الشجرة المباركة

المجلد الثاني ، العدد ٠٣ ، سبتمبر (أيلول) ٢٠١٠ جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر

عبد السلام صالح الراجحي
جائزة خليفة علامة فارقة في عالم التميز

أبوظبي تدخل موسوعة غينيس مع أكبر رطبة بالعالم

الاستثمار الآمن في مشاريع إعادة تدوير مخلفات النخيل والمخلفات الخشبية

تقديراً من سموه لاهتمامهم بالحفاظ على تراثهم العربي الاصيل

محمد بن زايد يمنح الفائزين والمشاركين بمهرجان ليوا للرطب 35000 فسيلة نخيل

جامعة الإمارات العربية المتحدة
United Arab Emirates University

UAEU

تحت رعاية سمو الشيخ

منصور بن زايد آل نهيان

نائب رئيس مجلس الوزراء، وزير شؤون الرئاسة

مهرجان الإمارات الدولي الرابع للنخيل والتمر

٢٢-٢٧ نوفمبر - مركز أبوظبي الوطني للمعارض، أبوظبي

الدعوة عامة

للمزيد من المعلومات: للحجز والمشاركة:

هاتف 00971 3 7832334 فاكس 00971 3 7832472

بريد الكتروني rasheed.e@uaeu.ac.ae

جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر
KHALIFA INTERNATIONAL DATE PALM AWARD

النخلة
في عيون العالم
Date Palm
through the eyes of the world

INTERNATIONAL PHOTOGRAPHY COMPETITION

From 01 / 06 to 31 / 12 for 2010

First Winner	$ 5000
Second Winner	$ 4000
Third Winner	$ 3000

+ a Trophy & Certificate

Winner

مسابقة دولية للتصوير الفوتوغرافي

من 1 / 6 ولغاية 31 / 12 / 2010

الجوائز

١- الفائز الأول	$ 5000
٢- الفائز الثاني	$ 4000
٣- الفائز الثالث	$ 3000

بالاضافة الى درع تذكاري وشهادة تقدير

تنظمها جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر

بالتعاون مع رابطة ابوظبي الدولية للتصوير الفوتوغرافي

www.adips.ae

ترسل كافة المشاركات حصرياً عبر
صندوق البريد رقم ٤٢٧٨١ ابوظبي
الامارات العربية المتحدة

www.kidpa.ae

All materials to be addressed to: P.O. Box 42781 Abu Dhabi, UAE

For more Information :
emadsaad126@gmail.com

لمزيد من المعلومات :
emadsaad126@gmail.com

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

شجرتنا

الإمارات تزهو بالرطب والتمور

لا تخلو مناسبة هنا أو هناك على مستوى الدولة إلا ونرى الرطب والتمور تزين المكان بل وتحتل صدارته، فشهر رمضان المبارك شهر فضيل بكل ما للكلمة من معنى، شهر يكثر فيه استهلاك الرطب والتمور لأهمية هذه الفاكهة الصحراوية من الناحية الغذائية وارتباطها بالتراث الشعبي لأبناء الإمارات. فهي ثمار طيبة من شجرة مباركة أصلها ثابت وفرعها في السماء.

إنها شجرة الحياة لأبناء الصحراء، عاشت مع الإنسان تحملت معه شظف العيش ولولاها لما استطاع أن يبقى على قيد الحياة، فكانت له الطعام والمسكن والمأوى وأدوات العيش في زمن ما قبل النفط. ونحن فخورون بهذا الإرث الحضاري لأبناء الوطن بما كانوا عليه وما آلت إليه جهودهم في مسيرة التنمية والبناء، فكان عهد زايد الخير والعطاء مثالاً يُحتذى في خدمة الشجرة الطيبة نخيل التمر فقد زرع منها الملايين إلى أن تبوأت دولة الإمارات المركز الأول بالعالم بزراعة أكبر عدد من أشجار نخيل التمر بحسب موسوعة جينيس للأرقام القياسية.

فلنا في الشيخ زايد بن سلطان آل نهيان (رحمه الله) قدوة حسنة في رد الجميل لهذه الشجرة الطيبة وتنمية زراعتها في أرض الوطن ليأكل منها الإنسان والحيوان والطير وكل محتاج حول العالم، فهيئة الهلال الأحمر الإماراتي توزع سنوياً من تمور الإمارات عشرات الآلاف من الأطنان تأكيداً على رسالة الإمارات بالحق والخير والجمال والمحبة والسلام للعالم أجمع.

والخير مستمر في قيادتنا الرشيدة فهي خير خلف لخير سلف، وها هو الوالد الشيخ خليفة بن زايد آل نهيان رئيس الدولة (حفظه الله) يرعى الشجرة الطيبة وأهلها وثمارها والعاملين فيها يوليهم كل اهتمام وتقدير من خلال الجائزة التي تشرفت بحمل اسمه ورعايته جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر ليس على مستوى دولة الإمارات فحسب بل على مستوى العالم.

فالنخلة كانت وستبقى محور حياتنا ومحبتها وإرثاً اجتماعياً لا غنى عنه في طول البلاد وعرضها، كما أن أبناء الوطن قد تفننوا في حبهم لها وولعهم بجمالها رسماً وغناءً وتصويراً ومهرجانات هنا وهناك كمهرجان ليوا للرطب الذي وضع المنطقة الغربية من إمارة أبوظبي على خريطة صناعة التمور وتسويق الرطب حول العالم، حتى أن أحد أبنائها قام بصناعة مجلس متنقل على شكل رطبة (الخلاص) وحطم بذلك الرقم القياسي على مستوى العالم أيضاً بحسب موسوعة جينيس للأرقام القياسية. إنها رطب وتمور الإمارات التي نفخر بها وبأهلها وحبهم لهذه الشجرة المباركة.

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

جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر
KHALIFA INTERNATIONAL DATE PALM AWARD

كلمتنا

الجائزة في جولتها العربية

بعد انتهاء الجولة التعريفية الأولى التي قامت بها الأمانة العامة لجائزة خليفة الدولية لنخيل التمر بتوجيهات سمو الشيخ نهيان مبارك آل نهيان، وزير التعليم العالي والبحث العلمي، رئيس مجلس أمناء جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر، وتفعيلاً لتوصيات الاجتماع الدوري الثالث لأعضاء مجلس أمناء الجائزة في مارس الماضي ٢٠١٠ والتي غطت كلاً من دول مجلس التعاون والجمهورية العربية السورية والمملكة الأردنية الهاشمية والنجاح الكبير الذي رافق هذه الجولة بحضور بعض أعضاء مجلس أمناء الجائزة، أصبح لدينا معطيات ومؤشرات جديدة نبني عليها للمستقبل. أولها الحضور النوعي لأصحاب القرار والاختصاص من مسؤولين وباحثين وأكاديميين ومزارعين ومنتجين ومحبي الشجرة المباركة، شكل علامة فارقة في مسيرة الجائزة نعتز بها وسوف يؤسس عليها لمرحلة جديدة في التواصل المباشر مع الفئات المستهدفة في المنطقة العربية لتحقيق أهداف الجائزة بما يشجع ويرفع من نسبة المشاركة كماً ونوعاً بمختلف الفئات.

وثانيها الكم الكبير من الأفكار والمقترحات الطيبة التي وصلتنا بشكل مباشر من أصحاب الاختصاص والمهتمين التي من شأنها المساهمة في تطوير الجائزة على عدة محاور وهذا دليل جديد على الحب والإخلاص الذي تلقاه الجائزة من الفئات المستهدفة بما يساهم في رفعة الجائزة وتميزها على مستوى العالم.

فالنجاح مسؤولية والتزام يحتاج إلى جهد مضاعف للمحافظة عليه والعبور منه إلى فضاء أرحب وأعمق ويرتبط ذلك بعنصر الاستمرارية والقدرة على التعامل مع معطيات الواقع.

لقد حظيت الجائزة ومنذ انطلاقتها الأولى في العام ٢٠٠٨ برعاية كريمة من معالي الشيخ نهيان مبارك آل نهيان، وزير التعليم العالي والبحث العلمي، رئيس مجلس الأمناء، بتفاعل كبير في الأوساط الزراعية المختصة بنخيل التمر من داخل وخارج دولة الإمارات. على اعتبار أن جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر هي الأكبر من نوعها على مستوى العالم العربي من حيث الشمولية والتنوع والقوة في الأوساط الزراعية المختصة بنخيل التمر، بالنظر لما تتمتع به دولة الإمارات من عناية وتقدير للشجرة المباركة بفضل التوجيهات الحكيمة لقيادتنا الرشيدة وعلى رأسها صاحب السمو الشيخ خليفة بن زايد آل نهيان، رئيس الدولة (حفظه الله). فالجائزة صممت تقديراً من سموه للشجرة المباركة والعاملين في قطاع نخيل التمر حول العالم.

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

هيئة الإشراف العلمي

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

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

الدكتور حسن شبانة
الشبكة الدولية للنخيل والتمور

مراسلات المجلة
ترسل كافة المواد العلمية والفنية
بإسم رئيس اللجنة الإعلامية
مدير التحرير
على العنوان التالي:
ص.ب: بريد 42781 أبوظبي
الإمارات العربية المتحدة
هاتف متحرك: 0097150 6979645
emadsaad126@gmail.com
www.kidpa.ae

الشجرة المباركة
مجلة فصلية علمية متخصصة بالنخيل والتمور

الناشر
جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر

رخصة رقم 1/107006/23818
المجلس الوطني للاعلام - ابوظبي
الرقم الدولي للتصنيف
ISBN978-9948-15-335-1

المجلد الثاني - العدد الثالث
رمضان 1431 هجري / سبتمبر 2010 ميلادي

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

المشرف العام
الدكتور عبد الوهاب زايد
أمين عام الجائزة

مدير التحرير
المهندس عماد سعد
رئيس اللجنة الإعلامية
emadsaad126@gmail.com

المدير القانوني
الدكتور هلال حميد ساعد الكعبي
رئيس اللجنة المالية والإدارية

تدقيق لغوي
الأستاذ محمود بدر

تصوير ضوئي
جاك جبور، نزار بلوط، أمجد درغام

تصميم وإخراج وطباعة
Fine Line
ADVERTISING & PUBLISHING L.L.C
صندوق بريد 111047 أبوظبي، الإمارات العربية المتحدة
هاتف: 0097126333970
فاكس: 0097126333756
www.finelinead.ae
finelinead@hotmail.com

معايير النشر بالمجلة

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

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

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

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

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

٦- 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. بالاضافة 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.

الفهـرس

محمـد بن زايـد يمنح الفائزين والمشاركين بمهرجان ليوا للرطب ٣٥ ألف فسيلة نخيل

06

11

أبوظبي تد خل موسوعة غينيس مع أكبر رطبة بالعالم

14

الجـائـزة تنهي بنجاح جولتها التعريفية الأولى

26

إدارة أوقـاف الشيخ صالح عبد العزيـز الراجحي

40

إعادة تدوير مخلفات النخيل والمخلفات الخشبية

65

الكتاب السنوي ٢٠١٠

09

نهيان مبارك يهدي المشاركين في المهرجان ١٠٠٠٠ فسيلة

12

فتح باب الترشيح للجائزة في دورتها الثالثة ٢٠١١

24

النخلة في عيون العالم في نسختها الثانية

44

بدائل بروميد الميثيل في إنتاج وصناعة التمور

94

القصيم تدشن أول بورصة للتمور بالعالم

ليوا - المنطقة الغربية - إمارة أبوظبي
١٧ - ٢٦ يوليو ٢٠١٠

تقديراً من سموه لاهتمامهم
بالحفاظ على تراثهم العربي الأصيل

محمد بن زايد يمنح الفائزين والمشاركين بمهرجان ليوا للرطب ٣٥ ألف فسيلة نخيل

أمر الفريق أول سمو الشيخ محمد بن زايد آل نهيان ولي عهد أبوظبي نائب القائد الأعلى للقوات المسلحة بمنح «مهرجان ليوا للرطب» الذي تنظمه هيئة أبوظبي للثقافة والتراث ٣٥ ألف فسيلة نخيل لتوزيعها على الفائزين والمشاركين بشكل عام في المهرجان.. وذلك تقديرا من سموه لاهتمامهم بالحفاظ على هذا التراث الأصيل.

جاء ذلك عقب زيارة سموه صباح يوم ١٩ يوليو ٢٠١٠ فعاليات الدورة السادسة لـ «مهرجان ليوا للرطب ٢٠١٠» الذي أقيم في المنطقة الغربية تحت رعاية سمو الشيخ منصور بن زايد آل نهيان نائب رئيس مجلس الوزراء وزير شؤون الرئاسة والتي استمرت فعالياته حتى

السادس والعشرين من شهر يوليو الماضي. وتهدف هذه الخطوة إلى مواصلة مسيرة العطاء والخير التي أسسها ودعم خطاها المغفور له الشيخ زايد بن سلطان آل نهيان «طيب الله ثراه» والتي ينتهجها صاحب السمو الشيخ خليفة بن زايد آل نهيان رئيس الدولة «حفظه الله» من حيث الاستمرار في بذل الجهود وتسخير الطاقات لتطوير زراعة النخيل من خلال زيادة عدد أشجارها واتساع الرقعة المزروعة منها في مختلف أنحاء الإمارات إضافة إلى زيادة الإنتاج وتحسين نوعية التمور المنتجة والسعي لابتكار أفضل الطرق لإنتاج أجود الأنواع من النواحي الصحية والجمالية والغذائية. كما تأتي هذه المبادرة في إطار حرص سمو ولي عهد أبوظبي على دعم المهرجان وأهدافه في الحفاظ على زراعة شجرة النخيل والتشجيع على الإكثار منها والتوسع في زراعتها والعناية بجودة ثمارها وجعلها زراعة ناجحة ومتطورة وفق أحدث الطرق والمعايير العالمية صونا لهذا التراث الإماراتي الأصيل الذي يشغل حيزا كبيرا في وجدان وذاكرة مجتمع دولة الإمارات وتجسيدا لروح الأصالة والتراث الوطني وبلورة عراقة الماضي ونقل سماته للأجيال المتعاقبة فضلا عن إحياء الصناعات المرتبطة بها.

خلال جولته على الأجنحة المشاركة بالمهرجان

محمد بن زايد يثني على مشاركة الجائزة بمهرجان ليوا السادس للرطب ٢٠١٠

الجائزة حريصة على تشجيع المزارعين والمنتجين ومحبي الشجرة المباركة للمشاركة ضمن فئات الجائزة الخمس

أثنى الفريق أول سمو الشيخ محمد بن زايد آل نهيان ولي عهد أبوظبي نائب القائد الأعلى للقوات المسلحة على الجهود الكبيرة التي تبذلها جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر والانجازات التي تحققت خلال فترة قصيرة بما ساهم في تعزيز الدور الريادي لدولة الإمارات في مجال زراعة النخيل وإنتاج التمور في ظل القيادة الرشيدة لصاحب السمو الشيخ خليفة بن زايد آل نهيان رئيس الدولة «حفظه الله». جاء ذلك خلال زيارته لجناح الجائزة خلال مهرجان ليوا للرطب في نسخته السادسة ٢٠١٠ في مدينة زايد بالمنطقة الغربية. كما اطلع على فئات الجائزة وشروط الترشيح وتشجيع المزارعين على المشاركة في مختلف فئات الجائزة.

الى ذلك فقد شهد جناح جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر إقبالاً واسعاً واستحساناً من الزوار والجمهور مما شكل تعريفاً جيداً بالجائزة وأنشطتها المختلفة من قبل المشاركين بمهرجان ليوا للرطب خلال الفترة من ١٧ – ٢٦ يوليو ٢٠١٠، حيث شكل جناح الجائزة نقطة استقطاب لمختلف وسائل الإعلام التي قامت بتغطية شاملة للأنشطة والخدمات التي تقدمها الجائزة للفئات المستهدفة من المزارعين والمنتجين والأكاديميين والباحثين ومحبي شجرة نخيل التمر عبر العالم. وإطلاعهم على معايير كل فئة من فئات الجائزة ومعايير الترشيح، وكذلك وفر الجناح لزواره مجموعة من الكتيبات والمطويات عن الجائزة لكبار الزوار والجمهور، بالإضافة إلى مجلة الشجرة المباركة، وبعض الهدايا الرمزية التي كانت تحمل شعار الجائزة.

نهيان مبارك يهدي المشاركين في المهرجان ١٠٠٠٠ فسيلة نخيل

كما أهدى سمو الشيخ نهيان مبارك آل نهيان وزير التعليم العالي والبحث العلمي الرئيس الأعلى لجامعة الإمارات العربية المتحدة رئيس مجلس أمناء جائزة خليفة الدولية ١٠٠٠٠ شجرة نخيل لصالح الفائزين والمشاركين في مهرجان ليوا للرطب ٢٠١٠ الذي تنظمه هيئة أبوظبي للثقافة والتراث، وذلك تقديراً من سموه لمحبي النخلة والفائزين فيها، ممن اجتهدوا وحققوا أفضل النتائج على مستوى فئات المسابقة الرسمية المختلفة. حيث تعتبر هذه الشتول من أجود الأصناف التي أنتجتها مختبرات وحدة دراسات وبحوث تنمية نخيل التمر في جامعة الإمارات العربية المتحدة.

وقال معاليه «إن زراعة شجرة نخيل التمر في دولة الإمارات العربية المتحدة تعتبر ركناً أساسياً من أركان عملية التنمية الشاملة لدورها في بناء وتحديث الطاقات الإنتاجية الزراعية وإحياء الصناعات المرتبطة بها، حيث أكدت الدراسات والبحوث أن الارتقاء بالزراعة لم يأت من فراغ وإنما حمل بعداً استراتيجياً واضح الرؤية فيما يتعلق بتحقيق الأمن الغذائي، حيث أدرك صاحب السمو الشيخ خليفة بن زايد آل نهيان رئيس الدولة «حفظه الله» ما تمثله التنمية الزراعية من رأس مال حقيقي فلم يتوانَ عن تقديم كافة أوجه الدعم للنهوض بها وتطويرها وزيادة المساحات المزروعة وتحقيق الاكتفاء الذاتي وتنويع مصادر الدخل. حيث أن السياسة الزراعية شغلت حيزاً مهماً في وجدان رئيس الدولة وعكست العناية الخاصة التي تمنحها للشجرة المباركة استمراراً لمنهج المغفور له بإذن الله الشيخ زايد بن سلطان آل نهيان «طيب الله ثراه» في الاهتمام بمتطلبات التجربة الزراعية الفريدة على أرض الوطن».

وأوضح سعادة الدكتور عبد الوهاب زايد أمين عام الجائزة بمناسبة مشاركة الجائزة بمهرجان ليوا السادس للرطب ١٧ – ٢٦ يوليو ٢٠١٠ إلى النقلة النوعية في المهرجان كماً ونوعاً باتجاه تطوير وتنمية قطاع نخيل التمر على مستوى الدولة من خلال تطوير أدوات التعامل مع الأخوة المزارعين والمنتجين وتوسيع اطار المشاركة وتطوير معايير فئات المسابقة الرسمية لرطب المهرجان.

من جهته أشاد عبيد المزروعي مدير عام مهرجان ليوا للرطب بجهود معالي الشيخ نهيان مبارك آل نهيان وزير التعليم العالي والبحث العلمي الرئيس الأعلى لجامعة الإمارات العربية المتحدة رئيس مجلس أمناء جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر في دعم الأخوة المزارعين المنتجين والمشاركين في المهرجان وأثنى على هديته القيمة، حيث وضعت اللجنة المنظمة للمهرجان آلية مناسبة لتوزيع الشتول.

مجلس متنقل على شكل رطبة «الخلاص»

أبوظبي تدخل موسوعة جينيس مع أكبر تمرة بالعالم

للمرة الثانية يشهد مهرجان ليوا للرطب إنجازاً جديداً يد خله موسوعة جينيس للأرقام القياسية العالمية. فالمرة الأولى تم اعتماد أكبر صحن رطب بالعالم خلال الدورة الرابعة ٢٠٠٨ والذي بلغ طوله ١٠ أمتار وعرضه مترين وارتفاعه ٧ سنتمترات

رطب الإمارات يدخل موسوعة جينيس للأرقام القياسية عبر بوابة مهرجان ليوا للرطب

زينت أكبر ثمرة رطب صناعية في العالم ركن المعارض التراثية في مهرجان ليوا للرطب 2010 بمدينة ليوا في المنطقة الغربية، والثمرة عبارة عن مجلس متنقل على شكل رطبة «خلاص» الذي يعد الأحلى مذاقاً بين الرطب.

وتبلغ مساحة المجلس «الثمرة» ٥٢,٥ متر مربع وارتفاعه ٥,٨٠ متر، ويزن ١٣ طناً وصنع هيكله من الحديد وتمت تغطيته بـ«الفيبر جلاس». وقال الشاعر حمد سرحان الدرعي صاحب الفكرة، إنه أخذ موافقة مبدئية من موسوعة «جينيس» للأرقام القياسية على أنه صاحب أكبر ثمرة اصطناعية في العالم. وبين أن فكرته جاءت بهدف دعم مكانة المهرجان إقليمياً وعالمياً، ولجذب أكبر عدد من الزوار للمهرجان الذي يعد أحد أهم أساسيات الاقتصاد في المنطقة الغربية.

واستغرق تنفيذ مشروع أكبر ثمرة تمر صناعية في العالم سبعة أشهر بتكلفة إجمالية وصلت إلى ١,٧ مليون درهم حيث يبلغ طول مجسم التمرة عشرة أمتار ونصف المتر وعرضه خمسة أمتار وارتفاعه ستة أمتار ويسع بداخله ٢٠ زائراً. وتم بناء المجسم عبر ثلاث مراحل، استهلكت المرحلة الأولى ٦ أطنان حديد و٦٧٥ ساعة عمل لمدة شهرين ونصف بمعدل ٩ ساعات يومياً. في المرحلة الثانية، استخدم ٦٠٠ كيلو جرام من مادة الفيبرجلاس واستمرت على مدى ثلاثة شهور مع ٨١٠ ساعات عمل. أما المرحلة الثالثة فكانت لأعمال الصباغة والتركيب استغرقت ٢٦٤ ساعة واستمرت نحو ٢٤ يوماً. واشترك في العمل ١٥ عاملاً خلال المراحل الثلاث.

فتح باب الترشيح لفئات الجائزة
الدورة الثالثة 2011م
01 يونيو – 30 اكتوبر 2010 م

www.kidpa.ae

بتوجيهات نهيان مبارك آل نهيان

الأمانة العامة تفتح باب الترشيح للدورة الثالثة ٢٠١١

عبد الوهاب زايد: الجائزة تعمل على توطين المعرفة وتنمية المجتمع

بتوجيهات سمو الشيخ نهيان مبارك آل نهيان وزير التعليم العالي والبحث العلمي رئيس مجلس أمناء جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر أعلنت الأمانة العامة للجائزة عن فتح باب الترشيح لفئات الجائزة الخمس في دورتها الثالثة اعتباراً من الأول من يونيو ٢٠١٠ ولغاية الثلاثين من شهر أكتوبر القادم ٢٠١٠ متيحة المجال أمام كافة المزارعين والمنتجين والباحثين والأكاديميين والمختصين ومحبي شجرة نخيل التمر حول العالم، التقدم بطلباتهم لنيل فرصة الفوز بإحدى فئات الجائزة الخمس.

جاء ذلك في مؤتمر صحفي عقده سعادة الدكتور عبد الوهاب زايد أمين عام جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر في قصر الإمارات صباح يوم الثلاثاء الأول من يونيو ٢٠١٠ بحضور المهندس عماد سعد رئيس اللجنة الإعلامية بالجائزة.

وأشار سعادة الأمين العام إلى أن الجائزة ومنذ انطلاقتها في العام ٢٠٠٨ برعاية كريمة من معالي الشيخ نهيان مبارك آل نهيان وزير التعليم العالي والبحث العلمي رئيس مجلس الأمناء، قد حظيت بتفاعل كبير في الأوساط الزراعية المختصة بنخيل التمر من داخل وخارج دولة الإمارات. على اعتبار أن جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر هي الأولى والأكبر من نوعها على مستوى العالم العربي من حيث الشمولية والتنوع والقوة في الأوساط الزراعية المختصة بنخيل التمر، بالنظر لما تتمتع به الإمارات من عناية وتقدير للشجرة المباركة بفضل التوجيهات الحكيمة لقيادتنا الرشيدة وعلى رأسها صاحب السمو الشيخ خليفة بن زايد آل نهيان رئيس الدولة «حفظه الله». فالجائزة صممت تقديراً من سموه للشجرة المباركة والعاملين في قطاع نخيل التمر حول العالم. وهي تقدم بشكل دوري كل سنة مرة.

وأضاف بأن هذه الجائزة تهدف إلى تعزيز الدور الريادي لدولة الإمارات العربية المتحدة عالمياً في تنمية وتطوير البحث العلمي الخاص بالنخيل والتمور. وتشجيع العاملين في قطاع زراعة نخيل التمر، ونشر ثقافة الاهتمام بنخيل التمر. بالإضافة إلى توطين المعرفة المتخصصة بنخيل التمر. وتنمية التعاون الدولي بين جهات الاختصاص، وتكريم الشخصيات المتميزة في مجال نخيل التمر، على المستوى المحلي، والإقليمي والدولي.

علماً بأن باب الترشيح مفتوح لجميع فئات المجتمع (هيئات حكومية وخاصة، شركات، منظمات، جمعيات، أفراد) ويجوز لأي جهة أن ترشح نفسها ونيل فرصة الفوز بإحدى فئات الجائزة الخمس وهي:

الفئة الأولى: فئة البحوث والدراسات المتميزة في مجال زراعة النخيل وإنتاج التمور.

الفئة الثانية: فئة المنتجين المتميزين في مجال زراعة النخيل وإنتاج التمور.

الفئة الثالثة: فئة أفضل تقنية متميزة في مجال زراعة النخيل وإنتاج التمور.

الفئة الرابعة: فئة أفضل مشروع تنموي في مجال زراعة النخيل وإنتاج التمور.

الفئة الخامسة: فئة الشخصية المتميزة في مجال زراعة النخيل وإنتاج التمور.

كما أن الفئات الأربع الأولى تضم فائزين اثنين الفائز الأول يحصل على مبلغ وقدره ٣٠٠,٠٠٠ درهم + درع تذكاري وشهادة تقدير. والفائز الثاني يحصل على مبلغ وقدره ٢٠٠,٠٠٠ درهم+ درع تذكاري وشهادة تقدير. في حين أن الفئة الخامسة فهي تضم فائز أول فقط، ويحصل على مبلغ وقدره ٣٠٠,٠٠٠ درهم + درع تذكاري وشهادة تقدير.

مشيراً إلى إن كافة الاستعدادات قد اكتملت وعلى جميع الأصعدة لاستقبال المشاركات. وأن اللجنة الإدارية للجائزة ستبدأ بتصنيف الطلبات المستوفية لشروط الترشيح خلال شهر نوفمبر المقبل ومن ثم تبدأ اللجنة العلمية بتقييم طلبات الترشيح خلال شهري ديسمبر ويناير المقبلين والإعلان عن أسماء الفائزين خلال شهر فبراير القادم وحفل التكريم خلال شهر مارس القادم إن شاء الله.

هذا وقد عملت أمانة الجائزة على توفير كل ما يلزم للأخوة المزارعين والباحثين والمنتجين ومحبي شجرة نخيل التمر حول العالم، من معلومات وشروط وبيانات ومعايير الترشيح لكل فئات الجائزة باللغتين العربية والانكليزية عبر الموقع الإلكتروني للجائزة على شبكة الإنترنت www.kidpa.ae وللمزيد من المعلومات يرجى التواصل عبر : Kidpa@uaeu.ac.ae

بتوجيهات نهيان مبارك آل نهيان

جـائـزة خلـيـفـة الدوليـة لنخيل التمر تنهي بنجاح جولتها التعريفية الأولى بـدول مجـلـس التعـاون وسورية والأردن

الجولة التعريفية بجائزة خليفة الدولية لنخيل التمر بدول مجلس التعاون لدول الخليج العربية ٦ - ١٤ يونيو ٢٠١٠ وسورية ١٢ يوليو ٢٠١٠ والأردن ٨ أغسطس ٢٠١٠

حضور مميز لسفـراء دولة الإمارات وأعضاء السـلك الدبلومـاسي بدول مجلس التعاون

د. عبد الوهاب زايد: هذا النجاح سوف يؤسس لمرحلة جديدة في التواصل المباشر مع الفئات المستهدفة في المنطقة العربية والعالم لتحقيق أهداف الجائزة بما يشجع ويرفع من نسبة المشاركة بمختلف الفئات

على وقع خطوات النجاح والتميز أنهت الأمانة العامة لجائزة خليفة الدولية لنخيل التمر جولتها التعريفية في دول مجلس التعاون لدول الخليج العربية بالتعاون مع سفارات دولة الإمارات العربية المتحدة بدول المجلس خلال الفترة من ٦ – ١٤ يونيو ٢٠١٠ وحضور مميز لأصحاب السعادة سفراء دولة الإمارات العربية المتحدة بدول المجلس ومشاركة فاعلة لأصحاب المزارع والباحثين والمختصين ومحبي شجرة نخيل التمر، وقد شملت الجولة كلاً من دولة قطر، مملكة البحرين، دولة الكويت، المملكة العربية السعودية وسلطنة عمان. وقد ضم الوفد الرسمي للجائزة كلاً من سعادة الدكتور عبد الوهاب زايد أمين عام الجائزة وسعادة الدكتور هلال حميد ساعد الكعبي عضو مجلس الأمناء ورئيس اللجنة الإدارية والمالية وسعادة الدكتور سالم اللوزي عضو مجلس الأمناء والمهندس عماد سعد رئيس اللجنة الإعلامية بالجائزة.

من جهته فقد أشار سعادة الدكتور عبد الوهاب زايد أمين عام جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر عقب انتهاء أعمال الجولة التعريفية أنه بناء على توجيهات سمو الشيخ نهيان مبارك آل نهيان وزير التعليم العالي والبحث العلمي رئيس مجلس أمناء جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر، وتفعيلاً لتوصيات الاجتماع الدوري الثالث لأعضاء مجلس أمناء الجائزة في مارس الماضي فقد حرصت الأمانة العامة للجائزة على توفير كافة عناصر نجاح الحملة التعريفية الأولى

للجائزة والتي غطت دول مجلس التعاون لدول الخليج العربية فكانت النتائج أكثر مما توقعنا، حيث شكل الحضور النوعي والكثيف خلال كل محطة من محطات الجولة علامة فارقة نعتز بها، وأضاف سعادته بأن الهدف من هذه الجولة هو تعريف الجمهور المستهدف بالجائزة ومعايير الترشح لكل فئة من الفئات الخمس وإتاحة المجال أمام كافة المزارعين والمنتجين والباحثين والأكاديميين والمختصين ومحبي شجرة نخيل التمر التقدم بطلباتهم لنيل فرصة الفوز بإحدى فئات الجائزة. ويأتي ذلك في أعقاب إعلان الأمانة العامة عن فتح باب الترشيح لفئات الجائزة في دورتها الثالثة اعتباراً من الأول من يونيو ٢٠١٠ ولغاية الثلاثين من شهر أكتوبر القادم ٢٠١٠.

وأشار سعادة الأمين العام إلى أن الجائزة ومنذ انطلاقتها في العام ٢٠٠٨ برعاية كريمة من معالي الشيخ نهيان مبارك آل نهيان وزير التعليم العالي والبحث العلمي رئيس مجلس الأمناء، قد حظيت بتفاعل كبير في الأوساط الزراعية المختصة بنخيل التمر من داخل وخارج دولة الإمارات. على اعتبار أن جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر هي الأولى والأكبر من نوعها على مستوى العالم العربي من حيث الشمولية والتنوع والقوة في الأوساط الزراعية المختصة بنخيل التمر، بالنظر لما تتمتع به الإمارات من عناية وتقدير للشجرة المباركة بفضل التوجيهات الحكيمة لقيادتنا الرشيدة وعلى رأسها صاحب السمو الشيخ خليفة بن زايد آل نهيان رئيس الدولة «حفظه الله». فالجائزة صممت تقديراً من سموه للشجرة المباركة والعاملين في قطاع نخيل التمر حول العالم. وهي تقدم بشكل دوري كل سنة مرة.

المكانة المرموقة للجائزة:

وقد بين سعادة الدكتور هلال حميد ساعد الكعبي عضو مجلس أمناء الجائزة ورئيس اللجنة الإدارية والمالية بأن هذه الجائزة قد حظيت بمكانة دولية مرموقة رغم عمرها القصير خلال السنتين الماضيتين وذلك لأسباب عدة من أهمها بأن الجائزة قد ساهمت بتعزيز الدور الريادي لدولة الإمارات العربية المتحدة عالمياً في تنمية وتطوير البحث العلمي الخاص بالنخيل، تشجيع العاملين في قطاع زراعة نخيل التمر من الباحثين والمزارعين والمنتجين والمصدرين والمؤسسات والجمعيات والهيئات المختصة. ودعم البحث العلمي الخاص بتطوير شجرة النخيل في جميع جوانبها. وتكريم الشخصيات العاملة في مجال نخيل التمر، على المستوى المحلي، والإقليمي والدولي. وتنمية التعاون بين الجهات المختصة العاملة في هذا المجال، من أبحاث، وإكثار، وزراعة، وصناعة للمنتجات التي تعتمد على نخيل التمر كمادة أساسية في المنتجات النهائية. ونشر ثقافة الاهتمام بنخيل التمر على المستوى المحلي والإقليمي والدولي. وتوطين المعرفة المتخصصة بنخيل التمر عبر تقديم المنح الدراسية. وإبراز مفردات النخلة التراثية كجزء من الهوية الوطنية لدولة الإمارات العربية المتحدة. ودعم وتشجيع

د. هلال الكعبي: الجائزة تحمل اسم شخصية قيادية كبيرة لها وزنها السياسي واهتمامها الكبير بدعم قطاع النخيل وصناعة التمور بالدولة وتشجيع العاملين في هذا المجال

الاختراعات والتقنيات العلمية ذات الصلة بنخيل التمر.

مزايا الجائزة:

وعن المزايا التي تتمتع بها جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر فقد وضح ذلك سعادة الدكتور سالم اللوزي بالقول بأن هناك عدة مزايا أهمها يحصل الفائز بالمركز الأول بكل فئة على مبلغ مالي وقدره ٣٠٠,٠٠٠ درهم والفائز بالمركز الثاني يحصل على مبلغ مالي وقدره ٢٠٠,٠٠٠ بالإضافة إلى شهادة تقدير ودرع تذكاري. وذلك من خلال حفل فاخر يقام في العاصمة الإماراتية أبوظبي خلال شهر مارس من كل عام بحضور سمو الشيخ نهيان مبارك آل نهيان وزير التعليم العالي والبحث العلمي رئيس مجلس أمناء الجائزة.

وأضاف اللوزي أنه بإمكان الحاصلين على الجائزة استخدام شعار الجائزة على المواد الدعائية والتسويقية الخاصة بهم لمدة أقصاها ثلاثة أعوام تبدأ من تاريخ حصولهم على الجائزة. كما يحق للحاصلين على الجائزة بإحدى فئاتها الترشح لنيل الجائزة في الدورة التالية ما عدا في نفس الفئة والتي يمكن التقدم لها مرة أخرى بعد مرور ثلاث دورات قادمة من تاريخ حصولهم على الجائزة.

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

شكر وتقدير:

من جهته أعرب سعادة الدكتور عبد الوهاب زايد أمين عام جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر عن ثقته وتقديره للمكانة الدولية المرموقة التي تحظى بها جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر وقد لمسنا ذلك بشكل مباشر من خلال الحضور النوعي المشارك باللقاءات التعريفية بدول المجلس، فقد حرص أصحاب السعادة سفراء دولة الإمارات العربية المتحدة بدول المجلس على الحضور شخصياً لتلك اللقاءات التعريفية والتواصل المباشر مع المزارعين والأكاديميين والمختصين ومحبي النخلة بتلك الدول والوقوف على اهتماماتهم بما سوف يساهم برفع نسبة المشاركين كماً ونوعاً على صعيد الأفراد والجمعيات والهيئات والشركات والدول على مستوى العالم. كما أعرب الدكتور

د. سالم اللوزي: الجائزة عملت على توطين المعرفة العلمية المتخصصة بنخيل التمر

زايد عن تقديره لحضور سفراء دولة الإمارات بدول المجلس اللقاءات التعريفية بما يعزز الثقة الكبيرة التي تتمتع بها جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر بفضل الرعاية السامية من سيدي 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، واهتمام سمو الشيخ منصور بن زايد آل نهيان نائب رئيس مجلس الوزراء وزير شؤون الرئاسة ودعم سمو الشيخ نهيان مبارك آل نهيان وزير التعليم العالي والبحث العلمي رئيس مجلس الأمناء.

كما وجه سعادة أمين عام الجائزة الشكر والتقدير لكافة سفراء دولة الإمارات العربية المتحدة بدول المجلس للتسهيلات والخدمات الفنية الكبيرة التي قدمتها السفارة لإنجاح مهمة عمل فريق الأمانة العامة للجائزة. مشيراً إلى أن هذا النجاح سوف يؤسس لمرحلة جديدة في التواصل المباشر مع الفئات المستهدفة في المنطقة العربية والعالم لتحقيق أهداف الجائزة بما يشجع ويرفع من نسبة المشاركة بمختلف الفئات.

من جهتهم فقد أعرب أصحاب السعادة سفراء دولة الإمارات العربية المتحدة في دول مجلس التعاون لدول الخليج العربية عن تقديرهم الكبير لصاحب السمو الشيخ خليفة بن زايد آل نهيان رئيس الدولة «حفظه الله» على رعايته لجائزة خليفة الدولية لنخيل التمر وعلى دعمهم الكبير لأعمال الجائزة بما يعزز من الدور الريادي لدولة الإمارات في مجال زراعة النخيل وإنتاج التمور على مستوى دول المجلس والمنطقة العربية بل والعالم أجمع.

