



المجلد السابع، العدد 01
مارس آذار 2015

المباركة الشجرة

جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر

2015
AWARDS
SEVENTH SESSION



الى كل الباحثين والمختصين والمنتجين
والمزارعين ومحبي شجرة نخيل التمر

تعلن الأمانة العامة
لجائزة خليفة الدولية لنخيل التمر
عن بدء استلام طلبات ترشيح
الدورة الثامنة 2016



وفق البرنامج التالي

- تقديم طلبات الترشيح: 1 يونيو - 30 أكتوبر 2015
- إعلان أسماء الفائزين: فبراير 2016
- حفل تكريم الفائزين: مارس 2016

www.kidpa.ae

لمزيد من المعلومات، يرجى الاتصال - الأمانة العامة لجائزة خليفة الدولية لنخيل التمر
صندوق البريد 82872 العين . الإمارات العربية المتحدة، هاتف +971 3 7832434 فاكس +971 3 7832550
البريد الإلكتروني kidpa@uaeu.ac.ae الموقع الإلكتروني www.kidpa.ae



جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر
KHALIFA INTERNATIONAL DATE PALM AWARD

2016 AWARD 8 الجورة الثامنة



فئات الجائزة في مجال زراعة النخيل وإنتاج التمور

فئة البحوث والدراسات المتميّزة	فئة المنتجين المتميزين	فئة أفضل تقنية متميّزة	فئة أفضل مشروع تنموي	فئة الشخصية المتميّزة
الفائز الأول 300.000 درهم	الفائز الأول 300.000 درهم	الفائز الأول 300.000 درهم	الفائز الأول 300.000 درهم	الفائز الأول 300.000 درهم
الفائز الثاني 200.000 درهم	الفائز الثاني 200.000 درهم	الفائز الثاني 200.000 درهم	الفائز الثاني 200.000 درهم	—

بالإضافة إلى درع تذكاري وشهادة تقدير.



شجرتنا

مجلة الشجرة المباركة.. من ثمار جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر..

يسرنا أن يصدر هذا العدد المميز من الشجرة المباركة، ونحن نحتفل بإنجاز جديد لجائزة خليفة الدولية لنخيل التمر، ونضيف لبنة جديدة إلى هذا الصرح الشامخ، وسط الاهتمام الكبير بالجائزة محليا وعربيا وعالميا، باعتبار أن هذه المطبوعة هي ثمرة من ثمار جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر التي آتت أكلها وساهمت مساهمة فعالة في تطوير هذا القطاع.

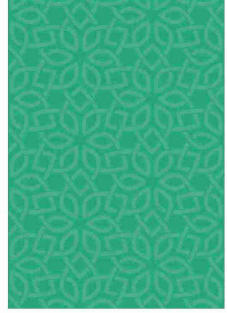
ومع الخطوات المدروسة والإنجازات الكبيرة التي حققتها الجائزة، ضمن مسيرة سبع سنوات من العطاء والتميز، وكتبت مجلة الشجرة المباركة هذه الإنجازات ونشرت بين دفتيها لمئات الأبحاث والدراسات وأصبحت مرجعا ومنهل علم للباحثين والمزارعين لمعرفة أحدث الطرق والأساليب لتطوير قطاع نخيل التمر سواء على مستوى الإنتاج وتحسينه أم على مستوى تصنيعه وتسويقه وعلاج آفاته.

لقد وفرت جائزة خليفة لنخيل التمر الاسس العلمية بأحدث التقنيات لتواصل مجلة الشجرة المباركة مسيرتها في رفد قطاع النخيل بدراسات وأبحاث علمية قيّمة تعود بالفائدة على جميع الشرائح المهنية بقطاع نخيل التمر وتعمل على فتح آفاق جديدة في عالم المعرفة والتقنية لتحقيق الريادة والتميز.

ومع النجاح الذي حققته جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر في تطوير قطاع نخيل التمر وإبراز الدور الهام لدولة الإمارات العربية المتحدة في هذا المجال، حققت مجلة الشجرة المباركة إنجازات كبيرة وحققت انتشارا واسعا وأسست لقاعدة بيانات علمية دقيقة خاصة بالنخيل والتمر من خلال أبحاث ودراسات لعدد من أهم الباحثين والخبراء على مستوى الوطن العربي والعالم. ولبّثت حاجة المزارعين والباحثين وزودتهم بالمعلومات والدراسات التي ساهمت في تطوير هذا القطاع بكافة أجزائه.

إن الاهتمام بالشجرة المباركة هو استمرار لتعهد المقفور له بإذن الله الشيخ زايد بن سلطان آل نهيان طيب الله ثراه، الذي اعتبر الزراعة عنوانا وأساسا للنهضة الحضارية وبناء المجتمع، وأولى رحمه الله شجرة النخيل اهتماما خاصا باعتبارها إرثا غنيا لإنشاء الإمارات وعنصرا هاما في نظامنا الغذائي، هذا التهج الذي سار فيه صاحب السمو الشيخ خليفة بن زايد آل نهيان رئيس الدولة حفظه الله فأولى سموه هذه الشجرة المباركة اهتماما خاصا فسجلت دولة الإمارات في عهد سموه إنجازا عالميا كأول دولة بزراعة النخيل على مستوى العالم.

نهيان مبارك آل نهيان
وزير الثقافة والشباب وتنمية المجتمع
رئيس مجلس أمناء جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر



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 والمختصين والمنتجين والمحبين للشجرة المباركة المساهمة بالبحثين والعربية والانكليزية في الشؤون ذات الصلة بشجرة نخيل التمر من حيث (زراعة، وقاية، رعاية، خدمات، تراثية، صناعات غذائية، تقنيات، جني المحصول، إرشادات، صناعات ترابية، أمراض، مكافحة، تغذية، تسويق.....) على أن تكون المواد مطابقة لمعايير النشر الواردة بالمجلة. شاكرين ومقدرين جهودكم الطيبة لخدمة الشجرة المباركة. للتواصل ترسل المواد العلمية باسم مدير التحرير kidpamagazine@gmail.com عبر البريد الإلكتروني التالي



كلمتنا

مجلة الشجرة المباركة ... آفاق علمية وإعلام معاصر

مع المكانة العالمية الكبيرة التي حققتها جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر، واستقطابها لأهم الباحثين والخبراء والمزارعين للتنافس على جوائزها، والمساهمة في تطوير قطاع نخيل عالميا، حققت مجلة الشجرة المباركة مكانة مرموقة وحظيت باهتمام ومتابعة جميع الشرائح ذات الصلة والاهتمام بقطاع النخيل، وأصبحت المرجع الأول لمعرفة كل ما هو جديد ومفيد في هذا القطاع، من حيث تطوير الإنتاج وطرق الري والتصنيع والتسويق والوقاية والعلاج، وقدمدت دراسات وأبحاث علمية ساهمت مساهمة بناءة في تحقيق التنمية المستدامة لقطاع نخيل التمر.

كما ساهمت هذه المطبوعة العلمية في تعزيز دراسات ونظريات البحث العلمي والابتكار، في قطاع نخيل التمر، وعملت على خلال مئات الأبحاث المنشورة على تنقيف المزارعين وتعزيز قدراتهم ومعرفةهم بكل ما يتعلق بهذا القطاع، وقد لمسنا ذلك من خلال التطبيق العملي لهذه الأبحاث والدراسات لدى العديد من المزارعين.

وبفضل اهتمام ورعاية سمو الشيخ نهيان مبارك آل نهيان رئيس مجلس أمناء الجائزة، والرئيس الفخري لمجلة الشجرة المباركة، وحرصه على تطويرها من خلال توجيهات سموه الدائمة بنشر أهم الأبحاث والدراسات العلمية ذات الصلة بنخيل التمر عبر صفحاتها، خطت المجلة خطوات كبيرة وحققت وانتشارا واسعا وصدى طيبا لدى المزارعين والباحثين والمنتجين والمصنعين الذين حرصوا على متابعتها والإسهام في نجاحها.

وإن الكرم الكبير من الأبحاث العلمية والدراسات المفيدة التي تتلقاها إدارة المجلة باستمرار، ورغبة الباحثين في النشر من خلالها، يؤكد ريادتها وتفوقها ومكانتها لدى شريحة كبيرة من الباحثين والمهتمين على مستوى الوطن العربي والعالم، حيث استقطعت المجلة وضمن إستراتيجيتها الهادفة من استقطاب أهم الخبراء والباحثين في قطاع نخيل التمر للنشر من خلالها والمساهمة في الارتقاء بهذا القطاع عربيا وعالميا.

لقد اتبعت المجلة سياسة الباب المفتوح وإتاحة الفرصة لجميع الباحثين والمهتمين بقطاع نخيل التمر للنشر عبر صفحاتها، إلا أن محدودية الأعداد السنوية للمجلة مع الكم الهائل من الدراسات والأبحاث العربية والأجنبية للباحثين الراغبين بالنشر، يضطرننا لتأجيل الكثير منها لأعداد قادمة مع تقديرنا لأهمية هذه الدراسات ومساهماتها في تطوير المجلة وقطاع النخيل بشكل خاص والقطاع الزراعي بشكل عام.

إن الاحتفال بإنجازات جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر في دورتها السابعة واحتفاءنا بالفاخرين في فئات الجائزة، مع ما حققتته المجلة من انتشار ونقل نوعية وتطويرها على مستوى الدراسات والأبحاث المنشورة، يمنحنا حافزا لمواصلة النجاح والعمل بكل جد على تطويرها للحفاظ على ريادتها لتبقى المرجع العلمي الأول للباحثين والمزارعين، لتحقيق رغبتهم والعمل على تثقيفهم، والعمل كذلك على تحقيق أهداف ورسالة جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر لتحقيق الإنتاج المستدام لنخيل التمر، وإبراز الدور الريادي لدولة الإمارات في مجال تنمية وتطوير البحث العلمي الخاص بالنخيل.. وتقديم الدعم للدراسات والبحوث العلمية الخاصة بتطوير شجرة نخيل التمر في جميع جوانبها.

ولا شك أن التطور واستمرار النجاح لهذه المجلة يتحقق من خلال الرعاية الكريمة لسمو الشيخ نهيان مبارك آل نهيان ودعمه الدائم لها، مع المساهمة البناءة والهامة للمهتمين بقطاع نخيل التمر ومحبي الشجرة المباركة من الباحثين والدارسين والخبراء والمزارعين.

أ.د. عبدالوهاب زايد

أمين عام جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر
المشرف العام



كافة أعداد مجلة الشجرة المباركة متوفرة على الموقع الإلكتروني
www.kidpa.ae لجائزة خليفة الدولية لنخيل التمر



هيئة الإشراف العلمي

الدكتور غالب علي الضرمي
عميد كلية الأخرية والزراعة
جامعة الإمارات العربية المتحدة

الدكتور هلال حميد ساعد الكعبي
مدير إدارة المناطق والمرافق الترفيهية
القطاع الجنوبي - بلدية مدينة العين

الدكتور حسن شبانة
الشبكة الدولية لنخيل والتمور

مراسلات المجلة

ترسل كافة المواد العلمية والفنية باسم
رئيس اللجنة الإعلامية مدير التحرير
على العنوان التالي:

ص.ب: 82872 العين

الإمارات العربية المتحدة

هاتف: +9713 7832434

فاكس: +9713 7832550

kidpamagazine@gmail.com

www.kidpa.ae

تصميم وإخراج وطباعة



areva group

صندوق بريد 33644 ابوظبي

الإمارات العربية المتحدة

هاتف: +97126395559

فاكس: +97126395558

info@arevagrupo.ae

www.arevagrupo.ae

معايير النشر بالمجلة

• أن يكون المقال أو البحث حديثاً، ولم يسبق نشره في أي وسيلة إعلامية.

• أن يكون المقال مطبوعاً على الحاسب الآلي سواء باللغة العربية أو الانكليزية، مذكراً بالمصادر والمراجع المختصة.

• تعميم البحوث والدراسات بالصور العلمية اللازمة ذات الجودة العالية Digital-High resolution

• ترسل المقالات والبحوث والصور بالبريد الإلكتروني للمجلة، أو ترسل ضمن قرص مدمج (C.D) مع نسخة ورقية مطبوعة على عنوان المجلة.

• المجلة غير ملزمة بإعادة المواد إلى أصحابها سواء نشرت أم لم تنشر.

• للمحافظة حق التصرف بصور المقالات المنشورة في أي عدد.

• يرسل الكاتب صورة شخصية مع سيرته الذاتية موضحاً فيها الاسم الثلاثي ورقم الهاتف والبريد الإلكتروني وصندوق البريد. بالإضافة إلى رقم حسابه البنكي للحصول على المكافأة المالية في حال النشر. وفق النظام المالي المعمول به في إدارة المجلة.

• المقالات الواردة في المجلة تعبر بالضرورة عن آراء كتابها ولا تلتزم بالجائزة.

• ترتيب المواد العلمية ضمن العدد يخضع لاعتبارات فنية.

• صفحات المجلة مفتوحة لجميع محبي النخلة حول العالم بما يساهم في نشر المعرفة وبناء مجتمع مستدام.

الشجرة المباركة

مجلة فصلية علمية متخصصة بالنخيل والتمور

الناشر

جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر

رخصة رقم 1/107006/29505

المجلس الوطني للإعلام - ابوظبي

الرقم الدولي للتصنيف

ISBN978-9948-15-335-1

المجلة السابو - العدد الأول

حمادى الأول 1436 هجري / مارس 2015 ميلادى

الرئيس الفكري

سمو الشيخ نهيان مبارك آل نهيان

وزير الثقافة والثياب وتنمية المجتمع

رئيس مجلس أمناء الجائزة

المشرف العام

الدكتور عبد الوهاب زايد

أمين عام الجائزة

مدير التحرير

محمد كساب المحاميد

mdkassabm@gmail.com

المستشار القانوني

الدكتور هلال حميد ساعد الكعبي

رئيس اللجنة المالية والإدارية

منسق العلاقات العامة

عهد كركوتي

في الداخل



جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر
KHALIFA INTERNATIONAL DATE PALM AWARD



- 9 المكرمون
-
- 14 الفائزون
-
- 26 مشاركة فاعلة لجائزة خليفة الدولية لنخيل التمر في مهرجان الإمارات الدولي للنخيل والتمر.
-
- 28 جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر تنظم محاضرة لعدد من الممثلين الدائمين بمنظمة (الفاو)
-
- 30 جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر تشارك باحتفال وزارة البيئة والمياه بيوم الغذاء العالمي...
-
- 32 دولة الإمارات تشارك بورشة عمل (نظم التراث الزراعي) في مقر منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة في روما...
-
- 34 الإمارات للأغذية والزراعة) تشيد بجائزة خليفة الدولية لنخيل التمر
-
- 36 عملية تركيز العصائر
-
- 44 نخيل الإمارات العربية المتحدة في ذليل الخليج
-
- 56 صراع النخلة والأمراض الفتاكة وأولويات الاعتناء بها
-
- 66 المواد القابضة في التمر.. أهميتها وتقدير كميتها
-
- 70 محاربة سوسة النخيل الحمراء وعتة النخيل في فرنسا بطريقة بيولوجية
-
- 84 المنتجات الثانوية للنخلة وقيمتها الغذائية وأهميتها العلاجية



06

جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر تكثف من أسماء الفائزين بالجائزة في دورتها السابعة



23

الإعلان عن أسماء الفائزين بالدورة السادسة في مسابقة التصوير



52

تأثير الظروف المناخية والظواهر الفسيولوجية على زراعة النخيل



74

دور النخلة .. في قصة الحضارة

جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر تكشف عن أسماء الفائزين بالجائزة في دورتها السابعة..

