ويموت فلقا.

وأصحاب المأثور من الطبّ العربي ~يعتبرون البلح غذاء له قدرته على تقوية جهاز المناعة ضد الأمراض ، وخصوصا إذا ما تم تناوله مع اللبن ، ويؤثر المسلمون عادة أن يفتتحوا صوم إفطار رمضان ، بتناول البلح أو التمر، خالصا أو مخلوطا بالأشربة، ولا يزال كثيرون يعتبرونه خير زاد للسفر ، وللذهاب للمدارس، وخير مفتتح لتكريم الضيف. لكن المثلبة الكبرى للنخلة كانت في هذه الوقائع المؤلمة التي ربط فيها الجبابرة الفقراء والمناوئين لهم في جذوع النخل وسقوهم الويل حتى الهلاك، وقد حدث هذا في عصر الوليد بن عبد الملك والحجاج بن يوسف الثقفي، وفي عصور المماليك والمداهمين ومحطمي الأوطان وذوي القدرة على الاجتياح قديما وحديثا، حتى أن قاذفات اللهب وحاملات الصواريخ لم توقفهم عن ولعهم بهذا الفعل. لكن النخيل سوف يظل نخيلاً، فيه كثير من صفات هذه الأمة التاريخية ، يمتزج بأخلاقها، وبأغنيها وفولوكلورها، وبقدرتها على الصمود والاستمرار (١)

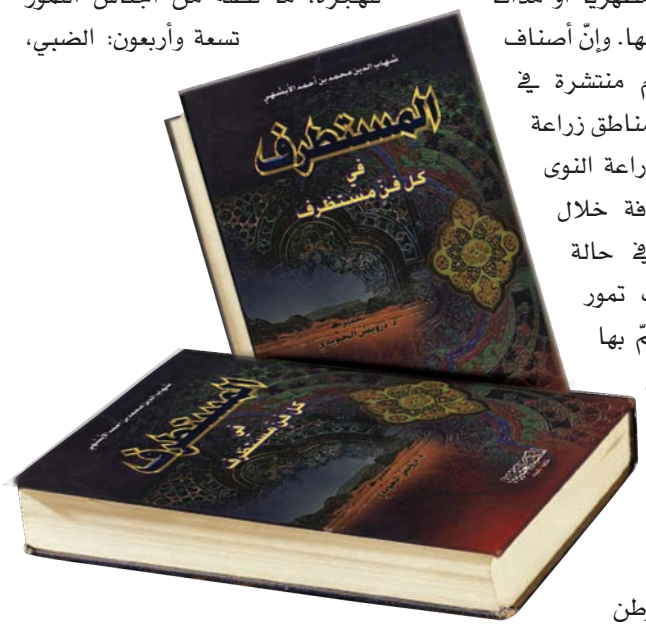
أصناف النخيل

كانت أصناف النخيل معروفة في الحضارة العربية الإسلامية وحسب مناطق زراعتها أو لصفة يتميز به الصنف مظهرياً أو مذاقاً وأحياناً نسبة إلى اسم زرّاعها. وإنّ أصناف التمور التي نجدها اليوم منتشرة في الأسواق العربية وبمختلف مناطق زراعة النخيل نشأت من خلال زراعة النوى بشكل مقصود أو مصادفة خلال فترات زمنية طويلة، وفي حالة الحصول على نخلة ذات تمور بمواصفات جيدة فقد اهتمّ بها العربيّ وكثّرها من خلال زراعة فسائلها، وهكذا تصبح معروفة ثم تنتشر فتكون صنفاً مميزاً ومعروفاً بين الناس.

ونجد أنّ كل منطقة في الوطن العربي تكاد تكون متميزة ومتفردة بأصناف معينة دون الأخرى عدا بعض الاستثناءات القليلة في وجود عدد من الأصناف في أكثر من قطر أو إقليم. وقد أشار ابن الفقيه الهمداني، وهو من أقدم المؤلفين الجغرافيين العرب، فقال في وصف منطقة اليمامة: وأما تمره، فلو لم يعرف فضله إلاّ أنّ التمر ينادي عليه بين المسجدين، يمامي اليمامة، فيباع كل تمر ليس من جنسه بسعر اليمامي.

ولعلّ أهم أصناف النخيل وأكثرها عدداً كانت في مدينة البصرة جنوب العراق، فذكر أبو عثمان عمرو بن بحر الجاحظ" ت ٢٥٥هـ"، أنّهم أحصوا أصناف نخل البصرة دون نخل المدينة ودون مِصْر واليمامة والبحرين وعُمان وفارس وكرمان ودون الكوفة وسوادها وخيبر وذواتها والأحواز وما بها، أيام الخليفة العباسي المعتصم بالله بن هارون الرشيد مؤسس مدينة سامرّاء" سُرّ مَن رأى"، وإذا ثلاثمائة وستون ضرباً، أي بعدد أيام السنة الواحدة!

وأما أشهر أصناف مدينة البصرة كما ذكرها المقدسي الجغرافي، وهو من أوائل المائة الأربعة للهجرة، ما نصّه من أجناس التمور تسعة وأربعون: الضبي،



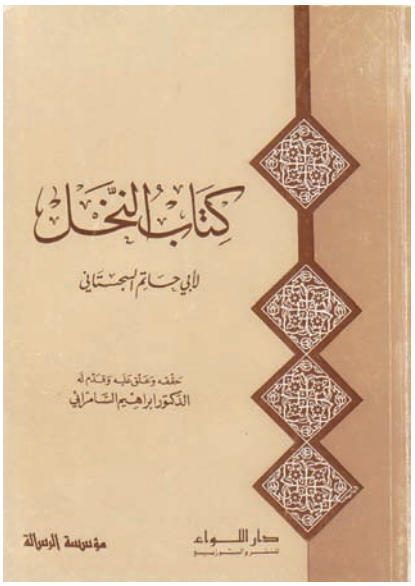
الحرني، الخيشوم، المعقلي، الآزاد، الكرمي، القثرية، القريطي، الهيروم، البدالي، الريفي، العروسي، الباذنجاني، الأبريهمي، الزنبورين اليعضوض، البرناج، البرني، السهريز، الحركان، الحاسران، الأصفر، المحكرم، القصب، الجناني، المدحرج، الغراني، الشرقي، الخوارزمي، الفحل، المابوري، بيض البغل، الفاوسان، وبها صيحاني نقله أبو أحمد الموسائي من المدينة.

والتمر المعقلي كأحد أصناف تمور البصرة منسوب إلى نهر معقل من انهار البصرة، بل ويُعد من خصائص تلك البقعة. بل أن التمر المعقلي قد ورد ذكره مع تمور أخرى اشتهرت بها بعض البلاد، فقال المقدسي: ولا نظير لثمانية أجناس تمور: صيحاني المدينة، وبردي المروة، ومسقر ويكة، ومصين عُمان، ومقلي البصرة، وأزاد الكوفة، وأنقلي صغر، وكرماساني كرمان.

ويذكر أن من تمور مدينة البصرة التي كانت مشهورة أيام الدولة العباسية في العراق هما: البرني والشهريز، فقد قال الأديب الجاحظ: أنّ الخليفة أبا جعفر المنصور مؤسس مدينة بغداد، كتب إلى سَلَم بن قتيبة بن مسلم، لما ولاّهُ البصرة، يأمره بهدم دور مَن خرج مع إبراهيم وعقْرِ نخلهم قال: فكتب إليه سَلَم: بأيّ ذلك نبدأ، بالدور أم بالنخيل؟ فكتب إليه المنصور: أمّا بعد فإنّي لو كتبت إليك بإفساد تمرهم، لكتبت إليّ تستأذنني بأية نبدأ: بالبرني أم بالشهريز! (٢)

باب النخل وسقوط حمله

ذكر العالم اللغوي ثعلب أنّ حمل النخل يفتح ويكسر في عامة الشجر وإذا حملت النخلة صغيرة فهي المهتجنة أبو حنيفة وقد يقال ذلك في الغنم وهي الهاجن يقال أخزف لنا من الهويجن وقد قدمت الهاجن في العنوق والمهتجنة في النساء قال أبو عبيد في كتابه



الموسوم بالأمثال عند قولهم: «جلت الهاجن عن الولد» إن الهاجن ههنا كنايةٌ عن المُسنة على وجه التفاؤل ابن دريد الفرضاخ – النخلة الفتية وقالوا ضربٌ من الشجر والضرداخ كذلك أبو عبيد فإن حملت سنةً ولم تحمل أخرى قيل عاومت وسانهت وهي سنهاء أبو حنيفة وكذلك قعدت وهي حائلٌ وأخلفت أبو عبيد فإذا كثر حملها – قيل حشكت ابن دريد وهي نخلة حاشكٌ بغير هاء أبو عبيد وكذلك أوسقت – يعني أنها قد حملت وسقا وهو الوقر وأنشد:

موسقات وحقل أبكار

وإذا بلغ الأشاء أن يحمل قيل ألم وأطعم والصفى والخوارة – النخلة الكثيرة الحمل وقد تقدم في الشاء والابل ابن دريد نخلةٌ سرداح – كريمة صفيةٌ صاحب العين الخصية – النخلة الكثيرة الحمل والجمع خصاب أبو حنيفة ويقال نخلةٌ موقرة وموقرة وموقر وموقر فان كان ذلك عادةً لها فهي ميقار وإذا كانت كذلك فهي ثميرة في نخيل ثمر والغزيرة مثلها وقد تقدمت في الحيران والمياه وقال أتت النخلة – كثر حملها وأتت أتواً – طلعت ثمرتها ويقال لحمل النخلة سنتها الكفأة والكفأة وإذا كانت البسرتان والثلاث في قمع واحد فذلك الغبران والضال فإذا كثر في النخلة فهي ضلول وضلة ونخلات ضوال علي ليست الضوال جمع ضلول ولا ضلة إنما هي جمع ضالة أو ضال وقيل الغبرانة والجرهة – بلحات يخرجن في قمع واحد ابن دريد نخلة قبور وكبوس – للتي يكون حملها في سعفتها أبو عبيد فإذا كثر نفض النخلة وعطم ما بقي من بسرها – قيل خردلت وهي مخردل فإذا انتفض قبل أن يصير لها بلحاً – قيل أصابه القشام فإن نفضته بعد ما يكثر حملها – قيل مرقت وأصاب النخل مرق أبو حنيفة مرقت تمرق مرقاً ابن دريد أمرطت النخلة وهي ممرطٌ – سقط بسرها غضاً فإذا كان ذلك من عادتها فهي ممراط وقال النفاض – ما نفض من النخل أو نفضته الريح فما سقط من ثمر فهو النفض ونفاضة كل شيءٍ – ما نفضته فسقط منه أبو عبيد فإذا وقع البلح وقد ندى واسترخت تفاريقه – قيل بلحٌ سدٍ الواحدة سدية وهو السداء وقد أسدى النخل والمسلاخ من النخل – التي ينتثر بسرها والخضيرة – التي يتثر بسرها وهو أخضر وقال أخلت النخلة – أساءت الحمل أبو حنيفة يقال للنخلة إذا تناثر بسرها قد أسلست وهس مسلس ومسلاس ومنثار ونثرةً ابن دريد شمرخ النخلة – خرط بسرها وقال صوبت النخلة وصوت صوياً – يبس بسرها وهو أخضر وقد تقدم أن الصوى يبس النخلة نفسها والحصل – كل شيءٍ يسقط من الكافور حين يخضر وهو

مثل الخرز الأخضر الصغار وللحصل موضعٌ آخر سنأتي عليه إن شاء الله تعالى فإذا صار مثل أبعار الفصال فما سقط منه حينئذ فهو الغاسي قال أبو علي الغسا – البلح الساقط وقيل هو البلح ما كان أبوحنيفة السقيط – ماسقط من البلح اذا اخضر ابن دريد سقاط النخل – ما سقط من بسره صاحب العين الكمر من الرطب – ما لم يرطب على شجرة بل ما سقط بسرا فأرطب في الأرض أبوحنيفة واللحق والخلفة والاستلعاب – شئ أخضر يخرج في النخل بعد ما يرطب وقلما لأن الشتاء يدركه وربما قال ولم أسمع للاستيعاب باسم وقد تقدم ذكر اللحق والخلفة والاستلعاب في الزرع والكرم

أما عن نعوت النخل في الإبكار والتأخر، فيقول أبو عبيد: إذا كانت النخلة تدرك في أول النخل فهي البكور وهن البكر وأنشد:

أحمالها كالبِكر المبتل

وقد تقدم البيت والبكيرة – مثل البكور أبوحنيفة وهي البكائر وقد أبكر وبكر وبكر يبكر بكوراً وقال هل عندكم من الباكورة شيء يريد كل نخل يبكر والباكور – أول ما يرى من الرطب والسبق والمعاجيل – كالبكائر واحدها معجال وكذلك العرف أبوعبيد المئخار – النخلة التي يبقى حملها إلى آخر الصرام وأنشد:

ترى الغضيض المقر المئخار

من وقعه ينتشر انتشارا

والهاء في وقعه تعود الى المطر – أي ان الشتاء يدرك هذا اللحق فيسقطه المطر السبط والربعي – نخل يدرك آخر القيظ سمى بذلك لأن آخر القيظ وقت الوسمى والمطر عند العرب ربيع متى جاء وأما الربعية في قول الأعرابي «صرفانة ربعيه تصرم بالصيف وتؤكل بالشتيه» فهي ههنا على مذهب الجمهور – وهي المتقدمة كالربعية المتقدمة