دولـة قطـــر ٦ يونيو ٢٠١٠

عقدت الأمانة العامة لجائزة خليفة الدولية لنخيل التمر لقاءً تعريفياً في قاعة دخان بفندق شيراتون الدوحة (٩-١٢ صباحاً) بحضور سعادة عبد الرضا عبد الله خوري سفير دولة الإمارات العربية المتحدة بدولة قطر، مع ما يناهز الـ ٢٠ من كبار الشخصيات وممثلي الوزارات والهيئات المختصة بزراعة النخيل وإنتاج التمور بدولة قطر بالإضافة لممثلي وسائل الإعلام المختلفة.

وقد أسفر اللقاء في دولة قطر عن الآتي:

١- تم نشر إعلانات صحفية ملونة، لدعوة الجمهور والفئات المستهدفة في كل من صحيفتي الوطن والشرق القطرية بتاريخ ٥ يونيو ٢٠١٠

٢- اقترح الحضور نشر كافة البحوث والأعمال الفائزة بفئات الجائزة الخمس ضمن كتاب خاص يشمل كلاً من الدورة الأولى والثانية والثالثة. بهدف الاطلاع على الأعمال الفائزة وتعميم الفائدة منها في كافة أرجاء العالم.

٣- تم دعوة الحضور للمشاركة بمهرجان الإمارات الدولي الرابع للنخيل والتمور خلال الفترة من ٢٢-٢٧ نوفمبر ٢٠١٠ في مدينة أبوظبي.

٤- تم اقتراح إرسال طلبات الترشيح لفئات الجائزة لكافة الحضور المشاركين باللقاء التعريفي.

مملكة البحرين ٨ يونيو ٢٠١٠

عقدت الأمانة العامة لجائزة خليفة الدولية لنخيل التمر لقاءً تعريفياً في قاعة أوال بفندق الخليج المنامة (٩-١٢ صباحاً) بحضور سعادة عبد العزيز هادف الشامسي سفير دولة الإمارات العربية المتحدة بمملكة البحرين، مع ما يناهز الـ ٥٠ من كبار الشخصيات وممثلي الوزارات والهيئات المختصة بزراعة النخيل وإنتاج التمور بمملكة البحرين بالإضافة لممثلي وسائل الإعلام المختلفة.

وقد أسفر اللقاء في مملكة البحرين عن الآتي:

١- تم نشر إعلانات صحفية ملونة، لدعوة الجمهور والفئات المستهدفة في كل من صحيفتي أخبار الخليج والوسط البحرينيتين بتاريخ ٦ و ٧ يونيو ٢٠١٠

٢- اقترح مدير جمعية الآثار والتراث بالبحرين عقد مؤتمر دولي حول تاريخ وتراث النخلة بالتعاون بين الجائزة والجمعية. لتوثيق تاريخ وتراث النخلة العالمي.

٣- اقترح الباحث الدكتور نظمي خليل من البحرين إضافة فئة البحوث التراثية والأدبية في مجال نخيل التمر إلى فئات الجائزة في الدورات القادمة.

٤- طلب الحضور نشر كافة البحوث والأعمال الفائزة بفئات الجائزة الخمس ضمن كتاب خاص بهدف الاطلاع على الأعمال الفائزة وتعميم الفائدة منها في كافة أرجاء العالم.

٥- تم دعوة الحضور للمشاركة بمهرجان الإمارات الدولي الرابع للنخيل والتمور خلال الفترة من ٢٢-٢٧ نوفمبر ٢٠١٠ في مدينة أبوظبي.

دولة الكويت ١٠ يونيو ٢٠١٠

عقدت الأمانة العامة لجائزة خليفة الدولية لنخيل التمر لقاءً تعريفياً في قاعة كورال بفندق مارينا الكويت (٩-١٢ صباحاً) مع ما يناهز الـ ١٦ من كبار الشخصيات وممثلي الوزارات والهيئات المختصة بزراعة النخيل وإنتاج التمور بدولة الكويت بالإضافة لممثلي وسائل الإعلام المختلفة. وقد أسفر اللقاء في دولة الكويت عن الآتي:

١- تم نشر إعلانات صحفية ملونة، لدعوة الجمهور والفئات المستهدفة في كل من صحيفتي القبس والوطن الكويتيتين بتاريخ ٨ يونيو ٢٠١٠

٢- اقترح الدكتور جاسم بشارة مدير إدارة الثقافة العلمية في مؤسسة الكويت للتقدم العلمي توقيع مذكرة تفاهم مع أمانة الجائزة لتعزيز علاقات التعاون فيما بيننا بالمنطقة.

٣- اقترح المخرج جعفر حسين من مؤسسة الكويت للتقدم العلمي بإنتاج فيلم وثائقي حول جهود الإمارات في مجال زراعة النخيل وإنتاج التمور.

٤- الإعداد لمهرجان دولي خاص بأفلام النخلة بالتعاون بين الجائزة ومؤسسة الكويت.

٥- تمت التوصية باعتماد شبكة دولية لضباط ارتباط إقليميين لصالح الجائزة حول العالم.

٦- قام وفد الجائزة بزيارة خاصة لمعهد الكويت للأبحاث العلمية للتعريف بفئات الجائزة.

٧- اقترح الدكتور عبد الله بدران إطلاق مسابقة لأفضل تغطية صحفية.

٨- اقتراح لإطلاق مسابقة عن النخلة تطال طلبة المدارس لتعميم ثقافة النخلة بين الناس.

٩- تشجيع الدكتور جاسم المديرس والمزارع عبد الوهاب النقي للترشح لفئات الجائزة.

١٠- إضافة القرص المدمج لأطلس النخيل للدكتور المديرس على موقع الجائزة.

المملكة العربية السعودية ١٢ يونيو ٢٠١٠

عقدت الأمانة العامة لجائزة خليفة الدولية لنخيل التمر لقاءً تعريفياً في قاعة لندن بفندق سيزونز الرياض (١٢,٣٠ ظهراً) بحضور سعادة العصري سعيد الظاهري سفير دولة الإمارات العربية المتحدة بالمملكة العربية السعودية مع ما يناهز الـ ٧٠ من كبار الشخصيات وممثلي الوزارات والهيئات المختصة بزراعة النخيل وإنتاج التمور بالمملكة بالإضافة لممثلي وسائل الإعلام المختلفة. وقد أسفر اللقاء في المملكة العربية السعودية عن الآتي:

١- تم نشر إعلانات صحفية ملونة، لدعوة الجمهور والفئات المستهدفة في كل من صحيفتي الرياض والحياة - الرياض السعوديتين بتاريخ ٨ و ٩ يونيو ٢٠١٠.

٢- تم دعوة الحضور للمشاركة بمهرجان الإمارات الدولي الرابع للنخيل والتمور خلال الفترة من ٢٢-٢٧ نوفمبر ٢٠١٠ في مدينة أبوظبي.

٣- توسيع نطاق التعريف بالجائزة بين الدول العربية في الدورات القادمة.

سلطنة عمان ١٤ يونيو ٢٠١٠

عقدت الأمانة العامة لجائزة خليفة الدولية لنخيل التمر لقاءً تعريفياً في قاعة نزوى وبهلا بفندق انتركونتيننتال مسقط (٩-١٢ صباحاً) بحضور سعادة محمد علي العصيمي سفير دولة الإمارات العربية المتحدة بسلطنة عمان مع ما يناهز الـ ٢٥ من كبار الشخصيات وممثلي الوزارات والهيئات المختصة بزراعة النخيل وإنتاج التمور بالسلطنة بالإضافة لممثلي وسائل الإعلام المختلفة. وقد أسفر اللقاء في سلطنة عمان عن الآتي:

١- تم نشر إعلانات صحفية ملونة، لدعوة الجمهور والفئات المستهدفة في كل من صحيفتي عمان والشبيبة العمانيتين بتاريخ ١٢ و ١٣ يونيو ٢٠١٠.

٢- تم دعوة الحضور للمشاركة بمهرجان الإمارات الدولي الرابع للنخيل والتمور خلال الفترة من ٢٢-٢٧ نوفمبر ٢٠١٠ في مدينة أبوظبي.

٣- تم اقتراح أن يجري ترشيح كبار الشخصيات المؤثرة في مجال نخيل التمر من قبل الآخرين.

٤- تم اقتراح أن يتاح مجال الفائدة من البحوث والدراسات الفائزة لعموم الناس وتطبيقها على أرض الواقع.

الجمهورية العربية السورية ١٢ يوليو ٢٠١٠

عقدت الأمانة العامة لجائزة خليفة الدولية لنخيل التمر لقاءً تعريفياً في قاعة باميرا بفندق فورسيزن دمشق (١٢ – ٢ ظهراً) بحضور سعادة سالم عيسى القطام الزعابي سفير دولة الإمارات العربية المتحدة بدمشق، وسعادة الدكتور سالم اللوزي عضو مجلس أمناء جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر والمهندس عماد سعد رئيس اللجنة الإعلامية بالجائزة، مع ما يناهز الـ ٥٤ من كبار الشخصيات وممثلي وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي ووزارة البيئة والهيئات ومراكز البحوث الزراعية المختصة وحشد كبير من الباحثين والمختصين ومحبي شجرة نخيل التمر على مستوى الجمهورية العربية السورية بالإضافة لممثلي وسائل الإعلام المختلفة. وقد أسفر اللقاء في سوريا عن الآتي:

١- تم نشر إعلانات صحفية ملونة، لدعوة الجمهور والفئات المستهدفة في كل من صحيفتي الوطن وتشرين السوريتين بتاريخ ١١ و ١٢ يوليو ٢٠١٠.

٢- تم اقتراح إرسال طلبات الترشيح لفئات الجائزة لكافة الحضور المشارك باللقاء التعريفي.

٣- دعوة الحضور للمشاركة بمعرض الإمارات الدولي الرابع للنخيل والتمور خلال الفترة من ٢٢-٢٧ نوفمبر ٢٠١٠ في إمارة أبوظبي.

٤- عرض تقديمي مفصل للتعريف بفئات الجائزة وآلية الترشح ومعايير كل فئة وأهداف الجائزة وغاياتها النبيلة بما يعزز الدور الريادي لدولة الإمارات في مجال دعم وتنمية قطاع نخيل التمر والعاملين فيه (أكاديميين ومنتجين ومزارعين ومحبين) حول العالم.

المملكة الأردنية الهاشمية ٨ أغسطس ٢٠١٠

عقدت الأمانة العامة لجائزة خليفة الدولية لنخيل التمر لقاءً تعريفياً في قاعة غراند A بفندق الفورسيزن عمان (١٢ – ٢ ظهراً) بحضور سعادة المستشار عبدالله الطنيجي، من سفارة دولة الإمارات العربية المتحدة في الأردن وسعادة الدكتور سالم اللوزي عضو مجلس الأمناء وسعادة المهندس راشد الشريقي عضو مجلس أمناء الجائزة والسيد عهد كركوتي منسق العلاقات العامة بالجائزة، مع ما يناهز الـ ٩٠ من كبار الشخصيات وممثلي الوزارات والهيئات المختصة بزراعة النخيل وإنتاج التمور بالأردن بالإضافة لـ ٢٠ من ممثلي وسائل الإعلام المختلفة. وقد أسفر اللقاء في المملكة الأردنية الهاشمية عن الآتي:

١- تم نشر إعلانات صحفية لدعوة الجمهور المستهدف في كل من صحيفتي الرأي والدستور الأردنيتين بتاريخ ٧ أغسطس ٢٠١٠.

٢- طلب الحضور أن تكون أغلبية أعضاء لجنة التحكيم العلمية من الجنسية العربية نظراً لعلاقة الإنسان العربي بالنخلة.

٣- طلب الحضور زيادة فئات الجائزة ودعم الفائزين فيها لتنفيذ أليات البحوث على الواقع.

٤- طلب الحضور نشر كافة البحوث والأعمال الفائزة بفئات الجائزة الخمس ضمن كتاب خاص بهدف الاطلاع على الأعمال الفائزة وتعميم الفائدة منها في كافة أرجاء العالم.

٥- دعوة الحضور للمشاركة بمعرض الإمارات الدولي الرابع للنخيل والتمور من ٢٢-٢٧ نوفمبر ٢٠١٠ في إمارة أبوظبي.

برعاية نهيان مبارك آل نهيان

النخلة في عيون العالم في نسختها الثانية

www.kidpa.ae

بالنظر للنجاح الكبير الذي حققته المسابقة الدولية لتصوير النخلة في دورتها الأولى والتي تنظمها جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر بالتعاون مع رابطة أبوظبي الدولية للتصوير الفوتوغرافي، فقد وجه سمو الشيخ نهيان مبارك آل نهيان وزير التعليم العالي والبحث العلمي رئس مجلس أمناء جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر بإطلاق الدورة الثانية من المسابقة كجزء من أنشطة الجائزة وتفعيلاً لدورها في مشاركة مختلف فئات المجتمع بأنشطة الجائزة وفعالياتها المختلفة.

جاء ذلك في تصريح أدلى به سعادة الدكتور عبد الوهاب زايد أمين عام الجائزة بمناسبة إطلاق الدورة الثانية من مسابقة (النخلة في

من جهته فقد أشاد سعادة عبد الله سالم العامري مدير إدارة الثقافة الفنون في هيئة أبوظبي للثقافة والتراث بجهود الأمانة العامة لجائزة خليفة الدولية لنخيل التمر على هذه المبادرة التي تسهم في ربط الإنسان بمفردات الأرض الطيبة كما تعني هذه الصور ذاكرة الوطن وإحياء تراثه الوطني في عيون الناس جميعاً. مؤكداً بأن هذا النجاح الكبير الذي حققته المسابقة في نسختها الأولى لم يأت من فراغ بل من جهد متواصل لفريق عمل المسابقة من طرف الجائزة والرابطة. ونحن إذ نعمل يداً بيد مع بعض في مشوار الحياة من أجل دعم برامج التنمية المستدامة بكل أبعادها.

يذكر أن مسابقة النخلة في عيون العالم تستهدف كافة الأخوة الفنانين محبي التصوير الضوئي هواة ومحترفين من مختلف الأعمار من كل دول العالم، وباب المشاركة مفتوح للجميع بدءاً من الأول من شهر يوليو ٢٠١٠ وأن آخر موعد لاستلام المشاركات هو ٣١ ديسمبر ٢٠١٠ على أن تعلن النتائج خلال معرض خاص يقام في شهر فبراير ٢٠١١.

فجميع المصورين هواة ومحترفين مدعوين للمساهمة في هذه المسابقة الدولية تقديراً منا للنخلة وتعزيزاً لدور عدسة المصور في اغناء ذاكرة الوطن وتوطيد العلاقة الحميمية بين الإنسان وشجرة نخيل التمر وإلقاء الضوء على الصناعات التراثية التي تعتمد على أجزاء من النخلة مثل (الخوص أو السعف). وللمزيد من المعلومات يمكن التواصل عبر الموقع الإلكتروني للجائزة www.kidpa.ae أو الموقع الإلكتروني للرابطة www.adips.ae أو الموقع الإلكتروني لهيئة أبوظبي للثقافة والتراث .www.adach.ae أو عبر البريد الالكتروني لرئيس اللجنة الإعلامية بالجائزة .emadsaad126@gmail.com للإطلاع على الشروط الفنية للمشاركة وملء الاستمارة اللازمة.

عيون العالم ٢٠١١) هذه المسابقة التي تعتبر الأولى من نوعها على مستوى العالم في تصوير شجرة نخيل التمر بكل أبعادها ومشتقاتها. وأضاف بأن هذه المسابقة تأتي في إطار تعزيز علاقة الإنسان بشجرة نخيل التمر ودعمه اللامحدود للشجرة المباركة عبر توظيف فن التصوير الضوئي كوسيلة لتنمية وعي الجمهور بأهمية شجرة نخيل التمر. وخلق فضاء أرحب لتبادل الخبرات بين المصورين الضوئيين من كافة أنحاء العالم. وإبراز المقومات السياحية والبيئية والتراثية لشجرة نخيل التمر من خلال الصورة. وتشجيع ارتباط الإنسان بالأرض والزراعة.

شخصية العدد

وقف الراجحي يضم ٢٥٠٠٠ نخلة مثمرة فيها أكثر من ٥٠ صنفاً

إدارة أوقاف الشيخ صالح عبد العزيز الراجحي

رجل بحجم وقامة الشيخ صالح عبد العزيز الراجحي قد لا تتسع له هذه الصفحات المتواضعة من مجلة الشجرة المباركة لكي تعبر عن غزاره عطائه وحبه للنخلة ولعمل الخير من ورائها، رجل تعلم من النخلة بأن يعطي بدون مقابل، شموخه من شموخ النخلة، أصله ثابت ورأسه في السماء يطلب الأجر من رب العباد على قدر النية الطيبة التي يُكنها لأهل البلاد والعباد. أوقف العديد من مشاريعه الاستثمارية في مجال زراعة النخيل وإنتاج التمور لصالح النفع العام وجعل لها إدارة خاصة أسماها إدارة أوقاف الراجحي لإدارة تلك المشاريع المعطاء لوجه الله تعالى، جعلها الله في ميزان حسناته. وبالنظر لفوز إدارة أوقاف الراجحي بالمركز

جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر علامة فارقة في عالم التميز

الأول عن فئة أفضل إنتاج متميز في مجال زراعة النخيل وإنتاج التمور خلال الدورة الثانية لجائزة خليفة الدولية لنخيل التمر ٢٠١٠. فقد آثرنا أن تكون الإدارة شخصية العدد وقد أجرينا هذا الحوار مع سعادة عبد السلام بن صالح بن عبد العزيز الراجحي بصفته أمين عام إدارة أوقاف الراجحي في المملكة العربية السعودية، فكان معه هذا الحوار التالي.

ماذا تعني لكم شجرة النخلة؟.

النخلة تمثل في العصر الحاضر مصدراً رئيساً من مصادر الأمن الغذائي في دولنا العربية، فهي شجرة متعددة العطاء والنفع، سواء في ثمارها، أو من أليافها، أو من سعفها، وما يتبع ذلك من صناعات تحويلية متعددة، كما أن منتجاتها الثانوية تقوم عليها بعض الصناعات والحرف اليدوية والتي تمثل دخلاً جيداً لبعض الأسر.

ونحن نشاهد اليوم أن هناك طلباً متزايداً على التمور ومنتجاتها، كما أن هناك عدداً من الأسواق والفرص التسويقية غير المستكشفة أو غير المستغلة حتى الآن، وهذا يبشر بنمو واعد لصناعة التمور يمكن المزارعين المعتمدين على الزراعة من أن يحققوا دخلاً جيداً، ليس على مستوى الأسواق المحلية والعربية فحسب، بل حتى من خلال الأسواق المربحة في الاتحاد الأوروبي وأمريكا وشرق آسيا متى ما توفرت الشروط والضوابط الممكنة لذلك.

أما عن النخلة من الناحية الشخصية فهي تمثل لنا نحن العرب الشيء الكثير؛ فهي ترمز لكثير من آدابنا وأخلاقنا وصفاتنا الحميدة؛ فهي تدل على الكرم والعطاء والخير والنماء، وقد تغنى بها فحول الشعراء، وهي مضرب مثل لدى كثير من الحكماء والأدباء، وقبل ذلك كله

فقد شرفها الله تعالى بالذكر في آيات القرآن الكريم، وتناولها بالثناء نبينا الكريم صلى الله عليه وسلم في أحاديث شريفة من سنته المطهرة، فالنخلة تشكل جزءاً لا يتجزأ من ثقافة الصحراء وتقاليدها الأصيلة التي نفخر بالانتماء لها.

منذ متى بدأ اهتمامكم بزراعة النخيل؟

نحن في مجتمع عربي نشأ منذ صغره على حب هذه الشجرة المباركة، وقد قام الوالد الفاضل الشيخ صالح بن عبدالعزيز الراجحي (أجزل الله له المثوبة) بالاهتمام بهذا الجانب، وأولاه جزءاً كبيراً من وقته وماله؛ إسهاماً منه في تعزيز ومؤازرة مسيرة البناء والتنمية الشاملة في وطننا الغالي، وقد قام بإنشاء مشروعات زراعية عملاقة في مناطق متعددة من المملكة العربية السعودية، أوقف منها عدة مشروعات زراعية يخصص إنتاجها وريعها للأعمال الخيرية، وذلك بعد تأسيس إدارة أوقاف صالح عبدالعزيز الراجحي عام ١٤١٧هـ (١٩٩٧م)، وتميزت هذه المشروعات الزراعية الوقفية بغرس أفضل أصناف فسائل النخيل، حتى تقوم بإنتاج أجود أنواع التمور، ويزيد عدد النخيل بهذه المشروعات عن (٢٥٠,٠٠٠) نخلة، وفيها أكثر من (٥٠) صنفاً من مختلف أصناف النخيل التي توجد في المنطقة الوسطى بالمملكة، والمشروعات الزراعية الوقفية التي تديرها إدارة أوقاف صالح عبدالعزيز الراجحي، هي:

١- مشروع نخيل الباطن: يقع في الجنوب الشرقي لمدينة بريدة بمنطقة القصيم، وتبلغ مساحته ٥٤٦٦ هكتاراً، يضم (٢٠٠,٠٠٠) نخلة، ويعتبر أكبر مشروع نخيل تمور على مستوى العالم، حسب الموسوعة البريطانية "جينيس" للأرقام القياسية، مايو ٢٠٠٥م.

٢- مشروع نخيل ضرماء: يقع في محافظة ضرماء في الجنوب الغربي لمدينة الرياض، وتبلغ مساحته ٧٦٠ هكتاراً، ويضم (٥٠,٠٠٠) نخلة.

٣- مشروع نخيل الحائر والتوفيق: يقع جنوب مدينة الرياض، وتبلغ مساحته ٣٠هكتاراً، ويضم (٢٠٨٥) نخلة. فالاهتمام بهذه الشجرة ومنتجاتها مسيرة طويلة ممتدة ومتوارثة بحمد الله بين الآباء والأبناء والأحفاد.

١٤,٥٪ من تمورنا عضوي بشهادة أوروبية (ايكوسيرت) منذ عام ٢٠٠٧

ما هي المحطات الرئيسة والإنجازات التي قدمتموها للشجرة المباركة؟.

نحن في مسيرة عمل ممتدة بفضل الله تعالى، وإدارة الأوقاف بحمد لله تتولى إدارة هذه المشروعات الزراعية الوقفية بكل عناية، ونتيجة لذلك فقد مررنا بعدة محطات مهمة في هذا المجال، واستطعنا بفضل الله تعالى ثم بتضافر وتكامل جهود منسوبي إدارة الأوقاف تحقيق إنجازات متعددة فيما يخص مشروعات النخيل والتمور، ومن أهمها:

١- اهتمت إدارة الأوقاف بالزراعة العضوية؛ حيث تم تحويل (٢٩,٠٠٠) نخلة بمشروع نخيل الباطن تمثل (١٤,٥٪) من الزراعات النظيفة إلى الزراعة العضوية، وبناء على هذه الجهود حصلت إدارة الأوقاف على شهادة الزراعة العضوية من المنظمة الأوربية للزراعة العضوية (الايكوسيرت) عام ٢٠٠٧م وتجدد سنوياً وفق سلسلة من الإجراءات.

٢- نجحت إدارة الأوقاف في تحويل كامل مشروعاتها الزراعية من الزراعة التقليدية إلى الزراعة النظيفة بحيث لا تستخدم المبيدات الكيميائية إلا في أضيق النطاق لإنتاج تمور نظيفة حفاظاً على صحة المستهلكين والمستفيدين وهذا وفقاً لنتائج تحاليل العينات العشوائية من التمور والنوى بمشروعي الإدارة الزراعية التي أثبتت خلوها تماماً من متبقيات المبيدات للعام التاسع على التوالي الصادر من المختبرات الرسمية في جامعة القصيم وجامعة الملك سعود، حيث تم نشر هذا الخبر المهم للمستهلكين والمستفيدين في الصحف المحلية.

٣- اهتمت إدارة الأوقاف بمد الإدارة الزراعية بكامل احتياجاتها من المعدات والأجهزة والأيدي الفنية بهدف تطوير برامج خدمة النخيل، ونتيجة لذلك فقد نجحت الإدارة الزراعية في صناعة عدد من المكائن لفرز وتنظيف التمور (ماكينة ٢٠٠٠ لفرز وتنظيف التمور، وعدد (١٣) سير لفرز وتدريج التمور بالإضافة إلى معدات أخرى)، وجار حالياً متابعة إجراءات تسجيل تلك المعدات لدى إدارة الملكية الفكرية وبراءة الاختراع بمدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية، ويبلغ عدد الآلات والمعدات المصنعة لدينا (٣٠) معدة.

٤- التعاون العلمي المشترك مع بعض الجهات العريقة بالمملكة مثل شركة سابك، وجامعة القصيم، وجامعة الملك فيصل بالإحساء لإعداد بعض التجارب والأبحاث بهدف تطوير هذا المنتج الحيوي وأسفر التعاون عن إعداد (١٤) ورقة علمية تم المشاركة بها في المؤتمرات الدولية والمحلية، ونتيجة لهذه الدراسات والبحوث تم إصدار كتاب بعنوان (زراعة وإدارة مشاريع النخيل) صدر عام ٢٠٠٨م بمناسبة مرور (١٠) سنوات على إنشاء الإدارة الزراعية لتزويد المكتبة العربية به لخدمة العاملين في هذا القطاع، وكذلك جار إعداد التقويم الزراعي الشامل لخدمة أشجار النخيل ليوزع أيضاً على المستفيدين في هذا القطاع.

٥- إدخال بعض التقنيات الحديثة بمشروع الباطن ومنها على سبيل المثال لا الحصر، إنشاء وحدة لإنتاج السماد الطبيعي (الكمبوست) من نواتج تقليم النخيل، استخدام الخلايا الشمسية كمصدر للتيار الكهربائي لإضاءة المصائد الضوئية، وكذلك استخدام التلقيح الهوائي.

٦- إقامة الندوات العلمية الدورية في مقر الإدارة الزراعية للإطلاع على آخر المستجدات العلمية والفنية في مجال زراعة النخيل وإنتاج التمور، إضافة إلى تطوير الطاقم الإداري والفني بإدارة الأوقاف وإلحاقهم بدورات تدريبية وإنشاء مكتبه علمية متخصصة لهم.

كيف تقيمون واقع زراعة النخيل وإنتاج التمور في المملكة؟.

في الواقع تعد المملكة العربية السعودية من الدول الرائدة على مستوى العالم في زراعة النخيل وإنتاج التمور، وإجمالي ما يتم إنتاجه من التمور سنوياً يقارب المليون طن من عدد النخيل البالغ حوالي (٢٣) مليون نخلة تشمل (٢٨٧) صنف

مطلوب أن نتحول جميعاً إلى الزراعة النظيفة من أجل تنمية مستدامة للمجتمع

آمن أصناف التمور المختلفة الشائعة موزعة على جميع مناطق المملكة (بحسب تقرير وزارة الزراعة ٢٠٠٦م) مع استبعاد الأصناف المتشابهة وغير الاقتصادية.

كما أنه يوجد بالمملكة أكثر من ثمانية وخمسين مصنعاً بالقطاعين الحكومي والخاص تهتم بتعبئة وتصنيع التمور والصناعات التحويلية القائمة على تلك التمور، وبالرغم من ذلك فإن نسبة التصدير من التمور لا تتعدى (١٠٪) فقط من إجمالي التمور الناتجة حيث توجه (٩٠٪) إلى الاستهلاك المحلي ويتطلب ذلك العمل على رفع تلك النسبة وحل المعوقات التي تواجه عمليات التصدير مثل الاهتمام بتعبئة ما بعد الحصاد وتوفير السيارات المبردة للتمور وإنشاء شركات للتسويق.

أما عن متوسط استهلاك الفرد السعودي من التمور سنوياً فيصل إلى حوالي (٣١) كلغ للفرد، وبحمد الله تعالى يجد المستثمرون في مجال الزراعة دعماً كبيراً من حكومة خادم الحرمين الشريفين سواء عن طريق القروض من صندوق التنمية الزراعي أو الدعم الفني المتنوع.

ما هي رؤيتكم لتطوير هذا الواقع؟.

هناك أفكار كثيرة ممكنة لتطوير هذا الواقع سواء على المستوى المحلي أو العربي، علماً بأن مشروع تطوير قطاع النخيل والتمور لا يمكن أن يتم بجهود فردية أو حتى القطاع الخاص ما لم يدعمه القطاع العام، لذا فإني أتقدم بمجموعة أفكار؛ ومن أبرزها ما يلي:

١- إنشاء إدارة عامة لقطاع النخيل والتمور بوزارة الزراعة تتبنى الإشراف على هذا القطاع الحيوي من حيث الإنتاج على أن توفر له الدولة كافة الإمكانيات المادية والبشرية والفنية.

٢- تفعيل دور الجهات المعنية بالتمور مثل الجمعيات التعاونية المرتبطة بالنخيل والتمور، ولجان التمور بالغرف التجارية الصناعية بالمناطق، وإتحاد مجالس الغرف التجارية.

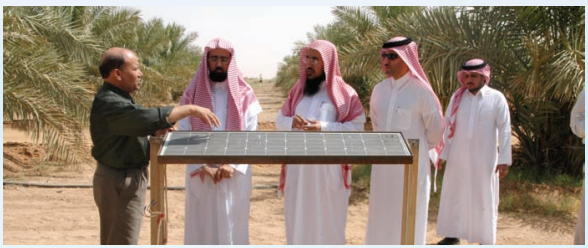
٣- تشجيع التحول التدريجي من الزراعات التقليدية إلى الزراعات النظيفة تمهيداً للتحول إلى الزراعات العضوية مع دعم إدارة الزراعة العضوية فنياً ومادياً وإدارياً.

٤- إعداد مواصفات قياسية لأصناف التمور الخليجية والعربية الشائعة مع التقيد بالمواصفات المطلوبة قبل التصدير، وأن يناط لمؤسسة حكومية مهمة فحص التمور قبل التصدير حفاظاً على سمعة المنتج والدول المنتجة.

٥- مشاركة القطاع الخاص في دعم أبحاث النخيل والتمور مع رصد جوائز مادية ومعنوية لأفضل الأبحاث العلمية وأكثرها قابلية للتطبيق ولا سيما في مجال ميكنة النخيل مع إدراج برامج خدمة النخيل ضمن المقررات الدراسية الجامعية بكليات الزراعة بالدول العربية.

٦- عقد دورات تدريبية ومؤتمرات علمية لمزارعي النخيل ومنتجي التمور بالدول العربية بصفة دورية ومنتظمة لتدريبهم على الأساليب الحديثة لبرامج خدمة النخيل ولتجنب الممارسات الخاطئة التي تتبع حالياً سواء لقلة المعرفة أو الخبرة.

٧- على البلديات إعادة النظر في طرق رعاية النخيل المستخدم لتجميل وتزيين الشوارع والميادين العامة لأنه إذا ترك مهملاً وتعرض



للإصابة دون مكافحة يكون مصدراً لنقل العدوى إلى بساتين النخيل المجاورة للمدن.

٨- أهمية وجود منظمة أو هيئة محلية لمنح شهادات الجودة اللازمة وفق شروط ومواصفات معينة تضمن الجودة ومرحلة الإنتاج وتعبئة التمور ونوعية هذه التمور، وتكون ذات صفة نظامية لمحاسبة أي مخالف لهذه المعايير من حيث النظافة والجودة.

٩- القطاع الزراعي عموماً وقطاع النخيل والتمور على وجه الخصوص يحتاج إلى استراتيجية وطنية للتسويق، كما ينبغي دعم الصناعات التحويلية القائمة على المنتجات الزراعية وفقاً لأرقى المواصفات لتلبية الطلب العالمي وكذلك التوسع في إنشاء مستودعات التبريد.

ماذا تمثل لكم هذه الجائزة ؟

تمثل لنا الجائزة الشيء الكثير فهي تحمل اسم قائد عربي كبير، وهو صاحب السمو الشيخ خليفة بن زايد آل نهيان رئيس دولة الإمارات العربية المتحدة (حفظه الله) وهذا يزيدنا فخراً وشرفاً بنيل هذه الجائزة الدولية عن فئة أفضل إنتاج متميز في مجال زراعة النخيل وإنتاج التمور.

كما أن المسؤولين في الجائزة وعلى رأسهم سمو الشيخ نهيان مبارك آل نهيان وزير التعليم العالي والبحث العلمي رئيس مجلس أمناء جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر والأخوة في الأمانة العامة للجائزة الذين لمسنا منهم كل تعاون وحيادية طيلة مراحل الجائزة ما يزيدنا فخراً بهذه الجائزة الكبرى.

فحصول إدارة الأوقاف على جائزة خليفة

الدولية لنخيل التمر عن فئة المنتجين المتميزين في مجال زراعة النخيل وإنتاج التمور يمثل حدثاً مميزاً في عملها، ويحقق مكسباً معنوياً كبيراً لأعمال الوقف الفاضل الشيخ صالح بن عبدالعزيز الراجحي (أجزل الله له المثوبة) كما أن هذه الجائزة ستكون دافعاً لمجلس أمناء إدارة الأوقاف وكافة منسوبيها لبذل المزيد من الجهود في التميز والتطوير بإذن الله حتى نحافظ على تلك المكتسبات.

ما هي نصيحتكم للأجيال القادمة؟

نصيحتي للأجيال القادمة الاهتمام بالقطاع الزراعي وخصوصاً قطاع النخيل والتمور بمنطقة الخليج حيث تعتبر رافداً من روافد الأمن الغذائي الخليجي، إذ أن الخليجيين يعتمدون على التمر كوجبة غذائية رئيسية يومية إلى جانب الوجبات المعتادة؛ إضافة إلى أن هذا القطاع يعتبر رافداً مهما لسير حركة الاقتصاد في البلدان التي يوجد بها مثل هذا النوع من المشروعات الاقتصادية، وإن مستقبل قطاع النخيل والتمور مستقبل واعد يستوعب المزيد من المشروعات النوعية المتمثلة في مجالات زراعات النخيل وإنتاج التمور والصناعات التحويلية القائمة على زراعة التمور، وإن على أي رجل أعمال أو مستثمر ألا يقتصر نشاطه على مجال واحد وأن يكون من ضمن مناشطه الاستثمار في المجال الزراعي حيث أن العائد عليه يتراوح بين ٥٪ إلى ٧٪ أما القيمة المضافة للمجتمع والوطن من هذا الاستثمار فلا تقاس بأي عائد مادي.

لذا أشجع الشباب الدخول في الأعمال الحرة في مجال الزراعة، ومنها البيوت المحمية وهي لا تحتاج إلى رأس مال كبير، ويمكن من خلالها إنتاج العديد من محاصيل الخضار في غير مواسمها وذلك ضماناً لتحقيق عائد ربح جيد نظراً لقلتها في الأسواق، إضافة إلى فتح محلات صغيرة يمكن البيع من خلالها وذلك بالاتفاق مع المزارعين على شراء إنتاج مزارعهم الأمر الذي يوفر لهؤلاء الشباب هامش ربح مجزياً، وهذه المشاريع الصغيرة تشجع الشباب على العمل الحر والتوسع في المجال الزراعي مستقبلاً.

آخر ما كتبه أبو النخلة العراقية المرحوم العالم
عبد الجبار جاسم البكر بخط يده

نخيل شط العرب وما يجب عمله لإنقاذه

مادة علمية لم تنشر من قبل عبارة عن ورقة عمل كان يأمل أن يقدمها المرحوم عبد الجبار جاسم البكر إلى المؤتمر الدولي الثالث للتمور الذي عقد في بغداد ٣ - ١٠ تشرين الثاني (نوفمبر) ١٩٧٣

استلمت الأمانة العامة لجائزة خليفة الدولية لنخيل التمر هذا المخطوط من السيد منذر عبد الجبار البكر (ابن المرحوم) عبر البريد الإلكتروني يوم ١٥ أبريل ٢٠١٠ . وتتشرف (الشجرة المباركة) أن تنفرد بنشرها تقديراً منا لأصحاب العلم والمعرفة.

عالم عراقي من البصرة لم يخلفه أحد في تخصصه.. أبو النخلة العراقية.. إنه عبد الجبار جاسم البكر، فقد احتلت النخلة مكانة متميزة بدراسته وحياته، عاش معها، وبها تجول في أقطار العالم. صدر له كتاب بعنوان (نخلة التمر) بعد جهد استمر لأكثر من ٤٠ عاماً منذ كان طالباً في جامعة بريكلي بولاية كاليفورنيا بالولايات المتحدة الأمريكية، هذا المؤلف يعتبر أول كتاب موسوعي باللغة العربية هو قيمة إضافية متميزة للمكتبة العربية وأحد أهم المصادر والمراجع في مجال زراعة النخيل وإنتاج التمور.
ولد عبد الجبار جاسم البكر عام ١٩٠٣ في بلد سلطان مركز قصاء أبو الخصيب/ متصرفية البصرة، وتوفي عام ١٩٧٧ في العاصمة اللبنانية بيروت.

تمتد منطقة شط العرب من مدينة القرنه عند التقاء دجله بالفرات إلى جنوب مدينة الفاو عند مصب الشط في الخليج العربي. ويبلغ طول شط العرب نحو ١٧٣ كيلومتراً، وتبلغ مساحة الأراضي المغروسة نخلاً نحو ١٨٥ ألف دونم (٤٦٢٥٠ هكتاراً)، وعدد نخيلها عشر مليون نخلة، وهذا العدد لا يشمل نخيل المنطقة الايرانية الممتدة من مدينة خرمشهر للخليج والبالغ طولها ٧٧ كيلومتراً والكائنة في الجهة اليسرى من شط العرب.