النجاح الكبير للجائزة جاء بفضل دعم واهتمام صاحب السمو رئيس الدولة

عقدت الامانة العامة لجائزة خليفة الدولية لنخيل التمر مؤتمرا صحفيا أعلنت خلاله عن أسماء الفائزين بمقتات الجائزة الخمس في دورتها السابعة.

وفي بداية المؤتمر الصحفي الذي انعقد صباح يوم الأحد في فندق قصر الإمارات بأبوظبي، وحضره عدد من ممثلي وسائل الإعلام المختلفة، رحب سعادة الدكتور عبدالوهاب زايد الأمين العام للجائزة بالإعلاميين والحضور، وأشاد بالدور الفاعل للإعلاميين في الترويج للجائزة والتعريف بها، وأثنى على دور كافة وسائل الإعلام باعتبارهم شركاء في التميز والنجاح.

وقال الأمين العام: "إن جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر خطت ومنذ انطلاقتها خطوات كبيرة، بمباركة صاحب السمو خليفة بن زايد آل نهيان رئيس الدولة حفظه الله، وتشرفت بأن حملت اسم سموه، وهذا ما ألقى على عاتقنا مسؤولية كبيرة للانطلاق نحو آفاق أوسع وتحقيق الريادة لتصبح الجائزة الأولى المتخصصة على مستوى العالم."

وأضاف د.عبدالوهاب زايد أن الجائزة استقطبت أهم الباحثين والخبراء والمزارعين والمهتمين بقطاع نخيل التمر على المستويين العربي





النباتية / جامعة الإمارات العربية المتحدة
 دولة الإمارات العربية المتحدة.
 الفائز الثاني: تم حجب الجائزة.

• فئة أفضل تقنية متميزة:

- الفائز الأول: عزل تسلسل الحمض النووي ذات الصلة إلى تحديد جنس أشجار النخيل / د. محي الدين سليمان محمد - جامعة الملك فيصل / المملكة العربية السعودية.
- الفائز الثاني: موازنة الحمض النووي DNA للتقييم الوراثي للتعرف على أصناف نخيل التمر / د. محمد رزق عنان - جامعة الإمارات العربية المتحدة - كلية العلوم - قسم علوم الحياة / دولة الإمارات العربية المتحدة.

• فئة أفضل مشروع تنموي:

- الفائز الأول: تطوير زراعة النخيل في وادي الأردن (فلسطين) منذ عام 2004 / د. ناصر الجاغوب وم. أحمد فارس زكي / دولة فلسطين.

لنخيل التمر، وبناء على تقرير اللجنة العلمية وتحكيم الأعمال المشاركة بصفات الجائزة الخمس بدورتها السابعة، واعتماد معالي الشيخ نهيان مبارك آل نهيان رئيس مجلس أمناء الجائزة، فقد تم تحديد الفائزين، وجاءت النتائج على النحو التالي:

• فئة البحوث والدراسات المتميزة:

- الفائز الأول: مجموعة من تسلسل الأشكال والأكثر شيوعا في نخيل التمر (Phoenix dactylifera) وتجمعها في تسلسل الجينوم من 62 صنف - د/ مايكل بروجونال - جامعة نيويورك - أبوظبي / دولة الإمارات العربية المتحدة.
- الفائز الثاني: كتاب علم بساتين الفاكهة نخلة التمر - أصناف تمر سلطنة عُمان / شؤون الحدائق والمزارع السلطانية - شؤون البلاط السلطاني / سلطنة عمان.

• فئة المنتجين المتميزين:

- الفائز الأول: وحدة دراسات وبحوث تنمية النخيل والتمور - مختبر زراعة الأنسجة

والعالمي للمشاركة والمنافسة على المراكز الأولى في الجائزة، وحقت نقلة مميزة عملت على تطوير النخيل ودراساته وعززت من مكانتها عالميا.

وأكد أن النجاح الكبير والنقلة النوعية التي حققتها الجائزة جاء بفضل الدعم والاهتمام الكبيرين من قبل صاحب السمو الشيخ خليفة بن زايد آل نهيان رئيس الدولة حفظه الله، والرعاية الكريمة للفريق أول سمو الشيخ محمد بن زايد آل نهيان ولي عهد أبوظبي نائب القائد الأعلى للقوات المسلحة، والدعم المستمر من طرف سمو الشيخ منصور بن زايد آل نهيان نائب رئيس مجلس الوزراء وزير شؤون الرئاسة، ومتابعة معالي الشيخ نهيان مبارك آل نهيان وزير الثقافة والشباب وتنمية المجتمع رئيس مجلس أمناء الجائزة، حيث حرص معاليه على تطوير الجائزة في كل دورة لتحقيق الريادة والمضي بها قدما نحو آفاق جديدة.

وأوضح سعادة الأمين العام أنه وضمن المعايير والأليات المنبئة في منح جائزة خليفة الدولية

الشراخ ذات الصلة بالقطاع الزراعي وقطاع نخيل التمر.

وفي ختام تصريحه أكد الدكتور هلال الكعبي على مواصلة المسيرة لتحقيق المزيد من النجاحات والسعي إلى تحقيق كافة أهداف الجائزة، وأهمها؛ تعزيز الدور الريادي لدولة الإمارات العربية المتحدة عالمياً في تنمية وتطوير البحث العلمي الخاص بالنخيل، وتشجيع العاملين في قطاع زراعة نخيل التمر من الباحثين والمزارعين والمنتجين والمصدرين والمؤسسات والجمعيات والهيئات المختصة، وقال: إننا نستلهم في كل ما نسعى لتحقيقه الرؤية الحكيمة لصاحب السمو الشيخ خليفة بن زايد آل نهيان حفظه الله والتي تُشرف الجائزة بحمل اسمه وحظيت برعاية خاصة من سموه.

وفي ختام المؤتمر الصحفي توجه سعادة أمين عام جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر بالتهنئة للفائزين في كافة فئات الجائزة، وأكد أن الدراسات والأبحاث التي حققت المراكز الأولى ستشكل إضافة نوعية وتساهم في تطوير قطاع النخيل والتمر على مستوى العالم، وقال: "إن كافة الدراسات والبحوث التي ترشحت لجائزة خليفة الدولية لنخيل التمر في دورتها السابعة، هي دراسات مميزة وتعتبر إضافة لقطاع النخيل والتمر". وتمنى أن تحظى الجائزة في دورتها القادمة بمزيد من المشاركات لخدمة هذا القطاع والتهوض به على كافة المستويات.

الجدير بالذكر أن جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر تمنح جوائز كبيرة للفائزين بالمراكز الأولى في فئاتها الخمس، بحيث يحصل الفائز بالمركز الأول في كل فئة على مبلغ قدره 300,000 درهم ودرع تذكاري وشهادة تقدير، فيما يحصل الفائز بالمركز الثاني على مبلغ 200,000 درهم ودرع تذكاري وشهادة تقدير، وسوف يتم تكريم كافة الفائزين في حفل خاص تنظمه الأمانة العامة للجائزة، وذلك يوم الأحد 15 مارس القادم في فندق قصر الإمارات بأبوظبي والدعوة عامة .

لقطاع نخيل التمر، وخطت خطوات كبيرة وحققت نقلة نوعية في مجال البحث والدراسة، وعملت على تطوير الإنتاج والتسويق وتحسين الانتاج وابتكار وسائل جديدة لتأخية التسويق والعناية والمعالجة".

وأكد أن الاهتمام الكبير والرعاية الخاصة من قبل صاحب السمو الشيخ خليفة بن زايد آل نهيان رئيس الدولة حفظه الله والقيادة الرشيدة كان له الأثر الكبير في تطور الجائزة ووصولها للعالمية وتحقيق هذه المكانة المرموقة.

وأوضح أن الجائزة تلقت في هذه الدورة عشرات المشاركات من أبحاث ودراسات وتجارب لعدد من أهم الباحثين والمؤسسات والعاملين في هذا القطاع، حيث احتلت الفئة الأولى (فئة البحوث والدراسات المميزة) المركز الأول في عدد الأعمال المرشحة والتي بلغت (66) مشاركة، فئة الإنتاج المميز (8) مشاركات، فئة أفضل تقنية متميزة (17) مشاركة، فئة أفضل مشروع تنموي (21) مشاركة، وفئة الشخصية المؤثرة (22) مشاركة.

وأشار الكعبي إلى أن اللافت في هذه المشاركات هو تنوع الأبحاث والدراسات وثنائها، حيث تطورت نحو الأفضل فجاءت متميزة ونوعية، ما يؤكد على أن جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر لم تعد مجرد جائزة وإنما مؤسسة متكاملة ورائدة في قطاع النخيل ودراساته ومرجعاً موثقاً للباحثين والدارسين والمزارعين. وجسراً للتواصل العلمي وتبادل الأفكار والآراء حول كل ما يتعلق بهذه الشجرة المباركة.

وبيّن أن المشاركة الإماراتية جاءت متميزة في هذه الدورة ما يؤكد على المكانة التي تحظى بها الشجرة المباركة في دولة الإمارات والعناية والاهتمام الكبير الذي توليه القيادة الحكيمة لقطاع الزراعة عامة وقطاع زراعة النخيل خاصة، وحرص الباحثين والمزارعين على المشاركة الفاعلة لتطوير هذا القطاع الذي يشكل ركناً هاماً في موروثنا وعاداتنا الغذائية.

كما نوه إلى أن المشاركة العربية توسعت بشكل لافت ما يدل على مكانة الجائزة وأهميتها ويؤكد على أن الجائزة قد نجحت في الوصول إلى كافة



• الفائز الثاني: متحف وادي كوشيل التاريخي لنخيل التمر / الولايات المتحدة الأمريكية.

فئة الشخصية المتميزة:

• الفائز: أ. د. جوزيه رومينو فيليرو/ جمهورية الهند.

من جانبه تقدم سعادة الدكتور هلال حميد الكعبي رئيس اللجنة الإدارية والمالية في جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر، بالتهنئة للفائزين بالجائزة وشكرهم على جهودهم الطيبة وانجازاتهم الكبيرة التي استحقوا من خلالها التكريم بتحقيقهم للمراكز الأولى.

وأشار الدكتور هلال حميد الكعبي إلى أن عدد الأعمال المرشحة للدورة السابعة بلغ 134 دراسة وبحثا في كافة الفئات، لمشاركين من (23) دولة؛ (16) منها عربية و(7) دول أجنبية، وكانت أبرز الدول المشاركة: مصر، السعودية، الجزائر، سلطنة عمان، المغرب، فلسطين، تونس، كندا، أمريكا، الهند، سوريا، السودان، البحرين، اليمن، إيران، استراليا، لبنان، ألمانيا، ليبيا، إيطاليا، والإمارات العربية المتحدة.

وقال الكعبي: "لا يخفى على المتتبع لمسيرة جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر منذ نشأتها، التطور المستمر والنجاح الكبير الذي حققته ضمن مسيرة سبعة أعوام جاءت حافلة بالإنجازات والمكتسبات وشكلت إضافة نوعية



المكرمون

سمو الشيخ منصور بن زايد آل نهيان نائب رئيس مجلس الوزراء، وزير شؤون الرئاسة، الإمارات العربية المتحدة



سمو الشيخ منصور بن زايد آل نهيان، نائب
رئيس مجلس الوزراء وزير شؤون الرئاسة.

السيرة الذاتية:

ولد سمو الشيخ منصور بن زايد آل نهيان
في أبوظبي سنة 1970. تلقى تعليمه العام
في مدارس أبوظبي، ونال درجة البكالوريوس
في "العلاقات الدولية" من الولايات المتحدة
الأمريكية، سنة 1993.

عُيّن بعد عودته من دراسته الجامعية سنة
1997، رئيساً لمكتب والده المغفور له بإذن الله
تعالى الشيخ زايد بن سلطان آل نهيان "طيب
الله ثراه"، ولزمه حتى وفاته في نوفمبر 2004،
وتمّت تسمية سموه وزيراً لشؤون الرئاسة
سنة 2004، وذلك بعد دمج "مكتب صاحب
السمو رئيس الدولة" مع "ديوان الرئاسة"،
وفي 2006 كُلف سموه برئاسة "المجلس
الوزاري للخدمات"، وأصبح نائباً لرئيس مجلس
الوزراء في التشكيل الوزاري لسنة 2009، أما
في 2007، فقد عُيّن رئيساً لـ "جهاز الإمارات
للاستثمار"، وهو جهاز اتحادي، يتولى استثمار
الاموال نيابة عن الحكومة الاتحادية، كما يرأس
سمّوه عددا من الدوائر والمؤسسات والمراكز،
ومن أهمها: "دائرة القضاء في أبوظبي"،
و"مجلس إدارة صندوق أبوظبي للتنمية" الذي
يقوم بتقديم المنح والقروض الميسرة للدول

النامية، و"المركز الوطني للوثائق والبحوث"،
و"مجلس إدارة جهاز أبوظبي للرقابة الغذائية"،
و"مجلس إدارة شركة الاستثمارات البترولية
الدولية" (آيبك)، و"مجلس أمناء المركز
الوطني للزلازل والأرصاد الجوية"، و"هيئة
سباقات الخيل"، و"مؤسسة خليفة بن زايد
للأعمال الإنسانية"، التي تُعدّ الجهة الرائدة في
دعم المجتمعات الفقيرة وتوفير ما تحتاجه
من البنى التحتية الأساسية، مثل المدارس
والمستشفيات وغيرها، كما يشغل سموه
منصب نائب رئيس "مجلس أبوظبي للتعليم"
منذ سنة 2005، وسموه عضو في كل من:
"المجلس الأعلى للبترول"، و"مجلس إدارة
جهاز أبوظبي للاستثمار"، و"مجلس إدارة
مجلس أبوظبي للاستثمار"، و"مجلس شؤون
الحدود".

ويأتي تكريم سمو الشيخ منصور بن زايد آل
نهيان، تقديراً لجهوده ومساهمات سموه الكبيرة
في خدمة وتطوير قطاع نخيل التمر، حيث أولى
سموه هذا القطاع اهتماماً خاصاً ورعاية كبيرة،
وأعطى بغير حدود وتحققت على يدي سموه
انجازات عديدة في هذا القطاع، وكذلك تقديراً
لاهتمام سموه بجائزة خليفة الدولية لنخيل
التمر، ما كان له كبير الأثر في تطور الجائزة
ورباتها.



صاحب السمو الملكي الأمير فيصل بن بندر بن عبد العزيز آل سعود أمير منطقة القصيم - المملكة العربية السعودية

ويرأس سموه المجالس التالية:-

- مجلس منطقة القصيم.
- مجلس التنمية السياحية بمنطقة القصيم.
- مجلس إدارة برنامج الأمير فيصل بن بندر للتنمية المجتمعية.
- مجلس إدارة جمعية البر الخيرية ببريده.
- مجلس إدارة نادي نادي الفروسية.
- الرئيس الفخري للجنة رعاية السجناء والمفرج عنهم وأسرهم.
- الرئيس الفخري لجمعية العوق البصري.
- الرئيس الفخري للجنة أصدقاء المرضى.