النتاج وكذلك الفصيل الربعي وبين ابن سيده في المخصص لنعوت النخلة في الصبر على القحط، بقول أبي حنيفة: المجلاح والجلدة – هي التي لاتبالي القحوط. ثم أوضح لعيوب النخل وآفاتها قائلاً: اذا صغرت رأس النخلة وقل سعفها فهي عشة وهن عشاش أبوحنيفة وقد عشت ابن دريد وهو العشش وقال اصعالت النخلة – دق رأسها ونخلة صعلة أبوحنيفة الصعلة – العوجاء الجرداء الأصول وجمعها صعل وأنشد:

لاترجون بذي الأطام حاملة

ما لم تكن صعلة صعباً مراقيها

فاذا دقت من أسفلها وانجرد كربها قيل صنبرت وهي الصنبور وقد تقدم أنها النخلة تخرج من أصل نخلة أخرى لم تغرس أبوحنيفة الصوجانة – النخلة الكزة الجاسدة – يعني الغليظة ويقال للنخلة اذا فسد أصول سعفها وانقطع حملها ومنه غلق ظهر البعير غلقا – كثر عليه الدبر والمقمار من النخل – البيضاء البسر والمبسار – التي لايرطب بسرها ابن دريد المطق – داء يصيب النخلة فتمتنع من الحمل أزدية أبوعبيد سخلت النخلة – ضعف نواها وتمرها ابن دريد هو اذا نفضته أبوعبيد السخل – الشيص ابن الأعرابي الدامغة – طلعة تخرج من بين الشطبات طويلة صلبة ان تركت أفسدت النخلة فاذا علم بها امتضحت أبوزيد نخلة ممغار – حمراء البسر وبسر ممغر – أحمر الأصمعي هو الذي لونه لون المغرة. (٣)

خدمة ورعاية النخلة

لقد حظيت النخلة المباركة عبر التاريخ بخدمات ورعاية خاصة من أجل سلامتها وديمومة عطائها. فلقد كان العرب المسلمون ذوي باع طويلة في خدمة النخلة والقيام عليها، فعرفوا مختلف الخدمات الزراعية التي يجب إتباعها من تلقيح وتذليل وتقليم وجني. ومن تلك الخدمات: التلقيح: يقال للتي تلقح بطلعا الأبار، وهو الفُحّال والفحل والأبر أن تضرب في الكافور شماريخ ثلاث ضربات فتنفض فيه طحين شمراخ الفحّال، ويقال لذلك الطحين الصَواح. وقالوا: إذا أنشق الكافور يقال: شقّق النخل وهو حينئذ يؤبر بالذكر، وهو أن يؤتى بشماريخ من الذكور فتنبغ في وليغ الإناث والنّبغُ: أن تنفض فيطير غبارها في وليغ الإناث فبذلك تلقّح. وإن نخلة التمر ثنائية المسكن أي تحتوي النخلة الذكر أعضاء التذكير فقط وتحتوي النخلة الأنثى أعضاء التأنيث. ولو ترك النخل على طبيعته ليتكاثر من النوى لوجدنا أن عدد الذكور النامية تكاد تكون تساوي عدد الإناث. وفي هذا الحالة تتوفر كميات كبيرة من حبوب اللقاح تكفي لتأمين تلقيح إناث النخيل القريبة منها بمساعدة الرياح. إلاّ أن هذه الوسيلة غير اقتصادية، لذلك نجد أن العرب والمسلمين لم يستخدموا هذا الأسلوب من الزراعة أو الوسيلة في التلقيح بل اعتمدوا أسلوب التلقيح الاصطناعي أي اليدوي لضمان الحاصل الجيد والأوفر بالإضافة إلى ضمان نجاح التلقيح.

كما استخدم العرب المسلمون المرقاة عند

تسلقهم للنخلة في التلقيح أو لعمليات الخدمة الأخرى للنخلة، وكان تعرف هذه الأداة عند البابليين في الحضارة العراقية القديمة باسم» تبليا» وهي ما زالت تعرف بنفس التسمية اليوم عند فلاحي المحافظات الوسطى في العراق، ويسمى الحبل الذي يصعد به الكر والمرقاة أو الحلقة. (٤)

التذليل والتشجير

هي الخدمة الأخرى للنخلة وهي أن يربط العذق إلى الجريدة لتحمله. وإن هذه العملية عبارة عن سحب العذوق المتدلية بين السعف وتفريدها حيث تكون الشماريخ متشابكة ثم ربط العذق على ١-٢ سعفة وحسب حجمه ووزنه وذلك حفاظاً على العرجون من الانكسار أو التلف وأحياناً تترك العذوق على السعف دون ربط وتستخدم هذه الطريقة للمحافظة على توازن النخلة من خلال توزيع العذوق بشكل متوازن على الاتجاهات المختلفة للشجرة كي لا تميل عند تركيز الثقل في جهة واحدة منها.

التكميم والتكريب

أما التكميم فهي أن تجعل الكبائس في أكمة تصونها تجعل عناقيد الكرم في الأغطية وقد كمَ العذاق يكممها كماً. كما كان العرب يستعملون أغطية تغلف بها العذوق وهي على النخلة ولعلهم كانوا يستخدمون هذه الأكمة لحماية التمور من الآفات الزراعية والعوامل الجوية كالأتربة التي تتعرض لها الثمار أثناء مراحل نضجها المختلفة كالطيور والدبابير وبعض أنواع الحشرات والعناكب، فقد وجد عند استخدام أغطية ذات فتحات دقيقة لتكمم بها العذوق أنها تؤمن حمايتها من الطيور والدبور الأحمر....

وأشار السجستاني إلى التعريب أو التكريب كخدمة أخرى من خدمات النخلة ، بقوله: ولا تكرب النخلة إلاّ في اعتدال الربيعين ولا يقطع منها إلاّ السعف اليابس، وإياك أن تقطع السعف الأخضر، وكذلك يمنع عن نزع السلاء أو خرطه من السعف الأخضر فإن ذلك يضرّ النخلة أشدّ الضرر. كما يقل: المنقح من النخل ما قد نقى وهو أن يحذف عنه سعفه وكربه، والمنقح من كلّ شيء ما قد نقيّ، قالت العرب: خير الشعْر الحَوْليّ المُنقّح يوقول: الذي أتى عليه حَوْلٌ فنقّيَ من العيوب والتعريب أن يقطع سعف النخل ويقال للذي يقطعه المعرّب والعارب. وقالوا: والعارب المصلح للشيء، ومنه تعريب البيطار، ويقال عربت معدته إذا فسدت.

ولعلّ عملية إزالة الكرب مع الليف مفيدة للنخلة حيث تكون هذه الأماكن مصدر إصابة بأنواع مختلفة من الآفات الزراعية كالحفارات والحشرات القشرية وغيرها، كما يمكن أن تكون مكاناً ملائماً للاختفاء أو التشتيت للعدد من الآفات الزراعية المختلفة. (٥)

ابن سيده والترجيب

في حين نجد الترجيب كنوع من الخدمات التي تقدم للنخلة أيضاً، حيث يقول عنها ابن سيده في المخصص: إذا مالت النخلة فبني تحتها دكان تعتمد عليها فبذلك الرجبة، وقيل أن يجعل شوك حول النخلة لئلا تمسّ ولا ترتقي ويقال للرجبة الحائط. وإنّ هذه العمالية التي تنفذ لخدمة النخلة ما عادت تستخدم في الوقت الحاضر بل نجدها تستخدم لأنواع أخرى من اشجار الفاكهة كارمان والحمضيات عندما يزداد إنتاجها ولا تصبح لأغصان الشجرة القدرة على حمله فتوضع الركائز، التي تكون عبارة عن مساند خشبية قوية والتي كانت تسمى الجائز أيضاً. وقال السجستاني عن» خف الثمار»: ربما جدت النخلة باسرة بعدما أحلت ليخفف عنها. وإن عملية خف الثمار مهمة جداً في المازنة بين غلّة النخلة ونوعية إنتاجها فهي تزيد من حجم الثمرة وتحسن نوعيتها بل قد تؤثر على محتويات الثمرة من المواد الغذائية ونسبها، كما وتعمل على مشكلة المعاومة في أشجار النخيل. وعملية الخفّ تعتمد أساساً على تقليل عدد العذوق أو تقليل عدد الشماريخ في كلّ عذق. (٦)

الآفات الزراعية

أشار عماد الحفيظ إلى الآفات الزراعية التي تصيب النخيل والتمور ومكافحتها، حيث ذكر من الآفات الحيوانية التي تصيب النخيل والتمور في البستان إلى» الحشف- الحميّرة» الذي تصاب ثمار النخيل بحشرة الحُميرة وهي عثة صغيرة من رتبة حرشفية الأجنحة، حيث تصيب يرقات هذه الحشرة الثمار في مرحلة الحبابوك والجمري والخلال فتأتي على معظم الثمرة ولا تترك سوى الغلاف

الخارجي وهو مملوؤ ببراز اليرقة والخيوط الحريريرية التي تفرزها...

أما» المطّق- الدوباس»، فهوداء يصيب النخلة فتمتنع عن الحمل أزديّة، تسمية المطّق» متق» مازالت تستخدم عند أهل الإمارات العربية المتحدة للتعبير عن الإصابة بحشرة الدوباس، وتتغذى حوريات وبالغات هذه الآفة بامتصاص العصارة الغذائية من أوراق النخيل والأجزاء الخضرية الأخرى من الشجرة خلال فصليّ الربيع والخريف فتؤدي إلى تراكم الغبار على المناطق المصابة لوجود مادة دبسية تفرزها الحشرة أو تفرز من مناطق التغذية فتؤدي إلى تقليل عملية التركيب الضوئي وبالتالي ضعف النخلة وتدهور إنتاجها، وقد تموت الشجرة بفعل الإصابة.

ونجد» الجرب- الحشرات القشرية» من الآفات التي تصيب النخيل، وكان العرب يسمون النخلة المعرار وهي التي يصيبها الجرب، وذكر ابن سيده الجرب على أنه بثر، وأشار غليه ابن وحشية فسمّاه الجذام وذكر منه الأخضر والأحمر والأبيض. وهذا الوصف ينطبق على الإصابة بالحشرات القشرية التي تصيب سعف النخيل، وهي عدة أنواع أهمها في الوقت الحاضر على أشجار النخيل هي القشرة الباراليتوريا وهي حشرة تعود لعائلة من رتبة متشابهة الأجنحة. (٧)

كما أنّ» الجراد» يصيب النخيل بأضرار كما يقول الأبشيهي في» المستطرف لكل فنّ مستظرف» من أنّ للجراد ستة أرجل وأطراف أرجله كالمنشار، وتصيب أفرادها أنواع مختلفة من المحاصيل الزراعية وتحدث لها أضرار كبيرة حتى لا يبقي على الأخضر ومنها النخيل. أما القزويني فتحدث عن تاريخ حياة الجراد حيث يسمي البالغات بالفارس لأنها تطير ويسمي الحوريات بالراجل، ويكاد وصف القزويني ينطبق على نوع الجراد والصحراوي الواسع الانتشار في الأرض العربية. (٨)

و» الأرضة» من الآفات الأخرى التي تصيب النخلة ذكرها الجاحظ لأنواع الحشرات التي تتواجد على النخلة. والأرضة هي النمل الأبيض، أوضح عنها القزويني بأنها: تبني على نفسها أزجاً شبه دهليز خوفاً من عددها كالنمل وغيره وإذا أتت عليها سنة ينبت لها جناحان طويلان تطير بها ولها مشفران حادان تثقب بها الحجارة والآجر. كذلك هناك» حفارات أشجار النخيل» التي أشار إليها ابن سيده بقوله:» إذا فسد سعفها حضلت وحظلت وغلقت إذا دود أصوله سعفها وانقطع حملها ومنه غلق ظهر البعير أي كثر عليه الدبر. بينما قال الجاحظ في كتابه الحيوان: كل ما تخلّق من جمّار النخلة وفيها، من ضروب الخلق والطير وأشباه بنات وردان، والسوس والقوادح، والأرضة، وبنات وردان اللاتي يخلقن من الأجذاع والخشب والحشوش. (٩)

الآفات الحيوانية: تصيب النخلة آفات حيوانية عديدة منها» حلم الغبار- الفغي»، والجرذان، والطيور. أما أمراض النخيل والتمر فهناك الدمان- مرض خياس طلع النخيل- ومرض تعفن الثمار- الدمال- ومرض المجنونة- الصلعة- ومرض الفسيل. (١٠)

مكافحة آفات النخيل والتمر

كان للعرب المسلمين الكثير من التطبيقات والنظريات والمعرفة في الزراعة ومكافحة الآفات التي تصيب النخلة، ولهم فيها التجارب والخبرات ونجد ذلك في مصنفاتهم نحو كتاب الزرع للسجستاني، وكتاب الفلاحة لابن بصّال، وكتاب الحيوان للجاحظ، وكتاب المخصص لابن سيده، وكتاب الفلاحة الأندلسية لابن العوّام، وكتاب الفلاحة النبطية لابن وحشية،...

الهوامش والمراجع المعتمدة

١.محمّد مستجاب: نبش الغراب، كتاب العربي، الجزء الثالث، العربي، وزارة الإعلام، دولة الكويت، ١٥ أكتوبر ٢٠٠٨م.