زراعة النخل في هذه المنطقة قديمة ويقال أنها بدأت منذ تأسيس مدينة البصره عام ١٤ هجرية (٦٣٦ م) وتعتبر الآن أكبر غابة لزراعة النخيل في العالم وأهم مركز لتجارة التمور. تشتهر البصرة بكثرة أصناف تمورها وجودة العديد منها.

كانت هذه المنطقة مزدهرة بنخيلها وفاكهتها التي تغرس بين النخيل، وكان غالبية سكان المنطقة يعتمدون على التمر في معاشهم، وعلى فضلات النخل في إقامة أكواخهم وبيوتهم وفي سد الكثير من احتياجاتهم المنزلية. فكانت النخلة أهم مورد رزق لسكان المنطقة وعليها المعول في معاش أصحابها والقائمين بالعمل فيها. ودار الزمن وتغيرت الأحوال وظهرت بوادر الانحطاط بعد الثلاثينات من هذا القرن عندما ازدادت أسعار السلع والمواد الغذائية بينما بقيت أثمان التمور على ما كانت عليه لم يطرأ عليها ارتفاع يتناسب مع ارتفاع أسعار الحاجيات الأخرى. وارتفعت أجور العمل وانفتحت أمام العمال أبواب المصانع والمشاريع الحديثة التي تدفع أجوراً عالية. فانجذب الفلاحون النشطون إليها ولم يبق في خدمة النخل إلا الشيوخ والعجزة والمتكاسلين. ونظراً لارتفاع كلفة الخدمة وعدم كفاية العائد فقد اضطر أغلب مزارعي النخل إلى إهمال الخدمة كالحراثة وكري السواقي والتسميد مما أدى إلى تردي حالة النخل وضعفه وقلة إنتاجه وانحطاط نوعيته. ومما زاد في الطين بله تعاقب الفيضانات المدمرة التي حدثت عام: ١٩٤٦، ١٩٥٤، ١٩٦٩ والتي أتت على معظم الفاكهة والأشجار المغروسة بين النخيل وكذا الفسيل المغروس لخلف النخل المسن. أمور

نبطت من عزيمة المزارع وجعلته يتشبث بأعمال أخرى غير الزراعة لأن عائد التمر لم يعد كافياً لسد الحاجة.

ومن المؤسف حقاً أن نرى غابة نخيل شط العرب تهمل هذا الإهمال وتتردى حالة نخيلها. والنخلة أفضل وأصلح شجرة لهذه المنطقة، ولا يمكن استبدالها بأشجار فاكهة أخرى أو تعويضها بمحاصيل زراعية أخرى.

على أن هذا الوضع غير ميؤس منه أن تضافرت الجهود على إنقاذه، وفيما يلي نقدم بعض التوصيات التي نرى في تحقيقها ما يكفل درء الكثير من المخاطر التي تهدد نخيل المنطقة. وأملنا وطيد في أن يكون نصيب نخيل هذه المنطقة من الرعاية والعناية والإصلاح ما هي جديرة به.

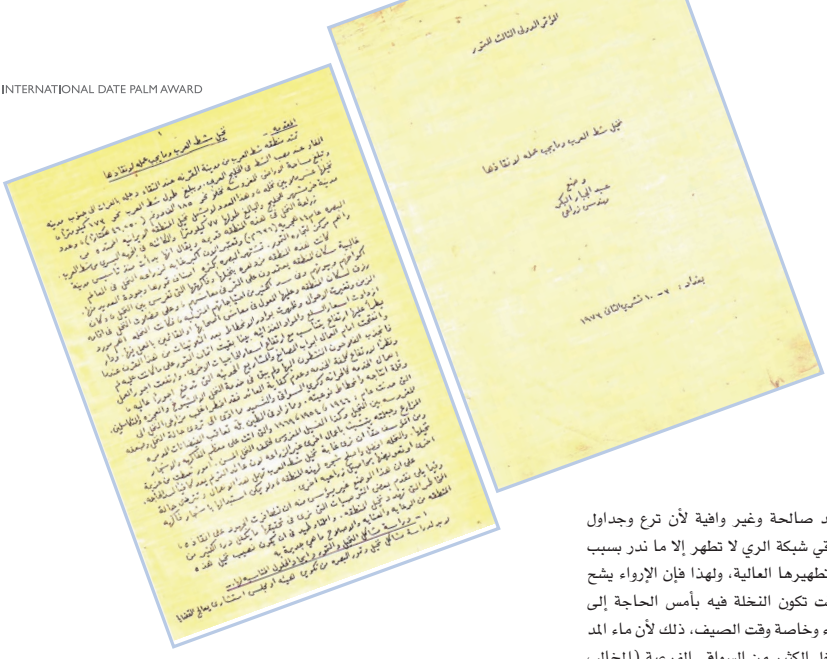
١ - دراسة مشاكل النخيل والتمور وإيجاد الحلول المناسبة لها:

لابد لدراسة مشاكل نخيل وتمور البصرة من تكوين هيئة أو مجلس استشاري يعالج القضايا المتعلقة بالموضوع عن قرب ويتولى أمر الدراسة والتخطيط ويكون مركزه مدينة البصرة، وأن يكون تابعاً لمركز رئيسي في بغداد كوزارة الزراعة والإصلاح الزراعي. كما يجب إنشاء محطة تجارب خاصة بالنخيل في موقع مناسب بين بساتين النخل القائمة على شط العرب لدراسة الوسائل العلمية العملية الكفيلة برفع إنتاجية النخلة وتحسين نوعية التمر وتصنيفه وتوضيبه الخ... ذلك لأن أحسن وأفضل طريقة لربط العلم بالإنتاج هو تأسيس مراكز بحوث متخصصة. ويجب أن يتولى أمر المحطة اختصاصي بالبستنة ذو خبرة بقضايا النخل، كما يجب أن تضم اختصاصين إضافيين بالبستنة وبالحشرات والأمراض وكيمياء التمر وفي أمور التوضيب والتصنيع. ولابد أن يشارك في الهيئة أو المجلس ومحطة التجارب أشخاص أكفاء من أهل المنطقة لأنهم أدرى وأعلم من غيرهم بأمور نخل المنطقة ومشاكلها. كما يجب أن تكون محطة التجارب تابعة لمركز بحوث النخيل والتمور التابع لمؤسسة البحث العلمي وذات ارتباط وصلة بالهيئة أو المجلس الاستشاري المقترح، وبدوائر وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي ومصلحة تسويق التمور مع تقوية التعاون بينها وبين الدوائر ذات الطابع المشترك وتخطي الروتين في تلك العلاقات.

٢ - المشاكل الحالية التي تتطلب العلاج الفوري:

هناك مشاكل لابد من طرحها على مسامع وأنظار المسؤولين كي يكونوا على بيّنة منها ومن أهميتها كمائق في سبيل انتعاش حركة النهوض بنخيل البصرة. والكثير من هذه المشاكل معروفة لدى مزارعي المنطقة ولكنهم غير قادرين على حلها لأنها فوق طاقتهم. ومن هذه المشاكل ما يأتي:

طريقة الري التقليدية: إن طريقة الري المتبعة بالوقت الحاضر والمعتمدة على المد



لم تعد صالحة وغير وافية لأن ترع وجداول ومساقي شبكة الري لا تطهر إلا ما ندر بسبب كلفة تطهيرها العالية، ولهذا فإن الإرواء يشح في وقت تكون النخلة فيه بأمس الحاجة إلى الإرواء وخاصة وقت الصيف، ذلك لأن ماء المد لا يدخل الكثير من السواقي الفرعية (المخالب والأصابع) وبعض السواقي الرئيسة (الأبيات). وإن سطح تربة بساتين النخل يكاد يكون مستوياً ولا يرتفع عن مستوى ماء المد العالي بأكثر من نصف متر. أما في حالات الفيضانات فقد يغمر سطح التربة بالماء. وأن مسلك المد على مدار السنة غير منتظم، ففي الربيع يرتفع عادة حتى يغمر الأرض خاصة عند حدوث فيضانات في النهر: دجلة والفرات وكارون. ولا يتفاوت ارتفاع المد وانخفاض الجزر في حالة الفيضان عن النصف متر. أما في الحالات الاعتيادية فيكون التفاوت بين المد والجزر من متر واحد إلى مترين. وفي أواسط الصيف إلى أواخر الشتاء تنخفض مستويات المد إلى أكثر من متر وقد لا تسقي البساتين الكائنة في الذنايب أو التي لم تظهر سواقيها إذ لا يصلها ماء المد.

كما أن وجهة نظرة المزارع الحديث لطريقة الري بطاقة المد قد تغيرت وأصبح يشعر بضرورة تغييرها. فالإرواء مرتين في اليوم زائد وأكثر من الحاجة كما أن الصرف المتمادي يفقد التربة كثيراً من الأملاح الضارة والمفيدة، ومع أن إزالة الأملاح الضارة مستحسنة وضرورية إلا أن فقدان المخصبات المفيدة الذائبة تعتبر خسارة كبيرة ولذلك تجد أن تربة منطقة شط العرب فقيرة الخصوبة ونخلها ضعيف وفي حاجة دائمة للتسميد المتواصل.

التشبث الحكومي في إصلاح وضع الري:

تقوم دوائر الري بكري الترع (ايجارها) والكثير من الجداول الرئيسية الممتدة من شط العرب إلى الداخل لارواء البساتين القائمة على جانبيها. وذلك باستخدام الحفارات الآلية. غير أن شبكة المساقي داخل البساتين، والمتكونة من السواقي الرئيسية (الأبيات) والسواقي الفرعية (المخالب)، إن لم يتم كربها وتطهيرها من قبل أصحاب البساتين فإن النخل يبقى محروماً من الإرواء. مما يلاحظ على الجداول والسواقي سعة فتحاتها ومقاطعها والسبب يعود إلى تعجيل إيصال ماء المد إلى السواقي الفرعية الطرفية قبل أن يحل الجزر. ذلك لأن خلال اليوم الواحد (٢٤ ساعة) يحصل مدان وجزران فترة كل منها ٦ ساعات.

شط البصرة:

إن إقامة شط البصرة أو نهر الفيض المسمى سابقاً والذي يربط هور الحمار بخور الزبير والذي بوشر به عام ١٩٧٠ من قبل مصلحة الموانئ العراقية والبالغ طوله نحو ٤٠ كيلومتراً ذو فوائد عديدة منها: ١- المساعدة على تخفيف أخطار الفيضان عن مدينة البصرة وعن بساتين النخل. ٢- الاستفادة من المياه في إحياء الأراضي الكائنة على جانبيه. ٣- إحياء بساتين النخيل الكائنة في ذنايب الجداول التي يمر بالقرب منها.

غير أن الدراسات الأخيرة التي تم التوصل إليها لعلاج مشكلة الأملاح التي تهدد زراعة المنطقة الوسطى وتحد من الإنتاج هي التوسع والإكثار من إقامة المبازل، ولما كان هور الحمار هو المنخفض الذي يمكن أن توجه إليه المبازل وتصب فيه فقد ارتؤي اتخاذ شط البصرة المبتدء من نهاية هور الحمار والمنتهي في خور عبد الله، مبزلاً رئيساً لمياه هور الحمار التي ستصبح عالية الملوحة. وإذا ما تم ذلك فستقل

المياه التي ستصب في شط العرب كما ستخف ملوحة الماء التي تصب فيه. وستكون مياه شط البصرة غير صالحة للزراعة بل مصدراً لملوحة الأراضي المجاورة لضفافه، وعلى كل فالأمر موكل لخبراء الري لعلاجه.

كما أن في إحياء نهر السيوب الكائن في الجهة اليسرى من شط العرب والممتد جنوب قضاء القرنة وإيصاله إلى جدول الدعيجي (المواجه لمدينة أبي الخصيب) فائدة كبيرة في إحياء بساتين الضفة اليسرى من شط العرب، وحبذا لو التفتت دوائر الري لهذه الناحية وأولتها رعايتها.

ما يجب عمله لإصلاح وضع الري:

لإنقاذ الوضع الراهن لري منطقة شط العرب لابد من دراسة شاملة لري المنطقة من قبل هيئة استشارية كفؤة تقوم بوضع التصميم اللازم لإيصال الماء الصالح للزراعة لكل من ضفتي شط العرب. ذلك لأن ازدياد تنفيذ مشاريع الري في أعالي نهري دجلة والفرات وإنشاء الخزانات والسدود، والاستفادة من مياه النهرين الفائضة في إرواء المشاريع الزراعية المستحدثة وفي استصلاح الأراضي الملحية سيتسبب عنه شحة في المياه العذبة التي تصب في شط العرب، وسيصبح الماء الذي يصب في شط العرب والمار بالأهوار أكثر ملوحة خاصة إذا صبّت في الأهوار مياه مشاريع الصرف. وكانت المياه التي تصب في شط العرب في نهر كارون تساعد في تخفيف ملوحة ماء شط العرب خاصة في المنطقة الواقعة جنوب مدينة خورمشهر، ولكن توسعات أعمال الخزن على نهر كارون ورافده أدت إلى قلّة ما يصب منه في الشط أيضاً. وهذا مما يزيد المشكلة تعقيداً ويضاعف من زيادة الملوحة لدرجة خطرة، كما يؤدي إلى دخول مياه الخليج المالحة في شط العرب لمسافات غير قليلة أثناء المد.

أ- تغيير طريقة الري المتبعة داخل البساتين:

لما كان الاعتماد على ظاهرة المد في إرواء البساتين غير ممكن للأسباب المارة الذكر وجب استخدام مكائن السقي في ضخ مياه الري والتعويض بها عن طاقة المد، وتغيير شبكة الري الحالية المعتمدة على المد وعلى السواقي الفرعية (المخالب). إذ تنتقي الحاجة للسواقي الفرعية وتستبقي السواقي الرئيسة (الأبيات) لمقاصد البزل خاصة وإن كانت تقوم ببعض الإرواء. وفي إهمال المخالب وعدم تطهيرها وإلقاء الفضلات وما يستخرج من كرى السواقي الرئيسة (الأبيات) فيها مما يساعد على اندثارها بعد فترة قصيرة.

أما دفن السواقي الفرعية (المخالب) بجرف التربة السطحية فقد يسبب انخفاض مستوى سطح التربة ويعرضها للغرق أثناء الفيضانات، كما أن جرف التربة السطحية ذات الخصوبة العالية معناه تعرية التربة من الجزء الخصب فيها.

وقد تم إقناع أصحاب البساتين الكائنة على الجداول بالعمل مشتركاً وبالتعاون مع دائرة الري على إقامة مضخات الري عند مداخل الجداول ومد السواقي السطحية على جانبي كل جدول بحيث تمر الساقية بالبساتين وتسقيها سبحاً لتسهيل أمر الري وحل المشكلة.

ب- مكننة الأعمال التي تتطلبها رعاية النخلة: يقال في بعض مناطق زراعة النخل: إن فلاح بستان النخل لا ينفك عن العمل طوال السنة، فهو يقضي نصف السنة في العمل برأس النخلة والنصف الآخر في جذورها. والعمل في بساتين النخل بالعالم القديم، وفي منطقة شط العرب خاصة، عمل مرهق متعب متواصل. فخدمة التربة يترتب عليها: حراثة التربة وعزقها وتسويتها وكري السواقي والتسميد. وكل هذه الأعمال تجري يدوياً باستخدام المسحاة والمجرفة اليدوية أو الفأس والتي تستغرق وقتاً طويلاً وتتطلب جهداً كبيراً وكلفة باهظة. وأما خدمة النخلة فتشمل: التلقيح، وخف الثمار، والتذليل أو التدلية، والتقليم (قص السعف والتكريب)، وجني الثمار، ومكافحة الآفات. وكافة هذه الأعمال يدوية أيضاً تتطلب صعود النخلة من ٦ إلى ٨ مرات بالعام الواحد، والآلات التي تستخدم لتنفيذ هذه الأغراض بدائية، كالمرقاة (الفروندا والتبلية) للصعود والهبوط، والمنجل والسكين (العقفة) في التقليم والجني، والحبل والمخطاف (المقلاص) أو الحبل والزنبيل لتنزيل التمر من قمة النخلة.

ونظراً للتغير الحادث في معظم مناطق زراعة النخل وارتفاع أسعار السلع فقد ازدادت أجور العمل وأخذ العمال النشطون يتركون العمل في بساتين النخل. لهذا شحت الأيدي العاملة وقل إنتاجها وازدادت كلفتها وأصبح مردود التمر غير مجزٍ، مما تسبب عنه إهمال الخدمة وتردي حالة النخل. وأصبح علاج الوضع يتطلب العمل الفوري الآني. وخير علاج لهذا الوضع استخدام الآلة في عمليات الخدمة:

١- الآلة في علاج أمور التربة: إذا ما تم دفن السواقي الفرعية (المخالب) اتسع المجال لاستخدام والمحاريث والمعازق التي تجرها. وأصبح أمر الحراثة وعزق التربة وتسوية سطحها وأمر إروائها السطحي، وتسميدها بالأسمدة الكيماوية والعضوية نثراً دونما حاجة إلى حفر دائرة حول عجز النخلة وإلقاء السماد العضوي فيها ودفنها كما يمارس الآن ويتطلب وقتاً طويلاً، والقضاء على الأعشاب الضارة كالحلفا خاصة، أمراً ميسوراً سهلاً سريعاً ورخيصاً.

٢- الآلة في خدمة النخلة: إن صعود النخلة ست مرات أو أكثر بالسنة الواحدة يتطلب جهداً ومشقة، سيما إذا كانت النخلة مرتفعة كما في منطقة شط العرب. وسيقل عدد مرات الصعود مع الزمن لأن المدربين على الصعود أصبحوا قلّة واقتصر عددهم على الشيوخ الذين زاولوا المهنة منذ زمن، أما أولادهم فقلما تجد بينهم من يزاول مهنة

أبيه. وعليه فلا بد من التفكير في وسائل سهلة للوصول إلى قمة النخلة. وقد سبقنا إلى ذلك زراع النخل في العالم الجديد إذ أنهم الآن يستعملون سلالم الألمنيوم الخفيفة التي يصل طولها من ٤٨ إلى ٦٠ قدماً وفي إمكان الشخص الواحد نقلها من نخلة إلى نخلة، كما استخدمت الأبراج الرافعة التي تجرها الساحبات. ومن الممكن تقليل دفعات صعود النخلة إلى النصف إذا استخدمت المعفرات الأرضية والطائرات في عملية التلقيح وفي مكافحة الآفات.

العناية بالمحصول ورفع مستواه من حيث النوعية والقيمة: التمور من الفواكه التي تتطلب العناية في حفظها من الحشرات والتلوث بالتربة، وفي أمر توضيبها وتقديمها للمستهلك. والطريقة المتبعة في جني المحصول بالوقت الحاضر تحتاج إلى بعض التحوير أو التحسين لأن التمر عند جزّ العذوق تتناثر منه كمية غير قليلة على أديم الأرض إضافة لما يتساقط من التمر بسبب الرياح قبل الجني. والتمر المتساقط على التربة يصاب عادة بالحشرات وتزداد إصابته كلما ازداد مكثه، وإذا جمع مثل هذا التمر المصاب مع التمر المجني حديثاً سبب عدواه وعليه نقترح:

١- تكييس العذوق: تكيّس العذوق وقت قص السعف والتدلية أي عند بدء الارطاب حتى لا يضطر الفلاح لزيادة دفعات الصعود. يُقترح صنع الأكياس من خيوط النايلون المشبكة بفتحات صغيرة لا تسمح بتساقط التمر، وربطها لنهايات المراجين وبهذا يحفظ التمر من التساقط بسبب الرياح أو عند قطع العذوق وقت الجني. وهذه العملية تساعد على توفير الأيدي العاملة لجمع التمر المتساقط على الأرض وتمنع تلوث التمر بالتربة كما أنها تقلل الإصابة بالحشرات.

٢ – نقل المحصول من البساتين للمخازن ومحلات التعبئة (المكابس): يتعرض التمر للإصابة بحشرات المخازن بصورة سريعة إن تُرك بعد الجني في مرابد (جواخين) البساتين خاصة إن كانت أكوام التمر مكشوفة أو لم يعتن بتغطيتها. ومما يزيد سرعة تكاثر حشرات المخازن ارتفاع درجات الحرارة وقت الجني وتركها في المرابد مدة طويلة. وعليه نرى ضرورة إعداد مخازن كافية مستوفات الشروط وموزعة توزيعاً عادلاً ومناسباً. كما يجب توزيع الصناديق الحقلية وتجهيز البساتين بها قبل موعد الجني بمدة كافية. إن قلة عدد المخازن يتسبب عنه تأخر استلام التمر كما أنه يكبد المنجّين أجوراً إضافية هم في غنى عنها.

٣ – تصنيع الفائض من التمر: يبلغ معدل إنتاج التمر السنوي في العراق نحو ٣٥٠ ألف طن وقد يبلغ أحياناً ٥٠٠ ألف طن. يصدر من هذه الكمية المنتجة سنوياً ما بين: ٢٠٠ إلى ٣٠٠ ألف طن، ويستهلك الباقي محلياً للأكل والتصنيع. وإنتاج التمر في تزايد مستمر خاصة الصنف الزهدي الذي تنتج معظمه المنطقة الوسطى من العراق، والذي يبلغ إنتاجه الكلي نحو ٧٥٪ من مجموع إنتاج التمر في القطر العراقي، أما تمور البصرة التجارية المشهورة فهي: الحلاوي

والخضراوي والساير. وإن معدل ما يصدر من هذه الأصناف سنوياً يتراوح بين٥٠-٧٠ ألف طن. كما يصدر من منطقة البصرة الزهدي وأصناف أخرى وبكميات تتفاوت بين٢٠-٤٠ ألف طن. وإن إنتاج منطقة شط العرب من التمور التجارية في تناقص مستمر كما أن نوعيتها في تردي بسبب إهمال رعاية النخلة.

إن إنتاج العراق للتمر بهذه الغزارة وتذبذب الإنتاج من سنة إلى أخرى بسبب معاومة النخلة (حمل غزير في سنة وقليل أو حيال في سنة أخرى) يخلق مشاكل في التسويق ويؤدي إلى عدم إمكان تصريف قسم منه خاصة بالسنين الكثيرة المحصول إذ ستبقى بالمخازن للسنة الثانية وتباع بأثمان بخسة للأغراض الصناعية لعدم صلاحها للاستهلاك البشري. وقد تعالج هذه الناحية إذا توفرت مخازن تبريد، ويقام الآن مخزن تبريد سعته ٧,٥ آلاف طن.

أما أسعار التمور العراقية بالأسواق الأوروبية فمنخفض نسبة لأسعار تمور شمال أفريقيا نظراً لفارق التوضيب والإعداد ووسائل الدعاية والإعلام بدراسة الأسواق. كما أن لتفاوت الإنتاج سنة بعد أخرى والعجز عن تلبية الطلب في السنين الشحيحة أثراً كبيراً في عدم استقرار الأسعار.

لهذا نرى أن أفضل حل لمشكلة تسويق التمور هو تصنيع الفائض، خاصة الأصناف الواطئة النوعية كالزهدي وغيره والاستفادة منها في صناعة الدبس والسكر السائل والعلف الحيواني والخل والكحول الخ... والطلب على هذه المنتجات غير محدود وبالإمكان تصريف معظمه أو أكله محلياً. ولو تم تحقيق تصنيع التمر لما تبقى من التمر الذي يصدر للخارج إلا الأصناف الجيدة ذات النوعية العالية، ولأمكن السيطرة على حسن توضيب التمر وإعداده للأسواق وبيعه بأثمان لا تقل عن أفضل تمور شمال أفريقيا، ولأصبح مردود التمر مجزياً للمنتج ومساعد على تحسين وضعه المعاشي وخدمة نخله.

تشتري مصلحة التمور التمر الحلاوي والخضراوي المعتبرين أجود تمور البصرة من المنتجين بسعر (٢٠، ٢٢,٧٥) ديناراً للطن الواحد واصل لمخازنها. لا شك أن هذا السعر واطئ جداً إذا ما قيس بسعر التمر الذي يبيعه المنتجون في الجزائر وليبيا وتونس للصنف دقلة نور الجيد والبالغ ١٤٠ ديناراً للطن الواحد مطروحاً في بساتين المنتجين. هذا السعر العالي الذي يباع به تمر الصنف دقلة نور مشجع ومجز للمنتج ويساعده على حسن رعاية النخلة وخدمتها.

٤ – أثر قانون الإصلاح الزراعي الأخير:

تنص المادة الثانية والثلاثون ب، من قانون الإصلاح الزراعي الصادر في شهر مارس سنة ١٩٧٠على جعل حصة الفلاح مساوية لحصة صاحب البستان من ثمار النخيل والأشجار وأحطابها. وقد ألزمت المادة الحادية والثلاثون من القانون المذكور الفلاح: بحراثة وتسوية الأرض، وتسميد وعزق التربة وتنظيفها من الحشائش، وتطهير السواقي، ورعاية الأشجار والعناية بها، وجني الثمار وحراستها ونقلها إلى محلات البيع، ومكافحة الآفات الزراعية، وتكون تكاليف المواد والمعدات ومصاريف التسويق والنقل مناصفة. فإن نفّذ الفلاح الالتزامات الواردة بالقانون بحذافيرها كان أهلاً للمساواة بالمحصول. إلا أن الواقع غير هذا، فالفلاح ضعيف الحال من الناحيتين المعاشية والبدنية، فهو يشارك في المحصول ولا ينفذ الالتزامات. وصاحب البستان يرى أن محصول بستانه قد تلاشى ولم يعد كافياً لسد بعض احتياجاته. اضطر إزاء ذلك كله إلى إهمال العناية أكثر وفوض أمره إلى الله وترك حتى رؤية بستانه.

أما ضحية هذا فكانت النخلة التي ساءت حالتها وآل أمرها إلى الانقراض. وقصة النخلة هذه شبيهة بقصة الأسد: كان لأحدهم أسد، يرعاه ويطعمه أحد عمّاله، رأى صاحب الأسد بعد أيام أن أسده أخذ يضعف وتسوء صحته فظن أن العامل القائم على رعايته لم يعد يعتني به، فاستخدم عاملاً ثانياً على رعايته، ولم تمض أيام قلائل حتى مات الأسد. سأل صاحب الأسد العامل الأول عن السبب فقال: سأجيب إن ضمنت عدم عقابي، فقال لا بأس عليك وقد مات الأسد. فقال: كنت أتقاسم الطعام

مع الأسد ولم تكن حصته تكفيه فضعف ولما أصبحنا اثنين تناقص طعام الأسد أكثر فآلت النتيجة إلى موته.

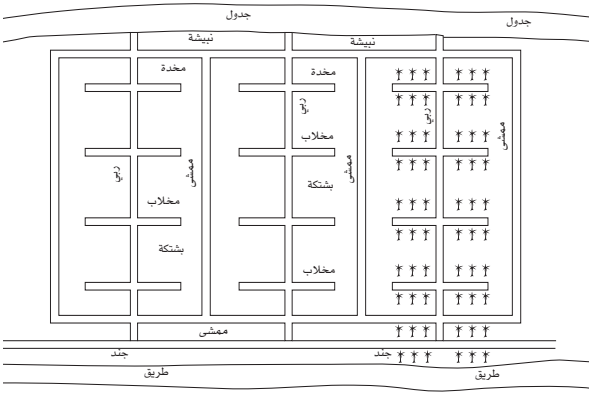
٥- الإرشاد الزراعي والوقاية من الآفات: نظراً لجهل الفلاح الكثير من أصول الزراعة الحديثة وضرورة إيصال البحوث العلمية الزراعية إليه وهو في بستانه، أصبح من الواجب إعداد المرشدين الأكفاء ذوي الاختصاص بالبستنة وخاصة ما يتعلق بالنخيل وبثّهم في بساتين النواحي والقرى. والمرشد عبارة عن حلقة اتصال بين الدوائر ذات الاختصاص وبين الفلاح حيث ينقل للفلاح النتائج التي توصلت إليها الدوائر المختصة حلاً للمشاكل التي تجابهه، كما يوجهه التوجيه الصحيح في مختلف أعماله البستانية وفي استعماله الآلة وكيفية التسميد بالأسمدة الكيماوية ومكافحة الآفات الخ.. والغرض من ذلك رفع مستوى الإنتاج وتحسين النوعية.

أما الوقاية من الآفات الحشرية وغيرها، فكلنا يعلم ما تسببه من خسارة فادحة في محصول التمر، إذ الواجب يقضي في التحضير المسبق وتهيئة السموم ومعدات المكافحة والعاملين خاصة فيما يتعلق بمكافحة حشرة الحميرة والدوباس وعنكبوت الغبار وخياس طلع النخيل. كما أن حشرات المخازن تسبب أضراراً كبيرة في الإنتاج، فبالإضافة لما تسببه من تلف فإن مجرد وجودها أو وجود مخلفاتها في التمر مما يقزز المستهلك وينفره ويسبب إعراضه عن الشراء. وعليه وجب لفت نظر المزارع وأصحاب محلات التعبئة (المكابس) إلى ضرورة وقاية التمور من الحشرات قبل خزنها وعند خزنها ومكافحة المصاب منها عندما تكون الإصابة في بدايتها وقبل أن يستفحل أمرها. لهذا يجب الحرص على نقل التمور المقطوفة إلى المخازن فوراً دون إبطاء، وتبخيرها قبل دخولها المخازن والمكابس والاستعداد لكل ما تقتضيه المصلحة من إعداد مخازن كافية مستوفاة الشروط، وتهيئة المباخر والمواد السامة، والمراقبة الدقيقة المستمرة.

٦ــ التعاونيات الزراعية وتأمين القروض للمزارعين: لاشك أن التعاون أداة فعّالة لحل الكثير من المشاكل يجابهها المزارع والتي يستعصي عليه حلها من بمفرده. فالتعاون يزيد في قدرة المزارع على تقليل تكاليف الإنتاج ويحميه من مناورات المستغلين والمحتكرين. أما إدارة التعاونيات (إن أريد لها البقاء والازدهار) فيجب أن تكون بأيدي أمينة مخلصة ذات إطلاع واف بالموضوع. وأن تراقب أعمالها وتدقق بين فترةٍ وأخرى وترشد لتلافي النواقص.

إن أصحاب البساتين والفلاحين معظمهم ضعفاء يصعب عليهم إنجاز الخدمات الزراعية الباهظة الكلفة كأعمال الحراثة، والإرواء بالمضخات، وشراء الأسمدة الكيماوية والحيوانية. ولابد من توفير المال لذلك، إما من قروض من المصرف الزراعي أو من أي منشأ حكومي آخر وبفوائد وتسهيلات مناسبة غير مرهقة. ويفضل أن يكون بواسطة التعاونيات إن كان المزارع منتمياً لتعاونية، منعاً لمد اليد إلى المرابين الجشعين.

٧- تجارة التمر: إن العوامل التي تؤثر في مقادير وأثمان التمور المصدرة للأسواق تبدأ من المزارع وتنتهي في يد المستهلك. وعلى المزارع أن يدرك أن حسن اختياره للأصناف التجارية المرغوبة ومواظبته على حسن رعاية النخلة وخدمتها والعناية بالجني وتجنب شحن التمر المتضرر أو المصاب بالحشرات والملوث بالأوساخ. كل ذلك يساعد المكبس والتاجر على تقديم التمر وهو بأحسن حال. كما على المكبس أن يتبع طرق التوضيب الصحيّة والنظيفة وأن يجري تصنيف التمر للدرجات المرغوبة ويختار الأوعية المناسبة لمختلف الأسواق. وعلى مصلحة تسويق التمور توفير المخازن الكافية لاستلام التمر من المزارع دون إبطاء منعاً لتعريضها للإصابة بالحشرات إذا ما بقيت مخزونة لدى المزارع مدة طويلة. وكلما أمكن تصنيع التمر وإدخال الفائض وغير المرغوب منه في الصناعة كصناعة الدبس والسكر السائل والعلف الحيواني الخ.. أصبح من اليسير تصريف المتبقي والمنتخب من الأصناف الجيدة وأمكان السيطرة على التسويق وعُز التمر وارتفاع سعره. وعليه نترك أمر تسويق التمر وما يتطلبه إعداده وتوضيبه والدعاية له وغيرها لمصلحة تسويق التمور فهي أدرى بذلك.



شبكة ري داخل بستان من بساتين شط العرب

الاستثمار الآمن في مشاريع

إعادة تدوير مخلفات النخيل والمخلفات الخشبية

المهندس فؤاد منصور
مهندس كيميائي استشاري
حاصل على براءتي اختراع في مجال
إعادة تدوير المخلفات مسجله في
مجلس مالكي براءات الاختراع في جنيف

fuaad_mansur@yahoo.com
www.recyclingconsult.com

إن أهم ما يميز نجاح أي مشروع صناعي هو مدى قبول المستهلك للمنتج من ذلك المشروع ويكون هذا القبول مبنياً عادة على أساس السعر المنخفض لذلك المنتج ونوعيته العالية .. وعلى هذا الأساس فان المستثمرين في مجال الصناعة والذين أثبتوا نجاح استثماراتهم لم يترددوا في البحث عن أية وسيلة لرفع نوعية المنتج و تقليل كلفة إنتاجه وبذلك يتمكنوا من طرح منتجاتهم في الأسواق والمنافسة بها بثقة عالية مع المنتجات المشابهة الأخرى .

إن هدف بلوغ النوعية العالية للمنتج يستدعي المواضبة المستمرة بالبحث عن وسائل لتطويرها وتحسينها أكثر .. أما تقليل كلفة ذلك المنتج وهي الضمان الآخر لاستمرار قبوله في السوق فيجب أن لا تتأخر خطوة عن الجهود التي تبذل لتحسين نوعيته .

إن زيادة الطلب من قبل المستثمرين في الصناعة بشكل عام على المواد الأولية التقليديةالموجودة في الطبيعة أدى إلى زيادة أسعارها وكي يبقى المشروع مجدياً اقتصادياً فقد تبع ذلك اضطرار المستثمر إلى زيادة أسعار بيع منتجاته وتبعاً لهذه العقبة التي تثقل من كاهل المستهلك

والمستثمر معاً فقد توجه المستثمرون والناجحون منهم على الخصوص للبحث عن مواد أولية مساعدة أو بديلة يمكنهم عند نجاحهم باستخدامها أن يتجاوزوا بقفزة عالية تلك العقبة التي بقي منافسوهم ممن يستخدمون المواد الأولية التقليدية يواجهونها ويعانون منها.. أما نتائج البحث عن المواد الاولية البديلة فكان من أهمها إعادة تدوير المخلفات بشكل عام وهي مواد تصرف عليها الحكومات عادةً مبالغ طائلة. للتخلص منها حفاظاً على البيئة وأسباب أخرى .

من المواد التي تم إثبات نجاح إمكانية تدويرها هي المخلفات الزراعية والمخلفات الخشبية، وقد أنشأت على هذا الأساس في بلدان عديدة حول العالم وخصوصاً في البلدان المتقدمة صناعياً مشاريع ناجحة جداً تستخدم المخلفات الزراعية والمخلفات الخشبية كمواد أولية لإنتاج منتجات مختلفة سنأتي إلى ذكر بعضها.. فاستطاعت بذلك أن تنافس منتجات مثيلة لها في الجودة والأسعار بثقة عالية.

في بلدنا دولة الإمارات العربية المتحدة سعت القيادة وبذلت الكثير لتشجيع المواطن على الإكثار من زراعة النخيل لتحقيق أهداف عديدة منها زيادة الدخل المادي للفرد بجنيه للتمور في كل موسم و بيعها .. فإذا ذهبنا باتجاه الاستفادة أيضاً من مخلفات أشجار النخيل في مشاريع صناعية فإن هذه الشجرة الكريمة ستكون أكثر كرماً بتمورها ومخلفاتها بما تغدق به من مردود مادي على المزارع وهي قيمة مضافة لا يمكن تجاهلها و بالتالي فلا بد للمزارع أن يعتني أكثر بهذه الشجرة بل يزيد من أعدادها في مزرعته فتكون هي الثروة الحقيقية الدائمة له ولأولاده وبلده .. وهنا تكون قد تحققت عدة أهداف على المستوى الوطني في خطوة واحدة.

إن عملية تجميع مخلفات النخيل من السعف والكرب والليف وعثوق التمر ونقلها من المزارع (farms) إلى موقع المشروع الصناعي تشوبها صعوبات وتكاليف تؤثر سلبياً بشكل أو بآخر على الجدوى الاقتصادية لاستخدام تلك المخلفات في أي مشروع صناعي.. ولغرض تجاوز هذه العقبة فقد قمنا بإجراء تجارب ميدانية ومن ثم تطبيقها على مشروعين صناعيين كبيرين في العراق (قبل حين) فكانت نتائجها تشير إلى نجاح باهر من حيث سهولة تطبيقها على أرض الواقع إضافةً إلى المردودات الاقتصادية الايجابية العالية لها. أما فكرة تجميع تلك المخلفات ونقلها إلى موقع المشروع الصناعي فتكون بتجميع المخلفات في مكان واحد أو أكثر في نفس المزرعة بشكل أكوام كبيره (Heaps) يعتمد حجمها على كمية تلك المخلفات .. يتم بعد حين تحويل هذه المخلفات إلى قطع صغيرة (Chips) لا تتجاوز أطوالها ٥ – ٧ سم باستخدام مكائن تقطيع المخلفات الزراعية الجوالة (Pincers mobile chippers) والتي تقوم بتغذية نفسها بالمخلفات لتقطيعها بدون الحاجة إلى أيدي عاملة، حيث يقوم عدد من هذه المكائن بجولات ميدانية على تلك المزارع والمكوث فيها لساعات أو ليوم أو يومين أحياناً (اعتمادا على سعة المزرعه) والقيام بتقطيع وتحويل أكوام السعف والمخلفات الأخرى إلى أكوام من الـ chips .. يتم نقله بعد حين بشاحنات صندوقية (co-

الجدول أدناه يبين أسعار الخطوط الانتاجية (المكائن) للمنتجات المذكورة أعلاه .