تاريخ الميلاد: 1365هـ الموافق 1945م.

مكان الميلاد: الرياض.

المؤهل العلمي: بكالوريوس آداب من جامعة الملك سعود بالرياض.

تاريخ الالتحاق بخدمة الدولة: 1390/9/14هـ الموافق 1970/12/13م.

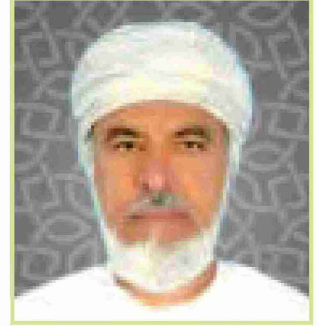
عين أميراً لمنطقة القصيم من تاريخ 1412/11/9هـ الموافق 1992/5/11م وحتى 2015.

ثم عين أميراً لمنطقة الرياض منذ العام 2015.

الجوائز التي يرفعها سموه :

- جائزة فيصل بن بندر بن عبدالعزيز لحفظ القرآن الكريم للبنين والبنات بالقصيم.
- جائزة فيصل بن بندر بن عبدالعزيز للنخيل.
- جائزة القصيم للتميز الشبابي

معالي الشيخ محمد بن عبدالله بن زائر الهنائي سلطنة عمان



المؤهلات العلمية:

- دراسات في علوم الشريعة وعلوم اللغة العربية.

الوظيفة الحالية:

- مستشار الدولة "منذ عام 2012م".

الخبرات الوظيفية:

- نائب رئيس المجلس الأعلى للقضاء (1999م - 2012م)
- وزير العدل (1997م - 2012م)
- وزير الزراعة والثروة السمكية (1986م - 1997م)
- عضو بالمجلس الإستشاري للدولة (الفترة الثالثة) - (1986م).

- عضو بالمجلس الإستشاري للدولة (الفترة الثانية) - (1983م - 1985م).
- عضو بمجلس الزراعة والأسماك والصناعة - (1979م - 1981م).
- الخبرات العملية :
- عضو، ثم رئيس مجلس إدارة شركة الاسماك العمانية (1989م - 1996م).
- رئيس مجلس إدارة الهيئة العامة لتسويق المنتجات الزراعية (1986م - 1994م).
- رئيس مجلس إدارة بنك عُمان للزراعة والأسماك (1986م - 1997م).



سعادة الأستاذ سليم عوده سليم النبر المملكة الأردنية الهاشمية

مكان الولادة: عمان 1940

المؤهل العلمي :

1961 بكالوريوس إدارة أعمال من أكاديمية لندن

1957 شهادة الدراسة الثانوية/ عمان

الخبرات العملية :

1961 وتاريخه شركة نقلات عوده النبر وأولاده

رئيس مجلس الإدارة / شريك

• هندسة النقلات

• خبير منقلاط

• إدارة اسطول الشاحنات

• إدارة أسطول الرافعات والأوناش

• خبير في نقل البترول الخام

• 1993 - مدير عام شركة مزارع البركة

قصة تأسيس شركة مزارع البركة

لحبه للزراعة أنشأ في العام 1989 "شركة مزارع البركة" وهي المنتج الأفضل في الأردن لأنصاف البلح الطلازج والتمور، إضافة إلى كونها الرائدة في إنشاء مزارع النخيل في الأردن، فبدأة أنشأ أول مزرعة في وادي الأردن، وبعد نجاحها وإعطائها الثمار وسع دائرة نشاطه فأنشأ عدة مزارع بلغ عددها حتى الآن (11) مزرعة في مناطق الأغوار والقبويرة والأزرق، تضم أصنافا متعددة من النخيل: كالبرحي والمجهول ودجلة نور والخلاص والديري والزهمدي واللولو .. إلخ.

وتقديرًا منه ووفاء لعاشق شجرة النخيل "المغفور له بإذن الله الشيخ زايد بن سلطان آل نهيان، مؤسس دولة الإمارات العربية المتحدة، أطلق على أكبر مزارع الشركة في القبويرة اسم "مزرعة زايد البركة"

لم يقف السيد سليم عند حد إنشاء المزارع فحسب، وإنما عمل على رأس فريق متخصص في مجال النخيل على استنباط خمسة أصناف جديدة سجلت بوزارة الزراعة الأردنية، و أطلق على أحد هذه الأصناف إسم (زايد البركة)

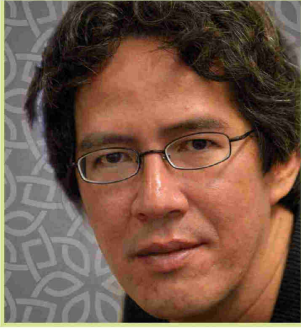


الفائزون

الفائز الأول بفتة البحوث والدراسات المتميزة

أ. د. مايكل بروجونال

جامعة نيويورك - أبوظبي - دولة الإمارات العربية المتحدة



دليل شامل لتعددات أشكال متتالية شائعة

في نخيل التمر (dactylifera Phoenix) تم
تجميعها من نخيل جينوم كامل لـ 62 صنف

خلاصة

تستفيد عملية فهم أصل وتطور نخيل التمر (Phoenix dactylifera) والجهود المتقدمة عند التناسل من توفر خارطة تفصيلية عالية الدقة على نطاق الجينوم للمتغيرات الوراثية التي تميز الأصناف. تقدم هنا 62 متتالية كاملة لجينوم مأخوذة من بيانات أشجار نخيل مزروعة مع وصف لكائنات شاملة وخارطة جزيئية لأكثر من 12 مليون تعدد أشكال شائع للنوكليوتيد الواحد (SNP's) في نخيل التمر (Phoenix dactylifera). استحصل على العينات من بلدان منتجة تقليدياً للتمر وتمتد من المغرب الى باكستان. وتشير مجموعة البيانات هذه لتعدد أشكال النوكليوتيدات الى وجود انقسام وراثي رئيسي بين عينات نخيل التمر الآتية من شمال أفريقيا (المغرب والجزائر وتونس وليبيا) وتلك الآتية من الشرق الأوسط وجنوب آسيا (شبه الجزيرة العربية والعراق وإيران والباكستان) مع ما يدل على اختلاط وراثي في

مركز المجال الجغرافي الذي يشمل مصر). إن التنوع الأكبر في التنالي وتدني اختلال التوازن الصلة في أشجار نخيل التمر في شمال أفريقيا بالنسبة لتلك الموجودة في الشرق الأوسط يتماشى مع الفرضية القائلة بأن نخيل التمر نشأ بشكل مستقل في كل من الشرق الأوسط وشمال أفريقيا. وقد كشف تحليل تعدد أشكال المتتاليات في المسارات الجينية لمقاومة الأمراض واستقلاب السكر ونضوج الثمرة ووقت الأزهار عن تعدد أشكال شائع محتمل للنوكليوتيد الواحد (SNP's) في تغيير النمط الظاهري لصفات ذات أهمية بالنسبة للعاملين في التكنولوجيا الحيوية لنخيل التمر ومنتجي التمر. تعدد متتاليات الجينوم هذه مورداً تأسيسياً سيتيح المجال لتقدم رئيسي في عدة مجالات، بما في ذلك وضع خارطة للجينات التي تتحكم بتغيير الصفات ودراسات التغيير الاستساخي الجسدي واستقصاء تكيف الأصناف مع مسببات الأمراض والحيوانات العاشبة وغيرها من الإجهادات البيئية التي تحد من الانتاجية. البيانات الخاصة بمتتالية الجينوم الكامل هذه متوفرة عند الاتصال بالانترنت كقاعدة بيانات تفاعلية ينبغي لها أن تشجع على تحقيق تقدم في العديد من مجالات أبحاث نخيل التمر.

الفائز الثاني بفتة البحوث والدراسات المتميزة شؤون الحدائق والمزارع السلطانية شؤون البلاط السلطاني - سلطنة عمان

لمقاومة التملح والخلو من الأمراض مثلاً، في حين يتناول الفصل الثاني وصفاً واسعاً لأنواع نخيل التمر العماني ويصنف خصائصها المورفولوجية والغذائية التفصيلية. أما الفصل الثالث فهو مكرس للأصناف الذكرية لنخيل التمر العماني ومدرج فيه عدد كبير من الأنواع مع تحديد أماكنها وتوزعها في السلطنة. كما يصنف أيضاً الخصائص الفيزيائية لأنواع مختلفة من الطلع الذكري من حيث طول الكافور وعرضه ووزنه وكذلك وزن الطلع وسنبلته وساقه وغيرها. يحاول الفصل الأخير تقديم معلومات أساسية حول الآفات والأمراض الرئيسية التي تصيب مختلف أجزاء شجرة نخيل التمر كما يتناول طرق حماية النبتة مع التركيز على التعامل الميكانيكي والحيوي والكيميائي مع الآفات والأمراض.

ترجم هذا الكتاب مؤخراً إلى الإنكليزية حيث أضيفت إلى النسخة المترجمة بعض أصناف نخيل التمر التي غابت عن النسخة العربية التي يجري تحديثها حالياً.

البيستنة لأشجار الفاكهة (مجلد 1)

أصناف نخيل التمر العماني (جزء 1)

ملخص

من المهم أن نذكر هنا بأن كتاب "شجرة نخيل التمر العماني" هو جزء من سلسلة أخرى من الكتب تحت عنوان "البيستنة لأشجار الفاكهة" وهي: "زراعة الفاكهة" (من جزأين) و"فواكه رياض الجبل وأشجار الفاكهة غير دائمة الخضرة" (5 أجزاء). كتاب "شجرة نخيل التمر" مؤلف من جزأين عنوانهما "خدمة وصيانة شجرة نخيل التمر" كجزء أول و"أصناف نخيل التمر العماني"، الذي نعرض له هنا، كجزء ثاني.

تمثل الهرمونات والهندسة الوراثية الفصل الأول لكتاب "أصناف نخيل التمر العماني" الذي يتناول الدور الذي تلعبه الهرمونات في التحكم بالنمو والتميز إضافة إلى دور الهندسة الوراثية في تطوير أنواع بالجودة المطلوبة،



الفائز الأول بفئة المنتجين المتميزين:

وحدة دراسات وبحوث تنمية النخيل والتمور مختبر زراعة الأنسجة النباتية - جامعة الإمارات العربية المتحدة

UAEU

الأمر عدة سنوات للوصول إلى الحالة الحالية لمختبر زراعة الأنسجة النباتية حيث تبلغ مساحته 2,400 متر مربع، منها 720 متر مربع منطقة معقمة، ويحتوي على عدد 9 غرف نمو (حضانة) سعة كل واحدة منها 90,000 نبتة، كما توجد به عدد (32) محطة عمل (16) جهاز عزل جراثيمي)، كما يوجد مجمع جينات النخيل بمساحة عشرون هكتاراً، وكذلك مرافق لتقوية الشجيرات بعدد 19 بيت محمي و10 مساتل (خمسة هكتارات).

حققت الوحدة إنجازات عديدة في مجال إنتاج أصناف النخيل ذات الجودة العالية حيث وزع المختبر أكثر من مليون نخلة من (50) صنف، ولمزيد من جودة العمل والتطور تضم الآن وحدة دراسات وبحوث التنخيل مختبر لتقنية البصمة الوراثية (DNA) الذي تم إنشاؤه منذ العام 2010م كما أن المختبر حاز على شهادة الجودة العالمية (الأيزو 9001-ISO-2008).

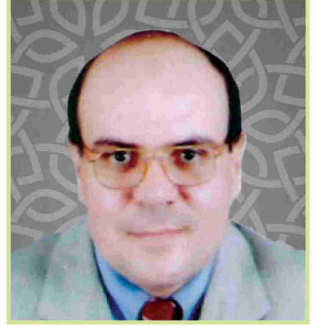
نبذة عن وحدة دراسات وبحوث تنمية النخيل والتمور

في إطار خطط التنمية بدولة الإمارات العربية المتحدة يأتي إنتاج التمور ضمن أولويات حكومة دولة الإمارات العربية المتحدة. وفي هذا الصدد فإن برنامج وحدة دراسات وبحوث تنمية النخيل والتمور يعتبر ضمن إحدى المشروعات العديدة التي تنفذها جامعة الإمارات العربية المتحدة والتي تقوم بدور بارز من خلال البرامج البحثية ذات التخصصات المتعددة. ووحدة دراسات وبحوث تنمية النخيل والتمور- التي يتبعها مختبر زراعة الأنسجة النباتية- واحد من هذه البرامج الهامة. فعلى مدى الخمسة عشر عاماً الماضية الماضية حظي قطاع إنتاج التمور باستثمارات هائلة تركزت في الإكثار من أشجار النخيل باستخدام تقنية زراعة الأنسجة النباتية.

ومنذ تأسيس المختبر عام 1989 فقد تم بناء منشأة جديدة في العام 1993م، وإستغرق

الفائز الأول بفئة أفضل تقنية متميزة:

د. محي الدين سليمان محمد جامعة الملك فيصل / المملكة العربية السعودية



عنوان الدراسة: عزل تسلسل الحمض النووي ذات الصلة إلى تحديد جنس أشجار النخيل

تمت هذه الدراسة في قسم التقنية الحيوية الزراعية- كلية العلوم الزراعية والأغذية -جامعة الملك فيصل، المملكة العربية السعودية. حيث تمكن أعضاء فريق التقنية الحيوية من تحقيق كشفاً جينياً جديداً من النخيل، وذلك بعد أن استطاعوا تحديد الجين المسؤول عن تحديد الجنس وهو جين SRY وهو نفس الجين المسؤول عن تحديد الجنس في الانسان ومعظم الحيوانات وبعزل هذا الجزء من جينوم نخيل التمر والذي يتصل ويحدد جنس الشجرة، الأمر الذي سيبنيح وللمرة الأولى تحديد جنس أشجار النخيل بسرعة وسهولة وفي مرحلة مبكرة من عمر النبات . ومن المتوقع أن تسهم هذه المعلومة المهمة بالمساعدة في التغلب على مشاكل الإكثار وبرامج تربية النبات وتحسين النواحي الوراثية، وأن تساعد في تعزيز جهود زراعة النخيل وتكاثره بشكل أفضل في مناطق عديدة في العالم العربي وهذا الأمر سيساعد على حل المشاكل التي يواجهها مزارعو النخيل.

وهذا ما يؤكد النتائج السابقة والتي تشير أن الأدلة تُظهر أن أشجار نخيل التمر تعتمد نظام XY في وراثة الجنس بما يماثل النظام البشري.

وكما نعلم جميعاً فإن هناك اهتماماً منذ أعوام للتوصل إلى طريقة بسيطة وموثوقة للتمييز بين شتائل نخيل التمر المذكورة والمؤنثة من أجل الأغراض الزراعية ومحاولات نشرة في أماكن عديدة، وكذلك لإثراء الدراسات الأساسية في مجال نخيل التمر.

وقد تمثلت العقبة الرئيسية دوماً في كون نخيل التمر من الأشجار منفصلة الجنس وأنها تستغرق وقتاً طويلاً للإثمار.

وبفضل من الله تمكناً الآن من استخدام إحدى الطرق الشائعة وهو جهاز اليلمرة المتسلسل وبالتوصل إلى البادئات المتخصصة لهذا الجين بحيث يمكن اكتشاف وتحديد جنس بادرات النخيل من عمر أيام في خلال ساعات وتكلفة زهيدة.