٢.ياقوت الحموي: معجم البلدان، الجزء الثاني، بيروت، لبنان، ص٣٤٦.

٣.ابن سيده: المُخصص، "كتاب النخل"، بيروت، لبنان.

٤.عماد محمّد ذياب الحفيظ: دراسات عن النخيل والتمور في التراث العربي والإسلامي، دار الياقوت للنشر والتوزيع، عمّان، الأردن، الطبعة الأولى، ٢٠٠٢م، ص ٧٣-٧٤.

٥.عماد محمّد ذياب الحفيظ: المرجع السابق، ص٧٥-٧٨.

٦.ابن سيده: المصدر السابق، كتاب النخل أيضاً.

٧.عماد محمّد ذياب الحفيظ: المرجع السابق، ص ٩٤.

٨.الأبشيهي: المستطرف من كلّ فنّ مُستظرف، مؤسسة النور للمطبوعات، الطبعة الأولى، بيروت، لبنان، ١٩٩٦م، ص ٩٢.

٩. الجاحظ: الحيوان، تحقيق عبد السلام محمد هارون، القاهرة، مصر، ٣٧١/٢.

١٠.عماد محمّد ذياب الحفيظ: المرجع السابق، ص٩٩-١٠٤.

ظاهرة صعود المياه

وتأثيرها على ثروة النخيل في الجزائر

أ. صلاح الدين بن محمد السعيد بن زيوش
استاذ مكلف في جامعة محمد خيضر
بسكرة – الجزائر
sbenziouche@yahoo.fr

إن الأهمية الاقتصادية، الاجتماعية والبيئية لأشجار النخيل في المناطق الصحراوية الجزائرية على غرار باقي الدول المنتجة للتمور معترف بها ولا جدال فيها. من خلال السلع والمحاصيل غير التقليدية المهمة التي يمكن الاستفادة منها سواء للاستهلاك المحلي أو في تنمية وتنويع الصادرات الوطنية بصفة عامة والزراعية بصفة خاصة. ونخيل البلح من وسائل الأمن الغذا ئي لقاطني الصحراء فضلا عن دوره في صيانة المورد الأرضي ومكافحة التصحر، إمكانية التصدير والتصنيع وزيادة الدخل الأسري في مناطق إنتاجه. ويعد الجزء الجنوبي الشرقي من أهم مناطق زراعة النخيل في الجزائر سواء من ناحية ثروة النخيل أو كمية الإنتاج ونوعيته. فالنخيل يعد الركيزة الأساسية للنظام

الزراعي في الواحات. إلا أن دراسات عديدة بينت أن هذه الزراعة تعاني من صعوبات في عملها في بعض الواحات، وفشلت في تحقيق هدفها. ومن بين المعوقات مشكلة صعود المياه. في هذه الورقة سنحاول من خلال دراسة قمنا بها في بعض بساتين النخيل في الجنوب الشرقي للجزائر تحديد مستوى وجود وحدة هذه الظاهرة وهذا القيد، وتشخيص أسبابه، وتقييم تأثيرها على الأداء التقني والاقتصادي لهذه الزراعة في المناطق القاحلة، وأخيرا معرفة مدى فعالية الأساليب المتخذة لمراقبة ومعالجة الظاهرة.

المقدمة :

وفقا لعلماء التربة، إن وجود المياه على مستوى وعمق مناسب مفيد جداً من أجل التنمية السليمة للأشجار النخيل، ولهذا فان انجاز مجاري الصرف أمر ضروري للحفاظ على هذا المستوى. وعليه فان صعود مستوى المياه الجوفية وطبيعة التربة في بعض الواحات يشكل في غالب الأحيان عائقا أمام زراعة النخيل مثلها مثل غيرها من الزراعات المكونة لنضام الإنتاج الزراعي في الواحات.

وفقا لـ (Perennes. 1980). «إن مياه الصرف ذات نسبة الملوحة العالية الموجودة في جميع بساتين النخيل والمناطق المحيطة بها هو نتيجة جريان طبقة المياه الجوفية بسبب لتراكم فائض مياه الري، فعمق المياه داخل بساتين النخيل عموما بين ٠,٥ و ١ متر من سطح التربة وتغيره الموسمي يتوقف على وتيرة الري».

فعلى الرغم من أن هذه الظاهرة لا تطرح بحدة في كل واحات الجزائر، غير أنها بدأت في الظهور في السنوات الأخيرة في بعض المناطق وبوتيرة متزايدة ومزعجة للنخيل في بعض المناطق على غرار منطقة جامعة في جنوب البلاد ولذا، يبدو من المفيد النظر في أهمية وجود الظاهرة، أسبابها ونتائجها وكذا الوسائل المستعملة في واحات المنطقة لمجابهة هذا المشكل الايكولوجي. لذا قمنا بجمع البيانات الضرورية عن هذه الظاهرة ولاستكمال الدراسة أجرينا دراسة استقصائية ميدانية على عينة من المزارعين في منطقة الدراسة تتكون من ١٠٠ مزارع شملهم الاستطلاع، على أساس معدل ٣,٧٧ ٪ من قاعدة البيانات المؤلفة من ٢٦٤٨ مزارع في المنطقة. هذه العينة تعتبر تمثيلية، إذ أنها أجريت بشكل عشوائي وشملت عدة فئات من المزارعين المنتشرين في جميع أنحاء منطقة الدراسة.

ونظرا لهيمنة زراعة النخيل في هذه المنطقة، اخترنا عدد أشجار النخيل كمعيار وحيد لتصنيف أفراد العينة. ووفقا لهذا المعيار اخترنا ٣ فئات مختلفة من المزارعين حسب عدد أشجار النخيل المملوكة.

- مزارع صغيرة: ما بين ١ و ١٠٠ نخلة. (١٧ مزرعة).
- مزارع متوسطة: ما بين ١٠١ و ٣٠٠ نخلة. (٥١ مزرعة).
- مزارع كبيرة: أكثر من ٣٠٠ نخلة. (٣٢ مزرعة).

عرض موجز لمنطقة الدراسة :

تقع منطقة جامعة على مسافة ٦٠٠ كم جنوب شرق العاصمة، ونظراً لموقعها الجغرافي هي واحدة من المناطق الصحراوية الكبرى في البلاد وتعتبر واحدة من أكبر مناطق زراعة النخيل في الجزائر ومساحتها تقدر بـ ٣٤٣,٢٠٠ هكتار وهي تقع بين خطي العرض٣٢°٥٤ و٣٤°٩ شمالا وهي إحدى واحات وادي ريغ إذ تمتد على مسافة ٥٠ كم (بن زيوش .ص.٢٠٠٦).

طبيعة التربة والظروف المناخية :

إن الرسم البياني لوالتر يدل على أن المناخ في

المنطقة يتميز بشتاء بارد وصيف حار وجاف. وتتراوح درجات الحرارة المسجلة في المتوسط من ٢١ إلى ٢٢,٥ ° درجة مئوية ودرجات الحرارة العالية من ٣٠ إلى ٤٠° درجة مئوية. (بن زيوش .ص.٢٠٠٨). في المقابل فإن سقوط الأمطار يعتبر نادرا وغير منتظم وعدد أيام الأمطار لا يتجاوز ٣٤ يوما في السنة، وهذا التساقط موزع عشوائيا إلى حد ما خلال العام. ومع ذلك، فإن المتوسط السنوي لهطول الأمطار في هذه المنطقة يقارب ٦٨ ملم (Tesco . 1992). أما اتجاه الرياح السائدة في المنطقة فهي جنوبية غربية وشمالية شرقية ومتوسط سرعتها ٣,٤ م / الثانية ويبلغ أقصاها ٤,٤ م / ثانية في شهر أبريل. هذه الرياح تشكل خطرا على المحاصيل من الرمال التي تحملها مما تسبب كتلاً كبيرة من الكثبان

الرملية التي تؤدي أحيانا إلى احتجاز الناس لعدة ساعات. (بن زيوش .ص.٢٠٠٠). وعليه فإن مناخ المنطقة يلعب دورا مهماً في الوظائف الفسيولوجية للتربة. أضف إلى ذلك بأن منطقة الدراسة تعرف بعدة أنواع مختلفة من التربة حيث تتراوح بين الرمل والطين وعلى عمق من ٧٠ إلى ١٢٠ سم، وكثيرا ما تتخللها قشور أو طبقات من الجبس على شكل كتل أو حصى (Toutain.G 1977).

أهمية زراعة النخيل في المنطقة:

بسبب موقعها الجغرافي، وخصائص تربتها ومناخها تعد منطقة الدراسة واحدة من أكبر مناطق النخيل أهمية في الجزائر، إذ تقدر ثروة النخيل بها ٦٠٠،٠٠٠ نخلة موزعة على مساحة كبيرة تتألف من عدة أصناف، يحتل صنف دجلة نور نصيب الأسد منها. هذه الثروة شهدت انتعاشا كبيرا في السنوات الأخيرة في أعقاب غرس العديد من النخيل في إطار البرنامج الوطني للتنمية الزراعية وسياسة الامتياز ألفلاحي التي انتهجتهما الجزائر في سياساتها الفلاحية منذ عام ٢٠٠٠.

في المقابل، إنتاج التمور في المنطقة قد زاد خلال الفترة نفسها ليصل إلى ما يقل عن ٢٥٠٠٠ طن، على الرغم من أن نسبة كبيرة من أشجار النخيل الجديدة لم تبدأ في الإنتاج بعد (أقل من ٥ سنوات). هذا التحسن في الإنتاج يدل على وجود تحسن نوعي في المردودية الذي ارتفع إلى ٤٥ كلغ / نخلة في صنف دقلة نور ومع ذلك فهي ما زالت ضعيفة بالنظر إلى الأهداف المحددة والاستثمارات الموضوعة. ويمكن تفسير ذلك بالمعوقات التي تعيق تنمية هذه الزراعة، وخاصة ظاهرة صعود المياه التي تشكل موضوع دراستنا.

نتائج الدراسة:

مستوى جود مشكلة الصرف عند المزارعين:

نقص وسوء صرف المياه الزائدة هي واحدة من العقبات الرئيسية التي تحول دون الحصول على إنتاجية جيدة لنخيل الغالبية العظمى من المزارعين ٦٦ ٪ ممن شملهم الاستطلاع. يشكون من عدم كفاية أو عدم تصريف المياه، وأنهم يواجهون عوائق تحول دون إزالة مياه الصرف، إلا أنه في بعض الوحات الأخرى (١٠ ٪) والتي في غالبيتها أنشئت حديثا، فإن هذه الظاهرة بدأت في الظهور حديثا. غير أن ١٩. ٪ فقط من العينة الكلية يعانون من ارتفاع منسوب المياه في بساتينهم، ولكن لا يجدون مشاكل في التخلص من هذه المياه بسبب فعالية ووظيفية شبكة الصرف الخاصة بهم. بينما بالنسبة للبعض الآخر ونظراً إلى حالة الجفاف الذي يعرفونها في السنوات الأخيرة. أوالى طبيعة التربة في بساتين النخيل، فإن مشكلة الصرف والمياه الزائدة لم تطرح على الإطلاق. وبعبارة أخرى، فإنه من بين ١٠٠ مزرعة التي شملتها الدراسة، ٧٦ من بينها تحتاج إلى صيانة أو توسيع أو إنشاء أقنية الصرف. رغم أن أكثر من ٨٢ ٪ من المستجوبين المعنيين بالمشكلة يقومون بصيانة أقنية الصرف في بساتينهم في كل سنة أو كل سنتين.

الجدول ١ : توزيع المزارعين حسب درجة وجود مشكلة صعود المياه و صعوبة الصرف

الفئة	الصغرى		المتوسطة		الكبرى		المجموع
	العدد	٪	العدد	٪	العدد	٪	
يعانون من المشكلة	١٣	٧٦,٤٧	٤٣	٨٤,٣٢	٢٠	٦٢,٥	٧٦
لا يعانون من المشكلة	٤	٢٣,٥٣	٨	١٥,٦٨	١٢	٣٧,٥	٢٤
المجموع	١٧	١٠٠	٥١	١٠٠	٣٢	١٠٠	١٠٠

المصدر: بيانات الاستجواب الميداني.