N	Project	Capacity	Machinery Cost of European origin	Machinery Cost of South East Asian origin
1	MDF	50,000 m^3/year	22,000,000 $	5,000,000 $
2	Particle Board	50,000 m^3/year	7,000,000 $	2,000,000 $
3	Compressed Wood Pallet	1000 Pallet / day	8,000,000 $	2,000,000 $
4	WPC Door Line	300 Door / day	1,500,000 $	400,000 $
5	WPC Profile line		600,000 $	150,000 $
6	Cement Bonded Particle Board	.....	Under Study	Under Study
7	Solid Fuel	.....	Under Study	Under Study

tainer's trucks) إلى موقع المشروع الصناعي وبكلفه لا تتجاوز إطلاقاً (٤/١) من كلفة نقل تلك المخلفات كما هي (قبل تقطيعها) وذلك للفرق الكبير بين كثافة المتر الكعب الواحد من الـ chips مقارنةً بمثيله من السعف والمخلفات الأخرى ، وهنا نكون قد تجاوزنا بنجاح إحدى أهم العقبات ذات التأثير البالغ على نتائج الجدوى الاقتصادية للمشروع الصناعي والمتمثلة بتنظيم عملية تجميع المخلفات والتخفيض الكبير في كلفة نقلها كمادة أولية .. علماً بأن المشروع الصناعي يمكن أن يستخدم أكثر من واحدة من مكائن التقطيع الجوالة حسب كميات المخلفات الزراعية المتوفرة والبعد الجغرافي لمزارع النخيل عن موقع المشروع .. أما عملية تحميل الشاحنات الصندوقيه بالـ chips في المزارع ثم تفريغه منها في موقع المشروع فتتم باستخدام جهاز ملحق بنفس الشاحنة يعمل على مبدأ الهواء المضغوط (pneumatic / suction transfer) وهو جهاز صغير متداول في الأسواق وسهل الاستخدام يتم ربطه بالشاحنات المذكورة والغرض الرئيسي منه هو الاستغناء عن العمالة اليدوية في عمليات التحميل والتفريغ .

أما المخلفات الخشبية كالألواح الخشبية التي تخلفها أعمال البناء construction waste ومواد التعبئة والتغليف كالباليت الخشبي wood التالف wooden pallet والصناديق المكسرة وبقايا الأثاث المستعمل ومخلفات المناجر -ca pentries waste وغيرها.. . فهي كلها مخلفات لا يستفاد منها في الوقت الحاضر بل تشكل عبئاً على ميزانيات بلديات جميع الإمارات بتجميعها ونقلها وطمرها إضافة إلى أضرارها الأخرى على البيئة، أما عملية تجميعها فلا تختلف كثيراً عن عمليات تجميع ونقل المخلفات الزراعية التي ذكرت أعلاه مع اختلافات بسيطة.. ولابد من الاشارة هنا إلى أن كميات فضلات الأخشاب في مدينة دبي مثلاً بما فيها ميناء جبل علي والمدينة الصناعية هي بحدود ٦٠ - ٧٠ طن يومياً وغير ذلك من فضلات الأخشاب في أبوظبي والتي تنتج من أعمال البناء والحركة التجارية النشطة فيها وكذا هو الحال في إمارة الشارقة والإمارات الأخرى .

لقد حققنا نجاحاً في بحوثنا وتجاربنا التطبيقية كما هي نجاحات الباحثين المتخصصين في مجال تدوير المخلفات في أنحاء العالم .. بإنتاج عدد من المنتجات

مخلفات خشبية

عدد أشجار النخيل المطلوبة لمصنع MDF بطاقة ٥٠٠٠٠ متر مكعب / سنة

المادة الأولية	عدد أشجار النخيل المطلوبة
100% مخلفات نخيل (كل متر مكعب واحد من الـ MDF يحتاج إلى مخلفات ٧٣ نخلة)	3650000 نخلة
90% مخلفات نخيل + 10% نفايات خشبية	3300000 نخلة
80% مخلفات نخيل + 20% نفايات خشبية	2900000 نخلة
70% مخلفات نخيل **+ 30%** نفايات خشبية (تجارب ناجحة أجراها المهندس فؤاد منصور في مصانع شركة Polimex Cekop البولندية)	2500000 نخلة
60% مخلفات نخيل + 40% نفايات خشبية	2200000 نخلة
50% مخلفات نخيل + 50% نفايات خشبية (تجارب ناجحة أجرتها شركة Diffenbacher الألمانية وسجلت بها براءة اختراع)	1800000 نخلة

التي يحتاجها السوق باستخدام مخلفات النخيل والمخلفات الزراعي الأخرى بالاضافة إلى المخلفات الخشبية بمختلف أنواعها .. ومن هذه المنتجات:

الألواح الخشبية متوسطة الكثافة (MDF)

الألواح الحبيبية (Particle Board)

باليت خشبي مكبوس (Compressed Wood Pallet)

الأبواب الخشبية البلاستيكيهة (WPC Doors)

مقاطع خشبية بلاستيكية (WPC Sections)

ألواح الخشب الأسمنتي (Cement Bonded Particle board)

الوقود الصلب (Solid Fuel)

الجدول أدناه يبين أسعار الخطوط الانتاجية (المكائن) للمنتجات المذكورة أعلاه .

منتجات صناعية من المخلفات الزراعية والخشبية

ألواح ليفية

ألواح إسمنتية خشبية

أبواب خشبية بلاستيكية مركبة

ألواح من الخشب الحبيبي

قاعدة خشبية

الوقود الصلب

بدائل بروميد الميثيل فى إنتاج وصناعة التمور بالوطن العربي

الدكتور محسن أحمد المهندس

الخبير ببرنامج المساعدة على الامتثال

المكتب الاقليمي لغرب آسيا

برنامج الامم المتحدة للبيئة

mohsen.elmohandes@unep.org

تعرضنا في المقالة السابقة إلى الحديث عن بروتوكول مونتريال الخاص بالمواد المستنفدة لطبقة الأوزون وعن ماهية وتطبيقات مادة بروميد الميثيل كأحد تلك المواد الخاضعة للرقابة، كما تناولنا التزامات الدول الأطراف نحو هذه الاتفاقية الدولية بضرورة الوقف التدريجي لتلك المادة من خلال تبني البدائل الفعالة إقتصادياً وفنياً في مختلف القطاعات التي تستخدم فيها مادة بروميد الميثيل، مع التركيز على قطاع إنتاج وتصنيع التمور، حتى تتمكن تلك الدول (الدول النامية) من الوقف التام لتلك التطبيقات بحلول يناير عام ٢٠١٥ والاعتماد الكلي على إستخدام البدائل.

وسوف نتناول في هذه المقالة، وسلسلة المقالات

القادمة بمشيئة الله تعالى، عرض مفصل لمختلف بدائل مادة بروميد الميثيل المطبقة في بعض الدول المنتجة للتمور والتي يمكن للمنتجين والمصنعين في الوطن العربي بصفة عامة وفي إقليم غرب آسيا بصفة خاصة تبنيها في معاملة التمور لمنع الاصابة الحشرية والتي من شأنها خفض القيمة الغذائية والتسويقية لمنتجات التمور (تمور المائدة والتمور المصنعة). ليس ذلك فحسب، بل تهدف هذه المقالات أيضاً إلى تشجيع الهيئات الحكومية والجامعات والمراكز البحثية المتخصصة في كل دولة على تبني وتمويل مشروعات وطنية لاختبار البدائل المختلفة المتاحة وكذلك البحث عن بدائل جديدة لمادة بروميد الميثيل بما يتلاءم مع ظروف كل دولة ونشر نتائج تلك المشروعات والأبحاث وإصدار التوصيات لمنتجي ومصنعي التمور بأكثر البدائل كفاءة تحت الظروف المحلية لكل دولة حتى يتسنى لهم إختيار البديل أو البدائل المناسبة الأمر الذي سوف يساهم دون شك في المحافظة على صناعة التمور في الوطن العربي والعمل على تطويرها من جهة وعلى وفاء الدول بإلتزاماتها نحو بروتوكول مونتريال لرأب الصدع في طبقة الأوزون من جهة أخرى.

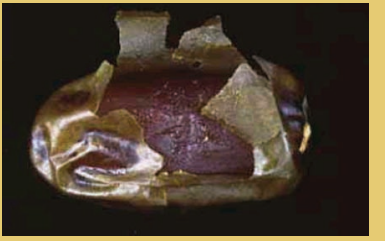
وقبل أن نبدأ في تناول البدائل المختلفة بديل تلو الآخر بالتفصيل، يجب أن نبدأ بتعريف مصطلح «البدائل». فبناء على ما جاء في تعريف لجنة الخيارات التقنية لبروميد الميثيلMBTOC ، فإن «البدائل» هي مجموعة الممارسات أو المعاملات أو التطبيقات التي يمكن إستخدامها وتطبيقها أو التي يمكن أن تحل محل مادة بروميد الميثيل في التطبيقات المختلفة. وهذه البدائل إما «بدائل متاحة» وموجودة بالفعل Existing alternatives وتشمل البدائل المتوافرة والمستخدمة حالياً أو «بدائل محتملة» Potential alternatives وتشمل البدائل التي ما زالت تحت الإختبار والدراسة أو التطوير ولم يصدر بشأنها بعد توصية من لجنة الخيارات التقنية بإستخدامها أو صلاحيتها للإستخدام.

وتنقسم بدائل مادة بروميد الميثيل في قطاع التمور إلى قسمين رئيسيين، القسم الأول هو البدائل غير الكيميائية والقسم الثاني هو البدائل الكيميائية. البدائل غير الكيميائية تتميز بأنها بدائل صديقة للبيئة وليس لها أي تأثيرات سلبية على البيئة أو على صحة الإنسان حيث تخلو المنتجات والمواد المعاملة بهذه البدائل من متبقيات المبيدات والمواد الكيميائية، إلا أن إستخدام هذه البدائل بحاجة إلى توافر الخبرة الفنية في التطبيق حتى يمكن منع الإصابة والقضاء بكفاءة عالية على الآفات المختلفة التي يمكن أن تصيب التمور أثناء فترة التخزين أو التصنيع دون أدنى تأثير على خصائص وصفات جودة المنتج أو على القيمة التسويقية للتمور. ومن هذه البدائل إستخدام الحرارة المنخفضة «التبريد أو التجميد» Cold or Freeze trea-ment، وإستخدام الحرارة المرتفعة نسبياً Heat treatment ، وإستخدام الأجواء المحورة Modified Atmospheres، والتشعيع Irradia-tion. أما البدائل الكيميائية فتشمل إستخدام بعض المواد الكيميائية في تبخير أو تدخين التمور مثل مواد سلفوريل الفلوريد Sulfuryl fluoride، إثيل فورمات Ethyl formate، إيثيل أيوديد Ethyl iodide، الفوسفين (أو الفوستوكسين) Phosphine. وهذه البدائل يمكن أن تستخدم بحالة فردية أو في صورة خليط أو مزيج من طريقتين أو أكثر معاً لضمان الكفاءة والفاعلية في منع الإصابة بالآفات الحشرية والميكروبية. فمن المعروف أن التمور تتعرض للفساد والتلف أثناء فترة التخزين نتيجة لبعض التغيرات غير المرغوبة والتي تطرأ على الخصائص الطبيعية والكيميائية والتي تؤثر على كل من الشكل الظاهري والطعم والرائحة والقيمة الغذائية للثمار. وتعتبر التفاعلات البنية Browning R-actions من التغيرات الشائعة التي تطرأ على التمور أثناء تلك الفترة والتي تؤثر مع غيرها من الخصائص على قابلية وصلاحية المنتج للإستهلاك وكذلك على القيمة التسويقية للتمور وذلك على المستوى المحلي والإقليمي والدولي. هذا، وسوف نستهل في هذه المقالة الحديث عن بدائل بروميد الميثيل في تطبيقات قطاع التمور بالحديث عن إستخدام الحرارة المنخفضة (التبريد والتجميد) والحرارة المرتفعة نسبياً كأحد البدائل غير الكيميائية على أن نستكمل الحديث في العدد القادم بمشيئة الله تعالى عن إستخدام الأجواء المحورة والتشعيع.

إستخدام الحرارة المنخفضة) التبريد والتجميد) Cold and Freeze Treatment

يعتبر التبريد (بإستخدام درجات الحرارة

وحدة صغيرة للمعاملة الحرارية للتمور



ظاهرة انفصال القشرة عن جسم الثمرة المعروفة بظاهرة
Blistering Effect

المنخفضة) والتجميد (بإستخدام درجات الحرارة شديدة الإنخفاض) من التقنيات المعروفة في حفظ التمور منذ زمن ليس بالقريب وذلك للقضاء على الحشرات في التمور حيث يوجد الآن أكثر من ٥٥ دولة في العالم تقوم بإستخدام تلك التقنية كبديل لمادة بروميد الميثيل في تطبيقات الحجر الزراعي ومعاملات ما قبل الشحن. وتستخدم الحرارة المنخفضة بكفاءة في مقاومة آفات المناطق الحارة التي تصيب التمور أثناء فترات التخزين حيث غالباً ما تتميز هذه الآفات بإنخفاض المقاومة للمعاملة بدرجات الحرارة المنخفضة والتبريد إذا ما قورنت بمقاومة مثيلاتها من آفات المناطق المعتدلة أوالمناطق الباردة والتي تتميز بقدرتها العالية على مقاومة درجات الحرارة المنخفضة حيث تعتمد مقاومة الآفات للحرارة المنخفضة على نوع الآفة وطور نمو الآفة ومدى قدرتها على التحمل والتأقلم مع التغيرات في درجات الحرارة. ويمكن أن تستخدم هذه التقنية في حفظ التمور من خلال المخازن المبردة في موانئ العبور (الترانزيت) لأغراض أنشطة التصدير والاستيراد كما يحتوي الكثير من مصانع التمور على مخازن مبردة لتخزين الثمار لحين البدء في عمليات التصنيع والتغليف. وتعتمد تقنية إستخدام الحرارة المنخفضة على دفع تيار من الهواء البارد إلى جو المخزن من خلال وحدات تبريد خاصة مصممة بحيث يمكن التحكم في درجة التبريد المطلوبة وكذلك التحكم في درجة الرطوبة النسبية داخل المخزن والتي يمكن ضبطها بحيث تتلائم مع طبيعة وصنف التمور المخزنة للمحافظة على خصائص وصفات الجودة. كما ينصح في حالة إستخدام هذه التقنية بتعريض التمور إلى درجات حرارة منخفضة نسبياً قبل تخزينها في درجات حرارة شديدة الانخفاض وذلك للحد من الآثار المحتملة للتبريد على خصائص الجودة وصفات التمور المعاملة. ومن العوامل الأخرى المهمة والتي يجب أخذها في الإعتبار عند إستخدام الحرارة المنخفضة في تخزين التمور هو مراعاة نوع التمور المخزنة (الصنف) وخصائصها الطبيعية والكيميائية والغذائية والتسويقية، ومعدل إنخفاض درجة حرارة المخزن، وفترة التخزين أو بمعنى آخر فترة التبريد، وإسلوب التخزين فيما إذا كانت التمور سوف تخزن في حالة سائبة Bulk أم في عبوات وحجم ونوع العبوات المستخدمة في حفظ التمور.

وبالنظر إلى العلاقة بين درجات الحرارة المختلفة وسلوك آفات المخازن نجد أن الآفات تكون غير قادرة على التكاثر والزيادة العددية في درجة حرارة أقل من ١٨ م° (بإستثناء سوسة الغلال Granary weevil والتي يمكنها التكاثر في درجة حرارة تصل إلى ١٥ م°)، وفي درجات حرارة أقل من ٥ م° تكون الآفات غير قادرة على الحركة في حين تموت جميع آفات المخازن في درجات حرارة من -١٠ م° إلى -١٨ م°. إلا أننا نجد في واقع الأمر أن الشائع هو تخزين التمور في درجات حرارة تتراوح بين ٢-٥ م° (وقد وجد أن يرقات بعض الحشرات يمكنها البقاء لفترة تصل إلى ٨٥ يوم في ذلك المدى من درجات الحرارة) أو في درجات حرارة تتراوح بين الصفر إلى -٥ م°(وهذه الدرجة تكون غير كافية لقتل جميع أنواع الآفات التي تصيب الثمار حيث يوجد بعض الأنواع ومنها على سبيل المثال Carpophilus spp. التي يمكنها المقاومة والبقاء في هذه الدرجة حيث تتجمد يرقات الحشرة ثم تعاود النشاط مرة أخرى عند انتهاء المعاملة وإرتفاع درجات الحرارة الى المستويات التي تسمح لها بالنشاط). هذا في حين تعتبر خنفساء الحبوب merchant grain beetle المعروفة بإسم حشرة سورينام وخنفساء الطحين confused flour beetle من أكثر الآفات حساسية لدرجات الحرارة المنخفضة وهي من الآفات التي تصيب التمور في المخازن وتسبب الكثير من التلف في وقت قصير.

وعلى ذلك يتم حالياً إستخدام درجات حرارة أكثر انخفاضاً (التجميد) لتخزين وحفظ التمور حيث تصل درجة التبريد من -١٠ م° إلى -١٨ م° مما كان له أثر أكبر في وقف الإصابة الحشرية وقتل الآفات. هذا، وقد أثبتت التجارب أن تخزين التمور بالتبريد تحت هذه الدرجة ذو فاعلية أكبر في قتل الآفات إذا ما تمت المعاملة

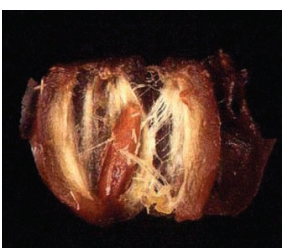
في وجود تركيز منخفض من الأكسجين يصل إلى ٨،٢٪. فقد وجد أنه في حالة التبريد تحت درجة -١٠ م° في ذلك التركيز المنخفض من الأكسجين فإن التخزين لفترة ٥،١٠ ساعات كانت كافية لقتل جميع الآفات وأطوار نموها المختلفة في حين تم قتل جميع الآفات وأطوار النمو في خلال ٢٥،٢ ساعة عندما تم التخزين في درجة -١٨م° تحت نفس التركيز المنخفض من الأكسجين. كما أوضحت النتائج أن إستخدام التجميد في وجود تركيز منخفض من الأكسجين لم يؤد إلى قتل جميع الآفات فحسب، بل أدت المعاملة إلى خروج الآفات من الثمار وهجرتها إلى الوسط الخارجي في المخزن الأمر الذي ساهم في خلو الثمار من الحشرات الميتة وبالتالي إرتفاع قيمتها التسويقية. ومن الأساليب الفعالة الأخرى لتطبيق تقانة التجميد لحفظ التمور، والتي تم عرضها في إحدى ورش العمل المتخصصة التي ينظمها المكتب الإقليمي لغرب آسيا التابع لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة، هو أن يتم وضع التمور في المستودعات المبردة على درجة تبريد تتراوح بين -٢٥ م° إلى -٣٠ م° لمدة ٧ أيام ترفع بعدها الحرارة إلى -١٠م° لمدة ثلاثة أيام ثم يتم بعدها رفع درجة الحرارة إلى ٢٥ م° لتبقى التمور تحت هذه الدرجة لمدة ٣ أيام حتى تتماثل درجة حرارة الثمار مع درجة حرارة الجو العادي وعندئذ تكون التمور جاهزة للبدء في مراحل التصنيع المختلفة بمجرد الإنتهاء من هذه المعاملة.

ومن العوامل التي تزيد من كفاءة التبريد كتقنية بديلة لاستخدام بروميد الميثيل مع التمور هو العمل على تجانس درجة التبريد في جو المخزن، خاصة في حالة المخازن ذات المساحات الكبيرة حيث يتم تخزين كميات كبيرة من التمور، وذلك من خلال إستخدام مراوح للمساهمة في تجانس توزيع الهواء البارد في أرجاء المخزن. إلا أن هناك بعض التحفظات التي تؤخذ على هذه التقنية (التبريد والتجميد) والتي تحد من إنتشارها وهى (١) أنها تحتاج إلى وقت طويل حتى تنخفض درجة الحرارة داخل الثمار إلى درجة التبريد أو التجميد المطلوبة وذلك كنتيجة لإرتفاع نسبة المواد الصلبة الكلية (السكريات) في الثمار بالإضافة إلى أنها تحتاج أيضاً إلى وقت طويل حتى تصل درجة حرارة الثمار بعد إنتهاء المعاملة إلى درجة حرارة الجو العادي للبدء في عمليات التصنيع، (٢) الاستهلاك العالي من الطاقة الأمر الذي يؤدي إلى رفع التكلفة الإقتصادية والذي ينعكس بدوره على سعر المنتج النهائي.

إستخدام الحرارة Heat Treatment

من المعروف أن لكل نوع من أنواع الحشرات درجة حرارة قصوى ودرجة حرارة دنيا وأخرى مثلى للنمو والنشاط. هذه المستويات المختلفة من درجات الحرارة ومدى حساسية أو مقاومة الآفات لها تعتبر من المعلومات المهمة التي يجب فهمها والإلمام بها حتى يسهل تحديد مستوى المعاملة الحرارية التي يجب تطبيقها وإستخدامها للتخلص من نوع أو أنواع معينة من الآفات التي يرجى التخلص منها. إن إستخدام الحرارة في التعقيم وفي قتل الآفات الحشرية ليست بالتقنية الجديدة حيث إستخدمت منذ الماضي في تعقيم وتطهير المطاحن وغيرها من المنشآت والأماكن حيث تتواجد الآفات الحشرية التي تصيب المواد والمنتجات الغذائية. وعلى ذلك يعتبر إستخدام الحرارة كأحد البدائل غير الكيميائية لمادة بروميد الميثيل من المعاملات ذات الكفاءة العالية في قتل الآفات الحشرية والميكروبية التي تصيب التمور المخزنة مما يساهم في زيادة فترة الحفظ والتخزين دون التأثير على صفات الجودة والقيمة الغذائية والقيمة التسويقية للثمار والمنتجات المختلفة. ومن مميزات إستخدام المعاملة الحرارية للتمور ومنتجاتها أنه يمكن للعاملين من العمال والفنيين الدخول إلى المخازن أثناء سير العملية لإصلاح أي أعطال محتملة أو للتأكد من أن المعاملة الحرارية تجري على ما يرام أو لأخذ عينات من التمور المعاملة أثناء وبعد المعاملة الحرارية وإختبارها للتأكد من كفاءة المعاملة. على أن هناك بعض العوامل التي تحد من إستخدام الحرارة وإنتشارها كأحد التقنيات البديلة للتبخير ببروميد الميثيل والتي تتمثل فيما يلي: (١) الوقت اللازم للمعاملة، حيث يحتاج الأمر عدة ساعات حتى تصل درجة حرارة الثمار إلى الدرجة المطلوبة للقضاء على الآفات، ثم زمن المعاملة التي يتم حسابها من لحظة وصول درجة حرارة الثمار إلى الدرجة المطلوبة، ثم ترك الثمار عدة ساعات أخرى بعد إنتهاء المعاملة الحرارية حتى تنخفض درجة حرارتها إلى درجة الحرارة العادية فى البيئة

حشرة خنفساء الطحين
Tribolium confusum



ثمرة التمر مصابة بحشرة
Beetle Nititulid

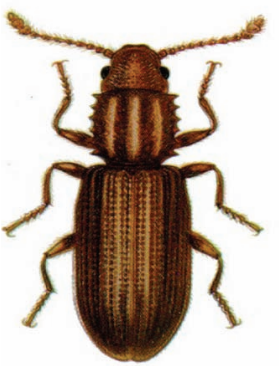
المحيطة، (٢) الإعتقاد السائد بأن المعاملة الحرارية (أو أي معاملة أخرى بديلة) ليست بكفاءة التبخير بمادة بروميد الميثيل وأنه ليس من الممكن الحصول على نفس النتائج التي يتم الحصول عليها بإستخدام تلك المادة، (٣) عدم توافر دراسات الجدوى الإقتصادية الدقيقة التي توضح التكلفة المادية في حالة تطبيق المعاملة الحرارية في معاملة التمور ومقارنتها بالتكلفة المادية للمعاملة ببروميد الميثيل حتى يتسنى لمنتجي ومصنعي التمور إتخاذ القرار المناسب والصحيح، (٤) الإعتقاد بالتأثير السلبي للحرارة على كل من المعدات والمصنع أو المنشأة حيث يتم إستخدام الحرارة.

ومن الطرق الشائعة في إستخدام الحرارة التي تهدف إلى قتل الآفات الحشرية، بالاضافة إلى الطرق التقليدية التي تعتمد على التجفيف الشمسي المباشر للتمور أو التجفيف تحت الغطاء البلاستيكي، هى المعاملة بالهواء الساخن سواء كان هذا الهواء جاف (ذو رطوبة نسبية أقل من ٦٠٪) أو رطب (ذو رطوبة نسبية حوالي ٩٠٪) أو هواء مشبع ببخار الماء. ويمكن توليد الحرارة المطلوبة من مصادر مختلفة مثل إستخدام السخانات الكهربائية أو سخانات البخار والتي توضع داخل المخزن أو غرفة المعاملة، أو سخانات غاز البروبان Propane حيث توضع خارج المخزن بينما يتم دفع الهواء الساخن إلى داخل المخزن عبر مجموعة من أنابيب التوصيل (المواسير). ومع التطور التكنولوجي وإستخدام التقنيات الحديثة في العمل على سرعة دفع الهواء الساخن (٢ متر أو أكثر/ثانية) أصبحت المعاملة الحرارية تحتاج إلى ٤ ساعات أو أقل، بعد أن كانت تحتاج إلى أكثر من ٨ ساعات، حتى تصل درجة حرارة الثمار والمنتجات المعاملة إلى الدرجة المطلوبة والكافية لقتل الحشرات الكامنة بها دون التأثير على صفات جودة المنتج والخصائص الفسيولوجية للثمار. وتقوم بعض الدول في الوقت الحاضر بتطوير تكنولوجيات استخدام المعالجة الحرارية في بعض التطبيقات ومنها معاملة الأخشاب والتمور وغيرها من أجل خفض التكلفة الإقتصادية حتى يمكن نشر تطبيق هذه التقنيه في مختلف القطاعات على النطاق التجاري.

إحدى طرق التجفيف التمور بالحرارة

التجفيف الشمسي تحت غطاء من البلاستيك

ويرجع التأثير المميت لدرجة الحرارة على الآفات إلى حدوث تخثر للبروتينات Protein Coagulation في جسم الحشرة. وفيما يتعلق بتأثير الحرارة بصفة عامة على الحشرات، فقد أوضحت التجارب أن إستخدام الحرارة على درجة ٦٥ م° لمدة دقيقة واحدة يكفي لقتل جميع أطوار الحياة للحشرات المختلفة وتزداد الفترة الزمنية اللازمة للتعرض كلما إنخفضت درجة الحرارة. كما أوضحت التجارب أنه للحصول على نسبة موت ٩٠٪ لحشرة Nitidulids يجب التعرض لدرجة حرارة ٤٩ م° لمدة ٤–٢٠ دقيقة حسب نسبة الرطوبة في الثمار، بينما الحشرة التي تصيب الفواكه المجففة Carpuphilus hemipterus أكثر مقاومة للحرارة ولذا فهي تحتاج فترة تعرض لدرجة حرارة ٥٠ م° تتراوح من ٢٥ – ٦٠ دقيقة وذلك لتحقيق نسبة موت ١٠٠٪ في حين أن حشرة Codra Cautella متوسطة المقاومة للحرارة حيث تحتاج فترة تعرض حوالي ٣٣ دقيقة لدرجة حرارة ٦٠ م° لموت جميع الحشرات. أما من وجهة النظر التكنولوجية في تصنيع التمور، فإن درجة الحرارة المناسبة لمعاملة التمور تتراوح بين ٤٥ م° – ٥٥ م° حيث أنه في درجات الحرارة أقل من ٤٥ م° تمتد الفترة الزمنية اللازمة لموت جميع أطوار الحشرات بينما تتسبب درجات الحرارة الأعلى من ٥٥ م° في تغير صفات وخصائص التمور الكيميائية والطبيعية. وعادة ما تحتاج



حشرة خنفساء سورينام
Oryzaephilus surinamensis

ثمار التمور لفترة تتراوح من ساعة إلى ساعتين حتى تصل درجة حرارتها إلى الدرجة المطلوبة (٥٠-٥٥ م°) حسب نوع الصنف وخصائصه. كما أجريت دراسات لتقييم أثر إستخدام الحرارة كبديل لمادة بروميد الميثيل في حفظ وتخزين التمور وأثرها على كل من هجرة الحشرات من الثمار إلى الوسط الخارجي، ووقف الإصابة الحشرية، وصفات الجودة وذلك على يرقات حشرة Carpuphilus hemipterus. وقد أوضحت النتائج أن معاملة الثمار (صنف المجهول) بالحرارة على درجة تتراوح من ٥٠ م°- ٥٥ م° لمدة ٢ ساعة أدى إلى هجرة الحشرات وخروجها من الثمار بنسبة ١٠٠٪ وكذلك موت جميع الأعداد بنسبة ١٠٠٪ محققة بذلك نفس النتائج التي يتم الحصول عليها في حالة إستخدام بروميد الميثيل في تبخير التمور. ومن خلال التجارب التي أجريت على التمر (صنف المجهول)، فقد وجد أن الحرارة اللازمة للتجفيف تتراوح بين ٤٥ – ٥٥ م° وذلك لتجنب تغير لون الثمار أو إنفصال القشرة وهي الظاهرة المعروفة بإسم Blistering Effect. وكما سبق الذكر، فإن الإصابة الحشرية للتمور تؤدي دون شك إلى عدم ملاءمة التمور للإستهلاك الآدمي علاوة على عدم صلاحيتها للتسويق في الأسواق المحلية والإقليمية والدولية. ولذلك من المهم جداً معالجة التمور بمجرد وصولها إلى المصنع حيث عمليات التصنيع والتغليف والتعبئة وذلك بهدف كسر سلسلة الإصابة الحشرية وإختيار المعاملة التي تؤدي إلى خروج الحشرات من الثمار وهجرتها إلى الوسط الخارجي بالإضافة إلى قتل جميع الحشرات كماً ونوعاً.

ولرفع كفاءة المعاملة الحرارية حتى يمكن الحصول على النتيجة المرجوة يجب (١) منع دخول الآفات إلى المخازن من خلال إتباع الإجراءات الصحية السليمة، (٢) معاملة الشقوق التي قد تتواجد أحياناً في جدران المخازن قبل المعاملة الحرارية بأحد المبيدات الحشرية عن طريق الرش لضمان التخلص من الآفات التي تختفي في الشقوق حيث لا تصل الحرارة المطلوبة إلى هذه الأماكن، (٣) رفع الحرارة تدريجياً حتى لا تؤثر المعاملة على صفات جودة الثمار، (٤) إحتساب الفترة الزمنية للمعاملة الحرارية عند وصول درجة حرارة الثمار إلى الدرجة المطلوبة، (٥) استخدام المراوح في المخازن ذات المساحات الكبيرة لضمان تجانس توزيع الحرارة في أرجاء المخزن وخاصة عند مستوى سطح الأرض، (٦) ترك الثمار بعد إنتهاء المعاملة عدة ساعات حتى تصل درجة حرارتها إلى درجة الحرارة العادية. كما يمكن التأكد من كفاءة المعاملة الحرارية بإستخدام المصائد الفرمونية Pheromone Traps أو المصائد الغذائية Food Traps قبل وبعد المعاملة الحرارية بفترة كافية.

تخزين التمور بالتبريد في مخازن مبردة

وأخيراً، ينصح عند إتخاذ القرار بتطبيق المعاملة الحرارية أو استخدام الحرارة المنخفضة (التبريد/التجميد) كأحد بدائل بروميد الميثيل في معاملة وحفظ التمور بإتباع الخطوات التالية لتقييم درجة الحرارة المناسبة والفترة الزمنية اللازمة للتعرض والتي تحقق الهدف المنشود وهو قتل الأطوار المختلفة للآفات الحشرية المختلفة والمحافظة على صفات جودة التمور والخصائص التسويقية للأصناف المختلفة:

معرفة نوع الآفة أو الآفات المراد التخلص منها.

إختيار درجة مقاومة الآفة وذلك لتقدير حدود المقاومة لدرجات الحرارة المنخفضة أو المرتفعة المراد إستخدامها.

إختبار مقاومة الثمار لدرجات الحرارة وذلك بتعريض عينات من التمور المراد معاملتها حرارياً لدرجات حرارة مختلفة (في حدود درجة مقاومة الآفة) ولفترات زمنية مختلفة وذلك لتحديد أقصى درجة حرارة وأطول فترة زمنية لا تؤدي إلى حدوث إختلاف معنوي بين صفات الثمار المعاملة وصفات الثمار غير المعاملة. ولاختبار مقاومة الثمار بطريقة صحيحة يجب:

(أ) تصنيف ثمار الصنف حسب الأحجام (صغيري، متوسطي، كبيرة الحجم) حيث يؤثر حجم الثمار على درجة الحرارة والفترة الزمنية اللازمة لقتل الآفات دون التأثير على صفات الصنف.

(ب) بعد المعاملة الحرارية أو بعد التبريد يتم تخزين العينات المعاملة في درجات الحرارة العادية لمحاكات ما يحدث تجارياً على أرض الواقع أثناء التسويق والنقل والتخزين والبيع. وبعد إنتهاء التخزين على درجة الحرارة العادية يتم تقييم فترة تخزين التمور، الإصابة، صفات الجودة والخصائص التسويقية وتشمل لون الثمار ودرجة الصلابة وتركيز السكريات وتغير الوزن.

يتم إجراء إختبار تأكيدي، بإستخدام درجة الحرارة وزمن المعاملة التي تم تحديدها، مع ثمار مصابة حيث يتم بعدها تقييم موت الأطوار المختلفة من حياة الحشرة وصفات الصنف وخصائص جودة الثمار.

سيرة أكرم الشجر (٦)

النخلة في الحضارة العربية الإسلامية

إشادة كبيرة عند المؤلفين

قـبس محـمـد
كاتب صحفي وباحث في التراث العربي
oms_1990@yahoo.com

نخلة التمر هي الشجرة الوحيدة التي رافقت العرب في إنشائهم لحضاراتهم وترحالهم في الشرق والغرب لنقل أسس الحضارة العربية الإسلامية إلى تلكم الديار القصية بعد ظهور الدين الإسلامي الحنيف والرسالة المحمديةالشريفة.

ولمّا كانت أرض العرب والمسلمين وعبر تاريخها الطويل تؤلف فيها الباسقات غابات وارفات الظلال، فأصبحت هذه الأرض الطيبة جنّة مَعروشة بعرائس الطيبات من ذات الطلع النضيد والثمر الجنيّ.

ونظرة إلى النخلة الشجرة المباركة عند المُؤلفين والمُصنفين في أسفار الحضارة العربية الإسلامية، سنجد تلك الإشادة الكبيرة بحق سيد الشجر النخلة الكريمة حيث ألفّ العرب عدّة كتب في الزراعة وعلم الفلاحة دلت على الأسلوب العلمي والعملي والذين أغنوا بها المكتبة العلمية بمؤلفاتهم وتراجمهم في العلوم المختلفة الطبية والحياتية والزراعية عن الحيوان والنبات ونخلة التمر، حيث زاد اهتمام العرب والمسلمين بالنخلة وخاصة في مطلع القرن الثاني للهجرة. وقد صاحب هذه المؤلفات التي بحثت هذه الكتب في الأرض وأنواعها وأشكالها وألوانها وخصائص هذه الألوان والأنواع كما تحدثت عن الأسمدة ومقاديرها لكلّ شجرة أو نبتة أو زهرة.

ولعلّ المتتبع لمؤلفات العرب عن نخلة التمر سيجدها تندرج في سبعة مجاميع وتتمثل في:

- الكتب والرسائل التي تتحدث عن النخلة والتمر.
- الكتب التي تتحدث عن الفلاحة والزرع.
- الكتب التي تتحدث عن النبات.
- الكتب التي تتحدث عن الطب والأدوية.
- ما دونه العرب والمسلمون في مُصنفاتهم اللغوية ودواوينهم الشعرية عن النخلة وما إليها.
- الكتب التي تتحدث عن الحيوان والمخلوقات.

- الكتب التي تتناول رحلات العرب والمسلمين وما شاهدوه خلال رحلاتهم عن النخلة مع ذكر كلّ ما لهُ علاقة بها.

ومن الكتب التي تتحدث عن نخلة التمر نشير إلى أنّ أول مَن أفرد من العرب كتاباً عن النخل هو أبو عمر عمرو بن العلاء الشيباني" ت ٢٠٦هـ"، وكان اسم مؤلفه هذا "النخلة".

في بلاد الأندلس

وصل علم الزراعة في بلاد الأندلس مرحلة متطورة جرّاء التجارب العملية التي كان يجريها الفلاح المسلم على أنواع الأشجار والأزهار ولم يكتفِ بما كان لديه من أشجار وبذور، وإنما استورد بذوراً لنباتات لم تكن تُزرع في الأندلس جلبها من الشرق الأدنى واخذ يقارن بين أصنافها المختلفة وخصائصها المتباينة الطبية.

اهتمام ملحوظ

فقد اهتم الخلفاء الأندلسيون بالزراعة، ومنهم الخليفة عبدالرحمن الناصر الذي خصص حديقة خاصة بزراعة النباتات الطبية وأرسل في طلب بذورها من كل مكان في العالم وزرعها في هذه المزرعة وتتبع نموها وراقب فوائدها وأجرى عليها الأموال للعناية بها وتطويرها. كذلك كان العلماء العرب يرحلون من مكان إلى آخر للاستفادة من الخبرات فقد ذهب العشّاب والصيدلاني العربي ابن البيطار من بلاد الأندلس إلى المشرق وكان يناقش العشّابين والزرّاع والصيادلة في زراعة النباتات الطبية التي عُيّن رئيساً للعشّابين والصيادلة في مصر واستقر مع تلميذه ابن أبي أصيبعة وعُرِفَ كتاب الجامع لمفردات الأدوية والأغذية.