الفائز الثاني بفئة أفضل تقنية متميزة:

د. محمد رزق عنان

قسم علوم الحياة - كلية العلوم جامعة الإمارات العربية المتحدة



المميز لكل صنف في قاعدة بيانات بنك الجينات الدولية.

وقد أظهرت نتائج هذه الدراسة أن جين الترميز الجيني matK كان أكثر إقصاداً في تميز أصناف نخيل مقارنة بالترقيم الجيني rpoC1. وعليه تم رسم شجرة التفرع والتطور Phylogenetic tree اعتماداً على التتابع النيكلوتيدي لجينات الترميز الجيني matK و rpoC1، كذلك فإن جين الترميز الجيني matK وحده أو بالاشتراك مع rpoC1 يمكن استخدامه لتحديد مستويات الاختلاف الجيني بين كل أصناف نخيل التمر.

لقد تبين لنا من خلال هذه الدراسة أنه يمكن توثيق النباتات على مستوى الحمض النووي ومنع التجارة في بعض الأصناف غير المصرح بتداولها خارج الدولة وتعريف النباتات التي تدخل في صناعة الأدوية بطريقة جديدة وخاصة التي تحتوي على الأعشاب، حيث إنها تبدو متشابهة وغير مميزة للعين المجردة، ومن ضمن استخدامات تقنية الترميز الجيني أنه يمكن تحديد وتعريف الأصناف النباتية المستخدمة في الصناعات الغذائية قبل وبعد التصنيع ومعرفة المحتوى النباتي للأغذية المعلبة وغيرها، كما يمكن الاستفادة من هذه التقنية في علم الأدلة الجنائية وفي الجمارك والحجر الصحي، وغيرها من الكائنات الحية سواء نباتية أو حيوانية والتي لها علاقة بموضوع الدراسة.

عنوان الدراسة: إستخدام تقنية الترميز الجيني للحمض النووي (DNA Barcoding) بالاعتماد على جينات matK and rpoC1 المستخلصة من الوراثية لأصناف نخيل التمر

تعتبر تقنية الترميز الجيني (الباركود للحمض النووي) أشبه بعملية الماسح الضوئي المتوفر في السوبر ماركت الذي يميز المنتجات (السلع)، حيث يقوم الماسح الضوئي بمسح الخطوط السوداء (رمز المنتج العالمي UPC) التي تتكون من عدد من الأرقام المميزة لكل سلعة. وتتكون تقنية الترميز الجيني للحمض النووي من عدد من نيوكليوتيدات الحمض النووي ويرمز لها بأسماء هي: الادين والثايمين والجوانين والسيتوسين. كذلك تعتمد تقنية الترميز الجيني للحمض النووي على استخلاص جينات الترميز الجيني من البلاستيدات الخضراء لأصناف نخيل التمر لتعريف وتوثيق النباتات اعتماداً على التتابع النيكلوتيدي لكل جين من جينات الترميز الجيني.

في هذه الدراسة تم عزل ومضاعفة جينات الترميز الجيني matK و rpoC1 باستخدام تقنية تفاعلات البلمرة (PCR) وتم إيجاد وقراءة التتابع النيكلوتيدي لجينات الترميز الجيني لكل صنف من أصناف النخيل موضوع الدراسة، كذلك تم تسجيل التتابعات المتماثلة لأصناف نخيل البلح والحصول على الرقم المرجعي

الفائز الأول بفتة أفضل مشروع تنموي
د. ناصر الجاغوب و م. أحمد فارس زكي
وزارة الزراعة - دولة فلسطين



عنوان المشروع:
**مشروع تطوير زراعة النخيل في
فلسطين منذ عام 2004.**

ملخص المشروع

يعمل هذا المشروع على تعزيز وتحسين القدرة الانتاجية لقطاع النخيل في فلسطين من خلال زيادة المساحة المزروعة، الامر الذي يؤدي إلى زيادة الكميات المنتجة والمصدرة من التمور، وبالتالي تحسين مستوى المعيشة للأسر الفقيرة.



على مدى السنوات الـ 10 الماضية، حقق هذا المشروع استمرارية من خلال توزيع 3000 فسيلة في عام 2004، وازدادت المساحات المزروعة إلى 2014 دونم إضافيه من النخيل بحلول 2014 خلال 9 سنوات. حيث ارتفع عدد الأسر المستفيدة من هذا مشروع من 100 إلى 400 أسرة جديدة، وبموجب هذا المشروع سيتم توزيع 12000 فسيلة نخيل للمزارعين، وإضافة عائلات جديدة أخرى لهذا المشروع سنويا. وسوف يوفر المشروع 530 فرصة عمل جديدة من خلال زيادة المساحات المزروعة.

نظرا لأهميه المشروع فإنه من المتوقع أن يتم زياده المساحات المزروعة بالنخيل لتصل بحلول العام 2020 إلى 14600 دونم، الأمر الذي ينعكس طرديا مع زيادة الكمية المنتجة لتصل إلى 280 طن، وزيادة عدد الأسر الجديدة المستفيدة من المشروع لتصل إلى أكثر من ألف أسرة، وزيادة الفرص المتوقعة إلى 2960 فرصة عمل جديدة، وهذا المشروع سوف يقلل من فرص مصادرة الأراضي الفلسطينية من قبل قوات الاحتلال الصهيوني، وفي ذلك دعم للقضية الفلسطينية وعدالتها.

تم تنفيذ المشروع من خلال توزيع 3000 فسيلة نخيل صنف مجهول إلى 100 مزارع من ذوي الدخل المحدود لإنتاج فساتل جديدة من الفساتل التي تلقوها وإعادة توزيعها على المزارعين الاخرين (مشروع دوار). وعلاوة على ذلك، فقد أنشئت مزرعة النخيل لوزارة الزراعة من خلال المشروع حيث تم زرع 1000 فسيلة نخيل (مجهول) وتم تدريب المزارعين وموظفي وزارة الزراعة من خلال سلسلة من الدورات الفنية المتخصصة في قطاع النخيل.

الفائز الثاني بفتة أفضل مشروع تنموي متحف وادي كوشبلا التاريخي لنخيل التمر الولايات المتحدة الأمريكية



في الديانات الثلاث الكبرى، الإسلام
والمسيحية واليهودية.

تتضمن أرض المتحف أيضاً حديقة لأصناف
التمرور في الجهة الجنوبية للمبنى وستان
صغير عامل في الجهة الشمالية للمجمع. ويتم
إلى حد كبير تمويل عملية تجديد البناء ووضع
المعروضات، وكذلك غرس وصيانة أشجار نخيل
التمر من خلال تبرعات مزارعي التمرور المحليين.

لا يزال متحف التمرور "عمل قيد الانجاز" ونود
التوسع فيه وتحسين معروضاتنا الحالية، وكذلك
تغيير المعروضات حول تاريخ نخيل التمر ودوره
في تطور الحضارة، وحول التطورات الحديثة
أيضاً مثل التكاثر بزراعة الأنسجة. ستساعدنا
ثقوبة روابطنا مع مناطق أخرى لزراعة التمرور في
العالم على تشجيع التفاهم الاجتماعي وعلى
تطوير ممارسات أفضل في إدارة بساتين التمرور
لدينا.

ستمكننا جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر من
متابعة عملنا من خلال تمويل بحوث نخيل
التمر والمكتبة التاريخية في أحد أجنحة المبنى
وستجذب اهتمام الإعلام الدولي بمتحف
ومكتبة التمرور.

عنوان المشروع: خلاصة متحف تاريخ وادي كوشبلا

مشروع متحف التمرور

المشروع المقدم من قبل متحف وادي كوشبلا
فريد من نوعه، ذلك أن المشروع، وعضواً عن
كونه مشروع بحثي، هو عبارة عن إنشاء متحف
مكرس حصراً لتاريخ والترويج لثقافة أشجار
وثمار نخيل التمر منذ القدم وحتى وقتنا هذا.

يحتل المشروع كل الفضاء العام لواحد من
الأبنية الرئيسية الثلاث في مجمع المتحف،
والغرض من متحف التمرور هو:

1. تثقيف الجمهور حول التمرور، كأحد
المحاصيل الرئيسية لوادي كوشبلا.
2. الحفاظ على التحف والصور الفوتوغرافية
العائدة لنخيل التمر وزراعته.
3. تعزيز فهم المناطق المنتجة للتمرور في
العالم وعلى وجه الخصوص في الشرق
الأوسط وشمال أفريقيا ووادي كوشبلا
جنوب كاليفورنيا. تتضمن معروضاتنا
معلومات حول دور التمرور والنخيل

الفايز بفضة الشخصية المتميزة أ. د. جوزيه رومينو فيليرو الجمهورية الهندية



السيرة الذاتية

الدكتور جوزيه رومينو فيليرو مختص في المكافحة المتكاملة لسوسة النخيل الحمراء له تجربة كبيرة ومعرفة عميقة وواسعة بكل أوجه الأبحاث وتقنيات وبرامج المكافحة الخاصة بهذه الآفة الخطيرة على زراعة النخيل.

أعماله البحثية والعلمية في مكافحة هذه الحشرة تمتد على مدى عشرين سنة حيث أختير من قبل وزارة الزراعة بدولة الهند للعمل في مجال التعاون الفني بالمملكة العربية السعودية منذ 1993 كخبير مختص في مكافحة هذه الآفة ضمن فريق علمي هندي لمدة خمس سنوات حتى سنة 1998 بمديرية الزراعة بالأحساء حيث أشرف على تنفيذ برنامج استراتيجي موسع لمكافحة سوسة النخيل الحمراء.

حال عودته إلى مقر عمله بالهند (بالمعهد الهندي للبحوث الزراعية) أشرف الدكتور فيليرو على مشروع لتوحيد بروتوكولات المكافحة المتكاملة لسوسة النخيل الحمراء المعتمدة أساسا على المصائد الفرمونية والمطابقة على أنواع أخرى من النخيل (1999-2002). هذه البروتوكولات التي أثبتت نجاعتها في إدارة المكافحة المتكاملة لهذه الحشرة تم اعتمادها فيما بعد في مناطق عديدة ومختلفة من العالم.

وفي خلال الفترة ما بين 2008 و2014 قاد الدكتور فيليرو العديد من فرق العمل وأشرف على العديد من الأبحاث بجامعة الملك فيصل ومركز وزارة الزراعة لأبحاث النخيل والتمور بالأحساء بالمملكة العربية السعودية حيث مكنت أعماله خلال هذه الفترة من الخروج بنتائج

جيدة وفعالة في مكافحة سوسة النخيل الحمراء نخص بالذكر منها: طريقة علمية ناجعة وعملية لتقييم برامج المكافحة التي تغطي مساحات نخيل كبيرة وكذلك إستخدام الطاردات من ضمن مكونات المكافحة المتكاملة والإستعانة بنظام المعلومات الجغرافي في المكافحة إلى جانب المقاومة الوراثية لبعض الأصناف وتقنية الجذب والقتل التي توفر الوقت والجهد وأيضا تطوير كفاءة المصائد الفرمونية وتحديد الكثافة الملائمة لاستخدامها داخل الحقل.

نشر الدكتور فيليرو العديد من الأبحاث التي شملت كل أوجه وتقنيات مكافحة سوسة النخيل الحمراء في كثير من المجالات العلمية المحكمة على نطاق عالمي واسع كما ساهم مع آخرين في كتابة العديد من الكتب وقدم العديد من المحاضرات القيمة حول سوسة النخيل الحمراء في كثير من الدول.

ومنذ سنة 2008 تم إختياره من قبل منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة كخبير مختص في مكافحة سوسة النخيل الحمراء للقيام بالعديد من المهمات في بعض الدول المنتجة للتمور نذكر منها المملكة العربية السعودية، دولة الإمارات العربية المتحدة، اليمن، المغرب، ليبيا وتونس.

ويشغل الدكتور فيليرو حاليا خطة خبير مختص في المكافحة المتكاملة لسوسة النخيل الحمراء بمشروع تطوير مركز أبحاث النخيل والتمور بالأحساء في إطار التعاون الفني ما بين وزارة الزراعة بالمملكة العربية السعودية ومنظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة.

نظمتها جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر
ورابطة أوبوظبي الدولية للتصوير الفوتوغرافي

الإعلان عن أسماء الفائزين بالدورة السادسة في مسابقة التصوير (النخلة في عيون العالم)



المسابقة، وتعود لـ 243 مشاركا يمثلون 24
دولة حول العالم.

وبعد اجتماع لجنة تحكيم المسابقة التي ضمت
كلا من: الأستاذ بدر التعماني، السيد يوسف
الحوسني، والأستاذ ناصر حجي، وقيامها
بتطبيق معايير التحكيم الدولية في انتخاب
الصورة الأفضل، توصلت اللجنة وبشاعة كامل
أعضائها إلى اختيار الصور الفائزة بالمراكز
الثلاث الأولى، حيث حاز على المركز الأول روجر
الفونزو Roger Alfonso من الفلبين، وجاء
في المركز الثاني اسماعيل بن محمد الفارسي
من سلطنة عمان، ونهب المركز الثالث إلى
أنس محمد الذيب من سلطنة عمان أيضا.

أعلنت جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر عن
أسماء الفائزين في مسابقة التصوير الضوئي
(النخلة في عيون العالم) بدورتها السادسة
2015، والتي تنظمها الجائزة سنويا بالتعاون
مع رابطة أوبوظبي الدولية للتصوير الفوتوغرافي
ضمن أنشطة وفعاليات الجائزة.

وتهدف المسابقة إلى تعزيز علاقة الإنسان
بشجرة نخيل التمر وتنمية وعي الجمهور
بأهمية هذه الشجرة المباركة، إضافة إلى تبادل
الخبرات بين المصورين الفوتوغرافيين من هواة
ومحترفين في العالم وإبراز المقومات السياحية
والبيئية والتراثية للنخيل، وتشجيع ارتباط
الإنسان بالأرض والزراعة.

وتحتل المسابقة التي تعتبر من الأنشطة
الهامة لجائزة خليفة الدولية لنخيل التمر برعاية
واهتمام معالي الشيخ نهيان مبارك آل نهيان
وزير الثقافة والشباب وتنمية المجتمع، رئيس
مجلس أمناء جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر،
وهي المسابقة الأولى من نوعها على مستوى
العالم، حيث تشهد إقبالا واسعا على المشاركة
في كل دورة من قبل المصورين المحترفين
والهواة على مستوى العالم.

وقد بلغ عدد الصور المرشحة للتنافس على
المراكز الثلاث الأولى للمسابقة 864 صورة
جاءت مطابقة للشروط والمعايير المعتمدة في



جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر
KHALIFA INTERNATIONAL DATE PALM AWARD

وقد رصدت الأمانة العامة للجائزة مبلغ 45 ألف درهم للفائزين بالمراكز الثلاث الأولى، حيث سيحصل الفائز بالمركز الأول على مبلغ 20 ألف درهم، الثاني 15 ألف درهم، والفائز بالمركز الثالث على مبلغ 10 آلاف درهم، إضافة إلى شهادة تقدير ودرع تذكاري لكل منهم.

وسوف يتم تكريم الفائزين على هامش الحفل السنوي لجائزة خليفة الدولية لنخيل التمر والمقرر بتاريخ 15 مارس القادم. وتحرص الجائزة على إصدار اليوم خاص في كل دورة يضم أجمل الصور المشاركة في المسابقة؛ احتفاءً بالنخلة والمشاركين في مسابقة التصوير الخاصة بها.