الجدول ٢ : توزيع المزارعين المستجوبين حسب أسباب ضعف تصريف المياه

الفئة	المزارعون الذين يعانون من المشكلة		بسبب افتقارهم إلى شبكة الصرف		بسبب نقص الموارد المالية		بسبب غياب الصيانة الجماعية للشبكة		بسبب نقص الصرف عند الجيران		لأسباب أخرى	
	العدد	٪	العدد	٪	العدد	٪	العدد	٪	العدد	٪	العدد	٪
الصغرى	١٣	٧٦،٤٧	٣	٢٣،٠٧	٣	٢٣،٠٧	٤	٣٠،٧٧	٢	١٥،٣٩	١	٧،٧٠
المتوسطة	٤٣	٨٤،٣٢	٧	١٦،٢٨	٤	٩،٣٠	١٣	٣٠،٢٣	١٠	٢٣،٢٥	٩	٢٠،٩٤
الكبرى	٢٠	٦٢،٥	٤	٢٠	٢	١٠	٥	٢٥	٦	٣٠	٣	١٥
المجموع	٧٦	٧٦	١٤	١٨،٤٣	٩	١١،٨٤	٢٢	٢٨،٩٤	١٨	٢٣،٦٨	١٣	١٧،١١

المصدر: بيانات الاستجواب الميدان

أسباب ظاهرة صعود المياه:

هذه الظاهرة التي ما فتئت تطرح في العديد من واحات منطقة الدراسة منذ سنوات عديدة، باستثناء بعض الواحات التي هي في الغالب حديثة النشأة أو تقع في مناطق ذات خصائص مختلفة من التربة. لها عدة أسباب على غرار، طبيعة التربة في المنطقة والاستغلال المفرط لطبقات المياه الجوفية. أضف إلى ذلك طرق الري التقليدية المستعملة ونقص شبكات الصرف في المنطقة إذ أصبحت من أهم العوامل المساعدة على الارتفاع الكبير لمستوى المياه، الذي يتطلب صرفه إذا تجاوز مستواه حداً معيناً. وبالإضافة إلى ذلك، فإن الوضعية ستكون أسوأ في المستقبل حيث أن بعض المحيطات المسقية الجديدة التي أنشئت في إطار المشاريع الحكومية الهادفة إلى توسيع مساحات النخيل أو المراد إنشاؤها على ضفاف الواحات القديمة، سوف تربط عموما بشبكة الصرف.لهذه الأخيرة ومن شأنها أن تزيد من عدم كفاية الشبكات القائمة للتخلص من مياه الصرف.

وعلاوة على ذلك، فإن أغلبية بساتين النخيل التي أنشئت حديثا لا تملك شبكات صرف منظمة. وإن وجدت، فإنها عادة ما تكون غير عميقة، وغير متصلة بالشبكات الرئيسية في المنطقة، هذه المزارع الجديدة، عموما، أنشئت بطريقة فوضوية وعلى مسافات كبيرة من بعضها ومن شبكات الصرف الرئيسية، مما يزيد من حدة المشكلة و يجعل كل التدابير المتخذة لتحسين وصيانة وتوسيع هذه الشبكات مكلفة اقتصاديا لكل من الدولة وللمزارعين.

نظام الصرف المتاح في منطقة الدراسة وفعاليته:

نظام الصرف الصحي في منطقة الدراسة يتمثل على النحو التالي:

أولاً، الصرف الصحي داخل بساتين النخيل يعتبر تقليديا إذ يتم عادة عبر قنوات مفتوحة تدعى المصارف الأولية، يتراوح عمقها بين ٠,٥ إلى ١ م وتتباعد على بعضها بـ ٢٠ م (عادة ما تكون هناك قناة لكل صفين من النخيل وفقا للاحتياجات وحالة كل واحة). هذه المصارف التي تسمى الأولية ترتبط بخنادق أخرى بنفس العمق، ولكن هذه المرة تبعد عن بعضها بـ ١٠٠ م وتسمى عند الأخصائيين بأقنية الصرف الثانوية. هذه الأخيرة موزعة بين البساتين المتجاورة تصرف مياه الصرف للبساتين نحو اقنية صرف أخرى أكثر عمقا (من١ إلى ٢ متر) وأكثر تباعداً فيما بينها (تسمى الأقنية الجامعة) هدفها إخلاء مياه الصرف المجمعة نحو القناة الرئيسية التي حفرت في منطقة وادي ريغ وتم تعميقها وتوسيعها عدة مرات في السنوات الأخيرة من طرف شركات جزائرية. هذه القناة الرئيسية وبعد جمع مياه المجاري الجامعة لمختلف الواحات على مسافة ١٣٥ كيلومترا (من مناطق أخرى مجاورة لمنطقة

الدراسة)، تقوم بصبها في شط مروان الذي ينخفض عن مستوى سطح البحر ب ٢٥ م ويقع شمال شرق منطقة الدراسة. (بن زيوش ص.٢٠٠٠.)

وسائل مواجهة الظاهرة ومستوى صيانة المصارف:

صحيح أن هناك الكثير من أشغال الصرف أجريت في واحات المنطقة التي تعاني من هذه المشكلة، وفقا لطرق تقليدية في الواحات القديمة أو بتقنيات حديثة في البساتين الجديدة خاصة عندما يتم تنفيذها من قبل الحكومة من خلال المشاريع المتعددة التي تهدف إلى ترميم وإنشاء الواحات (حيث أنفقت مبالغ كبرى من أجل تحقيق نتائج لا تزال منخفضة) ولكن الصعوبات تكمن أكثر في صيانة وكيفية انجاز هذه المصارف.

فيجب أن تجري التنقية والصيانة سنوياً وبطريقة مناسبة، على نحو وقائي عند أول ظهور للحشائش أو ركود المياه. حيث تتم عادة خلال فصل الصيف أثناء جفافها لتسهيل مهمة العمال. ولكن في عينة دراستنا، وبصرف النظر عن ٣ ٪ من المزارعين الذين لا يجرون أية صيانة لمصاريفهم، و ١٣ ٪ يجرون الصيانة كل ٣ سنوات أو أكثر (خاصة في الفئة الصغرى حيث أن مشكلة الصرف تطرح بشدة). فان غالبية المستجوبين (٨٣ ٪) ينظفون ويجرون صيانة شبكات الصرف في كل سنة أو كل سنتين.

هذه النتائج تؤكد أن غالبية الفلاحين هم في المعايير الموصى بها من حيث عدد عمليات الصيانة. فإذا كانت المشكلة ما زالت قائمة وبدرجة من الخطورة ذلك لأنها عادة ما تنفذ بشكل غير جيد. فمن يقوم بها عمالة الأسرة أو موظفة أحيانا بشكل يدوي باستعمال الأدوات الصغيرة التي تسمح على الأكثر بنظافة وقائية. وهذا هو السبب في وجود اقنية في كل مكان تقريبا مسدودة بالرمل والنباتات وقد تختفي تماما في بعض الأحيان. والمشكلة قد تفسر بقلة عمق المصارف بأنواعها، الأولية، الثانوية والرئيسية. هذه الأخيرة ذات الملكية الجماعية تتطلب تعميقاً أو تمديداً بالتوازي مع توسيع واحات النحيل. وهذا يتطلب التدخل المستمر للمصالح العمومية للتعامل مع هذه العملية حتى ولو على حساب المزارعين.

الأسباب التي تمنع الفلاحين للتصدي لمشكلة الصرف:

الأسباب التي تمنع المزارعين للتعامل بفعالية مع مشكلة الصرف تعد كثيرة ومتعددة. في أول الأمر تأتي مشكلة انسداد شبكة الصرف بكل أنواعها بالرمل والنباتات، حيث يعاني من هذه المشكلة ٢٨,٩٤ ٪ من أفراد العينة. وتعد بساتين النخيل ذات التضاريس السيئة والمحاذية لشبكات الصرف غير المصانة هي الأكثر تضرراً من هذه المشكلة. وتأتي في المرتبة الثانية، مشكلة عدم إخلاص بعض الفلاحين (خصوصا أصحاب الملكيات الضعيفة والمجزأة التي قد نجد فيها بعض النخيل مهجورا جزئيا أو كليا) الذين لا يهتمون بشبكة الصرف داخل بساتينهم، وبالتالي يعيقون الصرف الجيد في بساتين النخيل القريبة منهم. هذه الحالة صرح بها من طرف ٢٣,٦٨ ٪ من أفراد العينة. إلا أن ١٨,٤٣ ٪ من المزارعين المستجوبين من العينة فان السبب يرجع إلى افتقارهم الكلي لشبكة الصرف كما أن ١٤,٤٧ ٪ لديها نظام صرف يتطلب تعميق أكثر.

بينما يرجع السبب الأساسي لانعدام الصيانة بالنسبة لـ ١١,٨٤ ٪ من أفراد العينة إلى الافتقار للموارد المالية والبشرية وصعوبة القيام بهذه المهمة يدويا على بساتين ذات تضاريس صعبة. علاوة على ذلك، فإن ٢,٦٣ ٪ من أفراد العينة لا يجرون صيانة أقنية الصرف، للاستفادة من ارتفاع منسوب المياه في سقي نخيلهم بمياه الصرف، لاسيما في فترات الصيف. حتى لو كانوا يعرفون النتائج الوخيمة لهذه الممارسة. وأغلبيتهم المطلقة من المزارعين الذين يعانون من نقص مياه الري.

الآثار المترتبة على مشكلة الصرف:

مشكلة الصرف لها العديد من الآثار السلبية المتزايدة على زراعة النخيل في هذه المنطقة. ففي الواقع، العديد من أشجار النخيل (١٦٥٠ قدما) لقوا حتفهم بسبب نقص الصرف. كما أن صعود المياه تؤدي كذلك إلى انخفاض محسوس في مردودية النخيل وفي المحاصيل الأخرى وتمنع القيام بزراعات أخرى بينية في الواحات، كما أنها تتسبب في خسائر وعجز كبير في بعض الأحيان تصل إلى ما يعادل ١٩ ٪ من إجمالي رقم الأعمال لبعض المنتجين.

وبعبارة أخرى، فان ضعف الصيانة، أو حتى غياب أنظمة الصرف في بعض الحالات، يسفر عن الانتفاخ الدوري لطبقة المياه الجوفية مما يؤدي إلى ارتفاعها على السطح والى اختناق الجذور وانتشار الأعشاب الضارة. من ناحية أخرى، فإن ارتفاع المياه في بعض الأماكن يشجع على تراكم وتركيز الأملاح، مما ينجم عنه التدهور المستمر لنوعية التربة في خصائصها الفيزيائية و الكيميائية، وبالتالي، يؤدي إلى انخفاض الإنتاج في الكمية والنوعية.

فسوء الصرف يسفر عنه عودة المياه المالحة

إلى الواحات، وبالتالي يشجع على التخلي لاحقا على صيانة شبكات الصرف في بساتين النخيل المتضررة، مما أدى إلى توسع الظاهرة في بساتين النخيل المحيطة بها. (بن زيوش .ص.٢٠٠٧).

تكلفة عملية تنظيف وصيانة أقنية الصرف:

عملية تنظيف أقنية الصرف مكلفة جدا للمزارعين، فكل مزارع معني بمشكلة الصرف ويستخدم العمال المأجورين في التنظيف ينفق ١٢٠٠٠دج في المتوسط. هذه التكلفة تكون أكبر عند فلاحي الفئة الكبرى ولكن تكون بأقل أهمية بالنسبة للمزارعين في الدرجة الأولى. وهذا راجع إلى ارتفاع تكلفة العمالة في هذه المنطقة التي تتطلب ٦٠٠ دج يوميا في المتوسط، وتكلفة استئجار حفارة يفوق ٢٠٠٠ دج / يوميا في المتوسط.

خاصة أن هذه الأشغال تتطلب عدداً كبيراً من العمالة، مما اضطر بعض المزارعين (٤٣ ٪) لاستخدام العمالة المأجورة. و ١٢ ٪ من المعنيين لاستئجار آلات ميكانيكية لتنفيذ أعمال الصيانة الرئيسية. و٢٣ ٪ فقط يستخدمون العمالة الأسرية، في حين أن ٢٢ ٪ منهم يستخدمون بالإضافة إلى العمالة العائلية أياماً قليلة من العمالة المأجورة لإكمال العملية والتقليل من تكاليف العملية.

فيما يتعلق بتنظيف الشبكات الرئيسية والثانوية، فالعملية كانت في الماضي تنجز من طرف المزارعين مع بعضهم حسب الأعراف التنظيمية السابقة في المنطقة. ولكن على مر السنين، فإن هذه العملية قد تم التخلي عنها والسلطات وجدت نفسها مضطرة للتدخل في معظم الحالات على تقديم المساعدة العاجلة.

الخاتمة:

مشكلة صعود المياه الجوفية إلى السطح ونقص الصرف قد وضعت العديد من بساتين النخيل في منطقة جامعة في وضعية متدهورة جدا، وهذا الوضع سيزداد سوءا في المستقبل. في غياب أو عدم كفاية تصريف المياه الزائدة في هذه البساتين مما أدى إلى انخفاض النمو، وانخفاض كبير في مردودية النخيل والمحاصيل الأخرى وبالتالي إلى خسارة مالية كبيرة للفلاحين. ومع ذلك، فإن إنشاء نظام صرف فعال وصيانته كل سنة، يتطلب أعباء مالية كبيرة على الواحات المتضررة برمتها مما قد يقلل من أداء وفعالية وخاصة القدرة التنافسية للمزارعين المعنيين في السوق والمكافحة الفعالة لمواجهة هذه الظاهرة تتطلب التنظيم وتضافر جهود المعنيين، ولكن العمل في تعاون يميل إلى الانخفاض في المدة الأخيرة. إلا أن غالبية المتضررين يعزفون على صيانة شبكات الصرف في بساتينهم بسبب عدم مبالاة البعض وضعف القدرة المالية للبعض الآخر.

المراجع:

١- بن زيوش. ص (٢٠٠٠). تحليل شعبة التمور في الجزائر دراسة حالة منطقة جامعة. رسالة ماجستير في الاقتصاد الزراعي المعهد الزراعي بالجزائر.