ومن المؤلفات العربية البارزة في الزراعة والفلاحة والحيوان التي أبدعها علماء العرب الكتب الآتية:

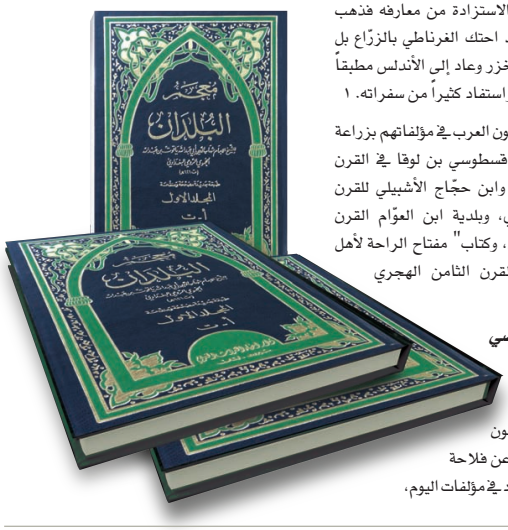
- الفلاحة: لمحمد بن إبراهيم بن البصّال، وهو رائد من روّاد فنّ الزراعة التطبيقية. وقد سُمِيّ البصّال نسبة إلى زراعة البصل وطبع كتابه هذا محققاً في مدينة تطوان المغربية سنة ١٩٥٥م.
- **الفلاحة: لابن الأشبيلي.**
- **الفلاحة الأندلسية**: لعلي بن محمد بن العوّام الأشبيلي،الذي قام بنفسه بتجارب زراعية وأبحاث فردية سجلها في كتابه هذا.
- **الفلاحة النبطية:** لابن وحشيّة، ويُعد كتابه مَعْلَمة زراعية في المياه والزراعة وأوقاتها وهندستها.
- النباتات: ألفه أبو حنيفة الدينوري، وطبع في لايدن سنة ١٩٥٣م.
- عجائب المخلوقات وغرائب الموجودات: للقزويني.
- **زهرة البستان ونزهة الأذهان**: لأبي عبدالله محمد الغرناطي- ابن حمدون الأشبيلي- وامتاز هذا الكتاب بالتجربة والتطبيق وشدّة الملاحظة، فقد كان المؤلف الغرناطي يذكر تجاربه الخاصة ولم يكتفِ بذلك إنما أراد الاستزادة من معارفه فذهب إلى المشرق، وقد احتك الغرناطي بالزرّاع بل وصل إلى بحر الخزر وعاد إلى الأندلس مطبقاً جميع ما شاهده واستفاد كثيراً من سفراته. ١

كما عنى الفلاحون العرب في مؤلفاتهم بزراعة النخيل، ومنهم: قسطوسي بن لوقا في القرن الثالث الهجري، وابن حجّاج الأشبيلي للقرن الخامس الهجري، وبلدية ابن العوّام القرن السادس الهجري، وكتاب" مفتاح الراحة لأهل الفلاحة"، في القرن الثامن الهجري لمُؤلف مجهول.

بين الماضي والحاضر

إذا قارنا بين ما ذكره المؤلفون العرب في كتبهم عن فلاحة النخيل وبين ما يرد في مؤلفات اليوم، نجد أنّ الأجداد الأوائل قد وقفوا على كثير من دقائق زراعة هذه الشجرة المباركة، وكثيراً ما اتفقت معلوماتهم مع نتائج البحوث المعاصرة، وقد تقتصر عنها أو تزيد. ومن ذلك: معرفة العرب لدور الجُمّارَة في حياة النخلة، وفي أن اتخاذ النخل من الفسائل يُفضل اتخاذه من نَواة. ولكنّهم اعتقدوا أن الأرض المُثلى لزراعة نَواة هي المالحة، ونصحوا، وهكذا مالم يؤكده المعاصرون بأن يُلقى ملح في أصل شجرة كل عام.

كذلك لم يفطنوا إلى اتخاذه من الرواكيب- التي تخرج عالية على الجذع- وكان من البديهي ألاّ يخطر لهم استنباته عن ريق زراعة الأنسجة النباتية، وهذاما يحاوله علماء اليوم، فإن من طبيعة الأشياء أن يعرف المُحدثون ما لم يعرفه الأولون. ولكن سرعان ما عرف علماء العرب أنّ النخل مذكر ومؤنث، فالنخلة إذن تحتاج إلى تخصيب بلقاح نخلة مذكرة، وأن يكرر ذلك عليها ضماناً للحَمْل، ولكنّهم لم يذكروا أنه قد يتفق لأزهار النخلة الأنثى أن تعقد وإن لم يصلها غبار



طلع الذكر. ثم قالوا بأن يخالط اللقاح المذكر بالأفواه الطيبة تمكيناً بالإخصاب، وذلك ما لم ينظر فيه ربما المعاصرون بعد... (٢)

مؤلفات في النخل

أبدع علماء الزراعة والفلاحة واللغويون العرب بالكتابة عن الشجرة المباركة، فمن المؤلفات والرسائل العربية عن النخل والتمر، نشير إلى الآتي:

- **كتاب التمر**: أبو سعيد بن أوس الأنصاري البصري" ت ٢١٥هـ".
- **النخل والكرم**: أبو سعيد عبدالملك بن قريب الأصمعي البصري" ت ٢١٦هـ"، وقد نشر هذا الكتاب المستشرق" هفنر"، ولويس شيخو في مجموعتهما الموسومة" البُلغة في شذور اللغة"، في سنة ١٩٤١م ببيروت.(٣)

ويقع كتاب الأصمعي في تسع صفحات، يتحدث عن جوانب متصلة بالنخلة، كصغار النخل، نعوت السعف والكَرَب والقلب وحَمْل النخلة وسقوطه، طلعة وإدراك ثمره، تغير تمره وفساده ونعوت طوله، نعوت حَمْله وأجناسه، عيوبه ونعوت عذوقه، إعراؤه ورفع ثمره بعد الصرام، نعوته في شربه ونبات جماعاته وأسماء الأماكن التي يزرع فيها. ورجّح مُحقق الكتاب أنّ هذا الكتاب للأصمعي، لأن ابن منظور صاحب معجم" لسان العرب" قد نقل كثيراً منها، كما رجّح أيضاً أن تكون الرسالة من رواية أبي حاتم السجستاني تلميذ الأصمعي. إلاّ أن لويس شيخو عارض هذه الآراء وذكر احتمال كون الرسالة لأبي عبيد القاسم بن سلاّم" ت ٢٢٤هـ" أنّ ما فيها من شروح للمفردات يوافق ما جاء في كتاب المُخصص لابن سِيدَه منسوباً لأبي عبيد. (٤)

صفة النخل: محمّد بن زياد المعروف بابن الأعرابي الكوفي" ت ٢٣١هـ"، وهو مفقود.

- **الزرع والنخل**: لعمرو بن بحر الجاحظ البصري" ت ٢٥٥هـ"، وهو مفقود.
- **الزرع والنخل**: لأبي أحمد بن حاتم الباهلي، الذي أقام بمدينة بغداد،" ت ٢٣١هـ".
- **النخلة أو كتاب النخل**: لأبي حاتم السجستاني، نزيل مدينة البصرة" ت ٢٥٥هـ"، عنى المستشرق" لاغومينا" بنشره في مدينة بالرمو بصقلية سنة ١٨٧٣م.
- **الزرع والنبات والنخل وأنواع الشجر**: للمفضل بن سلمة الضبيّ البغداديّ" ت ٤٥٨هـ".
- **النخل**: وهو قسم من كتاب المُخصص لابن سِيدَه الأندلسيّ" ت ٤٥٨هـ". (٥)

وقد جعل المؤلف للنخل كتاباً في السِفْر الحادي عشر من" المُخصص" تحدث فيه ابن سِيدَه عن النخلة ابتداءً من موعد زراعتها وحتى جنيّ ثمارها وخزنها وآفاتها وغيرها. وقد اعتمد هذا الكتاب بشكل كبير على ما ذكره الأصمعي وأبي حنيفة الدينوري وأبي عبيد، كما أورد المؤلف أقوال اللغويين في اللفظ الواحد والمُفرد والجمع، كما نسب كتاب" التمر" لأبي زيد الأنصاري" ت ٢١٥هـ.(٦)

- **مقالة في النخل**: لموفق الدين عبداللطيف البغداديّ" ألفها في مصر سنة ٥٩٩هـ، وبيضها بمدينة أرزنجان في شهر رجب سنة ٦٢٥هـ، والمتوفى سنة ٦٢٩هـ.
- **جني النحلة في كيفية غرس النخلة**: لأمين بن حسن حلواني المدني، من أهل المائة الثالثة عشر وأوائل الرابع عشر للهجرة. وهي رسالة طبعت بالحجر في آخر كتاب" مختصر مطالع السعود بطيب أخبار الوالي داود".
- **شرح الصدور في النخل والتمور**: أخرجه الشيخ قاسم القيسي. (٧)
- **الزرع والنخل**: أبو نصر أحمد بن حاتم الباهلي" ت ٢١٩هـ.
- **الزرع والنبات والنخل وأنواع الشجر**. (٨) وهناك كتب أخرى ألفت عن الفلاحة والزرع والنبات بصورة عامة ، ذكرها الحفيظ قائلاً:
- **الزرع**: أبو عبيد البصري" ت ٢٠٩هـ".
- **الزرع**: أبو حاتم السجستاني" ت ٢٥٥هـ".
- **الفلاحة**: حُنين بن إسحاق" ت ٢٦٤هـ".

- **زهرة البستان**: للحاج الغرناطي.
- **الزراعة**: لابن الفاضل الأندلسي" ت ٧٦٤هـ".
- **جامع فوائد الملاحة في جوامع الفلاحة**: لرضي الدين القرشي، من القرن الثامن الهجري.
- **مفتاح الراحة لأهل الفلاحة**: لمؤلف مجهول من القرن الثامن الهجري.
- **الجامع لأشتات النبات**: للإدريس.
- **الشجرة**: أبو عبدالله الحسين بن حمدان.
- **الشجرة والنبات**: أبو نصر أحمد بن حاتم الباهلي" ت ٢٣١هـ".
- **الشجر والنبات**: للمفتجع البصري.
- **النبات**: أبو حنيفة الدينوري" ت ٢٦٤هـ".
- **النبات**: أبو حاتم السجستاني" ت ٢٥٥هـ".
- **النبات**: النويري" ت ٣١٠هـ".
- **النبات**: أبو سعيد السُّكريّ. (٩)

وهناك مؤلفون عرب دونوا وضمنوا كتبهم ومعاجمهم اللغوية، ورحلاتهم ومقاماتهم الأدبية، ودواوينهم الشعرية مقالات عن النخلة المباركة وما إليها من أقوال نحو:

- **البيان والتبيين**: للجاحظ البصري" ت ٢٥٥هـ".
- **تاج العروس**: المرتضى الزَبيدي.
- **الفهرس**: ابن النديم.
- : مُعجم لسان العرب.
- **القاموس المحيط**: الفيروز آبادي.
- **مروج الذهب**: المسعودي.
- **المقامة النخلية وشرحها**: لأبي الحسن علي بن أبي محمد عبدالله بن محمد الجذامي المالقي، والمُسمى" الكليل في فضل النخيل"، ويسمى أيضاً نُزهة البصائر.
- **ياقوت الحموي**: مُعجم البُلدان.
- **العُمري**: مسالك الأبصار في ممالك الأمصار.
- **ابن الفقيه الهمذاني**: مختصر البلدان.
- **الهمذاني**: صفة جزيرة العرب.
- **المقدسي**: أحسن التقاسيم في معرفة الأقاليم.(١٠)

التمر في زاد المعاد

ذكر ابن القيم الجوزية في كتابه التمر في كتابه" زاد المعاد" في قصة رواها قائلاً: لما دنا العدو وتواجه القوم قام رسول الله صلّى الله عليه وسلّم في الناس فوعظهم وذكرهم بما لهم في الصبر والثبات من النصر والظفر العاجل وثواب الله الآجل. وأخبرهم أن الله قد أوجب الجنة لمن استشهد في سبيله فقام عُمير بن الحَمام فقال: يا رسول الله جنة عرضها السّماوات والأرض قال نعم. قال بخ بخ يا رسول الله. قال: ما يحملك على قول بخٍ بخٍ. قال: لا والله يا رسول الله إلاّ رجاء أن أكوْن مِن أهلها. قال: فإنك مِن أهلها. فأخرج تمرات من قرنه فجعل يأكل مِنهُن ثم قال: لئن حييتُّ حتى آكل مِن تمراتي هذه إنها لحياة طويلة فرمى بما كان معه مِن التمر ثم قاتل حتى قُتِلَ...".(١١)

في معجم البلدان

أشار المصنفون العرب لذكر النخيل والتمر والرطب وكل ما يخض النخلة المباركة، وحسبنا أن نقف إلى ما ذكره ياقوت الحموي للتمر والنخل في مُعجم البلدان، من مواضع اشتقت من النخلة. فقد ذكر في " باب التاء والميم وما يليهما" للتمر، قائلاً:

التمر

تَمّار: مدينة في جبال طبرستان من جهة خُراسان. بينما" التّماني": هضبات أو جبال، قال بعضهم:

ولم تُبق ألْواءُ التّماني بقيّة

من الرطب إلاّ بطن واد وحاجر

أما" تُمْتَرُ": فهي قرية من بُخارى، و" تُمُرْتَاس: من قرى خوارزم، قال بعض فضلائها:

حَللنا تُمُرْتاسَ يوم الخميسِ

وبِتنا هناك بدار الرئيسِ

و" التَمْرُ": قرية باليمامة لعَدي التيم، وأنشد ثعلب، قال أنشدني ابن الأعرابي:

يا قَبَحَ اللّه وقيلا ذا الحَذَر

وأمّه ليلةَ بِتنا بتَمَر

قال: تَمر موضع معروف.

بينما نجد" تَمْرَةُ" عند الحموي هي بلفظ واحدة التمر، من نواحي اليمامة لبني عُقيل، وقيل بفتح الميم، وعقيقٌ عن يمين الفرط. (١٢)

النخل

قدم ياقوت الحموي في معجمه الجغرافي خلال

حديثه في "باب النون والخاء وما يليهما"، عن اشتقاقات النخل، وتناول أولاً" نخلا" التي قال عنها: إنها من نواحي الموصل الشرقية قرب الخازر، وهو اسم الكورة التي يسقيها الخازر.

أما" النَخْلان": فمن نواحي اليمن، قال أبو دهبل الشاعر:

إن تُمْسِ عن منقلي نخلانَ مرتجلا

يَرحل عن اليمنِ المعروف والجُودُ

نَخْلَتَان: تثنية النخلة. قال السكري عن يمين بستان ابن عامر وشماله نخلتان يقال لهما النخلة اليمانية والنخلة الشامية قال في تفسير قول جرير:

إنّي تذكّرني الزبير حمامةٌ

تدعو بمجمع نخلَتين هديلا

قالت قريش ما أذل مجاشعاً

جاراً وأكرمَ ذا القتيل قتيلا

وقال الفأفأ بن برمة من بني عوف بن عمرو بن كلاب الكلابي:

عسى إن حججنا نَلتقي أمّ واهب

وتجمعنا من نخلتين طريقُ

وتنظم أعضاء المطيّ وبيننا

لغاً في حديث دون كلّ رفيقُ

نُخْل: بالفتح ثم السكون اسم جنس النخلة، منزل من منازل بني ثعلبة من المدينة على مرحلتين وقبل موضع بنجد من أرض غطفان مذكور في غزاة ذات الرقاع وهو موضع في طريق الشام من ناحية مصر ذكره المتنبي فقال:

فمرّت بنخل وفي ركبها

عن العالمين وعنه غنَى

وقيل في شرح قول كثير:

وكيف ينال الحاجبيّة آلفٌ

بيلَيْل مُمساه وقد جاوزتْ نخلا

ونخل منزل لبني مُرة بن عوف على ليلتين من المدينة. وقال زهير:

وإنّي لَمُهد من ثناء ومِدحَة

إلى ماجد تبقى لديه الفواضلُ

أحابي به ميتاً بنخل وأبتغي

إخاءَكَ بالقيل الذي أنا قائلُ

نخلة القصوى: واحدة النخل والقصوى تأنيث الأقصى، قال جرير:

كم دون أسماء من مستعمل قُذُف

ومن قلاة بها تستودع العيسُ

حنت إلى نخلة القصوى فقلت لها

بسل عليك ألا تلك الدهاريس

أمي شآمية إذ لا عراق لنا

قوماً نوذُهم إذ قومنا شُوس

نخلة الشّاميّة:واديان لهذيل على ليلتين من مكة يجتمعان ببطن مَرّ وسَبوحة وهو واد يصبُّ من الغُمير واليمانية تصبُّ من قَرْن المنازل وهو على طريق اليمن مُجتَمَعُهما البستان وهو بين مجامعها فإذا اجتمعنا كانتا ودياً واحداً فيه بطن مَرّ، وإياهما عنى كثير بقوله:

حلفتُ بربّ الموضعين عشيةً

وغيطان فَلْج دونهم والشقائقُ

يحثون صبح الحمر خُوْصاً كأنها

بنخلةَ من دون الوحيف المطارقُ

لقد لَقِيَتنا أم عمرو بصادق

من الصرْم أو ضاقت عليه الخلائقُ

نخلة محمود: موضع بالحجاز قريب من مكة فيه نخل وكروم وهي المرحلة الأولى للصادر عن مكة: وفي تعاليق أبي موسى عمران النخليّ من بطن نخلة وكان مقامه بها وثم لقيه سعيد بن جمهان. قال صخر:

ألا قد أرى والله أنّي ميتٌ

بأرض مقيم سدرُها وسائلُها

لقد طال ما حييت أخيلَة الحمى

ونخلة اذا جادت عليه ظلالُها

ويوم نخلة أحد أيام الفجّار كان في أحد هذه المواضع وفي ذلك يقول ابن زهير:

يا شدّةً ما شددنا غير كاذبة

على سَخَينة لولا الليل والحرم

وذلك أنهم اقتتلوا حتى دخلت قريش الحرب وجنّ عليهم الليل فكف عنهم وسَخَينة: لقبٌ تُعَيِّرُ به قريش وهو في الأصل حساءٌ يتخذ عند شدّة الزمان وعجف المال ولعلها أولعت بأكله. قال عبد الله بن الزبعري:

زعمت سَخَينةُ أن ستغلب ربّها

وليغلبنّ مُغالبُ الغلاّبِ

ونخلة اليمانية: واد يصبُّ فيه يَدَعان وبه مسجد لرسول الله صلى الله عليه وسلم وبه عَسْكَرت هوازنُ يوم حُنين ويجتمع بوادي نخلة الشّاميّة في بطن مَرّ وسَبوحة واد يصبّ باليمامة على بستان ابن عامر وعنده مجتمع نخلتين وهو في بطن مَرّ. قال ذو الرّمة:

أما والذي حجّ المُلبون بيته

شلالاً ومولى كلّ باقٍ وهالكِ

وربّ قلاَص الخُوْض تدمي أنوفها

بنخلةَ والداعين عند المناسكِ

لقد كنت أهوى الأرض ما يستفزني

لها الشوق الا أنها من ديارك

قال أبو زياد الكلابي نخلة واد من الحجاز بينه وبين مكة مسيرة ليلتين إحدى الليلتين من نخلة يجتمع بها حاجّ اليمن وأهل نجد ومن جاء من قبل الخط وعمان وهجر ويَبرين فيجتمع حاجهم بالوباءَة وهي أعلى نخلة وهي تسمى نخلة اليمانيّة وتسمى النخلة الأخرى الشّاميّة وهي ذات عِرْق التي تسمى ذات عِرْق وأما أعلى نخلة ذات عِرْق فهي لبني سعد بن بكر الذين أرضعوا رسول الله صلى الله عليه وسلم وهي كثيرة النخل وأسفلها بستان ابن عامر وذات عِرْق التي يعلوها طريق البصرة وطريق الكوفة.

نخلى: بالتحريك: واد في صدر يَنبعُ عن ابن الأعرابي وله نظائرُ ستّ ذُكرت في قَلَهَى.

نُخَيْلٌ: تصغير نَخل: وهو اسم عين قرب المدينة على خمسة أميال، وإيّاها عَنى كُثيّر:

جعلن أراخيَ النخيل مكانه

إلى كلّ قَرَ مستطيل مقنّع

وذو النخيل أيضا قرب مكة بين مغمس واثبره وهو يفرغ في صدر مكة: وذو النخيل أيضاً موضع دُوَين حضرموت، والنخيل أيضاً ناحية بالشام ويوم النخيل من أيام العرب. قال لبيد:

ولقد بكت يوم النخيل وقبله

مرّانُ من أيامنا وحريمُ

منا حُماةُ الشعب يوم تواعدت

أسدٌ وذُبيانُ الصّفا وتميمُ

النُّخَيْلَةُ: تصغير نخلة: موضع قرب الكوفة على سَمت الشام. والنُّخَيلةُ: أيضاً ماء عن يمين الطريق قرب المُغيثة والعقبة على سبعة أميال من جُوَيّ غرب واقصة بينها وبين الحُفَير ثلاثة أميال، وقال عروة بن زيد الخيل يوم النُّخَيْلَة من أيام القادسية:

برزت لأهل القادسية معلما

وما كل من يغشى الكريهة يعلم

ويوما بأكناف النخيلة قبله

شهدت فلم أبرح ادمي واكلم

واقعصت منهم فارسا بعد فارس

وما كل من يلقى الفوارس يسلم

ونجاني اللّه الأجل وجرأتي

وسيف لأطراف المرازب مخذم

وأيقنت يوم الديلميين أنني

متى ينصرف وجهي إلى القوم يهزموا

فما رمت حتى مزقوا برماحهم

قبائي وحتى بل أخمصي الدم

محافظة إني امرؤ ذو حفيظة

إذا لم أجد مستأخراً أتقدم

تمر: بالتحريك، قرية باليمامة لعدي التّيم، وأنشد ثعلب قال: أنشدني ابن الأعرابي:

يا قبح اللّه وقيلا ذا الحذر

وأمه ليلة بتنا بتمر

باتت تراعي ليلها ضوء القمر

قال: تمر موضع معروف. وتمرة: بلفظ واحدة التمر، من نواحي اليمامة لبني عقيل وقيل: بفتح الميم وعقيق تمرة عن يمين الفرط. ١٣

الهوامش والمصادر والمراجع:

١. يوسف عزالدين: التراث الزراعي عند العرب، مجلة المَجْمَع العلمي العراقي، بغداد، العراق، الجزء الأول، المجلد الخامس والثلاثون، كانون الثاني ١٩٨٤م، ص١٢٤-١٢٦.

٢. عاطف محمّد إبراهيم ومحمّد نظيف حجاج: نخلة التمر، زراعتها ورعايتها، وانتاجها في الوطن العربي، منشأة المعارف، الإسكندرية، مصر، " د.ت"، ص ١٢.

٣. يوسف عزالدين: التراث الزراعي عند العرب، ص ٢٧.

٤. عماد محمّد ذياب الحفيظ: دراسات عن النخيل والتمور في التراث العلمي العربي والإسلامي، دار الياقوت للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، عمّان، الأردن، ٢٠٠٢م، ص١٤٠.

٥. يوسف عزالدين: المرجع السابق، ص ٢٧.

٦. عماد محمّد ذياب الحفيظ: دراسات عن النخيل والتمور في التراث العلمي العربي والإسلامي، ص ١٤١.

٧. عبد الجبار البكر: المرجع السابق، ص١٧-١٨.

٨. عماد محمّد ذياب الحفيظ: المرجع السابق، ص١٤١.

٩. المرجع السابق، ص ١٤٢-١٤٣.

١٠. كذلك، ص ١٤٤-١٤٥، و١٤٧.

١١. ابن القيم الجوزية: زاد المعاد، المطبعة المصرية، " د.ت"، ٢/٨٨.

١٢. ياقوت الحموي: معجم البلدان، قدّم لها محمّد عبدالرحمن المرعشلي، طبعة جديدة مُصححة ومُنقحة، دار إحياء التراث العربي، مؤسسة التاريخ العربي، " د.ت"، المجلد الأول، ص ٤٥٥.

١٣. ياقوت الحموي: مُعجم البلدان، الجزء الرابع، ص ٣٨٠-٣٨٢.

التعريف بجائزة خليفة الدولية لنخيل التمر بدول مجلس التعاون لدول الخليج العربية 06-14 يونيو 2010م

شكـر وتقـدير
للدكتور جاسم محمد المديرس

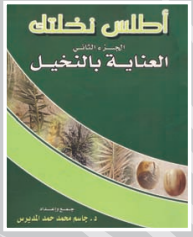
هديــة قيمــة من محب للنخـلة

بيد الشكر والتقدير تسلمت الأمانة العامة لجائزة خليفة الدولية لنخيل التمر هدية قيمة من الأخ الدكتور جاسم محمد المديرس عبارة عن مجموعة من الكتب والمؤلفات ذات الصلة بشجرة نخيل التمر قام بإعدادها ونشرها على نفقته الخاصة (تهدى ولا تباع) قدمها خلال اللقاء التعريفي الذي نظمته الأمانة العامة للجائزة في مدينة الكويت يوم ١٠ يونيو ٢٠١٠، وكانت فرصة طيبة أن تعرفنا على أحد محبي النخلة بقامة الدكتور جاسم، رجل نذر حياته في الكتابة والتأليف حول كل ما يخص النخلة من إرشادات وخدمات زراعية على مدار العام، أو من حيث تعريف المزارع بأهم أصناف التمور الموجودة في دولة الكويت ومنطقة الخليج العربي بطريقة علمية موثقة.

وقد تضمنت الهدية المؤلفات التالية:

١- أطلس نخلتك (الجزء الأول، الطبعة الأولى ١٩٩١).
٢- أطلس نخلتك (الجزء الثاني، الطبعة الأولى ٢٠٠٣).
٣- أطلس أصناف التمور في الخليج (٢٠٠٩).
٤- أطلس أصناف التمور في الخليج والعناية بالنخيل (٢٠١٠).
٥- العناية بالنخيل (٢٠٠٩).

كل الشكر للأخ الدكتور جاسم محمد حمد المديرس على هديته القيمة متمنين له التوفيق والنجاح.



سعود بن عبد الكريم الفدا
مدير الإدارة الزراعية
Saudalfadda@hotmail.com
د.رمزي عبد الرحيم أبو عياته
مدير الشؤون الفنية
الإدارة الزراعية – إدارة أوقاف الراجحي
ramzy200@hotmail.com

للحصول على قيمة مضافة

الآثار الاقتصادية لعمليات تحسين جودة التمور

لم يعد المزارع أو المنتج يسعى لرفع كمية الإنتاج فقط لمزرعته من التمور بل يسعى أيضاً جنباً إلى جنب لرفع جودة المنتج بنفس مستوى اهتمامه برفع كمية الإنتاج من أجل الحصول على قيمة تنافسية مضافة. وهذا لايأتى جزافاً أو بمحض الصدفة،بل بالتخطيط المنظم والتطبيق الجيد،والمتابعة المستمرة لإدارة العمل بالمزارع منذ بداية الموسم الزراعي والذي يبدأ عادة في شهر نوفمبر (أي بعد الانتهاء من موسم الحصاد) حتى موسم حصاد الموسم الجديد.

عوامل وتجارب تحسين الجودة

أولاً: القيمة المضافة لرفع جودة التمور:

تعتمد على كثير من العناصر أهمها ارتفاع الأسعار بنسبة قد تصل إلى ٢٠٪. واكتساب عملاء جدد سنوياً. واكتساب رضا العملاء. وسرعة التسويق بل حجز المنتج قبل موسم الحصاد. وإطالة فترة التخزين دون التأثير سلباً على التمور. واكتساب المؤسسة أو المزرعة سمعة طيبة. وإعطاء القائمين على المؤسسة أو المزرعة الثقة في منتجاتهم.

ثانياً: كيفية إدارة العمليات الإنتاجية:

يعتمد ذلك على تنفيذ كل برنامج زراعي في وقته وبالآلية المناسبة. وإجراء تحاليل لأنسجة النبات والتربة والمياه للاستعانة بنتائج التحاليل في وضع برنامج التسميد. وإجراء التجارب العملية باستخدام مستلزمات الإنتاج خاصة الحديثة منها للوقوف على أفضلها فنياً واقتصادياً. ووضع التفسير العلمي المنطقي للظواهر التي قد تحدث على بعض أصناف النخيل أو التمور للحد من أضرارها مثل:

أ – ظاهرة اسوداد ثمار السكري، وذلك بتحليل عينة من الثمار السوداء وأخرى الصفراء للمقارنة بينها والعمل على حلها.

ب – ظاهرة انفصال القشرة عن لب الثمرة.

ج – ظاهرة تشقق الثمار وخروج مواد سكرية وما يترتب على ذلك من مشاكل.

وذلك من خلال عقد حلقات جودة على مستوى المشرفين ورؤساء الأقسام المعنيين.

ولا ننسى أهمية نقل الخبرات بين مزارعي النخيل والتمور من خلال تبادل الزيارات وحضور الندوات والمؤتمرات. مع تشكيل لجنة للعمل على جودة المنتج بمشروعات الإدارة. ووضع مواصفات قياسية للمنتج. بالإضافة إلى العمل على ترشيد المصروفات. والعمل على توفير مستلزمات الإنتاج قبل استخدامها بوقت كاف. وتحليل التمور للتأكد من خلوها من متبقيات المبيدات. واتخاذ الإجراءات الوقائية ضد الإصابات بالحقل والمستودع. والتأكد من حيوية حبوب اللقاح بتحليلها مع انتخاب الفحول الجيدة. والوصول إلى نقطة التعادل التي توازن بين الكمية الاقتصادية والجودة. والتوظيف الأمثل للقوى العاملة وتوزيعها بما يتناسب طردياً مع الأصناف الاقتصادية.

ثالثاً: المواصفات الفنية القياسية لأهم أصناف التمور (السكري كمثال):

١- أن يكون لون الثمار أصفر خالياً من الاسوداد.

٢- أن تكون الثمار كبيرة الحجم بمتوسط ١٢,٥جم/ثمرة كما سيتضح لاحقاً.

٣- أن تكون الثمار خالية من الخدوش والإصابات المختلفة.

٤- أن تكون قشرة الثمرة ملتصقة باللب.

٥- أن تكون نسبة رطوبة الثمار مناسبة، وحسب صور تناولها فإن كانت تمراً تكون في حدود ١٩٪، وإن كانت رطباً تكون في حدود ٣٢٪.

رابعاً: أضواء على بعض المواصفات لأهم الأصناف التي تنتجها الإدارة الزراعية

١- صنف السكري:

يتضح من الجدول رقم (٢):

١- زيادة نسبة الرطوبة في التمور الحمراء والسوداء اللون.

٢- قلة عناصر البوتاسيوم والبورون والزنك والحديد. لذا يتم مراعاة ذلك عند وضع برنامج الري والتسميد.

صور توضح الفرق بين جودة تمور السكري

جدول رقم (١): يوضح المتوسط العام لأوزان الدرجات المختلفة لصنف السكري

الوزن والعدد	الدرجة						
	فاخر	طري	ناشف	رطب أصفر	رطب أحمر	رطب أسود	ناتج فرز
متوسط عدد الثمار/كجم (ثمرة)	63.3	80.5	98	81	90	101	127
متوسط وزن الثمرة (جم)	15.8	12.4	10.2	12.3	11	9.9	7.8

نتائج تحاليل عينات تمور السكري حسب اللون

جدول رقم(٢): يوضح المقارنة بين محتويات تمور السكري حسب اللون

(أصفر – أحمر – أسود) من العناصر الغذائية عام ٢٠٠٨م.

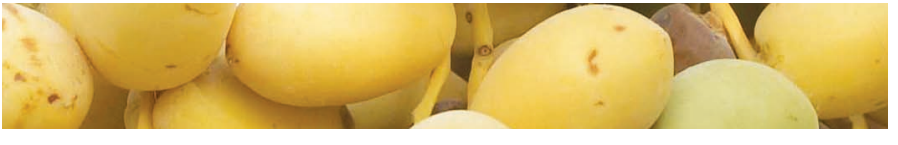
الوصف	الوحدة	لون عينة التمر		
		أصفر	أحمر	أسود
الرطوبة	%	1.69	2.1	2.74
النيتروجين الكلي	%	0.32	0.30	0.33
الكلوريدات	%	0.77	0.61	0.61
الفسفور	%	0.10	0.10	0.11
البوتاسيوم	%	1.15	0.85	1.02
المغنيسيوم	مليجرام/كجم	813.0	777.0	925.0
الصوديوم	مليجرام/كجم	58.00	34.00	41.00
الحديد	مليجرام/كجم	17.08	15.83	14.00
المنجنيز	مليجرام/كجم	4.44	6.02	6.55
الزنك	مليجرام/كجم	5.44	4.42	5.06
النحاس	مليجرام/كجم	4.40	8.51	8.80
البورون	مليجرام/كجم	10.31	7.53	10.58

٢- بقية الأصناف:

جدول رقم(٣): يوضح المتوسط العام لأوزان الدرجات المختلفة لأصناف

(خلاص – نبتة سيف – صقعي – خضري).

الصنف	خلاص			نبتة سيف			صقعي			خضري			
الدرجة	كبير	متوسط	صغير	كبير	متوسط	صغير	كبير	متوسط	صغير	كبير مبروم	كبير قشر	متوسط	صغير
متوسط عدد الثمار بالكيلو	98.7	114.4	167.4	74.1	92.5	122	68	84.3	114.3	68.3	69.2	82.7	142.2
متوسط وزن الثمرة (جم)	10.1	8.7	6	13.5	10.8	8.2	14.7	11.9	8.7	14.6	14.5	13.8	7.80



خامساً: نماذج للتجارب العملية لتحسين جودة المنتج:

جدول (٤): طرق الخف التي تجرى على الأصناف طويلة وقصيرة العذوق لتحسين جودة الثمار بمشروعات الإدارة – أوقاف الراجحي

م	طرق الخف	أصناف قصيرة العذوق مثل خضري/ خلاص	أصناف طويلة العذوق مثل سكري /صقعي
١	تقصير طول الشماريخ	لاتقصر	(بحجم قبضة اليد) أثناء التلقيح
٢	إزالة ١٠-١٥٪ من عدد الشماريخ	شماريخ قلب العذق بعد التأكد من نسبة العقد	لايزال
٣	الخف حبة/حبة	لاتخف	لصنفي السكري والبرحي
٤	إزالة عدد من العذوق	يتم إزالة عدد من العذوق طبقاً للجدول اللاحق وبما يتناسب مع عدد السعف على النخلة (وهي من العذوق المتأخرة والمصابة والضعيفة والتي بها شيص).	

للحد من ظاهرة اسوداد لون ثمار السكري وتقشرها (انفصال القشرة عن اللب) يتبع الآتي:

١ – إضافة العناصر الصغرى رشاً على المجموع الخضري والثمري بعد العقد مع أهمية احتوائها على عنصر البورون وبمعدل ١٥٠-٢٠٠جم/نخلة.

١ – زيادة نسبة البوتاسيوم ويضاف أيضاً بعد العقد وحتى قبل مرحلة التلوين وبمعدل ١ كجم/نخلة.

٢ – تقليل نسبة الرطوبة بتقليل الري بدءاً من دخول الثمار مرحلة التلوين.

٣ – عدم رش الثمار بعد تلونها بالماء بغرض الغسيل.

للحد من ظاهرة تشقق الثمار وخروج مواد سكرية تلوث ماتحتها من ثمار وينمو عليها فطريات يتبع الآتي:

تقنين عملية الري حيث اتضح أن ارتفاع نسبة الرطوبة بحوض النخلة هي سبب حدوث هذه الظاهرة، خاصة وأن هذه الظاهرة تكثر على العذوق القريبة من سطح الأرض.

الاهتمام بتكميم العذوق ويوضح البيان التالي اقتصاديات تكميم صنف الونان كمثال:

١ - متوسط التمور المتساقطة/نخلة وقيمتها بالريال: ٥كجم×٢ ريال = ١٠ريالات.

٢ - متوسط عدد عذوق النخلة واحتياجاتها من أكياس التكميم: ١٠عذوق أي ١٠ أكياس×٠,٣٣هللة سعر الكيس=٣,٣ريال.

ونظراً لأن كيس التكميم يستخدم لمدة ٣سنوات، فتكون تكلفة الأكياس للنخلة بالسنة =١,١ريال

يبلغ العائد الاقتصادي من تكميم النخلة الواحدة: ١٠-١,١ريال=٨,٩ريال.

بالإضافة إلى مزايا التكميم الأخرى مثل الحفاظ على جودة الثمار وسهولة الجداد.

آلية تنفيذ البرامج الزراعية بهدف تحسين الجودة

أولاً: برنامج الري:

١- يتم تكثيف الري للنخيل خلال فترتين ، الفترة الأولى خلال شهري نوفمبر وديسمبر للمساعدة في تكوين الطلع، والفترة الثانية من منتصف أبريل حتى منتصف يوليو للمساعدة في اكتمال نمو الثمار وزيادة حجمها وعادة تكون من ٣-٤ ريات/أسبوع.

٢- يتم تقليل الري بمجرد دخول الثمار مرحلة التلوين وحتى نهاية الحصاد للسرعة في نضج الثمار ولعدم زيادة نسبة الرطوبة التي تنشأ عنها أمراض فطرية وعادة تكون رية كل ١٠أيام.

٣- يتم تقنين الري في باقي شهور السنة وعادة تكون ٢ رية/أسبوع. هذا ويجب أن يؤخذ في الاعتبار نوع التربة، الظروف الجوية،وحجم النخيل،والصنف المنزرع،وطريقة الري المتبعة في المزرعة.

ثانياً: برنامج التسميد:

يجب أن يعتمد برنامج التسميد بالمزرعة سواء التسميد العضوي ، التسميد المعدني، [بالعناصر الكبرى والصغرى] على نتائج تحاليل عينات عشوائية من التربة والمياه وأنسجة النبات بحيث تؤخذ العينات بطريقة علمية وممثلة لجميع أجزاء المزرعة.