النخلة
فهي عين
العالم

DATE PALM
THROUGH THE EYES OF
THE WORLD



المركز الأول : روجر الفونسو، الفلبين



المركز الثاني : اسماعيل بن محمد الفارسي، سلطنة عمان



المركز الثالث : أنس محمد الذيب، سلطنة عمان

مشاركة فاعلة لجائزة خليفة الدولية لنخيل التمر في مهرجان الإمارات الدولي للنخيل والتمر.

شاركت جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر بمهرجان الإمارات الدولي للنخيل والتمر، انطلقت فعالياته في مركز أبوظبي الوطني للمعارض نوفمبر 2014.

وجاءت مشاركة الجائزة في هذا المهرجان من منطلق الحرص على التواجد الفاعل والمشاركة البناءة في كافة المؤتمرات والمهرجانات والفعاليات الخاصة بالنخيل والتمر، تأكيداً على دور الجائزة الهام في تطوير القطاع الزراعي ومساهماتها في تنمية النخلة وتقديم الدراسات والبحوث لصونها والحفاظ عليها كعنصر غذائي هام وجزء من الموروث العربي، ونشر ثقافة نخيل التمر على المستويات المحلية والإقليمية والدولية.

وشاركت الجائزة في هذا الحدث من خلال جناح خاص قدمت خلاله شرحاً وافياً عن الجائزة وما حققته من مكتسبات على الصعيد المحلي والعربي والعالمى منذ تأسيسها في العام 2007 وصولاً للدورة السادسة، وكذلك المكانة التي وصلت إليها الجائزة على المستويين العربي والعالمي.

كما قدمت للزوار شرحاً عن آلية المشاركة في الجائزة ومحاورها وأهدافها ومعايير تحكيمها، إضافة إلى الفعاليات التي انبثقت عن الجائزة



وقد حرصت اللجنة المنظمة للمهرجان على إقامة مجموعة من الفعاليات المتنوعة التي تناسب الزائرين من مختلف شرائح المجتمع، حيث يتضمن المهرجان متحفاً يكشف حقائق حول تاريخ النخيل والتمر والطرق المختلفة لصناعة مشتقات النخيل والتمر مما يوفر لزوار المهرجان فرصة للتعرف على هذه الشجرة وثمارها المباركة.

وفعالياتها. كما وزعت الجائزة الهدايا الإعلانية والكتب التعريفية الخاصة بالجائزة على الزوار.

وشارك في المهرجان 200 عارضا يمثلون 16 دولة من المصدرين والمنتجين العاملين في صناعة التمر. ومن المتوقع أن يزور المهرجان 20 ألف زائر من محبي النخيل والتمر ووفد المهرجان خصومات وصلت إلى 40 بالمئة على مختلف أنواع التمور المعروضة.

والفعاليات المصاحبة لها، وأهمها مسابقة التصوير الضوئي (النخلة في عيون العالم) ومجلة الشجرة المباركة المتخصصة بأبحاث ودراسات نخيل التمر.

وعرضت الجائزة من خلال جناحها في المهرجان لعدد من المطبوعات والصور الخاصة بالجائزة ومنها مجلة الشجرة المباركة، والكتاب السنوي للجائزة، والكتيبات التعريفية والترويجية للجائزة



جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر
KHALIFA INTERNATIONAL DATE PALM AWARD

جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر تنظم محاضرة لعدد من الممثلين الدائمين بمنظمة (الفاو)

وفي بداية المحاضرة أطلع سعادة الدكتور عبدالوهاب زايد الأمين العام للجائزة الوفد الرئاسي على إنجازات دولة الإمارات العربية المتحدة في المجال الزراعي وما حققته الدولة من نجاحات في هذا المجال خلال السنوات الماضية.

كما تحدث سعادته عن إنجازات دولة الإمارات في قطاع النخيل والتمور، وأشار إلى أن دولة الإمارات تولي النخيل أهمية خاصة باعتبار التمور ركنا أساسيا في الغذاء مرتبط بالمائدة ويتميز بالكثير من الخصائص والمزايا، وأشار إلى أن دولة الإمارات جمعية أصدقاء النخلة، وفيها أيضا مقر الشبكة الدولية لنخيل التمر والتي تضم 26 دولة منتجة للتمور من مختلف قارات العالم.

نظمت جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر محاضرة خاصة لعدد من الممثلين الدائمين بمنظمة الأغذية والزراعة التابعة للأمم المتحدة (الفاو) الذين حرصوا على زيارة مكتب الجائزة في مدينة العين خلال تواجدهم بدولة الإمارات العربية المتحدة للمشاركة بيوم الغذاء العالمي.

وضم الوفد الزائر كلا من: سعادة جوزيف وانغاري ممثل دولة كينيا، سعادة محمد مافيزور رحمن ممثل جمهورية بنغلاديش، سعادة ويريش رامسوكا ممثل جمهورية نيجلاند، سعادة دون ميجول ممثل جمهورية المكسيك، سعادة اميره داود حسن ممثل جمهورية السودان، وسعادة ادريانوس سبيجكيس ممثل مكتب منظمة الأغذية والزراعة (الفاو) شبه الاقليمي في ابوظبي.





وأشار إلى أن جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر جاءت تقديراً من صاحب السمو الشيخ خليفة بن زايد آل نهيان رئيس دولة الإمارات العربية المتحدة حفظه الله للشجرة المباركة والعالميين في قطاع نخيل التمر سواء في دولة الإمارات العربية المتحدة وأي دولة أخرى حول العالم اختفاءً بالجهود المتميزة التي تبذل لتطوير قطاع النخيل من أجل تنمية مستدامة لنا وللأجيال القادمة.

وأوضح سعادته إلى أن الجائزة تهدف إلى تشجيع العاملين في مجال زراعة نخيل التمر وتكريم الشخصيات المؤثرة في صناعة وزراعة التمر على المستويات المحلية والإقليمية والدولية، وتعزيز مكانة دولة الإمارات العربية المتحدة في مجال أبحاث نخيل التمر من خلال دورها الريادي والبارز في هذا المجال، ودعم البحث العلمي الخاص بتطوير شجرة النخيل في جميع جوانبها، ونشر ثقافة الاهتمام بنخيل التمر على المستوى المحلي والإقليمي والدولي، إضافة إلى

تنمية التعاون بين الجهات المختصة العاملة في هذا المجال، من أبحاث وإكثار وزراعة وصناعة للمنتجات التي تعتمد على نخيل التمر كمادة أساسية، وإبراز مفردات النخلة التراثية كجزء من الهوية الوطنية لدولة الإمارات العربية المتحدة.

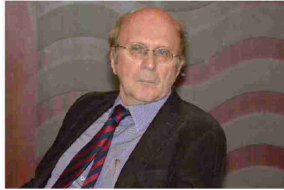
عن الجائزة والفعاليات المصاحبة لها، وأهمها مسابقة التصوير الضوئي (النخلة في عيون العالم) ومجلة الشجرة المباركة المنخفضة بأبحاث ودراسات نخيل التمر.

كما أشار سعادة الأمين العام إلى الفائزين بجائزة خليفة الدولية لنخيل التمر في جميع الدورات

والدول التي ينتسبون إليها.

وقدم سعادة الأمين العام شرحاً وافياً عن الجائزة وما حققته من مكاسب على الصعيد المحلي والعربي والعالمى منذ تأسيسها بمرسوم اتحادي في العام 2007 وصولاً إلى الدورة السابعة، وكذلك المكانة التي وصلت إليها الجائزة على المستويين العربي والعالمي.

وتحدث سعادته للوفد الزائر عن آلية المشاركة في الجائزة ومحاورها وأهدافها ومعايير تحكيمها، إضافة إلى الفعاليات التي انبثقت



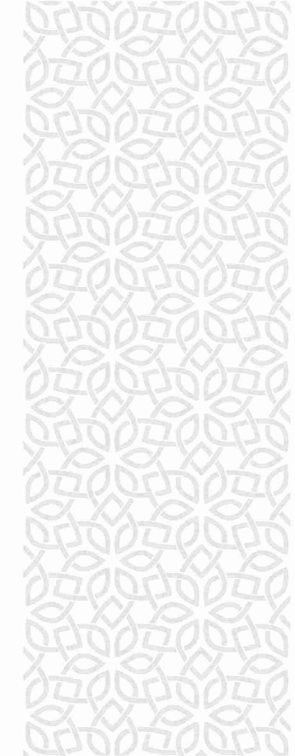
جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر تشارك باحتفال وزارة البيئة والمياه بيوم الغذاء العالمي...

ويصادف يوم الغذاء العالمي 16 أكتوبر من كل عام، والذي أعلنته "منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة" (الفاو) لهذا العام تحت شعار "الزراعة الأسرية: إشباع العالم ورعاية الكوكب". وتهدف هذه المبادرة العالمية إلى تسليط الضوء على دور الزراعة الأسرية في الحد من الجوع والفقر وتوفير الأمن الغذائي والتغذية الصحية وتحسين سبل العيش وإدارة الموارد الطبيعية وحمايتها في سبيل تحقيق التنمية المستدامة وخاصة في المناطق الريفية.

وتصمّنت فعاليات الاحتفال بيوم الغذاء العالمي عدداً من الأنشطة والبرامج التوعوية التي نظّمها وزارة البيئة والمياه بالتعاون والتنسيق مع منظّمة (الفاو) في إحدى المزارع العضوية المعتمدة

شاركت جائزة خليفة لنخيل التمر بفعاليات يوم الغذاء العالمي الذي أطلقته وزارة البيئة والمياه، حيث مثل الجائزة سعادة الأمين العام الدكتور عبدالوهاب زايد.

وجاءت المشاركة من منطلق حرص الجائزة على حضور الفعاليات والمهرجانات الخاصة بالزراعة والغذاء، لما تحقّقه هذه الفعاليات من فائدة كبيرة على مستوى البحوث والنقاشات وأوراق العمل والتي تتسجم مع الأهداف المنشودة لجائزة خليفة لنخيل التمر، وتسليط الضوء على المستقبل الاستراتيجي للتمور كسلعة غذائية متوازنة وذات أهمية، وكذلك للتعريف بأهداف الجائزة وما حقّقه من إنجازات منذ إطلاقها في العام 2007.





الجوع في العالم من خلال استدامة قطاع الزراعة والقطاعات الأخرى ذات الصلة وزيادة مساهمة هذه القطاعات في تعزيز الأمن الغذائي العالمي.

ومن جانبه أعرب السيد/ أد سبيكرز منسق المكتب شبه الإقليمي لدول مجلس التعاون لدول الخليج العربي واليمن وممثل منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (الفاو) بدولة الإمارات بالإجابة، عن نجاح دولة الإمارات في تحقيق الهدف الأول من الأهداف الإنمائية للألفية المتمثل في (القضاء على الفقر المدقع والجوع) وخفض نسبة الجوع وتمكينها في الحفاظ على مستوى نقص التغذية أقل من 5 في المئة منذ العام 1990 م.

إمارة أبوظبي بهدف إبراز وتشجيع المنتجات الزراعية المحلية ودورها في المساهمة لتوفير الاحتياجات المتنامية على الغذاء، بالإضافة إلى التعريف بالمنتجات الزراعية العضوية التي يتم إنتاجها بالدولة.

وبهذه المناسبة أكد معالي الدكتور راشد أحمد بن فهد وزير البيئة والمياه في كلمة له خلال افتتاح فعاليات يوم الغذاء العالمي أن دولة الإمارات تعمل على تحقيق الأهداف الرئيسية لمنظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة فيما يتعلق بتعزيز الأمن الغذائي العالمي، وبشكل خاص في تعزيز مفهوم الزراعة الأسرية ودورها في إتاحة الغذاء، كما بين أن دولة الإمارات العربية المتحدة مستمرة في دعم الجهود التي يقوم بها المجتمع الدولي ومنظماته المتخصصة، وفي مقدمتها منظمة الأغذية والزراعة، للقضاء على

دولة الإمارات تشارك بورشة عمل (نظم التراث الزراعي) في مقر منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة في روما...

وشارك سعادة الدكتور عبدالوهاب زايد في هذه الورشة بورقة عمل حول جهود دولة الإمارات في المحافظة على مواقع النظم الزراعية التقليدية التي تمثل إرثاً ذا أهمية عالمية والمتمثلة في واحات نخيل التمر في الإمارات، وما تمثله هذه الواحات من أهمية لدى المزارعين الإماراتيين في المحافظة على عاداتهم التراثية الأصيلة. كما تهدف المشاركة إلى تبادل المعارف والخبرات في مجال نظم التراث الزراعي وسبل الحفاظ على هذه النظم.

تجدر الإشارة إلى أن واحات مدينة العين وليوا قد تم اختيارهما كنظام استثنائي ومميز

شاركت دولة الإمارات العربية المتحدة بورشة العمل التي نظمتها المنظمة الإسلامية للتربية والعلوم والثقافة "إيسيسكو"، ومنظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (الفاو) حول نظم التراث الزراعي ذات الأهمية العالمية في دول العالم الإسلامي وذلك في الفترة من 4-5 نوفمبر الماضي، في مقر منظمة الأغذية والزراعة بروما.

ومثل دولة الإمارات في هذه الورشة سعادة الدكتور عبد الوهاب زايد المستشار الزراعي بوزارة شؤون الرئاسة، وسعادة فاطمة عبيد سعيد الكلباني مدير إدارة الصحة والتنمية الزراعية بوزارة البيئة والمياه.





لاستخدام الأراضي وتستحق الحماية في نظام متوازن يجمع بين الحفظ والتأقلم والتطور الاجتماعي والاقتصادي.



كما شارك في ورشة العمل التي استضافتها (الفاو) إلى جانب دولة الإمارات العربية المتحدة، خبراء من المغرب، والجزائر، تونس، ليبيا، مصر، موريتانيا، المملكة العربية السعودية، سلطنة عمان، اليمن، إيران، باكستان، تركيا، كازاخستان، أذربيجان، بنغلاديش، أندونيسيا، الكاميرون، والسينغال.

يذكر أن المنظمة الإسلامية للتربية والعلوم والثقافة "إيسيسكو"، ومنظمة الأغذية والزراعة وقعتا في روما عام 2011 م مذكرة تفاهم تنص على تعزيز المعارف الثقافية الأصلية في مجال الزراعة، والحفاظ على نظم التراث الزراعي ذات الأهمية العالمية في العالم الإسلامي.

الإمارات للأغذية والزراعة) تشيد بجائزة خليفة الدولية لنخيل التمر

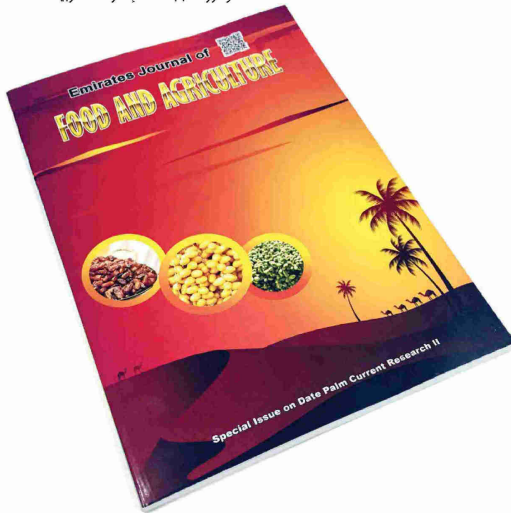
كما أشارت إلى إصدار المصرف المركزي لمسكوكة فضية تحمل صورة صاحب السمو الشيخ خليفة بن زايد آل نهيان حفظه الله، وشعار جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر.