٢- بن زيوش .ص (٢٠٠٦) القطاع الفلاحي في منطقةوادي ريغ، بعض جوانب التحليل. مجلة العلوم الإنسانية رقم ١٠، جامعة بسكرة- الجزائر ص١٩ -٣٤

٣- بن زيوش. ص (٢٠٠٧) الانعكاسات الاجتماعية والاقتصادية لPNDA في منطقة وادي ريغ. مجلة الباحث رقم ٥ جامعة ورقلة، الجزائر، ص ٠١-٠٥

٤- بن زيوش. ص (٢٠٠٨). انعكاسات PNDA على تغيير نظام الإنتاج في واحات جنوب الجزائر. مجلة المناطق القاحلة رقم ٢١؛ معهد المناطق القاحلة مدنين، تونس ص ١٣٢١

5): Munier .P.)1973(. Le palmier dattiers MAISONNEUR et LARASE Paris, France, 250p.

(6): Tesco .)1992(. Rapport de l'aspect socio- économique de l'étude du projet de réhabilitation des oasis d'Oued Righi. Document polycopié. 350 p.

(7): Toutain. G. (1977). Eléments d'agronomie saharienne, INRA Paris, 280 p

(8): Perennes J. (1980). Les structures agraires et décolonisation des oasis de l'Oued Righ.OPU Algérie, 310 p.

سوسة النخيل الحمراء.. آفة الآفات

الدكتور سيد عاشور أحمد
أستاذ متفرغ بقسم وقاية النبات
كلية الزراعة، جامعة أسيوط، مصر
s.ashour@gmail.com

حشرة كبيرة محدّبة الظهر، يزداد انتشارها عاماً بعد آخر، مهددة للثروات الوطنية من نخيل التمر. فتهاجِم خلال الجروح بالتغذية ووضع البيض اللعين، الذي يفقس عن يرقات ضخمة غاية في الشراهة لالتهام الأنسجة وامتصاص عصارتها، فلا تترك النخل إلا أعجازٍ خاوية متهاوية.

على نخيل جوز الهند أساساً وقليل من أنواع نخيل الزينة ونخيل التمر، انتشرت سوسة النخيل الحمراء، أو ما تعرف أيضاً بالسوسة الهندية، حتى عام ١٩٨٥ في بعض أقطار جنوب شرق آسيا وشبه القارة الهندية. وفي ذلك العام تم أول تسجيل لها خارج مواطنها الأصلية، كما حدث في إمارة رأس الخيمة بدولة الإمارات العربية المتحدة وذلك نتيجة لاستيراد فسائل نخيل مصابة. ثم اكتشفت بعد ذلك في دول عربية أخرى، منها مصر عام ١٩٩٢ بمنطقة الصَالِحيّة بمحافظة الشرقية [3].

وتتسبب الآفة في حدوث خسائر فادحة في أشجار النخيل في عديد من البلدان، كالمملكة العربية السعودية [5]، والهند، باكستان، إندونيسيا، الفلبين، بورما، سيريلانكا، تايلاند، العراق، دولة الإمارات العربية،

حشرة بالغة على السعف:
http://2.bp.blogspot.com/_In1DgogO5I8/S6oZA2bLWaI/AAAAAAAABmQ/kE8_6JM87Gc/s1600/DSCN6864.JPG

البحرين، الكويت، قطر، سلطنة عمان، مصر، الأردن، أسبانيا، إيران وغيرها [1]. فتهاجم الحشرة أشجار وفسائل النخيل، وخطورتها شديدة، وتعدّ أخطر آفات النخيل الحشرية على الإطلاق، إلى الدرجة التي يُطلق عليها «إيدز النخيل».

جروح وخطر داهم

تنجذب الحشرة إلى رائحة الأنسجة الصادرة من النخلة نتيجة جرح بسبب التقليم مثلاً

أو بموضع قلع الفسائل أو جرح بسبب بعض الحشرات كالخنافس الثاقبة التي تنتشر في كثير من المناطق بأعداد كبيرة. وتحط الحشرة على مصدر هذه الروائح لتتغذى على ما يتسرّب من عصارة ناتجة. وأثناء ذلك تضع الأنثى بيضها فرادى داخل الجروح والشقوق بجذع النخلة وتثبته بمادة لاصقة بمكان الجرح أو على الألياف المحيطة، وتوزع بيضها الذي يبلغ نحو ٢٠٠- ٣٠٠ بيضة على عدد من الأشجار. وقد تضع السوسة بيضها في قواعد السعف الفتي أو في الأنسجة الغضّة الأخرى.

يفقس البيض بعد بضعة أيام عن يرقات لحمية بيضاوية صغيرة عديمة الأرجل بلون أبيض مصفّر ورأس بني، تشقّ طريقها إلى داخل الجذع بتقلص عضلات الجسم. تحفر اليرقات بعد ذلك أنفاقاً ملتوية بالنخلة، وتتغذى بنهم بأجزاء فمها القارضة القوية على الأنسجة الوعائية الحية اللينة بطبيعتها داخل الساق ممتصة للعصارة رامية بالألياف خلفها. تنسلخ اليرقة بضعة انسلاخات وتعيش من شهر إلى ثلاثة. تتجه بعدئذ نحو سطح ساق النخلة لتحفر ثقباً تجمع خلاله أليافاً لتصنع منها شرنقة تحويها. تستمر فترة التشرنق لنحو ثلاثة أسابيع تخرج بعدها الحشرة الكاملة. ويتم التزاوج أكثر من مرة ثم تضع الأنثى بيضها وهكذا.

وتعيش جميع الأطوار عادة متجمعة داخل الجذع، حيث يمكن لخمسين أو أكثر من أطوارها العيش معاً. وحال وضع البيض على قواعد السعف، قد تتغذى اليرقات والحشرات الكاملة على تاج النخلة، وحينئذ تحفر اليرقات إلى أسفل نحو منطقة البرعم. وعندما تبلغ الحشرة وتتكاثر، تتغذى هي الأخرى مع الأطوار اليرقية على تاج النخلة وتدمّره.

وتفضّل هذه الآفة النخيل الذي يقل عمره عن عشرون عاماً، لكون جذع النخلة غضاً يسير الاختراق. ويمكن للسوسة أن تهاجم أي جزء من الجذع بما فيها الأوراق وقواعدها وكذلك قمة النخلة «الجمّارة». والطور اليرقي للسوسة هو الأخطر حيث يتغذى على الأنسجة الحية بداخل جذع النخلة.

ويكمن خطر الآفة في أنه لا يمكن رؤية يرقاتها وضررها الذي تحدثه في بداية الإصابة لكونها تعيش داخل الجذع، إضافة إلى أن الضرر

طور العذراء متشرنقة:
http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/4/4e/Bozzolo.JPG

الطور اليرقي:
http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/8/8d/Rhynchophorus-ferrugineus-larva

الذي يحدث يكون كبيراً للغاية، حيث يمكن ليرقة واحدة إحداث أضرار لا يستهان بها، وتؤدي الإصابة حين تركها إلى موت النخلة. كذلك خصوبة الحشرة البالغة وعدم وجود طور سكون بها، وصعوبة اكتشاف الإصابة مبكراً، وقدرة الحشرة البالغة على الطيران إلى مسافات بعيدة تصل إلى كيلومتراً ونصف الكيلومتر خلال ساعات الليل، كما تنجذب للضوء بشدة. ونظراً لكثرة عدد اليرقات وتغذيتها الشرهة يصبح الجذع في منطقة الإصابة شبه مجوف، وتموت النخلة أو الفسيلة خلال فترة وجيزة لا تتجاوز عامين، وقد تسقط النخلة وهي خضراء بسبب قوة الرياح حيث ينكسر الساق في منطقة نشاط الحشرة «موضع الإصابة» [2].

أعراض ومصاعب

يصعب معرفة مراحل بداية الإصابة، لكون اليرقات داخل الجذع ولا تُرى خارجه كما ذُكر، ولكن يمكن معرفة المراحل المتأخرة من الإصابة بمشاهدة إفرازات صمغية بنيّة اللون ذات رائحة كريهة جداً خارجة من جذع النخلة، وكذلك مشاهدة الأنسجة المقروضة- التي تشبه إلى حد ما نشارة الخشب- متساقطة على الأرض حول النخلة، وملاحظة الذبول والاصفرار على السعف.

أطوار الحشرة يرقات وعذارى وحشرات بالغة
http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/a/a7/Rhynchophorus_ferrugineus_larvae.JPG

عذراء مكشوفة "بدون الشرنقة":
http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/d/dc/Rhynchophorus_ferrugineus_pupa3.JPG

وتتلخّص أعراض الإصابة من بدايتها تباعاً في اصفرار وشحوب السعف الداخلي أو الخارجي، تهتك واهتراء قواعد الكرب وأجزاء من الساق، خروج سائل صمغي سميك القوام لزج على جذع النخلة يتميز باللون الأبيض المصفر ثم يتدرج إلى البني المحمر ويتصف برائحة كريهة نتيجة تخمر أنسجة الجذع المصاب، وجود نشارة خشبية رطبة متعفنة في منطقة الإصابة على الجذع أو في منطقة التاج «الجُمَّارة» وسقوطها على قاعدة النخلة نتيجة قرض اليرقات للجذع، موت الفسيلة أو الراكوب في منطقة الإصابة.

وفي المراحل المتأخّرة للإصابة يلاحظ انكسار جذع النخلة وظهور تجاويف وحفر غائرة بالجذع مع وجود أطوار الحشرة المختلفة، موت الرأس أو الجمارة في حالة إصابة القمة النامية وتصبح النخلة غير مثمرة عديمة الفائدة، سماع صوت قرض اليرقات للأنسجة داخل النخلة وحركة الحشرة البالغة في قمتها، ظهور شرانق الحشرات في آباط الكروب، خروج الأوراق بطريقة غير طبيعية، اصفرار قلب النخلة، عند إصابة النخلة من أعلى يموت الجريد وقد ينحني الرأس، سقوط النخلة بعد هبوب رياح قوية [2].

وقاية ومواجهة

من أهم عناصر مكافحة سوسة النخيل: المسح الميداني الدوري، المكافحة الميكانيكية، المكافحة الزراعية، المكافحة الكيميائية، والمكافحة الحيوية أو البيولوجية. ويتضمن برنامج المكافحة المطوّر المتبع عدة محاور: الكشف المبكر عن الإصابة، وهناك علامات أهمها وجود اهتراءات بمكان دخول اليرقات في ساق النخلة مصحوبة أو غير مصحوبة بسيلان لعصارة النخلة. في حالات متقدّمة تتواجد بيوت العذارى بين قواعد الجريد. علاج الأشجار المصابة يدوياً بإزالة الأنسجة المهترئة في مكان دخول اليرقات وما تحمله مكوناتها من أطوار الآفة، ثم وضع عدد من أقراص «الفوستوكسين» في الحفرة التي تكوّنت بعد إزالة الاهتراءات والغلق عليها بإحكام حتى لا يتسرب غاز «الفوسفين» المنبعث من الأقراص.

ويمتد الأمر إلى السُبل التالية: تعفير النخلة كاملة بمبيد التعفير المناسب، وهذا الأمر هام للغاية لسببين: الأول منع تكرار الإصابة، إذ أن مكان إزالة الاهتراءات تصدر عنه روائح الأنسجة الجاذبة للحشرة لفترة طويلة مما يجذبها لوضع البيض وتتكرر الإصابة، الثاني القضاء على أية يرقات ناتجة عن فقس البيض الذي يوضع بعد العلاج أو ذلك الذي لم يشمله العلاج لصغر حجمه وتناثره بين الأنسجة. تعفير مكان قطع النموات الجانبية في عمليات النظافة والتكريب وأمكنة قلع الفسائل والتي تمثل أماكن بداية الإصابة، ويجب العمل على تغطيتها بالمبيد الذي يحميها لفترة كافية حتى تجف وتنقطع رائحتها الجاذبة للحشرة وحتى لا تصلح لدخول اليرقات بعد جفافها. وضع المصائد الفرمونية/ الكيرمونية بصورة شاملة بواقع مصيدة لكل مائة شجرة، ومن المهم للغاية استمرارية هذه المصائد وتغيير مكوناتها بانتظام في الأوقات المحددة. مكافحة

الخنافس الثاقبة التي تفتح المجال لدخول السوسة، وذلك بنشر أكبر عدد ممكن من المصائد الضوئية، وتفيد هذه المصائد أيضاً في مكافحة بعض أنواع حفار ساق النخيل. تلويث ذكور الحشرات بالفطر الممرض «بوفيريا باسيانا» كمكافحة بيولوجية تؤدي إلى إحداث المرض بالحشرة بعد نموه عليها. رش قواعد جذوع النخلة والفسائل القريبة من سطح التربة بمحلول النيماتودا الممرِضة. فرض حجر زراعي داخلي لوقف انتقال وانتشار هذه الحشرة [2].

جهود متزايدة

تُبذل في عديد من الدول جهوداً مضنية لمكافحة هذه الآفة، كما في المملكة العربية السعودية التي تم اكتشاف أول إصابة بها في محافظة القطيف بالمنطقة الشرقية في بداية عام ١٩٨٧ ثم انتشرت في المناطق المختلفة وأصبحت أخطر آفة تهدد النخيل، وكذلك في دول الخليج العربي الأخرى ومنطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا.

وقد بذلت المملكة العربية السعودية جهوداً كبيرة خاصة في مجال المكافحة المتكاملة والذي شمل العديد من المجالات: التجارب والأبحاث العلمية، الحجْر الزراعي، العمليات والخدمات الزراعية الوقائية، المكافحة الميكانيكية بالتخلص من النخيل الميت والمهمل والمصاب بشدة، استخدام المصائد الفرمونية الغذائية، المكافحة البيولوجية، المكافحة الكيميائية الوقائية والعلاجية، الإرشاد والتدريب وعقد الندوات للمهندسين الزراعيين والفنيين والمزارعين [1].