١- التسميد العضوي: يجب أن يكون متحللا تحللاً كاملاً ومطابقاً للمواصفات الفنية للأسمدة العضوية الجيدة وتضاف للنخلة الواحدة حوالي ٥٠كجم سماد سنوياً يحفر لها حفرة دائرية بحوض النخلة ثم تغطى بالأتربة وتروى النخلة رية كثيفة للمساعدة في تحلل العناصر ويفضل أن يكون ذلك بعد الحصاد أي في شهر نوفمبر.

٢- التسميد المعدني للعناصر الكبرى: يفضل أن يوضع على ٣ دفعات (مارس-أبريل-مايو) وبمعدل من ٢-٣كجم نخلة وأن تكون الأسمدة النيتروجينية في الدفعات الأولى لتشجيع النمو الخضري والأسمدة البوتاسية في الدفعات الأخيرة لتحسين جودة الثمار وتشجيع النمو الثمري وذلك نثراً بحوض النخلة ثم الري مباشرة.

٣- العناصر الصغرى: تستخدم رشاً على المجموع الخضري والثمري خلطاً مع المبيدات أو منفرداً خلال نفس الفترة السابقة وبمعدل ١٥٠-٢٥٠جم/نخلة لتحسين جودة الثمار،ويفضل أن يحتوي المركب على معظم أو كل العناصر الصغرى.

ثالثاً: برنامج الوقاية:

تتعدد وتتنوع الآفات والأمراض التي تصيب النخيل في الحقل والتمور بالمستودعات وفيما يلي نستعرض الطرق الوقائية والعلاجية لتلك الآفات.

أ- الطرق الوقائية من الآفات والأمراض:

١- إتباع الطرق الوقائية لحماية الفسائل من الآفات والأمراض.

٢- نظافة البساتين وقطع وجمع السعف والعذوق والفسائل المصابة ونقلها خارج البستان والتخلص منها بالطرق المناسبة.

٣- اتباع برنامج تغذية متوازن دون إفراط أو تفريط وبناءً على نتائج تحليل عينات من التربة والمياه وأنسجة أوراق النخيل.

٤- اتباع برنامج ري مقنن يعتمد على عمر النخل،ونوع التربة،والظروف الجوية حيث

أن الزيادة أو الانخفاض لمياه الري يسبب الكثير من الأضرار للنخيل من حيث زيادة نمو الحشائش وتكاثر الأمراض الفطرية فضلاً عن التأثير على جودة الثمار.

٥- هدم جحور القوارض والجرذان ميكانيكياً للحد من استخدام المبيدات.

٦- أهمية الكشف المبكر للآفات والأمراض ومكافحتها يدوياً إن أمكن .

٧- استخدام المصائد الضوئية والفرمونية الكرمونية بالحقل لأنها تعطي مؤشراً عن الحشرات المتواجدة به،فضلاً عن دورها في المكافحة.

٨- غسيل العذوق بالماء خلال مرحلة التلوين للتخلص من الغبار وآثار المبيدات.

٩- تكميم العذوق للحد من تعرضها للغبار والإصابة بالآفات والطيور،ولسهولة الحصاد.

١٠- الحصاد في الوقت المناسب والانتهاء منه قبل نهاية أكتوبر ، وعزل التمور المتساقطة عما يتم حصادها.

١١- زراعة مصدات رياح على حدود البساتين ، للحد من الأتربة ويفضل أن تكون من نباتات طاردة للآفات مثل أشجار النيم والكافور.

١٢- تعبيد طرق المزرعة قدر الإمكان للحد من إثارة الغبار.

١٣- إجراء رشة وقائية بخليط من المبيدات (الحشرية والفطرية) بعد نهاية الصرام للحد من الآفات الحشرية والفطرية والآكاروسية سواء الأطوار النشطة أو الساكنة منها.

ب- الطرق الوقائية من الحشرات:

١- إنشاء المستودعات حسب المواصفات الفنية.

٢- تطهير المستودعات قبل الحصاد بخليط من المبيدات الفطرية والحشرية الآمنة.

٣- غسيل المستودعات (الأرضية والجدران) بالماء وقبل استلام التمور مباشرة .

٤- إحكام غلق الأبواب والشبابيك ووضع شبك عليها.

٥- وضع مصائد كهربائية صاعقة بالمستودعات لجذب حشرات المخازن ومكافحتها.

٦- عملية كبس التمور بالتدبيس الجيد وذلك بطرد الهواء من الأكياس فيؤدي إلى توقف نمو الحشرات والقضاء على أي حشرات قد تتواجد بها ،وعدم فقس أي بيض حشرات قد يتواجد بها أيضاً.

١- الاحتفاظ بالتمور في مخازن التبريد يؤدي إلى منع ظهور الحشرات.

٢- عزل التمور المتساقطة والمصابة وحفظها بعيداً عن التمور السليمة.

ج- الطرق العلاجية :

١- يتم إجراء رشة وقائية بخليط من المبيدات الفطرية والحشرية المناسبة بعد الحصاد.

٢- يتم إجراء رشة وقائية علاجية بخليط من المبيدات الفطرية والحشرية بعد موسم التلقيح.

٣- يتم إجراء رشة وقائية علاجية ضد الأكاروس حلم الغبار (الغبيرة) من منتصف مايو حتى منتصف يونيو.

٤- يتم مكافحة الحشائش يدوياً أو باستخدام مبيد الجلايفوسيت مع ملاحظة الآتي:

- إضافة مادة ناشرة مع المبيدات بمعدل ١٥٠-٢٥٠مل/١٠٠٠لتر ماء حتى تزيد من كفاءة المبيد لوجود طبقة شمعية على أوراق النخيل ونظراً لأن ثمار النخيل شبه ملساء خاصة قبل نضجها.
- يعاد الرش للمواقع التي تظهر بها إصابة والمحيطة بها كحزام أمني للمزرعة.
- يفضل اختيار المبيدات القابلة للخلط توفيراً للوقت والجهد خاصة في المزارع الكبرى.
- تغيير المبيدات من سنة لأخرى حتى لاتكتسب الآفة مناعة ضدها.

رابعاً: برنامج التلقيح:

١- يجب التأكد من كفاءة حبوب اللقاح ويفضل تحليل عينات عشوائية منهاسواء المخزنة منها أو حديثة الانتاج.

٢- يتم مراعاة احتياجات كل صنف من كمية حبوب اللقاح.

٣- يتم التلقيح في الوقت المناسب من تفتح الأغاريض الأنثوية وعادة قبل أن يخضر لون الشماريخ.

٤- يتم انتخاب الفحول الجيدة المستخدمة في التلقيح.

٥- يتم تجميع الأغاريض الذكرية الناضجة ولاتترك حتى تتطاير منها حبوب اللقاح.

خامساً: برنامج خف العذوق والثمار:

١- يتم خف السكري(حبة حبة) بعد اكتمال عقد الثمار وكذلك البرحي.

٢- إزالة من ١٥-٢٠٪ من عدد الشماريخ الوسطية بالعذوق الطويلة بعد عقد الثمار وعند تعديل العذوق.

٣- إزالة ١٥٪ من طول الشماريخ عند التلقيح خاصة للأصناف طويلة العذوق.

٤- إزالة العذوق المصابة والمتأخرة.

هذا ويتم مراعاة التوازن بين عدد السعف الأخضر وكمية التمور بالعذق،وعادة يكون لكل سعفة خضراء ١ كجم تمر،فإن كان على النخلة حوالي ٨٠سعفة خضراء يترك بها كمية ٨٠كجم تمر سواء موزعة على ١٠عذوق أو اكثر أو أقل من ذلك.

سادساً: برنامج تكميم العذوق:

١- يتم تكميم جميع العذوق في بداية مرحلة دخولها التلوين حفاظاً عليها من التساقط والإصابة بالاكاروسات والطيور ولتسهيل عملية الجداد (الحصاد).

٢- هذا ويتم الحصاد في الوقت المناسب وبالصورة التي يرغبها المستهلك سواء بسر مثل البرحي أو رطب مثل السكري أو تمر مثل الصقعي.

صدر عن الأمانة العامة لجائزة خليفة الدولية لنخيل التمر

الكتاب السنوي ٢٠١٠

توثيق لإنجازات الجائزة في دورتها الثانية ٢٠١٠

وها نحن اليوم نعيش عصر التمكين والوفاء لنهج المغفور له الشيخ زايد بن سلطان آل نهيان «رحمه الله» تحت القيادة الحكيمة لصاحب السمو الشيخ خليفة بن زايد آل نهيان رئيس الدولة «حفظه الله». وعداً وعهداً أن نهتدي به في مسيرتنا على طريق النجاح والتميز.

إن ما قامت الأمانة العامة للجائزة بتنفيذه على أرض الواقع خلال عام مضى سجل حافل بالعطاء اللا محدود والانجازات المتواضعة بنظرنا والقيّمة بنظر العالم، خصوصاً إذا نظرنا إلى وضوح الرؤية التي تملكها الجائزة والى حجم الطموحات الكبيرة والمشروعة التي تعمل من أجل التميز والتفوق.

هكذا قدم سعادة الدكتور عبد الوهاب زايد أمين عام جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر للكتاب السنوي للجائزة في دورتها الثانية ٢٠١٠، الكتاب يوثق كافة الأنشطة والفعاليات التي حققتها الجائزة في دورتها الثاني ٢٠١٠ على مختلف الصعد والمجالات.

وأضاف بأن جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر تُعْتَبَر خطوة في الاتجاه الصحيح اختطت لنفسها مبادئ وأهدافاً وقيماً نبيلة على طريق النجاح والتميز. تستمد رؤيتها من القيادة الحكيمة لدولة الإمارات العربية المتحدة وعلى رأسها 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، 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.

عام مضى من عمر الجائزة وقد شارك في دورتها الثانية ٦٨ باحث ومزارع ومنتج ومُصَنِّع ومحب لشجرة نخيل التمر من ٢٦ دولة عربية وأجنبية، وهذا دليل واضح على عالمية الجائزة وسعة انتشارها واهتمام المختصين ومحبي الشجرة المباركة على المشاركة بفئاتها المختلفة بما يعزز من الدور الريادي لدولة الإمارات في دعم وتنمية قطاع زراعة النخيل وإنتاج التمور حول العالم.

الكتاب ثمرة جهود اللجنة الإعلامية للجائزة، صدر بطبعة فاخرة بموافقة المجلس الوطني للإعلام رقم 26337 / 100122 / 1 كما أخذ الكتاب رقماً في التصنيف الدولي هو

ISBN 8-745-15-9948-978 من قبل المجلس الوطني للإعلام.

تبخـير التمـور وأهميته في حفظ الثمار من التلف

المهندس أمجـد قـاسـم
متخصص في تكنولوجيا الصناعات الكيميائية
عضو الرابطة العربية للإعلاميين العلميين
engamjad@gmail.com

تصاب التمور بالتلف جراء مهاجمتها بالحشرات المختلفة، وتعتبر التمور من الثمار الحساسة التي ينبغي المحافظة عليها بشكل سريع لضمان بقائها صالحة للاستهلاك البشري لأطول فترة ممكنة.

وقد استخدمت لحفظ التمور عدة طرق من أهمها تبخير (تعفير) Fumigation هذه الثمار قبل نقلها إلى وحدات الكبس والتعبئة والتغليف، والهدف الأساسي من عملية التبخير، القضاء على كافة الحشرات التي تصيب التمور بالتلف، سواء كانت تلك الحشرات في مرحلة البيض أو اليرقة أو العذراء أو الحشرات الكاملة، وكذلك القضاء على الأحياء الشبيهة بالحشرات كالحَلَم وغيرها.

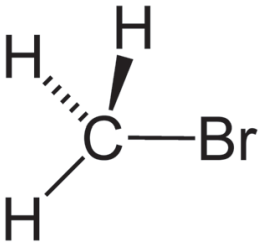
ونظرا لأهمية القضاء على الحشرات التي تتلف التمور، فقد استخدمت قديما عدة طرق لتحقيق ذلك، من أهمها :

١-غمر التمور في الماء الساخن لفترة قصيرة، وقد اتبعت هذه الطريقة لمعالجة الكميات القليلة من التمور، بيد انه يصعب تطبيقها على نطاق تجاري، كما انه يتعذر تحديد الوقت الدقيق اللازم لبقاء التمور في الماء للقضاء على الحشرات والأحياء الدقيقة الموجودة في الثمار.

٢- تسخين التمور، ويستلزم توفر أجهزة ومعدات مكلفة لتسخين الكميات الكبيرة من الثمار، كما أن بعض أنواع التمور يتأثر لونها الخارجي لدى تعرضها للحرارة العالية، وهذا يحد من تسويق تلك الثمار المعالجة بالحرارة العالية.

٣- تبريد التمور، وبالرغم من أن هذه الطريقة مكلفة جدا، إلا أنها تعتبر من أفضل الطرق التي استخدمت قديما، فتبريد التمور يحافظ على نوعية الثمار وعلى نكهتها، لكنها لا تقضي على كافة الحشرات الموجودة في الثمار، كحشرة الايفستيا Ephestia ، والتي يمكنها أن تقاوم درجات الحرارة المنخفضة جدا، بينما وجد أن خنفساء الحبوب المنشارية Oryzaephilus surinamensis ولدى تعريضها لدرجة حرارة تبلغ -١٦ سلسيوس لمدة يوم واحد، كان كافيا للقضاء على هذه الحشرة بجميع أطوارها الحياتية.

هذه الطرق التي استخدمت سابقا، كانت أحيانا تلحق الضرر بالتمور، كما انه يصعب تطبيق بعضها، وتحتاج إلى تجهيزات ومعدات خاصة، وبعضها مكلف للغاية، لذلك كان لا بد من تطوير طريقة سريعة وسهلة واقتصادية للقضاء على



الحشرات الموجودة فيها دون الحاجة لتفريغ الثمار من صناديقها، فاستخدمت بعض المواد الكيميائية لهذه الغاية من أجل إبادة كافة الحشرات والميكروبات والأحياء الدقيقة التي تعيش فيها، وهذه الطريقة تعرف باسم التبخير أو التعفير للتمور.

نظرة تاريخية على طريقة التبخير :

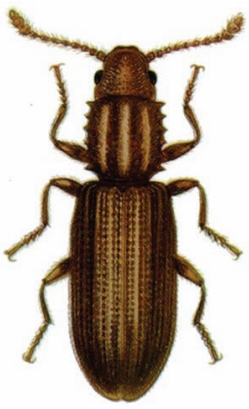
تم استخدام هذه الطريقة في كاليفورنيا بالولايات المتحدة الأمريكية قبيل الحرب العالمية الأولى، وقد استخدم غاز سيانيد الهيدروجين Hydrogen Cyanide وثاني كبريتيد الكربون Carbon disulfide ، وفي عام ١٩٢٤ تم استخدام الغازين في مصانع التعبئة في وادي الكوتشلا بكاليفورنيا، حيث شيدت مباخر مفرغة من الهواء Vacuum fumigators لتعريض التمور لمواد التبخير، وبعدها بعامين تم استخدام هذه التقنية في منطقة البصرة في العراق.

وفي عام ١٩٢٨ ونتيجة لخطأ تشغيلي في أحد مصانع تبخير وتعبئة التمور، حدث انفجار في وحدة ثاني كبريتيد الكربون، مما أدى إلى وقف استخدام هذه المادة الكيميائية فورا، واستعيض عنها بغاز سيانيد الهيدروجين، ثم اكتشف في عام ١٩٣٢ غاز بروميد الميثيل Methyl bromide من قبل لوغوبيل Le Goupil ، والذي ثبتت قدرته في القضاء على الحشرات الموجودة في الأغذية والغلال، وأعقب ذلك في عام ١٩٣٣ استخدام خليط من أكسيد الايثيلين وثاني أكسيد الكربون Ethylene oxide – Carbon dioxide وقد استخدم هذا الخليط في مباخر مفرغة من الهواء في الجزائر، وقد تم التوقف لاحقا عن استخدامه واستعيض عنه بمادة بروميد الميثيل.

وتلا ذلك في عام ١٩٣٥ إنتاج غاز خاص لتبخير التمور يدعى بكلوراسول Chlorasol وهو خليط من مادتين هما ثاني كلوريد الايثيلين ورابع كلوريد الكربون – Ethylene dichloride Carbon tetrachloride وقد عرف هذا الخليط اختصارا باسم ECM.

أما في عام ١٩٤٠ فقد تم استخدام غاز بروميد الميثيل على نطاق واسع في كاليفورنيا ثم انتقل بعدها استخدام هذا الغاز لتبخير التمور في تونس والجزائر والعراق وذلك في عام ١٩٥٣، وقد استخدم في كل من ليبيا في عام ١٩٥٥ وفي السودان في عام ١٩٥٩، ومنذ ذلك التاريخ ولغاية الآن ما زال غاز بروميد الميثيل يحظى بشعبية واسعة عالميا كمادة خاصة بتعقيم وتبخير التمور.

أهم مواد تبخير التمور وخصائصها الفيزيائية والكيميائية :



غرفة خاصة لتبخير التمور

ينبغي أن تتمتع مواد التبخير بعدد من الخصائص، من أهمها قدرتها على القضاء على كافة الحشرات والأحياء الدقيقة في كافة مراحل حياتها، كما ينبغي أن لا تكون سامة للإنسان، وان لا تمتص أو تترسب على الثمار، كما يجب أن لا تكسب التمر رائحة أو طعما، أيضا ينبغي أن تكون غير قابلة للاشتعال أو الانفجار، وأن تمتلك القدرة على التبخر السريع والانتشار في الهواء.

ويراعى في العادة عند استخدام تلك المواد، حساب دقيق لتركيز تلك المادة، والوقت اللازم لإنجاز عملية التبخير، وهذا يعتمد أيضا على كمية التمور التي يجب تبخيرها والظروف البيئة المحيطة، كالحرارة والرطوبة ومساحة غرفة التبخير.

ومن أهم مواد تبخير التمور:

١- ثاني كبريتيد الكربون Carbon disulfide CS2 استعمل هذا السائل منذ عام ١٨٥٤ للقضاء على السوس الموجود في مخازن الغلال، وهذا السائل يغلي على درجة ٤٦ سلسيوس، ويتحول إلى غاز لدى تعرضه للهواء الجوي، غير سام نسبيا للإنسان، لكنه قابل للاشتعال ويكون مع الهواء خليطا متفجرا، ويتميز برائحته الكريهة، ويستخدم لتبخير الكميات القليلة من التمور الموجودة في صناديق خاصة في الهواء الطلق، ويتم استخدام ٢٠٠ سم٣ منه لكل ١م٣ في الفراغ، لمدة تتراوح من ٢٤ – ٤٨ ساعة.

٢- ثاني أكسيد الكبريت Sulfur dioxide SO2 ، غاز يغلي على درجة -١٠ سلسيوس، يتم إنتاجه عن طريق حرق الكبريت، ويتميز في انه غير قابل للاشتعال، ويصبح ضارا للإنسان في حال تم استنشاق تركيز مرتفع منه، يتحد مع الماء ويكون حامض الكبريتوز Sulfurous acid ويتميز في انه غير قابل للاحتراق.

٣- سيانيد الهيدروجين Hydrogen cyanide HCN ، تغلي هذه المادة على درجة حرارة ٢٦ سلسيوس، وقد استخدمت هذه المادة لمكافحة الحشرات الموجودة في الحمضيات، كما استخدمت على نطاق محدود لتبخير التمور، بسبب سميتها العالية وقابليتها للذوبان في الماء.

٤- الكاربوكسايد أو الكارتوكس Carboxide or cartox ، ويدعى ايضا جوردت Guardite وهو عبارة عن خليط من ثاني أكسيد الكربون وأكسيد الايثيلين بنسبة (٧ : ١) أو (٩ : ١)، وهذا المزيج قاتل للحشرات وقليل السمية للإنسان ويمتص الرطوبة بشكل سريع.

٥- فورمات الاثيل Ethyl Formate ، تستخدم هذه المادة على نطاق محدود، وهي من مواد التبخير الثانوية، ويتم استخدامها في حال كانت عملية التبخير مستعجلة ولا يوجد متسع من الوقت لإجراء عملية التبخير بالمواد التقليدية، ويكون ذلك عند عملية نقل وتصدير التمور بشكل فوري.

يتم رش مادة فورمات الاثيل على ورق تغليف التمور داخل الصناديق، كما يمكن زرق هذه المادة بين الشقوق داخل صناديق التمور، وفي العادة يستخدم ١سم٣ لكل ١,٦كغم من التمور، وبالرغم من كفاءة هذه المادة إلا أنه لم يتم استخدامها على نطاق واسع بسبب ثمنها المرتفع.

٦- الكلوراسول Chlorasol ECM وهو مزيج من رابع كلوريد الكربون CCl4 وثاني كلوريد الإيثيلين CH2Cl - CH2Cl بنسبة (٣ : ١) ، ويتميز الكلوراسول في انه غير قابل للانفجار أو الاشتعال، وغير ضار للإنسان، ويقضي على الحشرات بشكل معتدل، يتبخر ببطء ويستخدم على نطاق واسع في عمليات التبخير الحقلي عندما يكون الجو حارا.

٧- بروميد الميثيل Methyl bromide CH3Br ، وتعد هذه المادة أهم مادة مستخدمة عالميا وعلى نطاق واسع لتبخير التمور، وهي مبيد ممتاز للحشرات، غير قابلة للاشتعال أو الانفجار، قليلة الذوبان في الماء، تغلي على درجة ٣,٦ سلسيوس، لا تؤثر على كافة المعادن باستثناء الألمنيوم حيث تتسبب في تآكل هذا المعدن، سريعة التطاير، سامة جدا للإنسان وحدود التركيز الآمنة هي ١٧ جزء بالمليون في الهواء، لذلك يجب اتخاذ تدابير وقائية شخصية صارمة عند التعامل مع هذه المادة الخطرة والسامة.

يتم الكشف عن بروميد الميثيل في الهواء بواسطة مصباح كيروسين Kerosene lamp حيث يتحول لون شعلته الزرقاء إلى شعلة خضراء، وللتحذير من هذا الغاز تتم إضافة ٢٪ من غاز كلوروبكرين Chloropicrin إليه، حيث يعمل الغاز المضاف في التسبب بتهيج شديد للعينين وللغشاء المخاطي وانهمار للدموع لمن يستنشق غاز بروميد الميثيل وهذا يعد تحذيرا لضرورة الابتعاد عن مصدر

الغاز المتسرب واتخاذ إجراءات السلامة العامة الضرورية.

ويبين الجدول التالي أهم المواد المستعملة في تبخير التمور وخصائصها الفيزيائية

اسم مادة التبخير	الرمز الكيميائي	الحالة	درجة الغليان سلسيوس
ثاني كبريتيد الكربون Carbon disulphide	CS2	سائل	46
رابع كلوريد الكربون Carbon tetrachloride	CCl4	سائل	76
فورمات الاثيل Ethyl formate	C2H5COOH	سائل	54
ثاني كلوريد الاثيلين Ethylene dichloride	CH2Cl - CH2Cl	سائل	84
كلوراسول (ECM) Chlorasol	--	سائل	--
أكسيد الاثيلين Ethylene oxide	CH2)2O(	غاز	11
كاربوكسايد Carboxide	--	غاز	--
سيانيد الهيدروجين Hydrogen Cyanide	HCN	سائل	26
ثاني اكسيد الكبريت Sulpher dioxide	SO2	غاز	-10
بروميد الميثيل Methyl bromide	CH3Br	غاز	3.6

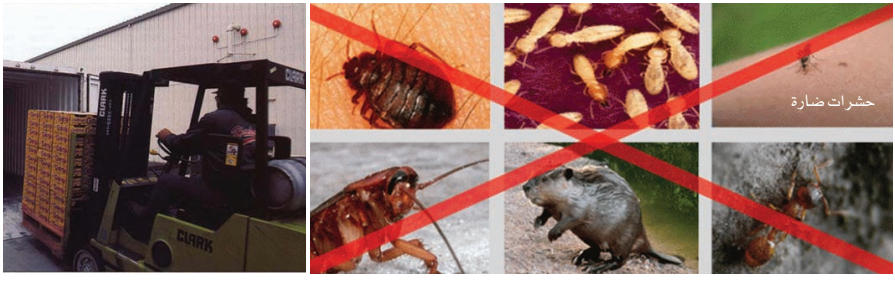
غرف تبخير التمور

يتم تجهيز غرف خاصة لتبخير التمور تدعى بغرف التبخير Fumigation – chambers ، ويراعى بها أقصى درجات السلامة والأمان، وفي العادة يتم تبخير التمور مرتين، الأولى عند استلام الثمار من الحقل، والثانية قبل خروج تلك الثمار من المكبس.

وتتم مراعاة أن تكون سعة غرفة التبخير، تتناسب مع متوسط ما سوف يرد إلى المصنع من تمور خلال موسم جني الثمار، مع الانتباه إلى ضرورة عدم إدخال أي تمور إلى المكبس قبل تبخيرها بشكل جيد لمنع حدوث عدوى للتمور الموجودة سابقا في المكبس وانتقال الحشرات إليها.

وتبنى غرف التبخير من الطوب الأحمر أو الاسمنت، وتبطن بطبقة من كلوريد الكالسيوم والاسبست لغلق كافة الشقوق، كما تطلى من الداخل بطبقتين من الدهان مع السقف، أما أرضية الغرفة فتكون من الاسمنت المسلح، وتوضع فوق الأرضية عوارض خشبية مناسبة لتمكين الغاز من النفاذ والمرور أسفل الصناديق الحاوية على التمور التي تتم معالجتها، أما باب الغرفة فيشبه أبواب غرف التبريد، حيث يجب أن تكون محكمة الإغلاق وان لا يسمح للغاز بالخروج منه.

كما يتم تجهيز غرف التبخير بمراوح Circulating fan لتوزيع الغاز داخلها، وتركب مفاتيحها التشغيلية في الخارج، أيضا تجهز الغرفة بمراوح أخرى لطرد الغاز Exhaust - fan منها عند انتهاء عملية تبخير التمور، وتوضع هذه المراوح المفرغة للهواء بالقرب من سطح الغرفة مع وجود أنابيب لسحب الهواء من أسفل الغرفة،



إذ أن بعض مواد التبخير كبروميد الميثيل تكون أثقل من الهواء، وبالتالي لا بد من سحبه من الأسفل بالكامل بعد الانتهاء من عملية التبخير.

ويفضل أن يكون شكل غرفة التبخير مكعبا ، لضمان انتشار مواد التبخير فيها بشكل مناسب، لكن أحيانا يتم بناء غرف مستطيلة الشكل لكي تستوعب الكميات الكبيرة من التمور، ويراعى في هذه الحالة زيادة عدد مراوح تشتيت الغاز فيها.

كما يراعى عند تفريغ الهواء من غرفة تبخير التمور، ضرورة سحب كامل الغاز الموجود، وبالتالي لا بد أن تكون المفرغة Blower ذات كفاءة تتناسب مع حجم غرفة التبخير، وان يتم انجاز عملية التفريغ خلال وقت قصير وتبديل كامل الهواء على الأقل ٦٠ مرة قبل إخراج صناديق التمور التي تم تبخيرها.

تزويد الغرفة بغاز التبخير

توضع مواد التبخير في داخل اسطوانات معدنية تحت ضغط مرتفع، ويتم نفث الغاز عبر أنابيب خاصة داخل غرفة التبخير، فإذا كان الغاز أثقل من الهواء يتم نفثه من أعلى غرفة التبخير، أما اسطوانات الغاز فيتم سحبها ونقلها بواسطة عربات صغيرة بعد تثبيت الاسطوانات فيها، ويراعى وجود غرفة خاصة لتلك الاسطوانات لحمياتها من العوامل الجوية المختلفة، ولمنع إلحاق أي ضرر بها.

كذلك فإنه قبل إجراء عملية التبخير، يتم وضع اسطوانات الغاز على ميزان خاص لحساب وزن الغاز الموجود فيها، من أجل تحديد كمية الغاز المطلوبة بشكل سريع لإنجاز عملية التبخير بناء على كمية التمور التي تتم معالجتها ومساحة غرفة التبخير، ويراعى أيضاً طول أنابيب نقل الغاز، ففي حال كانت تلك الأنابيب طويلة، أي أن الغاز سوف يقطع مسافة طويلة ليصل إلى غرف التبخير البعيدة عن الاسطوانات، فيمكن في هذه الحالة زيادة نفاذية الغاز Diffusion عن طريق رفع درجة الحرارة لتلك الأنابيب بواسطة حمام مائي أو زيتي يتم تسخينه عن طريق سخان كهرباء، ويجب الانتباه إلى نوعية تلك الأنابيب، ففي حال تم استخدام غاز بروميد الميثيل للتبخير، فيجب استخدام أنابيب نحاسية، إذ أن هذا الغاز يتلف أنابيب الألمنيوم.

وتعتمد عملية القضاء على الحشرات على عدة عوامل، كتركيز الغاز المستخدم في عملية التبخير، ونوعه، ودرجة الحرارة والرطوبة، وكذلك مدة عملية التبخير، وهذه العوامل مترابطة بشكل وثيق، فزيادة درجة الحرارة تزيد من فعالية عملية التبخير، بينما زيادة الرطوبة في الهواء، تؤدي إلى تقليل فعالية مواد التبخير، إذ أن معظم تلك المواد قابلة للذوبان في الماء.

هذا وقد ابتكر نوعان من غرف التبخير، الأول يكون تحت الضغط الجوي العادي Atmospheric Pressure chamber والثاني يكون تحت الضغط المخلخل Vacuum chamber ، ويعتبر النوع الثاني أكثر كفاءة من النوع الأول، لكن يتطلب تجهيزات مكلفة، فالغرف من هذا النوع تكون مصنوعة من الحديد الذي يتحمل الضغط المرتفع، وتتم عملية التبخير في وقت أقل، لكن يمكن رفع كفاءة عملية التبخير تحت الضغط الجوي العادي عن طريق زيادة كل من مدة التبخير وتركيز الغاز، للوصل إلى الحد المناسب للقضاء على الحشرات الموجودة في التمور بشكل كامل.

إجراءات مهمة للوقاية من غازات التبخير السامة

تعد غازات التبخير من المواد الكيميائية السامة والخطرة والتي يجب أن يتم التعامل معها بحذر وانتباه، وان يدرك العاملون في هذا المجال، أن عملهم ينطوي على مخاطر صحية حقيقية، فأجهزة السلامة العامة والحماية الشخصية يجب أن تكون متاحة، وان يتم استخدامها بشكل دائم، كالكمامات والقفازات والنظارات الواقية، وان تتم متابعة فعالية تلك الأجهزة بشكل مستمر ودوري، ومما يزيد من خطورة تلك المركبات الكيميائية أن بعضها لا يتوفر له علاج فوري، فبروميد الميثيل مثلا لا يوجد له ترياق عند التسمم به، وكذلك الأمر بالنسبة لسيانيد الهيدروجين السام جدا.

أهم تعليمات الوقاية من تلك الغازات والتي يجب تطبيقها في كافة وحدات تبخير التمور:

١- أن تكون غرف التبخير محكمة الإغلاق، ويفضل أن تزود بنظام لمنع دخول غاز التبخير إليها في حال كان الباب مفتوحا.

٢- تجهيز غرف التبخير بإشارات تحذيرية خاصة تبين أن الغرفة تحت التبخير.

٣- سحب كامل الهواء والغازات الموجودة في الغرفة بعد الانتهاء من عملية التبخير، وان لا يسمح بدخول أي شخص إلى تلك الغرفة قبل اكتمال عملية تفريغ الغاز.

٤- عملية إخلاء التمور من غرفة التبخير، يجب أن لا تتم قبل تغير وتجديد الهواء الموجود فيها على الأقل ٦٠ مرة.

٥- أثناء عملية نقل التمور، يجب إبقاء مفرغات الهواء عاملة لضمان إزالة كامل الغازات السامة.

٦- يجب وجود أجهزة للكشف عن الغازات السامة، كمصباح كاشف غاز بروميد الميثيل، وان توجد تلك الأجهزة بالقرب من كل مكبس تمر.

٧- إعطاء دورات مكثفة للعاملين في مجال تبخير

نقل اسطوانات التبخير بجذر

التمور تتضمن الإسعافات الأولية، تتضمن كيفية التصرف السريع والسليم عند حدوث حالة تسمم بغازات التبخير، أو عند ملامسة تلك الغازات للجسم، مع توفير صندوق للإسعافات الأولية يحتوي على كافة متطلبات الإسعاف والإنقاذ ويفضل توفير مصدر للأكسجين لاستخدامه وقت الحاجة.

٨- توفير الملابس المناسبة الواقية للجلد وكذلك الكمامات Gas masks والقفازات وغيرها من أجهزة الحماية الشخصية.

٩- إن التعامل بحذر مع غازات التبخير، أمر لا بد منه لضمان سلامة العاملين في وحدات تبخير التمور، لتجنيبهم الحوادث الخطرة التي قد تكون قاتلة لهم.

هذا وقد تم تطوير طرق أخرى لمعالجة التمور والقضاء على الحشرات الموجودة فيها، ومنها طريقة تشعيع التمور والتي مازالت في مراحلها التجريبية ولم تطبق على نطاق واسع، لكنه خلال السنوات القليلة القادمة، ستحظى تلك الطريقة الحديثة بأهمية بالغة وستكون البديل المناسب لعملية التبخير التقليدية.

المراجع:

١- نخلة التمر ... شجرة الحياة بين الماضي والحاضر والمستقبل، الجزء الثاني، فتحي حسين أحمد علي، الدار العربية للنشر والتوزيع، ٢٠٠٥، القاهرة، مصر.

٢- نخلة التمر، حسن خالد حسن العكيدي، دار زهران، ٢٠٠٠، عمان، الأردن.

٣- نخلة التمر .. ماضيها وحاضرها، والجديد في زراعتها وصناعتها وتجارتها، عبد الجبار البكر، الدار العربية للموسوعات، ٢٠٠٢، بيروت ، لبنان.

٤- نخلة التمر .. زراعتها ورعايتها وإنتاجها في الوطن العربي، د. عاطف محمد إبراهيم و د. محمد حجاج خليف، ١٩٩٨، منشأة المعارف، الإسكندرية، مصر.

References

1- Dowson , V.H and A. Aten (1962). Dates Handling processing and packaging. FAO Agricultural Development paper NO. 72: 392 Pages

2- Back,E.A. & Cotton, R.T. (1926). Biology of the saw- toothed grain beetle, Oryzaephilus surinamensis Linne.

3- http://old.agri.gov.il/Envir/dates/dates.html

4- http://www.hse.gov.uk/pubns/books/assets/product-images/9780717629992-L.jpg

5- http://ucce.ucdavis.edu/files/repository/calag/img4803p16.jpg

6- http://photos.cruisecritic.com/data/519/Celebrity-Constellation-Noro-Protocol-Special-Fumigation1.jpg

7- http://images01.olx.com.pk/ui/2/42/54/27423854_1.jpg

8- http://i42.tinypic.com/25qt.jpg

9- http://www.air.flyingway.com/air-logo/pic/date-palm.jpg

10- http://www.nutsonline.com/images/items/01029l223.jpg

11- http://www.sulekha.com/mstore/suan/albums/dates.jpg

12- http://www.misterian.com/blog/images/2009/07/dates.jpg

13- http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/b/b5/Valencia_market_-_dates.jpg

14- http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/2/28/Ephestia.kuehniella.mounted.jpg

15- http://www.dpi.qld.gov.au/images/Biosecurity_GeneralPlantHealthPests-DiseaseAndWeeds/SawtoothGrainBeetle-Adult-gphic-350.jpg

16- http://entweb.clemson.edu/pesticid/Issues/mthbrom.jpg

الأضرار الفسيولوجية التي تصيب ثمار نخلة التمر

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

ورد ذكر الأضرار الفسيولوجية في العديد من الكتب والإصدارات عن نخلة التمر تحت مسمى الأمراض الفسيولوجية والحقيقة هي ليست أمراضاً بل أضرار أو عاهات لأن مسبباتها ليست فطريات أو بكتيريا أو فيروسات أو حشرات بل تتسبب في إحداثها عوامل تتعلق بالظروف البيئية وبشكلٍ خاص عوامل المناخ السائدة في المنطقة لذا فإن تسميتها بالأضرار هي الأصح ومنها:

التشطيب (الوشم) Checking

المسبب:

١- الرطوبة العالية أثناء تحول الثمار من مرحلة الكمري إلى مرحلة الخلال.

٢- تزاحم السعف والظل الكثيف على الثمار.

أعراض الإصابة:

إن الرطوبة العالية حول الثمار تسبب توقف

عملية التبخر، ويرافق ذلك استمرار دخول الماء إلى الثمار مما يؤدي إلى تضخم وانتفاخ الخلايا تحت القشرة، فيحدث تشقق على شكل خطوط طولية أو أفقية رفيعة سمراء اللون، ويكون عمق الشق ١٦ خلية، وتموت الخلايا المحيطة بالشق، وتؤدي الشقوق إلى تصلب القشرة، وجفاف الطبقة اللحمية، وانخفاض نوعية الثمار .

الانتشار:

العراق، ومصر، والمملكة العربية السعودية، والولايات المتحدة الأمريكية.

الأهمية الاقتصادية:

يصيب ثمار الأصناف الحساسة وهي الكبكاب، والخلاص، ودقلة نور، والحياني، والمكتوم، والحلاوي، وتكون غير صالحة للاستهلاك البشري، والتصدير، ويعتبر صنف الخنيزي من الأصناف المقاومة.

المقاومة:

١- زراعة الأصناف الحساسة على أبعاد مناسبة.

٢- إجراء عملية التقليم بإزالة السعف القديم، والسعف الزائد حول العذوق مع عملية تدلية العذوق في شهر حزيران/ يونيو.

٣- إجراء عملية تهوية للعذوق بإجراء الخف، أو وضع حلقات وسط العذق.