كما شرحت المجلة في تقريرها لفئات الجائزة وأهميتها وقيمة جوائزها، أدرجت أسماء الفائزين بالجائزة لمئة البحوث والدراسات مؤكدة على أهمية الأبحاث والدراسات الفائزة في المساهمة بتطوير قطاع نخيل التمر في كافة جوانبه.

ومجلة الإمارات للأغذية والزراعة، مجلة علمية ذات مرجعية دولية تصدر عن كلية الأغذية والزراعة بجامعة الإمارات العربية المتحدة.

أشادت مجلة الإمارات للأغذية والزراعة بالإجازات التي حققتها جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر ومساهماتها الكبيرة في تطوير قطاع نخيل التمر على المستويين العربي والعالمي.

ونشرت المجلة في عدد الأخير تقريراً تحدثت من خلاله عن الجائزة منذ إنطلاقها وما حققته ممن إنجازات على مدى ست دورات، وسلطت الضوء على فئات الجائزة الخمس، واستقطابها لاهم الباحثين والخبراء والمزارعين والمهتمين بقطاع نخيل التمر عربياً ودولياً باعتبارها الجائزة الأولى المتخصصة على مستوى العالم.





Photography by : Sameer Al Rabaai, Tunisia, Date Palm Through the Eyes of the World - 2015



عملية تركيز العصائر (3 - 3)

أ.د. حسن خالد العكدي
hassan.alogidi@yahoo.com

وذلك لمثالية سعقتها وكفاءتها في تركيز العصائر والمبخرات ذات التحريك الميكانيكي هي:

1. المبخرات ذات الأنابيب الطويلة.
2. المبخرات المتعددة و المكتملة للوحدات الأساسية التي ذكرت اعلاه في معامال الأغذية و هي تستعمل لعدة أغراض في وحدات التصنيع المختلفة داخل المعامل و يمكن إيجاز استعمالها بما يلي:
1. توليد طاقة حركية لتشغيل الأجزاء المختلفة للوحدات الموجودة في المصنع.
2. توفير الإنبارة اللازمة لهذه الصناعة.
3. السيطرة على الأجزاء المختلفة للوحدات.
4. وحدة توليد البخار (المرجل البخاري (Boiler).

يتم توليد البخار باستخدام المرجل البخاري الحاوي على الماء وحيز لتجميع البخار، ومن خلال تجهيز المرجل بمصدر للطاقة الحرارية يتم تحويل الماء إلى بخار في درجة حرارة وضغط معينين، وتصنف المراجل البخارية إلى نوعين:

المرجل البخاري نوع:-

يكون الماء في هذا النوع داخل الأنابيب وتمر عبرها من الخارج الغازات الساخنة وتكون هذه المراجل ذات طاقة عالية (4000-8000 كغم بخار في الساعة).

المراجل البخاري نوع

وهو النوع المستخدم في المعامل و يكون فيها الماء داخل خزان المرجل وتمر البخار والغازات الساخنة داخل الأنابيب التي تسخن الماء لتتجمع البخار في الأعلى ويعتبر هذا النوع من المراجل الصغيرة والتي تتراوح طاقتها بحدود 400 كغم بخار / الساعة.

تستخدم المسخنات الكهربائية كمصدر للطاقة الحرارية أو باستعمال الوقود، إلا أن الثاني هو

المبخرات وعملية التبخر والتكثيف

المبخرات هي مبادلات حرارية الغرض منها إزالة الرطوبة الزائدة في بعض المنتجات كالعصائر وعصير الطماطم و إنتاج المركيزات وتجري عملية التسخين وذلك بتقويض دائرة المبخر بالماء المستجد الساخن لتقويض كمية الماء المتبخر وقد يكون المبخر من وحدة واحدة أو ثنائية أو متعددة حسب الحاجة إليها بحيث البخار المولد من المبخر الأول يستعمل كبخار تسخين المبخر الثاني وتجدر الإشارة إلى أن تركيب المبخرات على التوازي يعطى إمكانية أكبر للحصول على الماء المستجد.

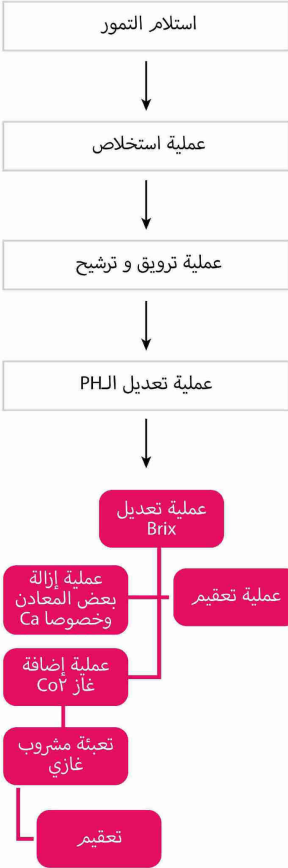
تصنيف المبخرات:

1. المبخرات المعموزة Submerged Evaporater
2. مبخرات ذات التمدد الجاف
3. مبخرات على شكل السواح Plate Evaporater
4. مبخرات على شكل انابيب Lang tube Evaporater

وكل نوع له محاسنة ومساوئها وكلها تعمل على حذف الماء الزائد أو معظمة وتعتمد طرق التبخر على ظاهرة طبيعية فيزيائية بسيطة وهي أن جميع المحاليل ثقلى في درجات حرارة منخفضة عندما تكون معرضة لضغط جوي منخفض وتباين المبخرات من حيث التصميم وأن المبخرات الثلاثية المراحل حيث يتم فيها تعريض العصور إلى أجواء تزداد فيها درجة التفرغ تباعاً و إنخفاض درجة الحرارة وبالتالي إزاحة أكبر كمية من الماء من المواد الغذائية والذي يهمنما في هذا المجال هو تركيز عصير التمر للوصول أو الحصول على خلاصة التمر (الدبس) الغنية بعناصر الطاقة لذا يفضل استخدام مبخرات Long tube Evaporater



مخطط عصير المروق



4. تنظيف الأجهزة و المعدات.
5. تشغيل محركات التفرغ.

أنواع عصير التمر:

1. العصير المخفض.
2. العصير المروق و المخفض.
3. العصير العكر و المخفض.
4. العصير المركز.
5. النكتار.
6. عصير التمر المخلوط بفاكهة أخرى.

خطوات إنتاج عصير التمر



الأكثر شيوعاً، وأن الغاز هو الأكثر استعمالاً كوقود من الناحية الاقتصادية.

وطرق استعمال البخار داخل المعمل يكون بأسلوبين وحسب الحاجة وهما:

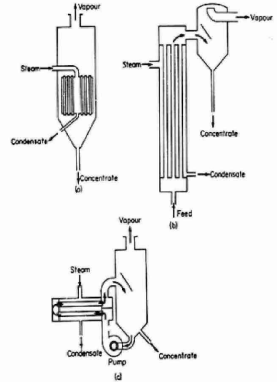
1. الاستعمال المباشر لغرض تنظيف و تعقيم الأجهزة والمعدات.
2. الاستعمال غير المباشر عبر جدار معدني (خزان مزدوج الجدار).
3. مصادر المياه يشكل الماء جزءاً أساسياً في معمل التمور، و يستعمل لعدة أغراض و يتوقف على نوع المبخر.

المبخر ذي الطبقة الرقيقة.

مبخر ذي الثلاثة أبراج.

ويتمدد المبخر على نوعية وكمية الماء المطلوب لهذا الغرض ويمكن تلخيص أهم هذه الأغراض بالآتي:

1. إدخال الماء في عمليات تحضير عصير التمر.
2. تغذية المراحل لتوليد الحرارة (البخار) و الماء الساخن.
3. للسيطرة على درجات الحرارة داخل خزانات معاملات العصير.



مركزات عصير التمر

استلام التمور

عملية استخلاص
العصير

تعديل الـ PH

عملية تعديل Brix
إلى 60-63

عملية تجنيس

مبادل حراري تعقيم

تعبئة

- 1 طن تمر يحتوي على 650-700 كغم سكر حسب الصنف و درجة الجفاف.
- كل 2 طن تمر يعطي 1.250-1.300 دبس وأحياناً 1.400.
- النقاوة (الدبس) 80-93%.
- اللون 2731 – 4620 إيكومسا.
- لزوجة الدبس تركيز 70 150-300 سنتي بويزر.
- درجة حرارة الاستخلاص 80 م.
- درجة حرارة التركيز 70 م تحت التفريغ.
- 1 طن تمر يعطي 250-300 لتر كحول.
- 1 طن تمر يعطي 4 طن خل.

إنتاج عسل التمر (الدبس) وتحسينه

أولاً : مكانة و طرق صناعة الدبس في العراق: يحتل العراق موقع متقدم في إنتاج التمور من حيث النوعية و يوجد حوالي 450 نوع أو أكثر.

من أصناف التمور وأوسع هذه الأصناف انتشاراً هو صنف الزهدي، حيث يمثل إنتاجه 85 – 90 % من إجمالي إنتاج التمور في العراق حالياً.

تحتوي التمور على نسبة عالية من السكريات تقع ما بين 60 إلى 70 % من وزنها الجاف، إن النسبة اعلاه تجعل التمور في مقدمة المواد الأولية لصناعة السكريات، ومن أقدم الصناعات التحويلية للتمور هو إنتاج الدبس كمنفذ لزيادة القيمة الشرائية للتمور العراقية بالإضافة إلى التصدير.

فالدبس (عسل التمر) هو ذلك السائل السكري الكثيف المستخلص من التمر ويتكون بصورة رئيسية من السكريات أحادية و ثنائية وقليل من شوائب غير سكرية كالبيكتين والبروتين و أملاح معدنية و أملاح عضوية وألياف.

ويستخلص الدبس في العراق بالطرق الثلاثة التالية:

1. طرق المسابك (البيزارات).
2. طرق المدابيس.
3. الطريقة الميكانيكية.

الطريقة الميكانيكية

بدأت صناعة الدبس ميكانيكياً عام 1953م وأنشئ أول معمل حديث عام 1969 بعد إضافة خطوط جديدة، وكانت كميات التمور المستعملة في إنتاج الدبس بين 15-30 ألف طن تنتج حوالي 10 – 25 ألف طن دبس يستهلك 70% منه داخل العراق والباقي يصدر، إن الخطوات المتبعة في هذه الصناعة هي:

1. غسل التمر بالماء لإزالة جميع الأوساخ العالقة بالتمر وذلك باستخدام حزام ناقل.
2. الاستخلاص: يطبخ التمر مع الماء بنسبة 2 تمر لكل 3-3.5 ماء على درجة 80-85م لمدة 3 ساعات.
3. فصل النوى والاقعام باستخدام الفلاسة للحصول على عصير ذي قوام كثيف.
4. ترشيح العصير بواسطة أجهزة الترشيح تحت تفريغ أو بأجهزة الترشيح بالضغط أو كلاهما بهدف إزالة و فصل ما تبقى من الألياف والحصول على عصير رائق نسبياً.
5. التركيز: يتم بإزالة الماء الزائد من العصير ورفع تركيزه إلى 70%-75 (مواد صلبة ذائبة) بواسطة مبخرات تحت ضغط منخفض عند درجة حرارة 50-55 م وضغط 650-700 ملم زئبق.
6. التعبئة: تتم التعبئة في صفايح معدنية بأحجام مختلفة بعد رفع درجة حرارة الدبس لحدود 85 م بهدف التعقيم لا سيما وإن نسبة السكريات في الدبس كافية لوقف نمو الخمائر المسببة للتخمر .
7. التعقيم: العبوات الكبيرة (20كغم) تعقم بواسطة حرارتها الكامنة بعد غلقها وقليلها، أما العصير فيعقم على درجة حرارة 90م لمدة 15 دقيقة، وفي ضوء ما سبق ذكره من طرق بدائية وميكانيكية يمكن أن نحدد بعض عيوب ومحاسن كل طريقه في التطور والتحسن بعد حل المشاكل المصاحبة لها.

ثانياً: مشاكل صناعة الدبس وإمكانية تحسينه..

بالرغم من أستعمال الطرق الفنية الحديثة لإنتاج الدبس، إلا أن بعض المشاكل التي رافقت هذه الصناعة أدت إلى عدم تقدم وتطور هذه الصناعة كثيراً من كفاءة الاستخلاص وصافي الإنتاج بالإضافة إلى تحديد مواصفات ثابتة لهذا

معلومات عامة عن التمر والدبس:

1. وزن التمرة الواحدة – معدل – 10غم و قد يصل إلى 30 غم.
2. 1 كغم تمر يحتوي 83-128 ثمرة والمعدل 105 ثمرة حسب الصنف فهناك تمور ذات الحجم الصغير وتمور الحجم المتوسط والتمور الكبيرة.
3. 1 طن تمر 105650 ثمرة كمعدل.
4. طول الثمرة 1.5 – 4.5 سم إلى 5 سم.
5. نسبة النوى في التمر 10 – 12 %.
6. كثافة التمر 1.131.
7. كثافة الدبس 1.363.

جدول (1): محاسن وعيوب الطرق المستخدمة (البدائية والميكانيكية) في صناعة الدبس.

المحاسن	المخائب	الطرق الفنية الحديثة
1- لون رائق و يحمل نكهة و طعم التمر المستخدم.	اللون غامق يعميل إلى السواد و له رائحة و طعم السكر المحروق.	اللون غامق وله طعم ونكهة التمر المستخدم
2- درجة البروقان عالية.	درجة البروقان واطئة لوجود الكثير من الشوائب غير المرغوبة.	درجة البروقان متوسطة.
3- له قوام ثخين و يصل تركيزه لحدود 82 %.	تركيز المنتج غير ثابت مما يجعله عرضة في الغالب للتخمر والتسكّر.	تركيز المنتج ثابت لحدود 73%.
4- كفاءة الاستخلاص واطئة جداً، إذ تتراوح بين 10-15 % من وزن التمر.	نقاوة الاستخلاص متوسطة وتبلغ بحدود 55-60% من وزن التمر.	كفاءة الاستخلاص متوسطة وتبلغ بحدود 65% من وزن التمر.

أما عند خزن التمور حين التصنيع فيلاحظ الانخفاض في المحتوى السكري والمواد البكتينية وحصول ادكتان للتمور وبالتالي ستؤثر على المردود الاقتصادي في كمية ومواصفات الدبس المنتج من التمور الطازجة (غير المخزنة) من حيث القوام، اللون، الطعم، والمستوى السكري وفي جدول (2) يمكن ملاحظة الاختلافات التركيبية لمكونات التمور الطازجة والمخزنة.

إن المشاكل التركيبية لثمار التمور لا يمكن التحكم بها حالياً في معامِل إنتاج الدبس رغم تحسين أساليب الخزن، وتثبيت هذه المتغيرات يتطلب مبالغ و بالتالي رفع الكلف الإنتاجية.

1. التغير الكيماوي لمحتويات التمور:

إن التغيرات الفسيولوجية والميكانيكية أثناء خزن التمور لتحسين التصنيع ومن المشاكل التي تؤثر في كمية ونوعية الدبس المنتج من حيث القوام واللون والطعم والمحتوى السكري ، تعتمد التغيرات الحيوية، وكذلك الكيماوية وعلى نشاط ونوع الأنزيمات بالإضافة إلى التفاعلات العامة بين مكونات الثمرة.