حشرة بالغة:
http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/3/34/Femmina.JPG

وفي دولة الإمارات العربية تعتبر المكافحة الحيوية- كمحاولة رئيسة لإعادة التوازن البيئي إلى ما كانت عليه- من السبل الأساسية في مواجهة الآفة، حيث أقامت برنامجاً خاصاً للمكافحة شمل أول إنتاج لفرمون فاعل، وذلك بتعاون مع جامعة «سايمون فريزر» الأمريكية والذي يُستخدم الآن في المصائد الفرمونية التي صارت ركيزة هامة للمكافحة وتم بفضلها، إلى جانب عناصر المكافحة الأخرى، خفض الإصابات تدريجياً [4].

ويعدّ مشروع المكافحة الحيوية لسوسة النخيل وحفارات الساق والجذور في دول مجلس التعاون الخليجي مشروعاً رائداً في هذا المجال. وقد بدأ المشروع بمرحلته الأولى عام ١٩٩٧ واستمر حتى عام ٢٠٠٢. وقد قام على تطوير تقنيات مكافحة بيولوجية فاعلة، ثم نقل تلك التقنيات إلى حيز التنفيذ الميداني ضمن إطار برنامج المكافحة المتكاملة، بتمويل من المنظمة العربية للتنمية الزراعية والإيفاد وبنك التنمية الإسلامي ووزارات زراعة دول مجلس التعاون الخليجي. وقد كان للمشروع موقعين أساسيين هما: موقع دولة الإمارات العربية- الحمرانية، وموقع المملكة العربية السعودية- القطيف.

وتتلخّص أهداف المشروع في تطوير تقنيات بيولوجية لحشرات سوسة النخيل الحمراء وحفارات الساق والجذور وكذلك النيماتودا والفطر الممرضَين مع تطوير وسائل إنتاج، تدعيم الإرشاد

حشرة بالغة على السعف:
http://2.bp.blogspot.com/_In1DgogO5I8/S6oZA2bLWaI/AAAAAAAABmQ/kE8_6JM87Gc/s1600/DSCN6864.JPG

والأبحاث الزراعية في هذا المجال، نقل هذه التقنيات إلى المزارعين، والتنسيق بين البرامج الوطنية مع المؤسسات والمراكز الدولية في نفس المجال.

وقد حقّق المشروع إنجازات رئيسة تمثلت في: تقوية المختبرات الوطنية، تدريب الكوادر وتعزيز القدرات الفنية، إجراء البحوث المتعلقة بالحشرة وعائلها في موطنها الجديد، فهم أفضل لبيولوجيا وإيكولوجيا سوسة النخيل الحمراء وحساسية أشجار النخيل للإصابة بها، اكتشاف فطريات ونيماتودا محلية ممرضة للحشرات وأعداء طبيعية محلية. وقد أدت عملية المسح الواسعة التي أجراها المشروع في الخليج إلى اكتشاف الفطر الممرض للحشرات «بوفيريا باسيانا» وعدة أنواع من النيماتودا الممرضة للحشرة.

وقد تم تطوير التقنيات التطبيقية الحديثة للمكافحة البيولوجية لسوسة النخيل مثل:

المصائد الفرمونية/ الكيرمونية الأرضية، الفطريات والنيماتودا الممرضة، نقل التقنيات التطبيقية الحديثة للمكافحة الحيوية للحشرة إلى حيز التطبيق الميداني، صنع مبيدات بيولوجية باستخدام سلالات محلية ممرضة، صنع كيرمونات محلية من خشب وثمار النخيل، تأسيس شبكة تعاون إقليمية، وتوثيق تعاون دولي مع مركز CABI/ بريطانيا، مركز ICIPE/ نيروبي، جامعة Brock/ كندا، جامعة Reading/ بريطانيا، معهد BBA/ ألمانيا، معهد البحوث البيولوجية في مونبيليه/فرنسا، جامعة فلوريدا/الولايات المتحدة [4].

وفي عام ٢٠٠٧ قامت جامعة أسيوط بمصر بعقد ندوة موسّعة عن المخاطر والمواجهة العلمية العملية لتلك الآفة، بهدف بحث سبل الوقاية، وتبادل الخبرات في مجال المكافحة بمصر والدول العربية، ومناقشة مشكلات التغلب على الآفة. وتضمنت توصيات الندوة محاور أساسية: ضرورة تفعيل قانون الحجْر الزراعى بقوة للحدّ من غزو الآفة للمناطق غير المصابة، ضرورة إنشاء محطة رصد مركزية لتسجيل حالات الإصابة ونسبتها وتوقيعها على خرائط تشمل أنحاء البلاد أسوة بما هو متبع في تحركات الجراد، الاهتمام بعمل دراسات لتطوير سبل الاكتشاف المبكر للسوسة بطرق مستحدثة خلافاً للطرق التقليدية الصعبة، إنشاء مشاتل تحت رقابة علمية دقيقة لإنتاج فسائل نخيل خالية من الإصابات الحشرية والمرضية بالمحافظات، الاهتمام بتدوير المخلّفات ونواتج تقليم النخيل للتخلص بصورة ميكانيكية من الآفة بدلاً من الحرق الملوّث للبيئة، الاهتمام بعمليات البستنة المتطورة لخدمة النخيل والتى لم يعتد عليها غالبية الزراع، الاهتمام بتطبيق المكافحة البيولوجية والعمل العلمي على جلب الأعداء الحيوية للآفة من مناطق توطنها الأصلية بدول شرق آسيا، وضرورة استمرار وتكثيف الدورات والندوات الإرشادية للتعريف بحالة الانتشار والضرر، والاستفادة من أحدث طرق العلاج للإصابات الحاصلة فى العالم العربي والخارجي [6].

المراجع

١. الأستاذ الدكتور خالد بن سعد العبد السلام وعبدالعزيز بن محمد العجلان. ٢٠٠٠. المكافحة المتكاملة لسوسة النخيل الحمراء Rynchophorus ferrugineus بالمملكة العربية السعودية:

http://www.redpalmweevil.com/Arabicpage/Arabicpaper.htm

٢. الأستاذ الدكتور سيد عاشور أحمد. ٢٠٠٦. نخيل التمر: الوقاية ومكافحة الآفات. الدار السعودية للنشر والتوزيع، المملكة العربية السعودية. ٢٩٦ صفحة.

٣. الأستاذ الدكتور محمد رمضان صالح. ١٩٩٩. حشرة سوسة النخيل الحمراء المدمرة لأشجار النخيل في مصر وسلوكها البيولوجي وكيفية مكافحتها واستئصالها في مصر. المؤتمر الدولي عن نخيل البلح. مركز الدراسات والبحوث البيئية ، جامعة أسيوط (٩-١١ نوفمبر ١٩٩٩).

٤. موقع مركز الإمارات للمعلومات الزراعية، وزارة الزراعة والثروة السمكية: برنامج حملة مكافحة سوسة النخيل الحمراء، ٢٠٠٥:

http://www.uae.gov.ae/uaeagricent/palmtree/datepalmweevil.stm

٥. موقع وزارة الشئون البلدية والقروية- المملكة العربية السعودية: الآفات التي تصيب النباتات المزروعة داخل المدن، ٢٠٠٥:

http://www.momra.gov.sa/Specs/guidoo2o.asp

٦. ندوة «سوسة النخيل الحمراء: المخاطر والمواجهة العلمية». كلية الزراعة، جامعة أسيوط، مصر (٢٣ مايو ٢٠٠٧).

نخلة التمر
(شجرة الحياة)

في خطوة نوعية على صعيد النشر العلمي المتخصص في مجال زراعة النخيل وإنتاج التمور صدر حديثاً عن المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة (أكساد) بدمشق كتاب جديد بعنوان نخلة التمر (شجرة الحياة) للباحث الأستاذ الدكتور عبد الباسط عودة إبراهيم رئيس قسم النخيل في المركز.

الكتاب ضم بين جنباته سبعة عشر فصلاً بدأ فيها الكاتب من تاريخ نخلة التمر إلى التصنيف النباتي وواقع زراعة النخيل وإنتاج التمور في الوطن العربي والعوامل المناخية في زراعة ونمو أشجار نخيل التمر إلى الوصف النباتي، إلى طرائق إكثار نخيل التمر، إلى تربية وتحسين نخلة التمر وأسس وصف وتصنيف نخيل التمر، إلى التربة والري والتسميد، إلى جني وتداول وخزن التمور ومن ثم عمليات خدمة رأس النخلة، وآفات النخيل والتمور، والأضرار الفسيولوجية والأمراض غير المعروفة السبب، بالإضافة إلى الصناعات المعتمدة على التمور وأجزاء النخلة الأخرى. والأهمية البيئية لشجرة النخيل، والتقويم الشهري لعمليات الخدمة بالإضافة إلى بعض المصطلحات الخاصة بنخلة التمر.

الكتاب شامل بموضوعاته، غني بتفاصيله، لمؤلف صاحب سيرة علمية غنية في مختلف شؤون وشجون شجرة نخيل التمر. وضعته (أكساد) بين يدي المهتمين والباحثين في مجال نخيل التمر على المستوى العربي.

ظاهرتا الكايمرا .. وابيضاض السعف في النخيل

أ.د. عبدالستار عبدالحميد البلداوي
خبير أمراض النخيل،
دولة الإمارات العربية المتحدة
satar41@yahoo.com

تعرف الكايمرا (himera وجمعها chimeras) في النبات بأنها نبات أو جزء منه يحوي على طبقات أو عدد من الخلايا تختلف وراثيا عن بقية خلايا جسم النبات. واول من استعمل اصطلاح الكايمرا هو العالم النباتي G.Winckler سنة ١٩١٧، وهي تحدث في الحيوان اضافة الى النبات. وبالرغم من ان بعض الكايمرا يمكن ان تحدث بصورة طبيعية كطفرات وراثية الا ان معظمها يمكن استحداثه بواسطة الانسان وبأجراء بعض التجارب العلمية. ويمكن تكثير الكايمرا عن طريق التكاثر اللاجنسي باستخدام قطع من الجذور اوالساق او الاوراق ولايمكن تكاثرها بالبذور لانتاج نفس النوع (Norris etal, 1983).

هناك عدة أمثلة على النبات الكايمري (Chimeral plants) واكثرها شيوعا هي النباتات المبرقشة (Varigated plants) التي تحتوي على الوان منوعة في اوراقها كالابيض والاصفر والاحمر وذلك لفقدانها صبغة الكلوروفيل الخضراء بسبب حدوث طفرات وراثيه فيها تعرف بالطفرات الكلوروفيليه (Chlorophyll mutants) والتي تجعل المناطق المتطفرة غير قادرة على صنع الغذاء بنفسها فتعتمد في ذلك على مايجاورها من خلايا او مناطق تحوي على الكلوروفيل. وكمثال آخر، فنبات العليق الخالي من الاشواك (Blackberry) هو عبارة عن كايمرا تكونت نتيجة لحدوث تغير او طفره وراثيه في خلايا طبقه البشره الاولى للنبات جعلته يفقد القابلية على انتاج الأشواك، كما وهناك بعض الفواكه التي تحوي اجزاء منها على طعم حامض واجزاء اخرى على طعم حلو نتيجة لحدوث الكايمرا في بعض خلاياها. اضافة الى كل ذلك فهناك نوع اخر من الكايمرا يعرف ب (Grafting- Chimera) تحدث نتيجة لاندماج انسجه نباتين مختلفين وراثيا قد يعودان الى اصناف او انواع او اجناس مختلفة (Tilney- Bassett, 1986).

قد تحدث الطفرات التي تنتج الكايمرا في طبقة واحدة من الخلايا المرستيمية للبرعم القمي (apical bud) في النبات وفي جزء جانبي منه فتشاهد الكايمرا على جانب واحد من النبات وهذه تكون غير مستقرة وتسمى (mericlinal chimera). أو قد تحدث في واحدة او اكثر من طبقات الخلايا المرستيمية للبرعم النهائى ونتيجة لموقعها والانقسام الخلوي فيها تنتشر الخلايا المتغيرة لتشمل منطقة كبيرة من البرعم وليس جزءا منه وهذا النوع من الكايمرا يكون مستقرا وشائعا ويسمى، (periclinal chimera)، اما النوع الاخر فان الطفرة تحدث في عدة طبقات من خلايا البرعم القمي ونتيجة لموقعها وتكاثر خلاياها يتغير جزء كامل من النبات وهذه تسمى (sectorial chimera) وهى اكثرها شيوعا واستقرارا من السابقتين (Neilson-jones,1996).

شوهدت حالات مختلفة من الكايمرا على النخيل في مناطق متفرقة من دولة الامارات العربية المتحدة (البلداوي-٢٠٠٢). فقد لوحظت على فسائل او نخيل مكثر بالطريقة النسيجيه (tissue culture) وعلى نخيل مزروع بالطرق الاعتيادية (تكثير بفسائل الام) وكان معظمهاعلى الخوص والجريد . وبالرغم من انها حالة نادرة الحدوث ولاتؤثر على الانتاج الاقتصادى الا انها تثير انتباه المهتمين بزراعة النخيل وتكثيره من المهندسين والمرشدين الزراعين اضافة الى المزارعين انفسهم.