٤- عدم زراعة المحاصيل الصيفية تحت أشجار النخيل.

٥- تنظيم عملية الري بتقليل عدد الريات في شهور الصيف.

ذبول الثمار (الحشف) Shrivel

يحدث ذبول الثمار طبيعياً خلال النهار بسبب فقدان الماء من سطح الثمرة، ولكن هذه الثمار تستعيد حالتها الطبيعية ومحتواها الرطوبي في ساعات الليل، وذلك لارتفاع الرطوبة النسبية

الجدول ١ - معاملات لمس العذوق وتأثيرها على نسبة الرطوبة والمواد الصلبة ونسبة الذبول

المعاملة	النسبة المئوية (٪) للرطوبة	TSS (%)	النسبة المئوية (٪) للإصابة بالذبول (الخدر)
لمس العذق ظهراً الساعة (١٢- ٢) ويرش بعدها بمادة (V.G) vapor Gard بتركيز ٢ ٪	65	34.07	—
لمس العذق صباحاً الساعة (٨ - ٩)	61.5	35.87	—
لمس العذق ظهراً الساعة (١٢ — ٢)	53.5	43.72	12
لمس العذق ظهراً بقطف بعض الثمار	53.75	4.78	22
بدون لمس	61.5	35.86	—

حول الثمرة وانخفاض عملية التبخر. ويلاحظ ذبول الثمار عادة في مرحلة الخلال قبل ذروة احتوائها على المواد الصلبة الذائبة الكلية، ويمكن أن تحدد أسباب الذبول بما يلي:

١- غزارة الحمل.

٢- عدم كفاية مياه الري.

٣- الظروف المناخية غير الاعتيادية كارتفاع درجات الحرارة وشدة الجفاف.

٤- إصابة العذوق الثمرية بأضرار ميكانيكية.

وتمتاز أنسجة الثمرة الخارجية في مرحلة الخلال بحساسيتها الشديدة للخدوش والجروح والتمزق بسبب انتفاخ الثمرة وبلوغها مرحلة اكتمال الحجم، ولوحظت ظاهرة ذبول الثمار والتي يطلق عليها (الخدر) على ثمار بعض الأصناف التي تجنى في مرحلة الرطب، خاصة إذا تمت هذه العملية عند ارتفاع درجة الحرارة.

أعراض الإصابة:

يظهر الذبول في المرحلة الملونة الخلال (البسر)، وقبل أن تصل الثمرة إلى أقصى حجم لها (اكتمال النمو)، وذروة احتوائها على السكريات. حيث يظهر على سطح الثمار تجعد وانكماش، ثم تجف، وتتحول إلى حشف لا يصلح إلا كعلف حيواني.

الانتشار:

كافة الأقطار التي يتسم فيها الجو خلال الصيف بالجفاف الشديد، وارتفاع درجة الحرارة ويساعد على ذلك قلة مياه الري (شمال إفريقيا، والسودان، والمملكة العربية السعودية، ودول الخليج العربي).

الأهمية الاقتصادية:

يسبب خسارة اقتصادية كبيرة في المحصول للأصناف الحساسة (البرحي في العراق، وغرا والرزيز في المملكة العربية السعودية). وفي دراسة قام بها الربيعي والبهادلي (١٩٨٧) على صنف الخستاوي وذلك بإجراء لمس للعذوق الثمرية في أوقات مختلفة من اليوم، كانت المعاملات والنتائج كما في الجدول (١):

ويتضح من هذه الدراسة أنه يجب عدم لمس ثمار العذق في ساعات الظهيرة وخاصة قطف الثمار الناضجة. وفي دراسة أخرى أجريت على ثمار ستة أصناف هي بربن، وساير، وبريم، ومكتوم، وخضراوي بصرة، وخستاوي، وكانت المعاملات بإجراء لمس العذوق خلال الساعة ١٠،١١، ١٢ وتركت عذوق بدون لمس كمقارنة، وحسبت ٪ للذبول وكمية الماء المفقود ومتوسط عدد الثغور على

الجدول ٢- تأثير معاملات لمس العذوق على (٪) للذبول وكمية الماء المفقودة ومتوسط عدد الثغور

الصنف	النسبة المئوية (٪) للذبول	كمية الماء المفقودة (غ)	متوسط عدد الثغور
بربن	33.85	125.5	11.9
بريم	34.53	138.4	12
خضراوي بصرة	33.83	138.5	10.9
خستاوي	18.4	104.13	7.1
مكتوم	—	80.5	6.7
ساير	—	88.5	6.4

الثمار، وكانت النتائج كما في الجدول (٢):

واستنتج من هذه الدراسة:

١- عدم ملاحظة ظاهرة الذبول على صنفي المكتوم والساير، وأن الفترة الزمنية بين الساعة ١١– ١٢هي الفترة الحرجة للإصابة بذبول الثمار.

٢- وجود ارتباط موجب بين النسبة المئوية لذبول الثمار وكمية الماء المفقود وعدد الثغور على سطح الثمرة، فالأصناف ذات العدد الأكبر من الثغور بربن، وبريم، وخضراوي بصرة) كانت نسبة الذبول فيها أعلى من الأصناف الأخرى ذات العدد الأقل من الثغور.

٣- إن زيادة عدد الثغور على سطح الثمرة يؤدي إلى زيادة كمية الماء المفقود منها، وبالتالي زيادة النسبة المئوية للذبول عند لمسها تحت ظروف حرارة عالية ورطوبة منخفضة.

وأكدت الدراسات أن لمس الثمار لأي سبب وتحريكها في وقت معين يؤدي إلى تحطم الطبقة الشمعية الرقيقة التي تغطي سطح الثمرة مما يؤدي إلى زيادة فقدان الماء منها وهذا يحدث عن طريق الثغور، حيث لوحظ أن حجم فتحة الثغر يتناسب طردياً مع شدة الضوء، حيث يزداد حجم الفتحة في منتصف النهار، مما يسبب زيادة فقدان الماء.

المقاومة:

١- تنظيم عملية الري في فصل الصيف.

٢- إجراء عملية الخف بإزالة عذوق كاملة مع ترك عدد يتناسب مع عدد السعف الأخضر (١ عذق لكل ٩ سعفات).

٣- إجراء عملية التدلية للأصناف ذات العراجين الطويلة.

٤- طلاء العراجين بطلاء مكون من محلول الجير، وزهر الكبريت، وملح الطعام.

٥- إزالة ربع شماريخ العذق بعملية خف الثمار.

المراجع:

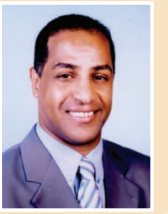
١- إبراهيم، عبد الباسط عودة، (٢٠٠٨). نخلة التمر – شجرة الحياة – إصدار المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة (أكساد). (٣٩٠) صفحة.

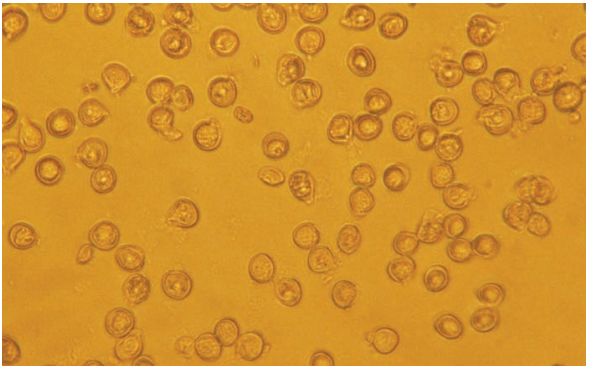
٢- الربيعي، جمال وعلي حسين البهادلي، (١٩٨٩). علاقة ذبول ثمار بعض أصناف نخيل التمر بعدد الثغور والطبقة الشمعية في الثمار. مجلة البحوث الزراعية. المجلد ٨. العدد٢.

٣- عبد الحسين، علي، (١٩٨٥). النخيل والتمور وآفاتها. مطبعة جامعة البصرة. (٥٧٦) صفحة.

انفراط الأزهار المذكرة في نخيل التمر

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





صورة(١) منظر عام لحبوب اللقاح في بداية تنبيتها

نخلة التمر ثنائية المسكن حيث تحمل الأزهار المذكرة على نبات والمؤنثة على نبات آخر ويتوقف النجاح التام في إنتاج المحصول على عملية التلقيح وإتمام الإخصاب ويمكن أن يتم التلقيح طبيعياً بواسطة الرياح التي تحمل حبوب اللقاح الجافة الخفيفة من الذكور إلى الإناث القريبة منها، ويراعى توفر عدد من الذكور مساوياً لعدد الإناث لذلك يعتبر هذا التلقيح غير اقتصاديا.

وعملية التلقيح الصناعي بواسطة الإنسان عرفت منذ القدم في عهد البابليين والأشوريين حيث ذكرت في الرقم الطينية التي عثر عليها في بلاد ما بين النهرين منذ أواخر الألف الثالث قبل الميلاد. كما شوهدت صور ورسوم ونقوش لعملية التأبير في معابد ومقابر قدماء المصريين وارتبط ذلك بالإخصاب والنماء.

ويختلف العمر الذي يصل فيه النخيل إلى مرحلة التزهير باختلاف الصنف والتربة والظروف الجوية وطريقة الإكثار سواء من بذرة أو فسيلة وتوجد الأزهار المذكرة داخل كيزان (أكمام) مستطيلة عريضة قوية النمو. وعادة تبدأ الذكور في إخراج أزهارها قبل الإناث وينتج الفحل الواحد من ١٠-٣٠ أغريضاً ويختلف العدد باختلاف طبيعة التربة وما بها من غذاء وباختلاف عدد الريات طوال الموسم وكذلك بعض العمليات التي تجرى على رأس النخلة مثل التقليم والخف كما تؤثر قوة الفحل في العدد الناتج كل موسم. وعادة تبدأ الذكور في إخراج أزهارها ابتداء من شهر يناير إلى شهر أبريل. وعندما يتم الأغريض نموه ونضجه فإنه ينشق طولياً وتخرج منة الشماريخ الحاملة للأزهار .

وليس بالضرورة أن المظهر الجيد للأغريض المذكر وكذا المظهر الجيد للأزهار المحمولة على الشماريخ وحبوب اللقاح وكثرتها يدلل على أن هذا الذكر جيد أو أنة عند استخدام حبوب لقاحه في تلقيح الإناث سوف يعطى النتائج المرجوة من ثمار ذات صفات جودة طبيعية وكيميائية جيدة ، حيث أن ثبوتية جودة الذكر من عدمه تحكمها عدة عوامل منها:

١- أسبقية نضج حبوب اللقاح أو تناسبها مع وقت إزهار الإناث.

٢- التوافق ما بين حبوب اللقاح ومياسم أزهار الإناث.

٣- حيوية حبوب اللقاح ونشاطها عند سقوطها على مياسم الإناث.

٤- أن تعطى حبوب اللقاح بعد تلقيح الإناث محصولاً وفيراً ذات صفات جيدة.

٥- عدم سقوط وانفراط أزهارها.

وتأخذ حبة اللقاح رحلة ليست بالقصيرة من بداية سقوطها على الميسم وحتى تكون الثمرة، فعندما تسقط حبة اللقاح على ميسم الزهرة المؤنثة تلتصق بالمحلول السكري الموجود على الميسم وبعد حوالي ساعتين تبدأ في التنبيت ثم يخرج منها أنبوبة لقاحية تنمو وتزداد في النمو إلى أسفل خلال القلم حتى تخترق المبيض ، وتحتوى الأنبوبة اللقاحية على نواتين جرثوميتن تدخلا إلى الكيس الجنيني بالقرب من خلية البيض وتتحد إحدى النواتين الذكريتين مع الخلية البيضية. والنواة الذكرية والخلية البيضية عبارة عن جاميطات تحتوى على العدد الأحادي للكروموسومات وبإتحاد النواة الذكرية مع الخلية البيضية يتكون الزيجوت الذي يحتوى على العدد الزوجي للكروموسومات الذي يتميز به الصنف أو النوع وينمو الزيجوت مكوناً الجنين، وتتحد النواة الذكرية الأخرى مع النواتين القطبيتين في الكيس الجنيني لتعطى الأندوسبيرم وهو نسيج ثلاثي التركيب الكروموسومى وتبدو أهمية الأندوسبيرم في أنة يدعم

صورة(٢) انشقاق الأغاريض المذكرة

صورة (٣) بداية تفتح الأغاريض المذكرة

صورة (٤) تساقط ٢٥ ٪ من الأزهار

صورة (٥) تساقط ٥٠٪ من الأزهار

الجنين في بداية تكوينه. وعملية التثبيت يزداد نشاطها بارتفاع درجة الحرارة وتوفر الرطوبة العالية إلا أن الرياح الساخنة وارتفاع درجات الحرارة عن المعدل الطبيعي يؤدي إلى جفاف المحلول السكري بالمياسم وربما جفاف وموت المياسم نفسها الأمر الذي يؤدي إلى إخفاق وفشل التثبيت. إذا من المهم قوة وحيوية حبوب اللقاح التي يؤبر بها مياسم الإناث ويبقى الأمر أكثر صعوبة عندما تتفرط الأزهار المذكرة بعد انشقاق الأغريض حتى وإن كانت حبوب لقاحها جيدة.

إن انفراط الأزهار المذكرة من على شماريخها بعد تفتح وانشقاق الأغاريض بات أمراً مزعجاً للكثير من الزراع خاصةً في المزارع الجديدة التي تحتوى على فحول حديثة ذات أعمار صغيرة. ويحدث التساقط في الأزهار من منطقة الانفصال حيث يتكون عند قاعدة عنق الزهرة حلقات من الخلايا يسهل انفصالها من بعضها حيث يتغير طبيعة تركيب جدر الخلايا التي تلصق هذه الخلايا ببعضها والذي يحدث هو تكاثر للخلايا في منطقة الانفصال مكونة طبقة من الخلايا المستطيلة هي طبقة الانفصال ونتيجة لنمو الخلايا المجاورة وزيادتها في الحجم يحدث التساقط.

ويتحول البروتوبكتين غير الذائب إلى أحماض بكتينية ذائبة مما يسهل الانفصال. كما أن الجانب البعيد من منطقة عنق الزهرة يحتوي على نسبة أعلى من الأكسجين من الجانب القريب وأي خلل في هذا الاتزان يسبب التساقط ، وان الزهرة تمد العنق بالكمية الكافية من أندول أستيك أسد (IAA) وعند نقص (IAA) أو البطء في انتاجة يبدأ نشاط أندول بيتريك أسد (IBA) الذي يساعد على تكوين أنزيمات التحلل التي تحلل البكتين والسليلوز والهيمسليلوز وبالتالي حدوث التساقط. كما أن ضعف تكوين الأزهار من الأسباب الرئيسية للتساقط، ويلعب نقص عنصر الأزوت دوراً كبيراً في التساقط. أيضاً نقص العناصر الصغرى كالحديد والزنك والمنجنيز والبورن يؤثر تأثيراً واضحاً في انفراط الأزهار وهذا مرتبط بالحالة الغذائية للفحل. وانتظام الري من عدمه وقت التزهير له دور فاعل في عملية التساقط. ويجب التنويه إلى أن بعض العمليات الفنية في رأس النخلة كالتقليم وخف الأغاريض من موسم إلى آخر يرسخ لقلة تساقط وانفراط الأزهار من شماريخها.

من المهم العمل على إزالة أسباب تساقط وانفراط الأزهار المذكرة بإتباع بعض من الطرق التي بدورها تحسن وتمنع التساقط حفاظاً على الثروة القومية للفحول وما تحمله من حبوب لقاح لها أهمية فاعلة في تلقيح الإناث ومن ثم الحصول على محصول وفير من الثمار ذات صفات جودة طبيعية وكيميائية جيدة تخلق للثمار مجالاً للاستهلاك المحلي والتصنيع فضلاً عن التصدير للأسواق الخارجية حيث أن إنتاج التمور وتصديرها يلعب دوراً كبيراً في الدخل القومي الاستراتيجي. وبدون حبة لقاح ممتازة وحيوية جيدة من الصعب التنافس في الأسواق بمحصول التمور حيث أن حبة اللقاح لها الدور الرئيس والفاعل في جودة الثمار الأمر الذي يتطلب استزراع بعض الذكور الجيدة والعمل على إكثارها وكذلك استنباط سلالات جديدة من الذكور تمكن من سد الحاجة لحبوب اللقاح الجيدة نظراً لتنامي عدد الإناث عاماً بعد عام من جراء ازدياد المساحة المنزرعة من النخيل على مستوى الوطن العربي ولا سيما المناطق الجديدة على مستوى الأقطار. وقد بات من الواجب لدى الوزارات الزراعية والمعاهد وكليات الزراعة العمل على الاستزراع الجيد من الذكور لتحل محل الذكور الهرمة التي قل إنتاجها وضعف نباتها.

صورة (٦) تساقط ١٠٠٪ من الأزهار

صورة (٧) جفاف الأغاريض بعد تساقط الأزهار

صورة (٨) مرحلة متقدمة من انفراط الأزهار وجفاف الأغاريض

صورة (٩) ذكر معظم أغاريضه أزهارها منفرطة

المقننات المائية لنخيل التمر بالعين

الدكتور كمال الدين يوسف جعفر
مركز الأبحاث الزراعية
قطاع الزراعة-العين
Kgafar1@hotmail.com

الخلاصة :

النخلة هي أهم وأوسع شجرة انتشارا بدولة الإمارات، وتقنين ريها خطوة مهمة في طريق ترشيد استهلاك المياه. والاحتياجات المائية وجدولة الري لأي محصول مرتبطة بمناخ المنطقة، لذلك استعملنا بيانات محطة الأرصاد الجوية الزراعية بالعين لفترة ١٨ سنة من ١٩٨٨ إلى ٢٠٠٥. وقدرت خصائص النخلة المطلوبة بقياس نصف قطر المسقط الأخضر لأعمار وأصناف مختلفة، حيث حسبت المساحة الناتجة وحجم تربة الجذور الفعالة. وقدر احتياج غسيل التربة من الأملاح المتوقع تركزها بـ ٠,١٥ من نتحها بالجو كقيمة عظمى. كما تم قياس سعة حفظ التربة لمياه الري. وطريقة الري السائدة بمنطقة العين هي استخدام الفقاعات (بابلر)، وكفاءتها حوالي ٩٠٪.

بلغ الاحتياج السنوي من المياه للنخلة البالغة ٦٩,٨ م^3، يتبخر منه نسبة ٠,٨٥ في الجو

بدون رجعة والباقي يستخدم لغسيل التربة من الأملاح المتوقع تركزها. وهذا الاحتياج السنوي تستهلك النخلة منه ٣,٤ م^{٣} صيفا و ١١,٩ م^{٣} شتاء و٢٤,٧ م^{٣} خلال الاعتدالين.

بلغت كمية مياه الرية الواحدة وفترة الري للنخلة البالغة : ١٧٧٠ لتراً في التربة الرملية الناعمة تروى كل ٦ أيام صيفا وكل ١٦ يوم شتاء وكل ٨ أيام خلال الاعتدالين، ١٣٧٧ لتراً في التربة الرملية المتوسطة القوام تروى كل ٤ أيام صيفا وكل ١٣ يوم شتاء وكل ٦ أيام خلال الاعتدالين، ٩٨٣ لتراً في التربة الرملية الخشنة تروى كل ٣ أيام صيفا وكل ٩ يوم شتاء وكل ٤ أيام خلال الاعتدالين.

وقد لوحظ أن طاقة الجو محدد أساسي لاحتياجات النخلة من المياه يليها طبيعة النخلة واحتياج غسيل التربة. واحتياج النخلة يختلف باختلاف المناخ وعمر النخلة وملوحة مياه الري، ولا يتأثر بقوام التربة. وكمية الرية الواحدة تتأثر باختلاف عمر النخلة وقوام التربة وكفاءة طريقة الري، ولا تتأثر بالمناخ. أما فترة الري فإنها تتأثر بالمناخ وعمر النخلة وقوام التربة.

١- المقدمة

إن أي دولة تستهلك أكثر من ٧٥٪ من مواردها المائية في الزراعة. والمحاصيل تستهلك المياه بالنتح في الجو الذي يحتوي الطاقة اللازمة لذلك. ومحدودية الموارد المائية لدولة الإمارات العربية المتحدة تمثل أهم مشكلة أمام التنمية الزراعية، لذلك فإن ترشيد استهلاك مياه الري صار من أهم الأولويات الإستراتيجية التي ترعاها الدولة.

إن النخلة هي أهم وأوسع شجرة انتشارا بدولة الإمارات عموما وفي منطقة العين الزراعية من إمارة أبو ظبي خصوصا، وأكثر من نصف المساحة المنزرعة هي بأشجار النخيل تستهل أكثر من ٠,٦٠ من مياه الري. ويمثل ثمرها أهم المنتجات الزراعية على الإطلاق. ثم إن لها

شأناً مرتبطاً بثقافة المنطقة وتراثها التاريخي والحضاري.

وقد لوحظ أنه لا توجد طريقة لإدارة ري النخيل بالعين متفق عليها تستجيب لمتطلبات الجو وطبيعة النخلة ومراحل عمرها وملوحة مياه الري وقوام التربة. ويمكن ملاحظة أن الري المتكرر كل يوم أو يومين صيفا وكل يومين أو ثلاثة شتاء بكميات غير محددة هو السائد لكل أنواع التربة بمنطقة العين. وهذا يؤدي إلى هدر كميات كبيرة من المياه مع تلوث للتربة بزيادة ملوحتها.

وتقنين مياه الري الذي يراعي أثر جميع العوامل المؤثرة في الميزان المائي بالتربة وخصوصا الجو، يؤدي لتوفير المياه وزيادة الإنتاج ووقاية التربة من التملح والحفاظ على خصوبتها ووقايتها من الأمراض المحبة للرطوبة المرتفعة، كما يوفر الطاقة والعمالة.

يمكن تعريف المقنن المائي بأنه أقل كمية مياه يلزم إضافتها للنبات، ليعوض الفقد بالبخرنتح في الجو باختلاف مراحل نموه ويفي باحتياجات الغسيل من الأملاح المتوقع تراكمها بسبب البخرنتح في الجو ويفي بتعويض قلة كفاءة طريقة الري عن ١٠٠٪، وذلك بعد فترة زمنية مناسبة لسعة حفظ التربة للمياه، لتعطي أعلى إنتاج. بهذا فإن المقنن المائي يعني تحديد احتياجات المحصول ثم تنظيم هذه الاحتياجات بجدولة الري عن طريق تحديد كمية مياه الرية الواحدة وفترة الري.

إن العوامل المؤثرة في تقنين مياه الري هي: الجو بطاقته والنبات بطبيعته والمياه بملوحتها والتربة بقوامها. وتداخل هذه العوامل يجعل دراسة أثرها على المقنن المائي أمرا معقدا، خصوصا أن طاقة الجو اللازمة للنتح تحددها طاقة الإشعاع الشمسي ودرجة الحرارة والرطوبة النسبية وسرعة الرياح وكلها متغيرات في الزمان والمكان. لذلك فإن الاهتمام صار حول استعمال نماذج فيزيائية رياضية تعالج جميع متغيرات الميزان المائي بالتربة حلا للمشكلة، خصوصا بعد إمكانية استخدام الحاسوب في حل هذه النماذج. وتوجد طرق أخرى بتتبع الميزان المائي بالتربة عن طريق القياس إلا أن طرق النماذج تعفي المزارع العادي من القياس وتقدم له الحل بسهولة.

إن أي محصول يستهلك أقل من ١٪ في بناء ذاته وهي نسبة مهملة والباقي بالنتح في الجو. وقد تحدد دور الجو بالبخرنتح القياسي Reference Evapotranspiration (ETo)، وهو: البخرنتح من سطح حشائش جيد النمو وطوله من ٨ : ١٥ سم ويغطي التربة جيدا، ولا يعاني نقصا في الماء أو السماد، ولا يعاني من أثر الحشرات والأمراض (FAO 24). وبهذا التعريف تكون طاقة الجو هي المتغير الوحيد فوق هذا السطح القياسي، وقد ظهرت معادلات كثيرة لتقدير هذا البخرنتح القياسي من أهمها معادلة بنمان المعدلة Modified Penman كما بمنشور الفاو (FAO 24)، ومعادلة بنمان-مونتيث Penman-Montieth كما بالمنشور (FAO 56)، وقد قام (Gafar 1994,1995) بتحسين ثوابت معادلة بنمان الأصلية (Penman 1948, 1963) لتناسب المناطق الجافة. كما قام (Gafar 2010) بتحسين معادلة بنمان-مونتيث لتناسب المناطق الجافة.

إن كل نبات له طبيعة فسيولوجية تجعله ينتح بنسبة مختلفة عن الآخر من البخرنتح القياسي، بالإضافة إلى أن المساحة الناتحة تزداد بزيادة مراحل نمو النبات. وهذه النسبة تسمى معامل المحصول وقدرت للنخلة بالمنشور (FAO 24) من ٠,٨ :١,٠، وبالمنشور (FAO ٥٦) من ٠,٩٠ :٠,٩٥،وقدرها سمير الخفاف وآخرون (١٩٩٨) من ٠,٦٦ :٠,٩٠ تزيد مع تكوين الثمار وتقل عند حالة الرطب لزيادة الجودة.

قدم سمير الخفاف وآخرون (١٩٩٨) شرحا لنموذج جدولة ري النخيل وأدى الاختبار الأولي له إلى إنقاص كمية مياه ري النخلة إلى ٧٤ م٣ سنويا.

وهذه الدراسة تهدف إلى تقنين ري النخلة في منطقة العين بدولة الإمارات العربية المتحدة كالآتي:

أولا: تحديد الاحتياجات المائية للنخلة باختلاف المناخ من شهر لآخر وعمرها من سنة لأخرى.

ثانيا: جدولة الري للنخلة بتحديد:

١- كمية مياه الرية الواحدة باختلاف عمر

النخلة وقوام التربة وكفاءة طريقة الري.

٢- فترة الري باختلاف المناخ وعمر النخلة وقوام التربة.

٢- مواد وطرق البحث

٢,١ - الاحتياجات المائية للنخلة

ابتداء نحن مضطرين لحساب الاحتياجات المائية للنخلة بشكل منفرد لأنها تزرع منفردة، وفي حالة زراعتها في بستان نخيل يمكن الضرب في عدد نخيل البستان أو المزرعة، خصوصا أن نخيل البستان يزرع متباعدا غير متداخل في منطقة العين، بين كل نخلتين من ٧ - ١٠ أمتار.

١- استعملت معادلة بنمان-مونتيث المحسنة للمناطق الجافة بواسطة كمال جعفر، ٢٠١٠ (Gafar 2010) لتقدير البخرنتح القياسي. وكانت مدخلاتها بيانات محطة الأرصاد الجوية الزراعية بمركز الأبحاث الزراعية بالعين، وهي: درجات الحرارة والرطوبة النسبية للهواء وطاقة الإشعاع الشمسي ومدة سطوع الشمس وسرعة الرياح، لفترة ١٨ سنة من ١٩٨٨: ٢٠٠٥.

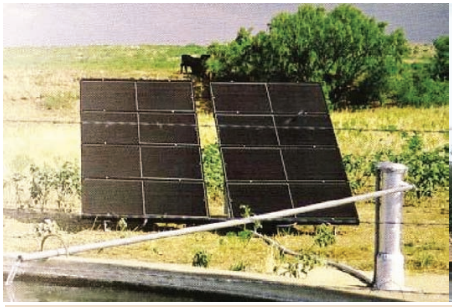
٢- استعمل معامل النخلة Palm Coefficient (K_p)) الوارد بمنشور (FAO 24)، وهو يتراوح من ٠,٨ : ١,٠. ولمراعاة المراحل الحرجة في نمو النخلة وجودة الثمار فقد اعتبرناها ٠,٨ من بداية يوليو، منتصف مرحلة الرطب لمعظم الأصناف، إلى نهاية مرحلة السكون في منتصف يناير تقريبا. ومن منتصف يناير تبدأ درجات الحرارة في الارتفاع تدريجيا، فتبدأ البراعم الجديدة في البزوغ. لذلك اعتبرنا معامل المحصول في يناير ٠,٨٥ ثم في فبراير ٠,٩٠ ثم تصل للذروة ١,٠ في مارس وتستمر كذلك إلى نهاية يونيو. ويمكن اعتبار هذه النسب للشجرة غير المثمرة (< ٤ سنوات) أيضا لمرورها بمرحلة السكون أيضا.

٣- تم تقدير مساحة السطح المكافئ للسطح الناتح (S_e) باختلاف عمر النخلة، بقياس المسافة من منتصف جذع النخلة إلى نهاية مسقط المجموع الخضري، وهو نصف قطر (R) القرص الناتح كما لو شوهد من أعلى، وهو يساوي تقريبا طول سعفة النخيل الأفقية. وقد تم القياس لعدد ٢٨ نخلة في مركز أبحاث العين ومشروع الفوعة لتطوير وتنمية النخيل من أعمار مختلفة وأصناف مختلفة، ثم اعتبرت نصف القطر الفعال (R_e) يساوي ٠,٩٠ من R لأن الأطراف الأفقية للمجموع الخضري للنخلة لا تتقاطع تماما مع أشعة الشمس بالإضافة إلى جفاف بعضها في الغالب. ثم حسبت متوسطات المساحة الفعالة ($S_e = \pi R_e^2$) لمدى الأعمار بالسنوات: (٠-٢)، (٣-٤)، (٥-٦)، (≤٧)، حيث لوحظ

النخلة تتحمل زيادة درجات الحرارة، وقلة المياه بالتربة وزيادة ملوحتها، وإذا رويت بماء عذب تستجيب بثمر وفير

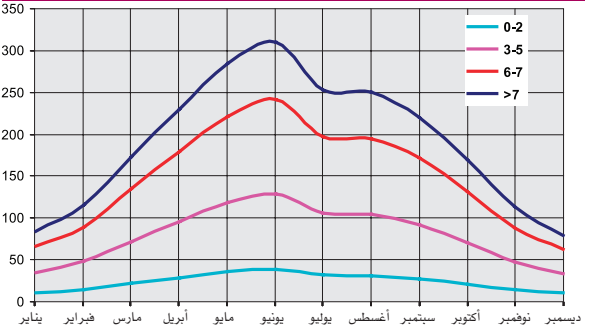
أن تزايد المساحة يتوقف بعد ٧ سنوات من عمر النخلة، وقد لاحظ هذا أيضا سمير الخفاف وآخرون (١٩٩٨).

٤- تم حساب المعدل اليومي للبخرنتح من النخلة (Palm Evapotranspiration (ET_p) باللتر/نخلة/يوم باختلاف المناخ من شهر لآخر ومدى العمر بالمعادلة الآتية:



النخلة مثل مضخة مياه تعمل بالطاقة الشمسية قدرتها هي قدرة طاقة الجو، وتضخ المياه من خزان سعته تتناسب مع نعومة التربة وحجم تربة الجذور

شكل (١) المعدل اليومي لاحتياج النخلة باختلاف المناخ ومدى عمر النخلة



$$ET_P = ETo \times K_P \times S_e$$

٥- أما عن ملوحة مياه الري فهي متفاوتة بمنطقة العين تصل حتى ١٠٠٠٠ جزء في المليون أو حتى قدرة توصيلية للكهرباء ١٥ مليموز.سم (كل ٦٧٠ جزء في المليون = ١ مليموز.سم)، والنخلة تتحمل حتى ٢١ مليموز.سم، ولكن مع اختلاف إنتاجيتها: فهي تنتج بنسبة ١٠٠٪ حتى ٢,٥ مليموز.سم، وبنسبة ٩٠٪ حتى ٤,٥ مليموز.سم، وبنسبة ٧٥٪ حتى ٧ مليموز.سم، وبنسبة ٥٠٪ حتى ١٢ مليموز.سم، وتزرع للزينة حتى ٢١ مليموز.سم (FAO 156).

والبخرنتح في الجو يتسبب في تركز ملوحة مياه الري بالتربة، لذلك فإن احتياج النخلة Palm R-quirement (PR) يزيد عن نتحها بمقدار نسبة معينة منها لغسيل التربة من الأملاح المتوقع تركزها بالتربة وحتى لا يزداد التركز عن الحد المسموح وهو ١,٥ من ملوحة مياه الري (FAO 24). وهذه النسبة تسمى نسبة احتياج الغسيل L (Leaching Requirements)، وتوجد معادلة بالمنشور (FAO 24) استخدمناها لحساب هذه النسبة لتركيزات من ١ إلى ٢١ مليموز.سم، وقد بلغ أعظمها ٠,١٥. وسوف نستخدم هذه القيمة العظمى كنسبة ثابتة لحساب احتياجات الغسيل لأي قيمة لملوحة مياه الري.

٦- وقد تم حساب معدل احتياج النخلة Rate (of Palm Requirements (RPR بالمتر/نخلة/يوم بإضافة نسبة احتياج الغسيل إلى البخرنتح منها، وذلك بالقسمة على (1-L). والمعادلة الآتية هي المستخدمة (FAO 24).

$$RPR = \frac{ET_P}{1-L}$$

٧- أما الاحتياج الكلي للنخلة في الشهر أو الموسم (صيف، شتاء، اعتدالين) بالمتر المكعب بالشهر أو بالموسم فهو بالضرب في عدد أيام الشهر أو الموسم (N) والقسمة على ١٠٠٠ للتحويل للمتر المكعب.

$$R = RPR \times N / 1000$$

٨- استخدُم برنامج إكسل في الحسابات وعرض الجداول والأشكال.

٢,٢- جدولة ري النخلة

جدولة الري تُعنَى بكيفية مد النخلة باحتياجاتها،

ري النخيل بالفقاعات

صورة: ري النخيل بالفقاعات (الببلر) في منطقة العين/ الإمارات العربية المتحدة

جدول (١) معدل البخرنتح واحتياج النخلة اليومي وكذلك الاحتياج الشهري والموسمي باختلاف المناخ وعمر النخلة

مدى العمر بالسنة															
المساحة الناتجة S (م٢)															
الشهر	ETo	Kc	معدل البخرنتح من النخلة (لتر/نخلة/يوم)				معدل احتياج النخلة (لتر/نخلة/يوم)				الاحتياج الشهري أو الموسمي (م٣/ نخلة)				
			0-2	3-4	5-6	≥ 7	0-2	3-4	5-6	≥ 7	0-2	3-4	5-6	≥ 7
			3.4	11.4	21.4	27.5	3.4	11.4	21.4	27.5	3.4	11.4	21.4	27.5
يناير	3.1	0.85	9	30	56	72	11	35	66	85	0.33	1.10	2.06	2.64
فبراير	4.0	0.90	12	41	77	99	14	48	91	116	0.40	1.35	2.54	3.26
مارس	5.4	1.00	18	62	116	149	22	72	136	175	0.67	2.25	4.21	5.42
أبريل	7.2	1.00	24	82	154	198	29	97	181	233	0.86	2.90	5.44	6.99
مايو	8.9	1.00	30	101	190	245	36	119	224	288	1.10	3.70	6.95	8.93
يونيو	9.7	1.00	33	111	208	267	39	130	244	314	1.16	3.90	7.33	9.41
يوليو	9.9	0.80	27	90	169	218	32	106	199	256	0.98	3.29	6.18	7.94
أغسطس	9.8	0.80	27	89	168	216	31	105	197	254	0.97	3.26	6.12	7.86
سبتمبر	8.6	0.80	23	78	147	189	28	92	173	223	0.83	2.77	5.20	6.68
أكتوبر	6.6	0.80	18	60	113	145	21	71	133	171	0.65	2.20	4.12	5.30
نوفمبر	4.4	0.80	12	40	75	97	14	47	89	114	0.42	1.42	2.66	3.42
ديسمبر	3.1	0.80	8	28	53	68	10	33	62	80	0.31	1.03	1.94	2.49
الصيف	9.6	0.90	29	98	184	237	34	116	217	279	4.2	14.2	26.7	34.3
الشتاء	3.7	0.84	10	35	65	84	12	41	77	99	1.5	4.9	9.2	11.9
الاعتداليين	7.0	0.90	21	71	134	172	25	84	157	202	3.1	10.2	19.2	24.7
السنة	6.7	0.88	20	67	127	163	24	79	149	191	8.6	28.9	54.3	69.8

وذلك بتحديد كمية مياه الرية الواحدة Irrig-tion Quantity (IQ) وفترة الري Irrigation Interval (II) وهي الفترة بالأيام بين ريتين متتاليتين. والتربة هي المنظم الأساسي لعملية إمداد النخلة باحتياجها، لأنها تمثل خزان ماء محدود السعة. وكمية الرية تتوقف على كمية المياه التي يمكن أن يحفظها هذا الخزان، وهذا بدوره يختلف باختلاف قوام التربة والحجم الفعال لتربة الجذور (V_e). كما تتوقف كمية الرية على كفاءة طريقة الري المتبعة.

١- قوام التربة (Soil Texture): تربة منطقة العين الزراعية رملية، ولكنها متفاوتة القوام أيضا. لذلك تم اعتماد التقسيم الأمريكي لقوام التربة الرملية وهو: خشن جدا قطر حبيباته من ٢-١ مم، وخشن قطر حبيباته من ١:٠,٥ مم، ومتوسط قطر حبيباته من ٠,٥:٠,٢٥ مم، ونعم قطر حبيباته من ٠,٢٥:٠,١٠ مم ونعم جدا قطر حبيباته من ٠,١٠:٠,٠٥ مم (Bruce & Stanley 1988). والتربة الرملية بمنطقة العين خليط من هذه التصنيفات، لذلك أخذت عينات من التربة من مركزي الأبحاث بالعين والسلامات ومشروع الفوعة لتطوير وتنمية النخيل، ومن عمقين: الأول من ٦٠:٠ سم والثاني من ١٢٠:٦٠ سم. ثم حدد نسب تقسيمات القوام الخمسة، ثم أخذ المتوسط الموزون لقطر الحبيبة، وبهذا أمكن الانتهاء إلى تصنيفات ثلاثة فقط: ناعم ومتوسط وخشن.