وقد أشارت الدراسات إلى ارتفاع تركيز المحتوى السكري في بداية موسم القطف الذي يزيد من صافي إنتاج الدبس، إلا أن ارتفاع نسبة البكتين الذائب في التمر يكون عاملاً من عوامل خفض كفاءة الاستخلاص في نفس الوقت نتيجة لعرقلة عملية الترشيح (كما سيتم ذكره لاحقاً).

المنتج مع هذا فالمحاولات البحثية لا زالت جارية لتطوير هذه الصناعة وتحسين النوعية بعد الإقبال الكبير على إستهلاك هذه المادة ومن العوامل المهمة و الاساسية التي تعيق الدبس بمواصفات وصافي إنتاج ثابتين وعلى مدار موسم الإنتاج وهي:

1. التغير الكيماوي لمحتويات التمور خلال موسم إنتاج الدبس.
2. المشاكل الفنية والتقنية لعملية الإستخلاص وما يترتب عليها من ضعف صافي الإنتاج.
3. المشاكل المصاحبة لنوعية المنتج وصفاته التدفوقية.

جدول (2) الخواص الفيزيائية والكيماوية للتمور الطازجة والمخزنة (صنف زهدي).

المكونات (%)	التمور الطازجة	التمور المخزنة
الرطوبة	9.9	8.5
المواد الصلبة الذائبة الكلية	75.000	72.0
الرقم الهيدروجيني	6.45	5.51
السكريات الكلية	76	68
السكريات المختزلة	71	65
الكلكوز	33	29
الفركتوز	38	36
الحموضة الكلية	0.161	0.345
البكتين الذائب	1.290	0.754
ن- هيدروكسي ميثيل فور الـ (ملغم / 100 ملم)	3.663	26.736
الانثوسيانيدين	0.205	0.246

المكونات محسوبة على أساس الوزن الجاف عدا المواد الصلبة الذائبة الكلية المستخلصة تكون بتركيز 15% مواد صلبة ذائبة والعمدة اللازمة لهذه الطريقة بين 25-30 دقيقة وعلى درجة حرارة تراوح بين 75-80م أما المشاكل التي واجهت هذه الطريقة:

1. عدم إمكانية التخلص من البكتين لفترة الوقت المحدد للاستخلاص حيث يصل إلى 15% مواد صلبة ذائبة كحد أعلى.
2. انخفاض نسبة إنتاج الدبس حيث يصل إلى 50% كحد أعلى.
3. الطريقة المتبعة من قبل الشركة الألمانية (باسكو):

إتبعنا نفس طريقة التيار المعاكس مع إجراء بعض التغييرات وهي القيام بتكسير التمر مع النوى قبل إدخاله إلى جهاز الاستخلاص، ولم تنجح هذه الطريقة أيضا * لنفس المشاكل السابقة الذكر.

2. طريقة الاستخلاص المستمر:

يتألف الجهاز من اسطوانتين (مرتبطتين على التوالي) مثبتة بشكل أفقي ويتحرك داخلها حلزون، يضاف التمر من أحد الأطراف على شكل وجبات متعاقبة (بعد غسلها عبر حزام ناقل) وهرسها (بواسطة أجهزة الهرس وذلك بمرار التمر من خلال اسطوانتين متعاكستين في الدوران) وبالمقابل يتم إضافة الماء والتمر، وترتفع حرارة الخليط إلى 100م بواسطة البخار تستغرق هذه العملية من لحظة دخول التمر لحين خروجها عبر الاسطوانتين بحدود 40-50 دقيقة.

أما العصير المستخلص يكون تركيزه يتراوح بين 20-25% مواد ذائبة.

طرق استخلاص سكريات التمر

المقصود بالاستخلاص هو إذابة المواد السكرية في التمر باستخدام الماء بأقصى وقت وبأكبر كمية ممكنة من السكر وبأقل كمية من الشوائب الذائبة غير السكرية وبخصوص انتخاب أفضل التقنيات لاستخلاص سكريات التمر فقد اختلفت وتعدت وما زالت الدراسات والتطوير وقد استخدمت عدة طرق منها:

أ- طريقة قدور الاستخلاص:

استعملت أربعة قدور معدنية مخروطية الشكل تقريبا "مجهزة بأنايب لإمرار بخار الماء الساخن، توضع التمر في القدور المستوية على ماء ثم سخن المزيج بحدود 70-80 م مع التحريك لمدة 40-50 دقيقة ومن المشاكل التي واجهت هذه الطريقة:

1. عدم إمكانية التخلص من البكتين لفترة الوقت المحدد للاستخلاص.
2. قلة كمية الإنتاج بسبب عدم كفاءة الاستخلاص وصعوبة الترشيح.
3. الدبس الناتج غير رائق و غامق اللون.

ب- الاستخلاص بطريقة التيار المعاكس:

1. الطريقة المتبعة من قبل الشركة الهنغارية

يتألف جهاز الاستخلاص من اسطوانة معدنية طولها حوالي 8-15م وعرضها بحدود 60 سم مثبتة بشكل مائل و يتحرك داخلها حلزون نحو الأعلى.

يضاف التمر من أسفل الجهاز والماء الساخن و البخار يزود من أعلاه حيث يسيران باتجاهين متعاكسين وبذلك يزداد تركيز ماء الاستخلاص كلما تقدم نحو الأسفل في الوقت الذي تقل النسبة السكرية في التمر المعاملة كلما تقدم باتجاه أعلى الجهاز، وأن الصعاب التي تواجه هذه الطريقة هي:

1. عدم إمكانية التخلص من البكتين لفترة الوقت المحدد للاستخلاص.
2. صافي الإنتاج لا يزيد عن 60%-65% نتيجة لصعوبة عملية الترشيح.
3. ارتفاع نسبة الشوائب غير السكرية في العصير.

د- الاستخلاص بطريقة القدور المزودة بمجنس:

إشارات الدراسات والبحوث إلى أن كفاءة استخلاص سكريات التمر تتأثر بدرجة الحرارة، الوقت، نسبة الماء المضاف إلى التمر والمساحة السطحية للتمر.

كما وجد أن أعلى نسبة استخلاص للمواد السكرية وأقل محتوى للمواد غير السكرية يمكن تحقيقها عند خلط التمر مع الماء بنسبة 1.5 و 2 (على التوالي) داخل مجنس (Homogenizer) عند درجة حرارة 65 م و لمدة 15-20دقيقة.

كما أن كفاءة الاستخلاص يمكن رفعها وذلك باستخدام الأنزيمات المحللة للبكتين وعليه فقد اقترحت الطريقة التالية لاستخلاص سكريات التمر وعلى مرحلتين:

مرحلة الطبخ:

تستخدم فيها قدور محورة وذلك بإضافة وحدة تجنيس في الفاع مزود بسكاكين حادة لقطع التمر إلى قطع صغيرة جدا * لزيادة المساحة السطحية لأجزاء الثمرة وسهولة نفاذية الماء داخل السيج لاستخلاص السكر.

وتتم العملية ببساطة للحصول على ملاط (Slurry) مع استعمال خليط تمر وماء وبنسبة 1:5:2 على التوالي، هرس التمر بواسطة المجنس على درجة حرارة 65 م ولمدة 15 دقيقة، ثم يمرر الملاط على أجهزة نزع النوى والاقطاع ومنه ينقل إلى خزان المعاملة الأنزيمية.

مرحلة المعاملة الأنزيمية

تتم هذه العملية بإضافة الأنزيمات المحللة للبكتين بتركيز 18غم / 100 كغم تمر إلى الملاط بهدف تحليل المواد البكتينية الذائبة في الملاط لخفض مقاومة الكيك لعملية الترشيح وبالتالي رفع كفاءة الترشيح وصافي العصير المترشح.

تستغرق هذه المعاملة 30 دقيقة وعند درجة حرارة 40-45 م، و لرفع كفاءة الاستخلاص وتسهيل عملية الترشيح فقد استخدمت أيضا مساعداً الترشيح نوع الدايسيل بالإضافة إلى الحصول على عصير رائق نسبياً.

من هذا يتبين بأن المواد البكتينية هي المواد الرئيسية المعيقة لعملية ترشح عصير التمر والبكتينات عبارة عن بوليمرات معقدة لها قابلية عالية على امتصاص الماء تكون وحداتها البنائية من حامض الكالاكتورنيك المتصلة مع بعضها

البعض بواسطة أواصر كلوكسوسيدية، في الواقع الطبيعي للمواد البكتينية توجد ثلثي المجاميع الكاربوكسيلية متأسرة (Esterified) مع الميثانول ، أما في التمر الزهدي فقد وجد أن درجة الأسترة بحدود 6% في التمر المخزنة لهذا أظهرت التطبيقات العملية أن عملية ترشيع عصير التمر في التمر المخزنة أسهل من التمر الطازجة.

ويعود سبب ذلك إلى اللزوجة العالية لعصير التمر الطازجة لاحتوائها على نسبة أعلى من المواد البكتينية التي تمتاز بعدة صفات منها الوزن الجزيئي العالي للبكتين ودرجة الأسترة وتركيز الألكتروليت وال-PH.

فكلما كان الوزن الجزيئي لبكتين التمر عاليا كانت اللزوجة كبيرة وكذلك فإن الزيادات في درجة الأسترة تزيد من لزوجة الملامع مع ارتفاع في كمية الرواسب البكتينية في البتل واحتفاظه بكمية أكبر من العصير وبالتالي خفض نسبة الاستخلاص.

ومن خلال دراسة موازنة الكتلة وصافي الإنتاج خلال عمليتي الاستخلاص (بدون ومع إضافة الانزيمات للمواد البكتينية) والترشيع (بدون ومع غسل البتل بالماء الساخن) لوحظ أن كفاءة الاستخلاص للملامع غير المعامل أنزيمياً كان 66.8% أما عند معاملة الملامع بمستحضر الانزيمات المحللة للبكتين فقد ارتفعت كفاءة الاستخلاص إلى 84.4%، كما أمكن رفع كفاءة الاستخلاص عند غسل البتل عملية ترشيع الملامع غير المعامل أنزيمياً إلى 92.5% ويمكن تفسير سبب انخفاض كفاءة استخلاص السكريات من الملامع غير المعامل أنزيمياً إلى زيادة لزوجة الملامع لارتفاع محتواه من المواد البكتينية والتي تقوم بمنع دقائق الراسب في الانحزام بسبب زيادة نسبة السائل (العصير) في تلك الدقائق فتتحجز على قماش المرشيع لتتراكم على السطح فتتخفف مساميته و تزداد مقاومته لعملية الترشيع و ينخفض معدل الترشيع وتبعاً لذلك يزداد سمك طبقة البتل والارتفاع في محتواه الرطوبي والسكري كما أن زيادة كفاءة الاستخلاص عند استخدام الانزيمات تكمن في قدرتها على تحليل المواد البكتينية إلى وحدات أصغر بفعل الملامع وزيادة

نفاذية طبقة البتل على السطح وارتفاع معدل الترشيع .

ومن مميزات الطريقة المقترحة هي:

1. التخلص من معظم المواد البكتينية المبينة لعرقلة عملية الترشيع وذلك بإستخدام الانزيمات المحللة للبكتين والحصول على أعلى كفاءة استخلاص مقارنة بالطرق المتبعة في المعامل الإنتاجية غير المستخدمة لهذه الانزيمات
2. يقل صافي الإنتاج من غير الإستخدام لهذه الانزيمات.
3. ارتفاع درجة نقاوة الدبس نسبياً وعدم تكون القوام الجيلاتيني للمنتج.
4. زيادة المردود الاقتصادي.

نوعية المنتج و صفاته الذوقية

تتأثر نوعية المنتج بالصفات التركيبية للتمر المستعمل وبالعمليات اللاحقة للاستخلاص والتبخير، وبالتالي التأثير على الصفات ومسبباتها على التقييم الحسي والتقبل العام من قبل المستهلك على المنتج (الدبس):

1. لون المنتج

من العوامل الأساسية في كانه المنتج هو نوع التمر والشوائب الخارجة مع العصير أثناء الاستخلاص، وقد ظهر أن التمر المخزنة أكثر تأثيراً في إعطاء اللون الغامق للدبس مقارنة بالتمر الطازجة نتيجة لاحتواء التمر المخزنة على صفات أو مركبات لونية قد تكونت أثناء فترة الخزن.

كما أن اللون في التمر الطازجة تعود إلى المركبات (غير السكرية أو السكرية) المسؤولة عن التفاعلات اللونية غير الأنزيمية أثناء عملية التصنيع وخاصة في مرحلة التبخير.

لذا توجب الابتعاد عن إدخال التمر المخزنة في هذه الصناعة مع إزالة (قدر الإمكان) المكونات المسببة لتطور اللون.

كما يلزم الإشارة إلى وجود الشوائب سنسبب عكارة المنتج التي تلعب دوراً مهماً في إعطاء لون للمنتج غير مرغوب يصاحبه أذكاره وعدم

شفافية المنتج، وهذا يعني أن اللون المرغوب من قبل المستهلك معتمد على خبرة الفرد لربط اللون بلون التمر وبدرجة روقان عالية.

2. قوام المنتج:

تعتبر اللزوجة أو القوام من عوامل الجودة العامة في صناعة الدبس.

ونظراً لكون عصير التمر عبارة عن سائل غير نقي كيمائياً وغير متجانس طبيعياً ؛ لوجود الشوائب غير السكرية وخاصة المواد البكتينية، لذا فإن قوام الدبس من الصعب تحديده أو السيطرة عليه كما يصعب تحديد صفات ثابتة لقوام المنتج مع تغيير مكوناته، وخاصة وأن الاسلوب المتبع في هذه الصناعة (الطريقة الميكانيكية السابقة الذكر) لم تبنى على أساس إزالة بعض المكونات للقوام الجيلاتيني .

وقد أظهرت التقييمات الحسية، بأن القوام الجيلاتيني غير مرغوب لدى المحللين ويميلون إلى القوام اللزج السهل الأسباب و المتجانس، لذا و جب بذلك استخدام الانزيمات المحللة للبكتين للتخلص من ظاهرة الجيلاتينية في الدبس.

3. طعم ورائحة المنتج

يعرف الطعم والنكهة بأنه الاحساس الذي يدركه الفرد عندما يضع غذاء ما أو شراب في تجويف فمه ويعتمد هذا الاحساس على التفاعلات التي تتم بين حواس المنق والنشم والمنشطات الكيماوية والطعم والنكهة من صفات الجودة التي يعتمد المستهلك على حواسه في تقديرها حيث يصعب بخلاف صفات و خواص الجودة الأخرى لتقديرها بواسطة الاجهزة، وعلى ذلك تقاس بالطرق الشخصية كإجراء عملية التحكيم وكثيراً ما يعزى طعم ورائحة الدبس المنتج إلى طعم ورائحة الثمرة الطبيعية (التمر)، وكلما كانت قريبة منها كانت عالية الجودة ونظراً إلى أن إنتاج الدبس هو عملية تصنيع وتتاثر مكوناتها بالحرارة واحتمالية تكون بعض التغيرات التي تزيد أو تخفض من جودة المنتج لذلك ويهدف الحفاظ على طعم ورائحة المنتج وبدرجة مشابهة إلى طعم ورائحة الثمرة الطبيعية، لزم السيطرة على العملية الإنتاجية والابتعاد عن المعاملات المسببة لتكوين المواد غير المرغوبة

أو المسببة في إزالة المركبات المسؤولة عن الطعم والرائحة.