تميزت الحالات التي شوهدت في الامارات (البلداوي ٢٠٠٢) بظهور لون اصفر ذهبي او ليموني في الاجزاء التي حدثت فيها الطفرة الوراثية او الكايمرا التي ادت الى ذلك ففي احدى الحالات وكما هو موضح في شكل رقم (١) شوهد لون اصفر على جميع الخوص الموجود على جهة واحدة من السعفة مع بقاء الخوص في الجهة الثانية اخضراً وطبيعياً، كما وشوهد خط اصفر يمتد على طول الجريد (العرق الوسطي للسعفة) في الجهة التي ظهر فيها اصفرار الخوص ويعتمد عرض هذا الخط على عدد الخلايا المتغيرة التي حدثت فيها الكايمرا في البرعم الذي تنشأ منه السعفة فيظهر احياناً جزءمن الجريد اخضراً والجزء الاخر اصفراً، تبقى هذه لحالة المتغيرة لعدة سنوات وبنفس لونها الاصفر ولكن بتقدم العمر وانتقال السعفة المتأثرة الى عمر الشيخوخة يبدأ اللون الاصفر بالاختفاء والتحول الى اللون الأبيض نتيجة لجفافها.

يمكن ملاحظة هذا النوع من الكايمرا والطفرات الوراثية في اي دوار من السعف او على اي سعفة في راس النخلة وفي اي مكان من السعف وبحسب المنطقة التي تحدث فيها مثل هذه الطفرات، هذا وقد ذكر وجودها في بعض الدول التي تزرع النخيل أيضاً، وليس للحالة أي اهمية اقتصادية على نمو وانتاج النخيل حيث انها حالة وراثية غير مسيطر عليها وتحدث احياناً نتيجة لبعض المؤثرات والعوامل الكيمياوية والفيزياوية ولا داعي للقلق من وجودها

ابيضاض سعف النخيل
Frond Whitening

يمكن أن تعرف ظاهرة أو حالة ابيضاض سعف فسائل النخيل بأنها واحده من الحالات الغريبة التي تظهر على بعض فسائل النخيل المكثر بالزراعة النسيجية (Tissue culture) والتي تتميز بجفاف خوص بعض السعف القريب من القمة وتحول لونه الى الابيض.

شوهدت هذه الحالة لأول مرة في دولة الامارات العربية المتحدة على ثلاث فسائل برحي بعمر ٤-٥ سنوات مكثرة بالزراعة النسيجية ومزروعة قريبة من بعضها وذلك في احدى المزارع في منطقة الوشاح بالذيد سنة ١٩٩٩ (البلداوى٢٠٠٢). وقد جذبت هذه الحالة الغريبة انتباه المهتمين بزراعة وتكثير النخيل لتشابه بعض اعراضها باعراض مرض البيوض الخطير والمعروف في بعض دول شمال افريقيا. ونظرا لهذا الاهتمام ولكثرة الشكاوي التي كانت ترد الى المنطقة الزراعية في الذيد في حينها فقد تم اجراء مسح عام لدراسة هذه الظاهرة ومعرفة مدى انتشارها ومسبباتها وأهميتها الاقتصادية. وقد اظهرت نتائج تلك الدراسة بان الحالة منتشرة اضافة الى مناطق الذيد في مناطق متفرقة من امارة راس الخيمة وعجمان والفجيرة والشارقة وبنسب مختلفة وعلى صنف برحى بصورة خاصة وكذلك الصنف سلطانه وليست لها اهمية اقتصادية تذكر وتظهر لمرة واحدة وتتوقف بعد ذلك (البلداوى٢٠٠٢). في سنة ٢٠٠٠ سجل (الواصل ٢٠٠٠) هذه الحالة في المملكة العربية السعودية على صنفي اخلاص وعجوة المكثرة بالزراعة النسيجية واعتبرها واحدة من الظواهر الغريبة او غير الاعتيادية التي تفرزها الزراعة النسيجية في النخيل. كما وذكر (زايد والكعبي ٢٠٠٣) حدوثها على

شكل رقم (١) سعفة نخيل يظهر الاصفرار على جانب واحد منها نتيجة لحدوث الكايمرا (الطفرة الوراثية)

شكل (٢) نخلة برحي مكثرة بالزراعة النسيجية تظهر عليها سعفتان متأثرة بظاهرة الابيضاض قريبة من قمة رأس النخلة

شكل (٣) سعفتان من فسائل البرحي المكثر نسيجساً يظهر عليها الابيضاض في أطواره المختلفة

اصناف برحي وسلطانه ونبتة سيف. شوهدت الحالة كذلك في سنة ٢٠٠٩ على فسائل نسيجية للفحل بوير في مزرعة الفوعه بالعين وكذلك في سنة ٢٠١٠ على فسائل نسيجية لفحل العين وصنف ام الدهن في احدى مزارع العين ايضا (البلداوى وشبانه ، ٢٠١٠).

ومما هو جدير بالذكر أن ظهور هذه الحالة اقترن بالدرجة الرئيسية بفسائل الاصناف المنتجة بالزراعة النسيجية، ولكن احيانا قد تلاحظ اعراض مشابهه لها وبصورة نادرة على بعض الاصناف المكثرة بالزراعة الاعتيادية (التكثير بفسائل الام) والتي قد تكون نفس الحالة أو أنها حالة مختلفة (وهو الارجح) تحدث نتيجة لسوء تطبيق بعض العمليات الزراعية، كالتسميد او الري مثلاً، او قد تعزى لحدوث بعض الاصابات الحشرية او المرضية او للظروف الجوية القاسية.

أعراض الحالة :

تتميز حالة ابيضاض سعف الفسائل المتأثرة كما هو موضح في الشكل رقم ٢ ، ٣ بجفاف سعفتين الى اربع سعفات ونادراً خمسة سعفات في الدوار الوسطى القريب من قمة رأس النخلة. يبدأ الجفاف عادة من نهايات الخوص (الوريقات) ويتجه تدريجيا نحو الجريد (العرق الوسطى للسعفة) وفي جهة واحدة من جهتي السعفة، وبعد اكتمال جفاف خوص هذه الجهة يبدا جفاف خوص الجهة الثانية والذي يبدأ من الاعلى وينزل الى الاسفل تدريجياً حتى يكتمل جفاف كل خوص السعفة المتأثرة ويتحول لونه الى الابيض المائل إلى اللون الأصفر الباهت، وبهذه الأعراض قد تبدو هذه الحالة شبيهة بمرض البيوض الخطير والمعروف في بعض دول المغرب العربي مما يخيف كثير من المهتمين بتكثير وزراعة النخيل في المناطق التي تظهر بها هذه الحالة (البلداوي ٢٠٠٢).

من جهة أخرى يبقى جريد السعف المتاثر بتلك الحالة اخضر اللون ولا يجف الا بعد مرور فترة طويلة قد تصل الى اربعة او خمسة اشهر، ولا يشاهد على الجريد اي تلون او تبقع غير طبيعي سواء على سطحه الخارجي او انسجته الداخلية كما هو الحال عند حدوث الاصابات الحشرية او المرضية (شكل ٤) كما لا يلاحظ على الخوص المبيض اي تلون او تبقع او اي اثر لاصابة مرضية او حشرية هذا وبعد مرور فترة عدة اشهر على اول ظهور لهذه الحالة يجف السعف المتأثر ويصبح لونه شبيه بلون السعف القديم الواصل الى عمر الشيخوخه والموجود عادة في الدوار الاول لرأس النخلة. اما وقت ظهور هذه الحالة فقد يكون في اشهر مايو ويونيو ويوليو واغسطس واحياناً في سبتمبر ومن مراقبة وتتبع هذه الحالة ولعدة سنوات لوحظ انها تظهر مرة

شكل (٤) جريد تان من سعف فسيلة برحي مكثرة نسيجياً يظهر خلو مقطعيهما العرضي وسطحيهما الخارجي من اي تلون او علامة مرضية.

واحدة وتختفي اثناء عمر النخلة وهي محدودة ولا تنتشر لبقية السعف في النخلة الواحدة ولا الى النخيل الموجود في نفس المزرعة والمزارع المجاورة.

العوامل المسببة :

لم تعرف لحد الآن مسببات هذه الحالة على وجه التحديد لكن الدراسات الحقلية والمختبرية على جذور وسعف النخيل المتأثر بها لم تثبت اي علاقة بين حدوثها وبين اي مسبب مرضي او حشري كما وان توقف الحالة وعدم استمرارها وظهورها في موسم معين من السنة يعطي دليلاً قاطعاً على عدم وجود اي علاقة بين حدوثها واي نوع من مسببات الامراض اياً كان نوعها فلو كانت كذلك لانتشرت في المزرعة الواحدة وسسببت العدوى لمزارع اخرى ولتضاعف عدد السعف المتأثر بها.

يعتقد ان الحالة فسيولوجية قد يساعد في حدوثها هبوب رياح ساخنة وجافة ومفاجئة تؤدي الى لفحة السعف وجفافه وتحول لونه للابيض وقد يكون لطور النمو الذي يمر به السعف المتأثر او لبعض العمليات الزراعية كالري مثلاً او لتركيب التربة ونوع نسيجها علاقة بذلك. اما اقتصار ظهورها على بعض الاصناف المكثرة بالطريقة النسيجية بالدرجة الرئيسة فقد يعود الى بعض العوامل مثل التركيب الوراثي للصنف ونوع انسجته التي قد تتاثر احياناً ببعض المواد الكيماوية الداخلة في تركيب الاوساط الغذائية المستعملة في عمليات الزراعة النسيجية.

وبالرغم من تلقي العديد من الشكاوى من ظهور هذه الحالة من مزارعي النخيل ومن المهندسين والمرشدين الزراعيين، إلا أنها لا تشكل في الوقت الحاضر اي خطر على نمو وتكاثر الفسائل النسيجية ولا ينصح باجراء اي مكافحة برش المبيدات بل يكتفى بقص السعف الجاف فقط ومراقبة نمو الفسائل المتأثرة في السنين اللاحقة والعناية بها من حيث التسميد والري

المراجع العلمية :

١- البلداوي، عبد الستار ٢٠٠٢ . امراض النخيل في دولة الإمارات العربية المتحدة، وزارة الزراعة والثروة السمكية ٥٣ صفحة .

٢- البلداوي، عبد الستار وحسن شبانه، ٢٠١٠ ملاحظات شخصية غير منشورة

3. Al – Wasel, S.A.A 2000.Tissue culture technique is it a safe method to micro propagate elite date palm cultivars ? Arab J. Biotech, 3:245-256
4. Neilson – Jones, w. 1996 Plant chimeras. 2nd ed. Methuen and co. Ltd. London.
5. Norris, R, I. R. H. Smith and K.C. Vaughn. 1983. Plant chimeras used to establish de novo origin of shoots. Science 220: 75-76.
6. Tilney – Bassett, R.A.E. 1986 plant chimeras . Edward Arnold. Baltimor. Maryland.
7. Zaid, A. And H. Al Kaabi. 2003 Plant-off types in tissue culture – derived date palm (phoenix dactylifera L.) . Emir J. of Agr. Sci. 15(1) : 17-35. UAE.

لماذا يظهر الحمل (الإزهار) في أشجار النخيل مرتين في موسم واحد

أ. د. عبد الباسط عودة إبراهيم
رئيس برنامج النخيل
المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة (أكساد)
abdulbasit_ibrahim@yahoo.com

في مشروع العاذرية بمنطقة الرياض/ المملكة العربية السعودية لوحظت ظاهرة خروج طلع النخيل على الأشجار المذكرة والمؤنثة البالغ عددها ٧٠٠٠ نخلة وفي جميع الأصناف المزروعة في شهر يونيو (حزيران) ٢٠٠٩، إن ظهور حمل جديد مع الحمل القديم حالة نادرة الحدوث ولكنها ليست غريبة أو مستبعدة حيث أن البراعم الزهرية تتكون على شكل مجاميع أو سلاسل ويبدأ نموها (تكشفها) من أصغر البراعم وأكثرها فتوةً وهي الواقعة قرب قلب النخلة (البرعم الطرفي – القمة النامية). وتكون الطلعات الناتجة أكبر حجماً من البراعم القديمة والبعيدة عن مركز قلب النخلة.

إن تحور البراعم الإبطية إلى براعم زهرية وتكون مبادئ الإزهار والعناقيد الزهرية في النخلة البالغة يحدث مرة واحدة وبسرعة خلال فترة قصيرة في كل موسم وهذه الفترة تكون بين ٢٠ تشرين الأول (أكتوبر) و٢ تشرين الثاني (نوفمبر). في مجموعة أو سلسلة من البراعم الأبطية الواقعة في أباط أوراق يتراوح عمرها بين ٤ – ٥ سنوات تصبح كاملة وتقوم بوظيفتها خلال السبعة أشهر التي تسبق تاريخ التحور أي في الفترة من أول شهر نيسان (أبريل) حتى ١ تشرين الثاني (نوفمبر).