٢- نسبة الماء الميسر Readily Available Water (RW): أثناء وبعيد الري مباشرة تتشبع التربة بالماء، وبعد مدة من الزمن ينصرف الماء الحر ويبقى الماء الشعري، وتكون نسبة رطوبة التربة حينئذ في حالة السعة الحقلية (Field Capacity (FC)، جيدة التهوية. يستهلك النبات من هذه الرطوبة، نتحا بالجو يوما بعد يوم، حتى يقل الماء إلى الحد الذي لا يكفي نموه ويبدأ في الذبول الدائم، وتسمى نسبة رطوبة التربة حينئذ بنقطة الذبول الدائم (Wel-ing Point (WP). ونسبة رطوبة التربة في كل الحالات تختلف باختلاف قوام التربة. والفرق

بين النسبة الحجمية لرطوبة التربة عند حالة السعة الحقلية والنسبة عند حالة نقطة الذبول يسمى نسبة الماء المتاح للنبات Available W-ter (AW)، (Hansen et al، ١٩٧٩). أما نسبة الماء الميسر للنبات فهي جزء من نسبة الماء المتاح وهي نسبة ميسرة للنبات بدون مشقة تؤثر على نموه وبالتالي إنتاجه، وهذه النسبة تختلف من نبات لآخر، وللنخيل = ٠,٥ من نسبة الماء المتاح (FAO 24).

وقد تم قياس نسبتي الرطوبة عند السعة الحقلية (FC) ونقطة الذبول الدائم (WP) لعينات مختلفة من التربة، ثم حسبت نسبة الماء المتاح (= FC – WP=AW) ونسبة الماء الميسر بالتربة (= RW AW 0.5).

٣- الحجم الفعال لتربة الجذور Volume (of Effective Rootzone (V): من المعلوم أن المجموع الجذري لأي نبات يتناسب مع مجموعه الخضري، إلا أن المجموع الجذري الفعال أقل من الحقيقي لأن توزيع الجذور مركز حول الجذع. فنسبة ٠,٩٠ من المجموع الجذري منتشر أفقيا في ٠,٧٥ من الامتداد الأفقي الأعظم والذي يساوي الامتداد الأفقي للمجموع الخضري. وباعتبار أن الامتداد الأفقي الفعال يمثل قرصاً دائرياً نصف قطره r، فإن (= r 0.75×R_e). أما العمق الرأسي لأسفل (d) فقد اعتبر أن أعمقه ١,٣ متر عند ٧ سنوات من عمر النخلة فأكثر بسبب ضحالة تركيب التربة وقلة عمقها ، ومن خلال القائمين على زراعة وخدمة النخيل بمنطقة العين. وقد حسبها سمير الخفاف وآخرون (١٩٩٨) كذلك، أما الفسيلة فقد اعتبر عمقها = ٠,٥٠ م. ثم درّج العمق للأعمار المختلفة من ٠,٥٠ م إلى ١,٣ م. ثم حسب حجم تربة الجذور بالمتر المكعب للأعمار المختلفة بالمعادلة: ($V = \pi r^2 \times d$)، ثم أخذت المتوسطات لمدى الأعمار بالسنوات: (٠-٢)، (٣-٤)، (٥-٦)، (≤٧)، مع ملاحظة أن زيادة حجم تربة الجذور يتوقف مع توقف زيادة المجموع الخضري وهو عند ٧ سنوات فأكثر.

جدول (٢) نسبة الماء المتاح والماء الميسر للنخلة بتربة العين باختلاف قوام التربة الرملية

قوام التربة الرملية	نسبة الماء المتاح			نسبة الماء الميسر للنخلة		
	نسبة حجمية	m/mm	لتر/م٣	نسبة حجمية	m/mm	لتر/م٣
ناعم	0.18	180	180	0.09	90	90
متوسط	0.14	140	140	0.07	70	70
خشن	0.10	100	100	0.05	50	50

جدول (٣) كمية الماء المتاح باختلاف قوام التربة الرملية وعمر النخلة

مدى العمر بالسنوات	R	r	d	V	كمية الماء المتاح (لتر/نخلة)		
	م	م	م	م٣	ناعم	متوسط	خشن
0-2	1.1	0.7	0.6	1.1	198	154	110
3-4	2.0	1.4	0.9	5.0	900	700	500
5-6	2.8	1.9	1.1	11.8	2124	1652	1180
≥ 7	3.1	2.1	1.3	17.7	3186	2478	1770

R = نصف قطر المسقط الأخضر للنخلة، r = نصف قطر دائرة امتداد الجذور، d = عمق الجذور، V = حجم تربة الجذور

٤- كمية الماء الميسر (Q): والآن يمكن حساب كمية الماء الميسر للنخلة (لتر/نخلة) باختلاف قوام التربة ومدى عمر النخلة بالمعادلة الآتية:

$$Q = RW \times V \times 1000$$

٥- فترة الري Irrigation Interval (II) : إن كمية الماء الميسر بخزان تربة جذور النخلة سوف تُستنفذ بالمعدل اليومي لاحتياج النخلة وسيكفي لعدد من الأيام تساوي فترة الري. لذلك فإن تحديد فترة الري بالأيام ينتج بقسمة كمية الماء الميسر (Q) على معدل احتياج النخلة (PR) (لتر/نخلة/يوم).

$$I = \frac{Q}{R}$$

جدول (٤) كمية الماء الميسر وكمية مياه الرية الواحدة باختلاف عمر النخلة وقوام التربة

العمر	كمية الماء الميسر (لتر/نخلة/Q)			كمية مياه الرية الواحدة (لتر/نخلة)		
سنة	ناعم	متوسط	خشن	ناعم	متوسط	خشن
0-2	99	77	55	110	86	61
3-4	450	350	250	500	389	278
5-6	1062	826	590	1180	918	656
≥ 7	1593	1239	885	1770	1377	983

٦- كفاءة الري Irrigation Efficiency (IE): إن هدف الري هو إمداد تربة الجذور الفعالة بالماء اللازم لملء الخزان حتى السعة الحقلية وبالسرعة المناسبة لمعدل نفاذية الماء بالتربة والتي لا تؤدي لانجراف التربة أو ابتعاد الماء عن منطقة الجذور. لذلك فإن كفاءة الري هي: نسبة كمية الماء الميسر إلى الكمية التي نضطر لإضافتها حتى يصل الماء إلى كل تربة الجذور الفعالة نتيجة قلة تجانس توزيع الماء بحوض النخلة أو بين النخيل بالمحبس الواحد. وشبكة الري بالفقاعات (البيلر) هو المتبع بمنطقة العين (شاهد الصورة). وهذه الطريقة تصل كفاءتها إلى ٩٠٪ إذا روعيت عوامل رفع كفاءة الري اللازمة لذلك، وهذه هي القيمة التي سنستخدمها في حساب كمية مياه الرية الواحدة.

٧- كمية مياه الرية الواحدة Irrigation Quantity (IQ): إن قلة كفاءة الري (IE) عن ١٠٠٪ ستزيد من احتياج الري عن كمية الماء الميسر (Q). لذلك فإن:

$$IQ = \frac{Q}{IE}$$

٨- تم تحليل كمية الأمطار المتساقطة على محطة أرصاد العين الجوية لمدة ٣٦ سنة من ١٩٧٣-٢٠٠٨، لمعرفة سلوكه ومدى مناسبته للمساهمة في ري النخيل بمنطقة العين.

٣- النتائج والمناقشة

٣,١- الاحتياجات المائية للنخيل

الجدول (١) والشكل (١) يبينان المعدل اليومي لنتح النخلة واحتياجها المائي (لتر/نخلة/يوم)، وكذلك احتياجها الشهري (م^{٣}/نخلة/شهر)، وذلك باختلاف المناخ من شهر لآخر لمنطقة العين وباختلاف المدى العمري للنخلة. كما يبين الجدول أيضا البخرنتح القياسي بالمليمتر/ يوم ومعامل النخلة كنسبة منه. كما يبين الجدول متوسطات هذه النتائج صيفا وشتاء وخلال الاعتدالين (الربيع والخريف).

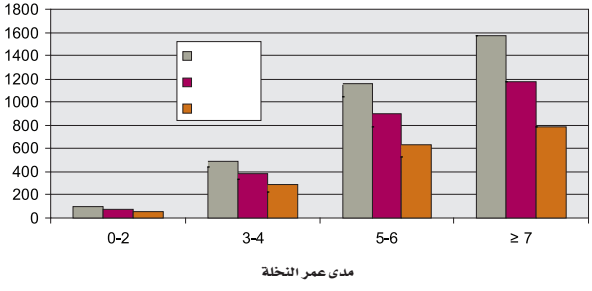
يلاحظ من الشكل (١) أن الاحتياج المائي يبلغ أعظمه في يونيو ثم مايو وأقله في ديسمبر ويناير لجميع الأعمار. أما الاحتياج الكلي في السنة للنخلة البالغة (>٧ سنوات)، فيبلغ ٦٩,٨ متر مكعب، وفي الصيف ٣٤,٣ م^{٣}، وفي الشتاء ١١,٩، وفي الاعتداليين يبلغ ٢٤,٧ م^{٣}. وهذا يعني أن النخلة البالغة تحتاج في الصيف ٢,٩ مرة ما تحتاجه في الشتاء. ويبلغ البخرنتح السنوي نسبة ٠,٨٥ من احتياجها، أي حوالي ٥٩,٣ م^{٣} سنويا، وباقي النسبة للغسيل من الأملاح المتوقع تراكمها. وهذا يعني أن الجو يلعب الدور الأساسي في تحديد الاحتياجات المائية للنخلة. وهذا أمر طبيعي لأن الجو به الطاقة اللازمة لعملية البخرنتح. وبرغم أن البخرنتح عملية فسيولوجية إلا أنه يتناغم مع طاقة الجو بحيث توجد علاقة بينهما عندما لا يعاني النبات من نقص المياه بالتربة، وهو الشرط الذي التزمنا به من البداية في تعريف البخرنتح القياسي والذي يحقق أعلى إنتاج، والذي نهدف إليه دائما.

٣,٢- جدولة ري النخلة

٣,٢,١- كمية الماء الميسر وكمية مياه الرية الواحدة للنخلة:

الجدول (٢) يبين النسبة الحجمية للماء المتاح والماء الميسر باختلاف قوام التربة الرملية الزراعية بمنطقة العين. ويتضح أن نسبة الماء الميسر في التربة الناعمة تساوي ٩٠ لتر/م^{٣} وفي التربة المتوسطة ٧٠ لتر/م^{٣} وفي التربة الخشنة ٥٠ لتر/م^{٣}.

شكل (٢) كمية مياه الرية الواحدة باختلاف عمر النخلة وقوام التربة



والجدولان (٣)، (٤) يبينان كمية الماء المتاح وكمية الماء الميسر(Q) وكمية مياه الرية الواحدة للنخلة باختلاف عمرها وقوام التربة. إن كمية الماء الميسر تمثل ٠,٥٠ من كمية الماء المتاح، وهي الكمية التي تستنفذ منها النخلة استهلاكها بالنتح في الجو بدون مشقة أو إجهاد رطوبي يؤثر على نموها وبالتالي إنتاجها. إن النخلة البالغة يتيسر لها بدون مشقة تؤثر على نموها ١٥٩٣ لتراً في التربة الناعمة، و ١٢٣٩ لتراً في التربة المتوسطة القوام، و ٨٨٥ لتراً في التربة الخشنة القوام. كما يتضح من جدول (٤) أن كمية الماء الميسر للنخلة تزداد بزيادة عمر النخلة ونعومة التربة. فالنخلة كلما كبرت، كبرت سعة خزان التربة، وكذلك كلما نعم قوام التربة زادت قدرة التربة على حفظ الماء.

وطريقة ري النخيل السائدة بمنطقة العين هي شبكة الري بالفقاعات (البيلر) والتي تصل كفاءتها إلى ٩٠٪ في حالة توحيد تصريف وعدد الفقاعات لجميع النخيل في المحبس الواحد، وكذلك تساوي المسافات بين الفقاعات داخل حوض الري. وكمية مياه الرية الواحدة (IQ) تساوي كمية الماء الميسر (Q) مقسوما على كفاءة الري (IE). لذلك فإن جدول (٤) يبين كمية مياه الرية الواحدة بالتر/نخلة. ويتضح من الشكل (٣) أن كمية مياه الرية الواحدة تزداد بزيادة عمر النخلة إلى أن تستقر للنخلة البالغة، وكذلك تزداد بزيادة نعومة التربة.

٣,٢,٢ فترة الري

إن كمية الماء الميسر بخزان تربة جذور النخلة سوف تستنفذ بالمعدل اليومي لاحتياج النخلة والذي تم حسابه بجدول (١) وسيكفي لعدد من الأيام تساوي فترة الري. لذلك فإن تحديد فترة الري بالأيام ينتج بقسمة كمية الماء الميسر على المعدل اليومي لاحتياج النخلة. وجدول (٥) يبين فترة الري بالأيام باختلاف المناخ من شهر لآخر أو من موسم لآخر وقوام التربة الرملية. كما يبين شكل (٣) أيضا علاقة فترة الري بقوام التربة والموسم المناخي من السنة (صيف وشتاء واعتدالين). ويلاحظ اختلاف فترة الري باختلاف قوام التربة من خلال كمية الماء الميسر بها، فهي أطول للقوام الأنعم

جدول (٥) فترة الري بالايام باختلاف المناخ من شهر لآخر ومن موسم لآخر و عمر النخلة

قوام التربة ◄	ناعم				متوسط				خشن			
العمر بالسنة ◄	0-2	3-4	5-6	≥ 7	0-2	3-4	5-6	≥ 7	0-2	3-4	5-6	≥ 7
كمية الرية (لتر/نخلة) ◄	110	500	1180	1770	86	389	918	1377	61.1	278	656	983
فترة الري بالأيام												
يناير	9	13	16	19	7	10	12	15	5	7	9	10
فبراير	7	9	12	14	5	7	9	11	4	5	7	8
مارس	5	6	8	9	4	5	6	7	3	3	4	5
أبريل	3	5	6	7	3	4	5	5	2	3	3	4
مايو	3	4	5	6	2	3	4	4	2	2	3	3
يونيو	3	3	4	5	2	3	3	4	1	2	2	3
يوليو	3	4	5	6	2	3	4	5	2	2	3	3
أغسطس	3	4	5	6	2	3	4	5	2	2	3	3
سبتمبر	4	5	6	7	3	4	5	6	2	3	3	4
أكتوبر	5	6	8	9	4	5	6	7	3	4	4	5
نوفمبر	7	10	12	14	5	7	9	11	4	5	7	8
ديسمبر	10	14	17	20	8	11	13	15	6	8	9	11
الصيف	3	4	5	6	2	3	4	4	2	2	3	3
الشتاء	8	11	14	16	6	9	11	13	4	6	8	9
الاعتدالان	4	5	7	8	3	4	5	6	2	3	4	4

وأقصر للقوام الأخشن. كما تختلف فترة الري باختلاف المعدل اليومي لاحتياج النخلة، فهي أطول للمعدل الأقل شتاء وأقصر للمعدل الأكبر صيفا. كذلك قصرت فترة الري بسبب إضافة نسبة احتياجات الغسيل (L) والتي ثبتناها عند القيمة العظمى ٠,١٥ من بخرنتح النخلة. وقصر فترة الري هنا سوف يؤدي إلى تسرب نسبة الغسيل أولا بأول مع كل رية مما يؤدي إلى الحفاظ على التربة من زيادة تركيز الملوحة بها عن الحد المسموح به وهو ١,٥ من ملوحة مياه الري (FAO 24). كما يلاحظ أن فترة الري تزيد بزيادة عمر النخلة إلى أن تستقر للنخلة البالغة، وهذا بسبب زيادة حجم تربة جذورها والتي تعمل كخزان مياه لحاجة النخلة.

وقد بلغت فترة الري للنخلة البالغة: في التربة الناعمة، ٦ أيام صيفاً و ١٦ شتاءً و٨ أيام خلال الاعتدالين، وفي التربة المتوسطة القوام، ٤ أيام صيفا و ١٣ شتاء و ٦ أيام خلال الاعتدالين، وفي التربة الخشنة، ٣ أيام صيفا و ٩ أيام شتاء و ٤ أيام خلال الاعتدالين.

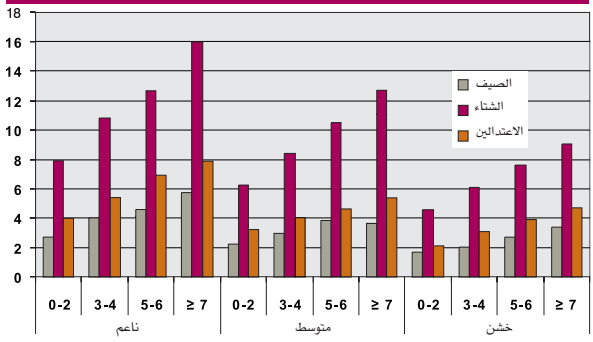
إن الالتزام بفترة الري المناسبة للمناخ وعمر النخلة وقوام التربة كما بالجدول (٥) سيؤدي إلى تعمق ماء الري لمنطقة الجذور أثناء الري، وبعد توقف الري تسحب الجذور الماء نحوها، فيتوقف الانتشار الأفقي للماء بالقوى الشعرية فلا يبتعد عن منطقة الجذور، وبهذا تكون حركة الماء باستمرار نحو الجذور فلن تروى التربة مرة أخرى إلا بعد استنفاد كل الماء الميسر. كما تبدأ القشرة السطحية للتربة تجف بعد توقف الري مما يؤدي إلى قلة التبخر من التربة. وكل هذا يؤدي لرفع كفاءة الري لأعلى قيمة.

إن الري المتكرر للنخيل بدون داعٍ كل يوم أو يومين خطأ شائع بمنطقة العين يؤدي إلى الانتشار الأفقي للماء بالقوى الشعرية على سطح التربة، خصوصا التربة الناعمة، مبتعدا عن منطقة الجذور لأن الري يكون في حوض الري حول النخلة فقط، فيؤدي ذلك إلى البلل السطحي المستمر للتربة خارج حوض الري فيتبخر منها الماء بسبب طاقة الجو فتقل كفاءة الري، وبخار الماء الصاعد خالٍ من الملوحة وبالتالي يزداد تركيز الأملاح بالتربة خارج الحوض بمرور الوقت، وقد يصل التركيز إلى حد صعوبة علاج التربة. كما أن الالتزام بفترة الري المناسبة بالجدول (٥) يؤدي إلى تعمق جذور النخلة بالتربة، أو يربيها على ذلك، فتزداد صلابتها بالتربة ويقل الخوف من الريح الشديدة أو من حراثة التربة بين الأشجار.

٣,٢,٣- عوامل رفع كفاءة شبكة ري النخيل بالفقاعات

ري النخيل بالفقاعات في منطقة العين يعطي كفاءة عالية تصل إلى ٩٠٪ إذا روعيت العوامل اللازمة لذلك. والهدف من الشبكة هو إمداد تربة الجذور الفعالة (قطرها = ٢r) فقط بالماء اللازم لملء الخزان حتى السعة الحقلية وبالسرعة المناسبة لمعدل نفاذية التربة للماء

شكل (٣) فترة الري باختلاف قوام التربة والمناخ من موسم لآخر وعمر النخلة



قوام التربة ومدى عمر النخلة

جدول (٦) تصريف الفقاعة وعددها وقطر جورة الري التي تعطي كفاءة عالية، باختلاف عمر النخلة وقام التربة

العمر	تصريف الفقاعة (جالون/د)			عدد الفقاعات			٢r	قطر الجورة (م)		
سنة	ناعم	متوسط	خشن	ناعم	متوسط	خشن	م	ناعم	متوسط	خشن
0-2	1.50	1.00	0.75	1	1	2	1.4	0.8	1.1	1.3
3-4	1.50	1.00	0.75	2	2	3	2.8	1.7	2.1	2.5
5-6	1.50	1.00	0.75	2	3	4	3.8	2.3	2.9	3.4
≥ 7	1.50	1.00	0.75	2	3	4	4.2	2.5	3.2	3.8

والتي لا تؤدي لانجراف التربة أو جريان الماء سطحيا مبتعدا عن منطقة الجذور.

أثناء الري تكون حركة الماء رأسيا بسب الجاذبية الأرضية وأسرع في التربة الخشنة وأبطأ في التربة الناعمة، وتنتشر أفقيا بسبب القوى الشعرية إلى المكان الأجف لأن الري يكون في حوض النخلة فقط والتربة حوله أجف، ويكون الانتشار الأفقي أوسع في التربة الناعمة وأقل في الخشنة لأن القوى الشعرية أكبر للقوام الأنعم. وبعد توقف الري يتوقف الصرف ويستمر الماء الشعري في الانتشار أفقيا إذا وجد الفرصة لذلك، والفرصة تتهيأ في حالة الري المتكرر بدون داع وخصوصا للتربة الناعمة، حيث تطول فرصة الانتشار الأفقي، وبالتالي يبتعد الماء عن منطقة الجذور فتقل كفاءة الري.

لذلك فإن حركة الماء بالتربة وقوامها يؤثران في الاختيار الأمثل لتصريف الفقاعة وعددها لكل نخلة، وكذلك في اختيار قطر جورة الري، لإحراز كفاءة ري عالية. فسعة حوض الري يجب أن يكون أقل للتربة الناعمة وأوسع للتربة الخشنة. لذلك اعتبرنا قطر جورة الري للتربة الناعمة يساوي ٠,٦٠ من قطر دائرة الانتشار الأفقي للجذور الفعالة (2r)، أما ألـ ٠,٤٠ الباقية فستقوم بنشرها القوى الشعرية أفقيا أثناء الري، وللتربة المتوسطة القوام اعتبرناه ٠,٧٥ من ٢r، وللتربة الخشنة اعتبرناه ٠,٩٠ من ٢r. والجدول (٦) يبين تصريف الفقاعة وعددها وقطر جورة الري التي تعطي كفاءة عالية، باختلاف عمر النخلة وقوام التربة.

وبعد هذا النقاش يمكن استنتاج عوامل رفع كفاءة الري بالفقاعات حتى لا تقل عن ٩٠٪، وهي النسبة المرتبطة بكمية مياه الرية الواحدة في هذه الدراسة، كالآتي :

١- الالتزام بالمقنن المائي كمّا وفترة حسب نتائج هذا البحث، فضعف كفاءة الري بسبب الإسراف لا حل له.

٢- توحيد تصريف وعدد الفقاعات لجميع النخيل في المحبس الواحد، لأن عدم التجانس سيؤدي للتحير للنخلة ذات الصرف الأقل وبالتالي سيأخذ النخيل ذات الصرف الأعلى أكثر من حقه فتقل كفاءة الري. ويمكن للنخلة الصغيرة في وسط نخيل بالغ تقليل صرف فقاعتها لتعطي احتياجها في نفس الوقت اللازم لاحتياج البالغة.

٣- ضمان توزيع متجانس للفقاعات داخل حوض الري بحيث تكون المسافات بين الفقاعات متساوية حتى لا يستغرق الماء وقتا طويلا للوصول إلى كل الحوض.

جدول (٧) ملخص الاحتياجات المائية وجدولة الري لنخيل التمر بمنطقة العين

قوام التربة الرملية	الموسم	الصيف (١٢٣ يوماً)				الشتاء (١٢٠ يوماً)				الاعتدالان (١٢٢ يوماً)			
	عمر النخلة	احتياج النخلة (م٣)	كمية الرية (لتر)	زمن الرية بالدقيقة	فترة الري (يوم)	احتياج النخلة (م٣)	كمية الرية (لتر)	زمن الرية بالدقيقة	فترة الري (يوم)	احتياج النخلة (م٣)	كمية الرية (لتر)	زمن الرية بالدقيقة	فترة الري (يوم)
ناعم	0-2	4.2	110	19	3	1.5	110	19	8	3.1	110	19	4
	3-4	14.2	500	44	4	4.9	500	44	11	10.2	500	44	5
	5-6	26.7	1180	104	5	9.2	1180	104	14	19.2	1180	104	7
	≥7	34.3	1770	156	6	11.9	1770	156	16	24.7	1770	156	8
متوسط	0-2	4.2	86	23	2	1.5	86	23	6	3.1	86	23	3
	3-4	14.2	389	51	3	4.9	389	51	9	10.2	389	51	4
	5-6	26.7	918	81	4	9.2	918	81	11	19.2	918	81	5
	≥7	34.3	1377	121	4	11.9	1377	121	13	24.7	1377	121	6
خشن	0-2	4.2	61	11	2	1.5	61	11	4	3.1	61	11	2
	3-4	14.2	278	33	2	4.9	278	33	6	10.2	287	33	3
	5-6	26.7	656	58	3	9.2	656	58	8	19.2	656	58	4
	≥7	34.3	983	86	3	11.9	983	86	9	24.7	983	86	4

الصيف = مايو + يونيو + يوليو + أغسطس، الشتاء = نوفمبر + ديسمبر + يناير + فبراير، الاعتدالان = مارس + أبريل + سبتمبر + أكتوبر

٤- عمل حوض الري بحيث تكون النخلة في منتصفه تماما لأن الجذور تنتشر حول النخلة بالتساوي، ويستحسن ردم جزع النخلة بالتربة ليكون الحوض في شكل حلقة، والانتشار الأفقي للماء سيضمن وصوله لجميع الجذر.

٥- سعة حوض الري يجب أن يكون أقل للتربة الناعمة وأوسع للتربة الخشنة. فللنخلة البالغة يكفي أن يكون قطر الحوض ٢,٥ متر للتربة الناعمة و ٣,٢ متر للمتوسطة و ٣,٨ متر للخشنة.

٦- تقليل عدد الفقاعات مع تصريف عالٍ نسبياً للتربة الناعمة، وتكثير عدد الفقاعات مع تصريف أقل للتربة الخشنة. وهذا يزيد تجانس توزيع الماء في حوض الري. وعموما يكفي للنخلة البالغة عدد ٢ بابلر بتصريف ١,٥ جالون/دقيقة (٥,٦٨٥ لتر/دقيقة) للفقاعة الواحدة في التربة الناعمة، وعدد ٤ بابلر بتصريف ٠,٧٥ جالون/دقيقة (٢,٨٤٢ لتر/د) للتربة الخشنة. ويستحسن استخدام فقاعات بمفتاح يغير التصريف.

٧- ينصح بعدم زراعة فسيلة صغيرة وسط نخيل كبير في نفس المحبس للحفاظ على فترة الري المناسبة للنخيل الكبير، ويمكن نقل نخلة عمرها ٧ سنوات فأكثر في المكان الذي يحتاج إلى ترقيع.

٣,٣ - الأمطار بمنطقة العين وأثرها على المقنن المائي

بلغ المعدل السنوي لكمية الأمطار بمنطقة العين ٩٨,٣ مم، تراوحت بين ٣,١٦٤ مم في سنة ١٩٧٢ و صفر مم في سنة ٢٠٠١، كما أن الانحراف المعياري كبير جدا حيث بلغ ٧٨ مم. وعدد السنوات التي بلغت فيها الأمطار كمية أكبر من المعدل السنوي هي ١٥ سنة، أي ما يعادل نسبة ٤٢٪ من فترة الدراسة، ٣٦ سنة. وهذا كله يدل على التفاوت الكبير جدا من سنة إلى أخرى.

إذا فالأمطار في منطقة العين غير منتظمة وغير متوقعة، بحيث لا يمكن الاعتماد عليها في الري المنتظم. ولكن، إذا كانت الأمطار غزيرة، يمكن، بعد قياس كمية الأمطار، مقارنتها بكمية مياه الرية الواحدة (بجدول ٤) وحساب عدد الأيام التي ستطول بها فترة الري. كما أن الأمطار الغزيرة مفيدة جدا في غسيل التربة لأنها

تعتبر مياه مقطرة، وإذا كانت التربة محروثة، فإن كفاءة الغسيل ستكون أعلى. من هنا يمكن خصم نسبة الغسيل من كمية مياه الرية الواحدة لعدد من الريات. والمتابعة الحقلية ستكون هي الفيصل في استغلال الأمطار لصالح توفير مياه الري بالقدر الممكن.

٣,٤ - برنامج الاحتياجات المائية وجدولة الري للنخيل بالعين:

يمكن إجمال ما سبق في الجدول (٧) الآتي، ليمثل برنامجا للاحتياجات المائية وجدولة الري للنخيل بمنطقة العين، وذلك باختلاف المناخ من موسم لآخر وعمر النخلة وقوام التربة، وبعدد وتصريف الفقاعات كما بالجدول (٦). ويلاحظ أن احتياج النخلة يختلف باختلاف المناخ وعمر النخلة فقط، ولا يتأثر بقوام التربة. وكمية الرية الواحدة تتأثر باختلاف عمر النخلة وقوام التربة ولا تتأثر بالمناخ. أما فترة الري فإنها تتأثر بالجميع.

٤- المستخلص

في تربة العين الناعمة يكون ماء الري اللازم للنخلة البالغة ١٧٧٠ لتراً، تحتفظ تربة الجذور بـ ٧٥٪ من هذا المقدار لتستخدمه النخلة بمعدل النتح اليومي بالجو، فيكفيها ٦ أيام صيفا و ٦ يوم شتاء و ٨ أيام خلال الاعتدالين. وفي التربة المتوسطة القوام يكون ماء الري ١٣٧٧ لتراً، فتستخدمه النخلة بنفس النسبة السابقة في الجو ليكفيها ٤ أيام صيفاً و١٣ يوم شتاءً و ٦ أيام خلال الاعتدالين. وفي التربة الخشنة يكون ماء الري ٩٨٣ لتراً فيكفيها ٣ و٩ و٤ أيام على الترتيب. أما باقي ماء الري فينصرف ١٥٪ منه تحت مستوى الجذور بفعل الجاذبية الأرضية آخذا معه تركيزا عاليا للملح خشية من تراكمه بالتربة بأكثر من التركيز المسموح، و ١٠٪ تبتعد عن منطقة الجذور عشوائيا ضرورة قلة كفاءة الري عن ١٠٠٪.

إن الجو محدد أساسي لكمية احتياج النخلة من المياه لأن به الطاقة اللازمة للنتح، والتربة منظم أساسي لكمية مياه الرية الواحدة لأنها خزان محدود السعة، والجو والتربة يؤثران في تحديد فترة الري لأن الماء بالتربة المحدودة السعة تستنفذ بالمعدل اليومي للنتح بالجو. إن النخلة تشبه مضخة مياه تعمل بالطاقة الشمسية، قدرتها هي قدرة طاقة الجو، وتضخ الماء من خزان سعته هي سعة تربة الجذور. من هنا فإن الجو أو المناخ ينظر إليه على أنه أحد الموارد الزراعية التي ينبغي الحفاظ عليها من التلوث مثل التربة والمياه تماما.

الالتزام بالمقنن المائي كمّا وفترة كما ورد بهذه الدراسة يؤدي لتوفير مياه الري وحفظ التربة من تركيز ملوحة مياه الري بها، وحفظ خصوبة التربة بسبب تقليل الصرف إلى الحد الممكن والذي يأخذ نتروجين التربة إلى الأعماق بعيدا عن منطقة الجذور، وكل ما سبق يؤدي حتما لإنتاج عالي وجودة ممتازة.

كلمة شكر

الباحث يتوجه بالشكر للدكتور/ عودة اشكندي، مسؤول وحدة النخيل بمركز أبحاث العين، لمساعدته في قياس نصف قطر القرص الأخضر الناتج لأصناف وأعمار مختلفة من النخيل. كما يتوجه الباحث بالشكر للمهندس إياس شريف، مدير مزرعة الفوعة لزراعة النخيل بالعين، لمساعدته في أخذ عينات من التربة في قطاعات مختلفة من المزرعة.

٥- المراجع

1- Allen, R.G., Pereio, L.S. Raes, D. and Smith, M. (998), FAO Irrigation and Drainage paper No. 56, Rome; "Crop Evapotranspiration: Guidelines for computing crop requirements"

2- Bruce Withers & Stanley Vipond (1988), Book, "IRRIGATION: DESIGN AND PRACTICE"

3- Doorenbos, J. and A.H. Kassam, 1977, FAO Irrigation and Drainage paper No.24, Rome, "Guidelines for Predicating Crop Water Requirements"

4- Abdelouahab Zaid (2005), FAO Production and Protection paper No156, زراعة نخيل التمر

5- Gafar, K.Y. 1994, "Water Requirements for some Egyptian crops", M.Sc. Cairo University, Faculty of Science, Astronomy and Meteorology Department.

6- Gafar, K.Y. 1995, "Improving the Penman Model, of Estimating Potential Evapotranspiration, for Arid Zones", J. Fac. Sci , U.A.E. Univ. , Vol. 8 , No. 12 , (1995) , PP. 130-150. Regional Environmental Symposium, December 11-14, 1994.

7- Gafar, K.Y (2010), "Improving the Penman-Monteith Model, of Estimating Reference Evapotranspiration, for Arid Climates", Under print in the 15th conference: Meteorology and Sustainable development 23-25 March 2010/ Egyptian Meteorological Authority/ Cairo. www.emsa.eg.com/ Meteorological Research Bulletin.

8- Hansen, V. E., O.W. Israelesen, G. E. Stringham (1979), "Irrigation principles and Practices", Forth Edition. Utah State Univercity, Logan,Utah.

9- Samir Al Khafaf; Rashid Al Shiraqui and Hassan Shabana (1998); "Irrigation Scheduling of Palm Trees in UAE"; the 1st international conference on date palms, UAE University; Faculty of Agricultural Science.

مبادرة تشجع على التوسع في زراعة أصناف النخيل الجيدة

وزارة البيئة تُطلق مهرجاناً لتسويق رطب المزارعين

أكد معالي راشد أحمد بن فهد وزير البيئة والمياه أن مبادرة تسويق رطب المزارعين تخدم السياسات الزراعية والأمن الغذائي في الدولة من حيث تحسين إنتاجية التمور كماً ونوعاً، والتشجيع على التوسع في زراعة أصناف النخيل الجيدة ذات المردود الاقتصادي الجيد. كما تسهم هذه المبادرة في توفير فاكهة طازجة غنية بالعناصر الغذائية، ويمكن استهلاكها على مدار العام، وذلك في حال تخزينها تحت ظروف مثالية.

وأوضح معاليه خلال افتتاحه مهرجان الرطب بمركز «اللولو هايبرماركت» في مركز الخالدية مول بأبوظبي يوم الاثنين ٩ أغسطس ٢٠١٠، الذي يأتي ضمن مبادرة الوزارة لتسويق رطب المزارعين، أن المبادرة تهدف إلى تشجيع المزارعين على التوسع في زراعة الأصناف الجيدة من التمور وإحلال زراعتها محل الأصناف ذات المردود الاقتصادي المتدني وتحسين مواصفات التمور التي تحقق للمزارع أسعاراً تسويقية جيدة، وبالتالي زيادة العائد الاقتصادي لإنتاج التمور.

نظمها مهرجان عنيزة الدولي
السادس للتمور ٢٠١٠

www.altomor.com

الأمير فيصل بن مشعل يفتتح أول سوق إلكتروني للتمور في العالم

القصيم تدشن أول بورصة للتمور بالعالم

دشن الأمير الدكتور فيصل بن مشعل بن سعود بن عبد العزيز نائب أمير منطقة القصيم في العاشر من شهر يوليو الماضي ٢٠١٠ أول سوق إلكتروني للتمور في العالم للعرض والشراء (بورصة التمور) تحت عنوان www.altomor.com ، بما يتزامن مع انطلاق مهرجان عنيزة للتمور في ٢٦ شعبان ١٤٣١ هـ، حيث قام الأمير الدكتور فيصل بالتسجيل في السوق الإلكتروني ليكون أول مشترك وسيبدأ التسجيل في الموقع يوم السبت المقبل.

جاء ذلك في خبر لوكالة الأنباء السعودية (واس) أشار فيه إلى أن سمو الأمير قد شاهد عرضا مصورا لمزايدات التمور التي تحدث في ساحات مهرجان عنيزة للتمور على الهواء مباشرة وتنقل عبر شبكة المعلومات العالمية لجميع أنحاء العالم، ويتيح للتجار أينما كانوا المشاركة في مزايدات التمور وتنفيذ عمليات الشراء بشكل مباشر وفوري للعديد من أنواع

التمور عبر صالات مجهزة حيث تدرج أصناف التمور ومزارعها وتحديد مستوياتها حتى تتم عملية البيع فيما تتولى إدارة المهرجان حفظ التمور ونقلها بشكل صحي ومناسب للمشتري في أي مكان في العالم. .

وعقب التدشين استمع لشرح عن سوق التمور الإلكتروني (البورصة) بحضور محافظ عنيزة بالنيابة فهد الحمد السليم يرافقه المشرف العام على مهرجان عنيزة الدولي السادس للتمور يوسف العبدالله الدخيل وفريق العمل بالمهرجان في مكتب سموه بالإمارة . وبارك سموه هذه الانطلاقة الاقتصادية التنموية للقطاع الزراعي في خطوة تمنى للقائمين عليها كل توفيق وسداد.

من جهته عبر المشرف العام على مهرجان عنيزة الدولي السادس للتمور ٢٠١٠ م عن شكره وتقديره لصاحب السمو الملكي الأمير الدكتور فيصل بن مشعل بن سعود بن عبد العزيز نائب أمير منطقة القصيم على دعمه المتواصل ومتابعته الدائمة لمهرجان عنيزة للتمور مؤكدا أن مشروع سوق التمور الإلكتروني يعد إضافة داعمة لتجارة التمور في المملكة وفي منطقة القصيم جاءت بتوجيه سموه الكريمة ومساندته الدائمة لفريق عمل مهرجان عنيزة الدولي للتمور. وأكد إن سوق التمور الإلكترونية ستفتح أسواقاًجديدة للتمور السعودية. وتسهم في توفير العديد من فرص العمل للشباب السعودي وتصب في صالح تنمية الاقتصاد الوطني.