وأن عدد البراعم الزهرية المتحورة خلال تلك الفترة وهي الحالة الطبيعية يتأثر بمقدار الكربوهيدرات المتجمعة على هيئة نشا Starch خلال الفترة الزمنية الممتدة بين أشهر حزيران (يونيو) حتى تشرين الأول (أكتوبر) من السنة، إن الأشجار خلال هذه الفترة تستوفي احتياجاتها من الكربوهيدرات للقمة النامية أولاً وبعدها للعذوق الثمرية المتواجدة على النخلة، خلال الموسم والتي تستنفذ كمية كبيرة منها وما تبقى فإنه يتجه إلى البراعم ويتراكم فيها كونه ضرورياً لتحورها إلى عناقيد زهرية (طلع) وعليه فإن عدد البراعم المتحورة إلى عناقيد زهرية خلال الفترة بين ٢٠ تشرين الأول (أكتوبر) حتى ٢ تشرين الثاني (نوفمبر) يعتمد على:

١- نسبة الأوراق إلى العذوق الثمرية الموجودة في النخلة خلال السنة الحالية فإذا كان الحمل غزيراً وغير متناسب مع عدد الأوراق حيث أن النسبة يجب أن تكون ٩ أوراق لكل عذق ثمري فإن العذوق الثمرية تستنفذ كميات كبيرة من الكربوهيدرات،

موعد إزالة الوراق	عدد العذوق على النخلة في سنة إزالة الأوراق	عدد العذوق المتكونة في السنة القادمة
١١ يوليو	8	صفر
٢٢ يوليو	8	صفر
١٣ أغسطس	9	صفر
٢٦ أغسطس	6	صفر
٢٤ سبتمبر	9	صفر
٢٧ أكتوبر	7	صفر
١٧ نوفمبر	7	6

حيث ويكون النشا المتجمع في البراعم قليلاً مما يسبب موت عدد كبير منها وعدم تكشفها وبالتالي يكون الحمل ضعيفاً في الموسم التالي.

٢- خلال نفس الفترة تتحرر مواد هرمونية (أوكسينات) من الأوراق وتنتقل إلى البراعم وتعمل على تحفيز عملية تحور البراعم Bud differentiation، وبعد تولد البراعم تأخذ بالنمو البطيء على شكل طلعات صغيرة بدءاً من ٢ تشرين الثاني (نوفمبر) وحتى ١ كانون الثاني (يناير) من السنة التالية ويتسارع نموها بعد ذلك. وإن تحور ونشوء الشماريخ الزهرية داخل الطلعة فيبدأ خلال شهر نوفمبر من السنة السابقة ويتبعها استطالة الشماريخ والطلع خلال شهر يناير وفي تجربة عملية تؤكد ما ذكر أعلاه، تمت إزالة الأوراق (السعف) بمواعيد مختلفة خلال السنة، وجرى حساب العذوق الثمرية الموجودة في سنة إزالة الوراق والسنة التالية وكما في الجدول التالي:

ويتضح من الجدول أعلاه:

١- إن إزالة الأوراق خلال الفترة من ١١ يوليو حتى ٢٧ أكتوبر في سنة التجربة لم يشجع تكون عذوق في النخلة التالية وذلك لعدم تكون المادة الهرمونية (الأوكسين) وانتقالهامن الأوراق إلى البراعم.

٢ - في موعد ١٧ نوفمبر تكون الطلع رغم إزالة الأوراق وهذا يعني تكون المادة الهرمونية (الأوكسين) في الأوراق وانتقاله إلى البراعم قبل هذا الموعد.

أخيراً يمكن القول أن تحول إلى البراعم إلى نورات زهرية يحتاج إلى:

١- تراكم كمية كافية من الكربوهيدرات في البراعم وهذه تتراكم بعد أن تأخذ القمة النامية احتياجاتها وبعدها الثمار وما تبقى يتراكم في البراعم ليحفزها على النمو لأن عملية النمو تحتاج إلى طاقة تستمدها من الكربوهيدرات.

٢- هناك عامل يتحرر من الأوراق في نهاية شهر أكتوبر وأوائل شهر نوفمبر يؤدي إلى تحفز تكشف البراعم في هذا الوقت وهذا العامل هو مادة هرمونية (أوكسين) ينتقل من الورقة إلى البرعم الموجود في إبطها ويحفزه على النمو.

كما يجب الإشارة إلى أن لدرجات الحرارة السائدة أواخر الخريف تأثير مباشر على نمو وتفتح النورات الزهرية فكلما كان الجو دافئاً تفتحت الأزهار بصورة مبكرة. إن درجات الحرارة المنخفضة تؤثر على البراعم الزهرية، وعموماً فإن لحرارة الشتاء تأثير مباشر على نمو وتطور الطلع Spathe زما يعقبه من تفتح الأزهار Blossoming، والحرارة التي تحصل بعد تفتح الأزهار فيكون لها تأثير على وقت النضج Ripening. وان مجموع الوحدات الحرارية Hectunits له تأثير على نمو الثمار.

إن مناطق زراعة النخيل في العالم تكون متشابهة في ظروفها الحرارية فأشجار النخيل لا تزدهر زراعتها إلا في المناطق التي تبلغ درجة الحرارة في الظل فيها ١٨° م وتعرف هذه بدرجة الإزهار ولذا فإن حساب التراكم الحراري لمنطقة معينة يبدأ من هذه الدرجة ويحسب مجموع الوحدات الحرارية حسب المعادلة الآتية:

مجموع الوحدات الحرارية = معدلات درجة الحرارة الشهرية – ١٨°م X عدد أيام الشهر.

وعليه فإنه توفر درجة الحرارة الملائمة للإزهار يحفز البراعم على النمو حتى في غير الموعد المعتاد لها ولمعالجة مثل هذه الظاهرة يجب إجراء الآتي:

١- إزالة هذا الأغاريض مباشرة لأن وجودها سيؤدي إلى استنزاف المواد الكربوهيدراتية المخزنة في الشجرة ويؤثر على حمل الموسم القادم وقد لا تزهر النخلة.

٢- في حالة ترك بعض الأغاريض المؤنثة وتلقيحها قد لا يحدث فيها عقد بسبب ارتفاع درجات الحرارة لأن درجة الحرارة الملائمة للعقد هي ٢٥° م وبالتالي تكون الثمار بكرية (شيص).

نصائح للمزارعين:

في حالة ظهور مثل هذه الحالة ننصح للمزارعين بازالة هذا الحمل مباشرة وعدم تركه لانه يؤثر على حمل الموسم القادم وقدلاتحمل النخلة وتحصل فيها حالة المعاومة بسب استنزاف المواد الغذائية المخزونة.

ندوة إرشادية نظمها مركز خدمة المزارعين بالمنطقة الغربية

بمشاركة نخبة من خبراء الإرشاد والتسويق

تجويد تمور الإمارات لدخول الأسواق الدولية

نظم مركز خدمة المزارعين في المنطقة الغربية من إمارة أبوظبي ندوة إرشادية متخصصة في خدمة زراعة النخيل وإنتاج التمور، شارك فيها كل من الدكتور إسماعيل علي الحوسني خبير الإرشاد الزراعي والمستشار جورج ملك الشيخ والسيد راي مدير التطوير في مركز خدمة المزارعين بإمارة أبوظبي والسيد توني مسؤول مركز خدمة المزارعين في المنطقة الغربية.

افتتح الندوة السيد راي مدير التطوير في مركز خدمة المزارعين بإمارة أبوظبي عن برامج خدمة نخيل التمر التي يقدمها المركز للأخوة المزارعين طالباً منهم المزيد من التعاون من أجل الوصول إلى الهدف المنشود في تطوير المزرعة وتحسين دخل المزارع.

بعد ذلك أشار الدكتور الحوسني إلى أهمية توطين المعرفة العلمية المتخصصة في خدمة شجرة نخيل التمر مع تجويد شروط إنتاج وتسويق تمور الإمارات لكي تتماشى من احتياجات السوق المحلية والدولية وسط منافسة شديدة واضحة، ليكون المزارع مؤهلاً لدخول الأسواق الدولية خصوصاً إذا عرفنا بأن تمور الإمارات لا تقل جودة عن بقية أصناف التمور المنتجة حول العالم بل تجاريها وتتفوق عليها في كثير من الأحيان، وأن ما ينقصنا هو تطوير الخدمات الإرشادية التي نقدمها للأخوة المواطنين المزارعين وتحسين شروط العناية بالخدمات الفنية الزراعية التي يقدمها المزارع للنخلة للوصول بإنتاجنا إلى مصاف المنافسة الدولية.

كما شجع د. الحوسني خبير الإرشاد الزراعي الأخوة المزارعين على أهمية دخول السوق الدولية لتحقيق منافسة شريفة عن طريق إنتاج نوعية أفضل من التمور (إنتاجاً وتغليفاً وتسويقاً) خصوصاً وأن البنية التحتية للخدمات الزراعية في الإمارات قوية وتحظى باهتمام ودعم كبيرين من قبل حكومة أبوظبي وأصحاب السمو الشيوخ (حفظهم الله جميعاً)، وما نشهده من إبداع وتميز

لتمور الإمارات في مختلف المهرجانات المحلية والإقليمية والدولية خير دليل على قدرة المزارع المواطن على تحقيق أفضل النتائج، لكن ليس للفوز بإحدى فئات المهرجان فحسب بل للفور بفرصة المنافسة في سوق التمور الدولية.

من جهته ركز المستشار جورج ملك الشيخ في حديثه على فوائد التسميد العضوي وطرق استخدامها في خدمة شجرة نخيل التمر للوصول إلى التمور العضوية التي لا أثر فيها إلى بقايا المبيدات أو الأسمدة الكيماوية بما يساعد في تطوير تمورنا وأحقية تنافسها الدولي مع تمور العالم. كما أشار إلى أهمية السماد العضوي في تقوية التربة الرملية بدعمها بأنواع من العناصر الغذائية التي تكسب التربة خواص فيزيائية أفضل لتغذية الشجرة المباركة نخيل التمر. إضافة الى آلية استخدام المخصبات الحيوية في تجويد انتاج التمور بالامارات.

جمعية أصدقاء النخلة

واحـات بـلا آفـات

نظمت إدارة خدمات المناطق في قطاع وسط المدينة ببلدية العين ندوة علمية تحت عنوان (واحات بلا آفات) بمشاركة عدد من المختصين بمجال مكافحة الآفات الزراعية، وذلك يوم ١٤ أكتوبر ٢٠١٠ بمسرح البلدية إنطلاقاً من حرصها على توفير التوعية الصحية الملائمة لأفراد المجتمع، وبدأت الندوة بكلمة ترحيبية من المهندس أحمد فريد رحب فيها بالمشاركين وتلاها عرض تقديمي عن جهود بلدية العين في مكافحة آفات النخيل، وبدأت بعدها الندوة والتي تناولت عدة محاور تتعلق جميعها بمكافحة الآفات الحشرية لنخيل التمر، خصوصاً سوسة النخيل الحمراء، وتحدث د. محمد الديب من جامعة الإمارات عن أهمية المكافحة الحيوية للآفات، وتطرق م. جاسم محمد من قسم وقاية النبات عن بداية مشروع المكافحة للآفات في مدينة العين.

ثم تحدث د. عدنان السامرائي أخصائي البيئة الزراعية في جهاز أبوظبي للرقابة الغذائية عن أهمية الخدمات الزراعية لأصناف النخيل المختلفة ولما لها من دور كبير في الحد من إنتشار الآفات واختتم الندوة د. وليد كعكة مدير جلوبال إكسبركس للتدريب والإستشارات بحديثه عن المكافحة الكيماوية للآفات.

لتكن حياتي مثلها

انطلاقاً من حديث النبي صلى الله عليه وسلم (مثل المؤمن مثل النخلة ما أخذت منها من شيء نفعك) نظمت جمعية الحديث الشريف بجامعة الشارقة معرضاً للنخلة بعنوان (لتكن حياتي مثلها). وذلك في الفترة من ٢٦-٢٨ أكتوبر ٢٠١٠ بجامعة الشارقة، افتتح المعرض الأستاذ الدكتور القرشي عبد الرحيم عميد كلية الشريعة بجامعة الشارقة، وقد تضمن المعرض في أقسامه المختلفة بالإضافة إلى جمعية أصدقاء النخلة مشاركة العديد من الملاحق الثقافية الخاصة بالدول الغنية بالنخيل والمنتجة للتمور، والتي هدفت من مشاركتها تحقيق التالي: إبراز أهمية النخيل كتراث إسلامي ووطني. وتعريف طالبات الجامعة بمراحل زراعة النخيل وأجزاء النخلة وتوضيح فوائدها واستخداماتها المختلفة، والتعريف بأجود أصناف التمور وفوائد التمر الصحية، وبيان المماثلة بين النخلة والمؤمن.

مركز النخلة للمعرفة

من ضمن الأهداف التي تسعى جمعية أصدقاء النخلة إلى تحقيقها هي توعية وتثقيف أفراد المجتمع بأهمية النخيل والتمور كثروة وطنية لابد من المحافظة عليها، لذا فقد تم توجيه خطاب إلى مدير منطقة العين التعليمية لدعم الجمعية في تحقيق هذا الهدف من خلال دعوة المدارس لزيارة مركز النخلة للمعرفة والكائن بمقر الجمعية بالفوعة من أجل تقديم المعرفة والثقافة بأهمية النخلة والتمور وذلك اعتباراً من الأول من ديسمبر ٢٠١٠ ، يذكر أن عدد الطلاب الذين قاموا بزيارة المركز العام الدراسي الماضي بلغ أكثر من ٥٠٠ طالب من ٤٠ مدرسة لمختلف المراحل الدراسية بدءً من رياض الأطفال ولغاية المرحلة الثانوية.