مما سبق ذكره ندرك بأن مستهلكي الدبس يرغبون لون وطعم ورائحة المنتج الناتجة عن التناجزة كغذاء طبيعي لإشباع الرغبة وعلى هذا الأساس عند التفكير في إجراءات التحويرات هذه فإن إنتاج دبس محسن وبمواصفات و نوعية عالية وثابتة، يلزم الأخذ بنظر الاعتبار الصفات السابقة الذكر من حيث اللون الرائق والباهت بالإضافة إلى الطعم والرائحة والقوام المقبولة لدى المستهلك وقد أظهرت إحدى الدراسات حول تحسين الدبس وعلى نطاق شبه صناعي عند مقارنة طريقتين إنتاجيتين، كانت الأولى باستخدام الطريقة المحورة (المعاملة الانزيمية) وذلك بمعاملة العصير بأنزيمات المحللة للبكتين والثانية بالمعاملة بالنورة للتخلص من معظم الشوائب غير السكرية من عصير التمر بهدف الحصول على دبس بمواصفات ثابتة وعالية الجودة من حيث الصفات الفيزيوكيميائية والتقييم الحسي المخطط (مخطط إنتاج الدبس المحسن) وقد أظهرت النتائج كما مبين في الجدول (3) بأن الدبس المنتج بالمعاملة الانزيمية جاء في المرتبة الثانية في التقييم العام، مما يشير إلى أن هذه المعاملة (المعاملة الانزيمية) وحدها لا تكفي للحصول على دبس بمواصفات جيدة مقارنة بالدبس المنتج بمعاملة الانزيم - النورة من حيث الشفافية والرائحة واللون والتي أمكن ربطها بضرورة إزالة الشوائب من عصير التمر بالإضافة إلى أن هذه المعاملة ساهمت في إنتاج ونظور طعم ورائحة جديدة (قريبة من الكرملة) محببة لدى المستهلك العراقي.

إن ميكانيكية إزالة الشوائب غير السكرية بطريقة النورة تعتمد على مبدأ ترسيب البكتين بشكل بكتات الكالسيوم عند 8 PH) وتكون الشبكة الزغبية عند خفض الأس الهيدروجيني إلى 6 أن ترسيب البكتين والمواد الغروية الأخرى أدى إلى رفع نقاوة المنتج وخفض لزوجة العصير لهذا لزمّت الضرورة من رفع لزوجة الدبس المنتج إلى درجة تركيز 80 بركس لرفع قوام المنتج وحمايته من التلف الميكروبي.

أخيراً لزم الإشارة إلى أن هناك دراسات وبحوث مستمرة بخصوص رفع كفاءة استخلاص وتحسين نوعية الدبس على جانب إمكانيات إدخالها في بعض الصناعات التحويلية، لاسيما إنتاج الدبس سيرتفع في السنوات القادمة.

إنتاج المركبات المستخدمة في

تعتبر صناعة الدبس والسكر السائل من أهم الصناعات التحويلية لتمرور الزهدي، وتستخدم في ذلك طرق وخطوات مختلفة تعامل بها التمور من لحظة استلامها إلى أن يتم تحويلها إلى منتج متكامل يطرح إلى الأسواق حيث تختلف وحدات الإنتاج باختلاف نوع المنتج وباختلاف العمليات المتضمنة في العمليات التصنيعية وإن اختلاف هذه الوحدات يتطلب لها أيضاً وحدات تكميلية بمواصفات معينة تتلائم مع طبيعة المادة الخام ومعاملات المنتج حتى لحظة التسويق وقبل البدء في تحديد الوحدات التصنيعية الخاصة بهذه الصناعة يلزم الإشارة إلى العوامل التي تؤدي إلى نجاح هذه الصناعة وبما يحقق المردود الإقتصادي لها.

1. نوع و تكامل المصنع.
2. توفر المادة الأولية.
3. توفر الأيدي العاملة.
4. حاجة السوق.
5. الخبرات المتاحة.
6. ظروف الجو و المناخ.

ونظراً لتوفر جميع العوامل السابقة الذكر، لذا فإن نجاح هذه الصناعات التحويلية أمر متحقق في أي دولة منتجة للتمور.

وتلزم الإشارة إلى أن المعادن المستعملة في الأدوات والأجهزة وفي صناعة مراكز التمور والتي يمكن تقسيمها إلى:

1. الوحدات التي تكون سطوحها بتماس مباشر مع العصير أو المركبات الناتجة ويجب أن تكون بمواصفات جيدة ولا تؤثر على نوعية المنتج ولا تصيف إليه أية مواد عن طريق التفاعل أو التناك Food grade.
2. الوحدات التي لا تكون بتماس مباشر مع المنتج والتي ليس من الضروري أن تكون بذات المواصفات المذكورة في (1) أعلاه. عليه، فإن المادة المراد تصنيعها في جهاز ما عامل مهم يجب أخذه بنظر الاعتبار، لا سيما وأن بعض العمليات لها تأثير على المعادن أو بالعكس، ومن هذا يجب أن تتصف الأجهزة والمعدات المستخدمة في هذه الصناعة بما يأتي:

1. أن تكون الأجزاء التي بتماس مع العصائر والمركبات غير سامة وغير قابلة للذوبان وغير قابلة للتفاعل.
2. لها مقاومة شديدة للتآكل.
3. أن تكون سهلة التنظيف.
4. أن تكون قوية.
5. لها قابلية جيدة للنقل الحراري.
6. أن تكون بمظهر جيد وخصبة الثمن.

الوحدات التصنيعية في معمل مراكز التمور

1. وحدات الخلط والتجنيس.
2. وحدات الفصل وتشمل:
 1. أجهزة نزع النوى والقماح.
 2. أجهزة الترشيح تحت الضغط المخلف.

جدول (3) الصفات الفيزيوكيميائية

الصفة	المعاملة الانزيمية	المعاملة بالنورة
السكريات المختزلة	73,5	74,80
المواد الذائبة الكلية (بركس)	80	80
البكتين الذائب	0,474	0,029
اللزوجة (عند بركس 70 درجة)	300 سنطي بويز	150 سنطي بويز
اللون بوحد (ICUMSA)	4620	2731
النقاوة	91,1	93,1

3. أجهزة الترشيح الضاغط.
 4. وحدات التبادل الأيوني.
 3. وحدات التبخير و التكثيف (وحدات التركيز)
- وهناك وحدات مكملة إلى الوحدات السابقة الذكر وهي:

1. وحدة توليد الطاقة الكهربائية.
 2. وحدة توليد البخار (المرجل البخاري).
 3. وحدات تجهيز الماء البارد.
 4. محطة تجهيز الماء الصالح للصناعة.
 5. وحدات معاملة الفضلات.
 6. وحدات صيانة أجهزة ومعدات المصنع.
- ويلاحظ من التدقيق في هذه الوحدات وجود وحدات ضخ كهربائية داخل أي وحدة منها، لذا يلزم تحديد الصفات الجيدة للمضخات الكهربائية بما يلي:

1. أن يكون للمضخة القدرة على إدارة الوحدة المطلوبة.
2. احتفاظ المضخة بقدرتها على تحمل الحركة بشئ منظم.
3. يجب أن تقاوم المضخة جميع ظروف العمل.
4. أن تكون رخيصة الثمن وسهلة الصيانة.
5. أن تكون المضخة محمية من جميع الظروف التي قد تعرضها إلى التلف وقيما يلي وصف عام للوحدات التصنيعية المستخدمة في صناعة التمور:

1. وحدات المزج أو التجنيس

تفيد عملية المزج في الحصول على مزج متجانس لنفس المادة أو الحصول على مادة جديدة لا تشابه في مظهرها المادة الأولية المستعملة، بفعل مزج و تداخل أجزاء مواد مختلفة مع بعضها.

وتتم عملية المزج بواسطة مازجات خاصة مزودة بمحرك كهربائي وبقوة معينة تتوقف على صفات المواد المراد مزجها، ومن أهم هذه الوحدات المستخدمة في صناعة الدبس والسكر السائل.

1. أجهزة مزج المواد الصلبة: وتستخدم لها خلاطات مزودة بسكاكين التقطيع العالية السرعة والتي تعمل على تصغير المادة الأولية (التمر) إلى قطع صغيرة الحجم ويوجد الماء، وقد يستخدم الخلط الحلزوني ذو الاتصال في هذه العملية.
2. أجهزة مزج السوائل:

1. ذات اللزوجة العالية.
 2. ذات اللزوجة الواطئة والمعتدلة.
- تستعمل في السكريات التمور (في الغالب) أجهزة تحريك المواد السائلة، وتعتمد سرعة عملية المزج على الغرض المطلوب، ففي حالة نوع العصير بصورة ملاط (Slurry) أو أثناء المعاملة الأنزيمية فيلزم له الخلط الواطئ، أما في معاملات أخرى كالمعاملة بالثورة فيلزم له الخلط العالي مع تجنب تكون الرغوة.

وتستعمل ثلاثة أنواع من هذه الأجهزة:

1. أجهزة خلط ذات المراوح والتي تتألف نهايتها من نصلين وتدور بسرعة بطيئة.
2. أجهزة خلط الدوارة التربينية حيث تتألف من مراوح صغيرة ذات أربع أنصال سريعة الحركة، وتكون حركتها دورانية، فعرض العصير إلى نوعين من التأثير وهما الحركة على الأنصال وكذلك التصادم مع السائل أثناء الحركة.

2. وحدات الفصل

يقصد بالفصل، إزالة بعض مكونات التمور (ذائبة أو غير ذائبة) غير المرغوب في المنتج النهائي، أن فصل بعض المواد العالقة من عصير التمر أما أن يكون كليا أو جزئيا، وهذا يتوقف على نوع المنتج، وتشمل عمليات الفصل في تصنيع سكريات التمور ما يأتي:

وحدة نزع النوى والأقماع:

تفصل النوى و الأقماع من الملاط (Slurry) بفعل القوة الطاردة عن المركز المتولدة عن الحركة الدائرية للنصل (الذي يكون على شكل حرف U) والمترتب بمحرك كهربائي (مصدر الطاقة الحركية) من الأسفل، وتتم العملية بمرور العصير مع بعض المكونات العالقة، عبر مصفى اسطواني إلى الإسطوانة الخارجية لخروج العصير المترشح، أما المواد الصلبة

(النوى و الأقماع) فسوف تفصل نتيجة لاصطدام هذه المواد مع أنصال الجهاز إلى الأعلى و خروجه من فتحة طرح المواد الصلبة، تستعمل هذه الأجهزة لفصل المواد الصلبة من السائل على شكل دفعات أو على شكل مستمر في حالة تنظيم كميات الملاط الداخل مع العصير المترشح وحسب طاقته التصميمية.

أجهزة الترشيح

تعرف عملية الترشيح بأنها العملية التي بواسطتها يمكن إزالة الأجزاء العالقة في العصير بفعل مرور المادة على سطح مرشح ذي مسامات معينة للسماح لخروج العصير المترشح وتتراكم المواد العالقة على سطح المرشح، وهناك نوعين من عمليات الترشيح هما:

(1) الترشيح تحت التفريغ:

تعرف عملية الترشيح بأنها العملية التي بواسطتها يمكن إزالة الأجزاء العالقة في العصير بفعل مرور المادة على سطح المرشح ذي مسامات معينة للسماح لخروج العصير المترشح و تتراكم المواد على سطح المرشح، وهناك نوعين من عمليات الترشيح هما:

(أ) الترشيح تحت التفريغ: ويستعمل لهذا الغرض المرشحات الأفقية أو المرشحات الدوارة، وتتم عملية الترشيح بسحب العصير من خلال سطح المرشح (القماش) الذي يمتاز بوجود مسامات معينة نتيجة حدوث التخلخل في الضغط بين أسفل طبقة الكيك (المرصوفة على سطح القماش وأعلى سطح طبقة الكيك (عند الضغط الجوي)، وأن معدل الترشيح خلال هذه العملية يتوقف على عدة أمور أهمها:

1. فرق الضغط بين جهتي المرشح.
2. المساحة السطحية بطبقة الكيك (البثل).
3. لزوجة الملاط أو الكيك.
4. مقاومة طبقة الكيك (البثل) المتكونة نتيجة لإزالة العصير وبعض الدقائق الصغيرة من الملاط.

موضوع من كتاب نخلة التمر سيده الشجر ووردة التمر للدكتور حسن خالد العكيدي

نخيل الإمارات العربية المتحدة في دليل الخليج (3-3)

د. علي عفيفي علي غازي
affifyhistory@hotmail.com

أن: قرية بها 40 منزلاً لقبيلة المزارع، ومعظمها من الطين وسعف النخيل... وبها 2000 شجرة نخيل. (ج3، 281)

الثرؤانية: قرية بمنطقة الظفرة، فيها مزارع النخيل واسعة. (ج2، ص34) m v

الجريرة: قرية بمنطقة الظفرة، يوجد بها بعض شجر النخيل. (ج2، ص24)

الحفيف: قرية بمنطقة الظفرة، بها مزارع نخيل واسعة. (ج2، ص22)

الحيرة: قرية على الساحل بين الشارقة وعمان، لدى السكان... 2500 نخلة. (ج7، ص2، 3)

الذيد: قرية تابعة للشارقة تحتوي على حوالي 140 منزلاً معظمها أكواخ من النخيل. (ج2، ص47) ... وتشكل مزارع النخيل في الذيد واحة قطرها حوالي ميل واحد، وبروبها فلج غزير يأتي من وادي حقاله إلى الجنوب الشرقي، ويجري عبر الأراضي المحيطة بالقلعة التابعة لشيخ الشارقة في طريقه إلى الواحة. (ج2، ص48). ويحكم قرية الذيد شيخ الشارقة، إلا أن الاهتمام بها يتعداه إلى غيره، إذ يملك عمه سالم بن سلطان وشيوخ عجمان والحمرية بعض مزارع النخيل فيها. (ج2، ص49)

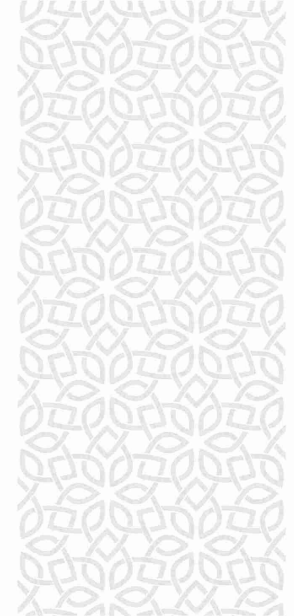
تعرفنا في الحلقة السابقتين على لوريمر مؤلف كتاب «دليل الخليج»، ثم تطرقنا لكتابه وأهميته كمصدر هام لدراسة تاريخ وجغرافيا ومجتمع منطقة الخليج العربي والجزيرة العربية، والمصادر التي استقى منها مادته العلمية، وترجماته إلى العربية، وأخيراً حللنا محتويات قسميه: الجغرافي والتاريخي. ثم تناولنا النخيل في الإمارات العربية المتحدة، وتاريخه وأهميته، وبعض استخداماته، وفي هذه الحلقة سوف نرصد توزيعه الجغرافي، ونشير لبعض قبائلها التي امتلكت أشجار نخيل، ونطرق لدراسة إنتاج وتجارة التمور، ونختتم بأحداث تاريخية في تاريخ الإمارات ارتبطت بالنخيل، وذلك من خلال دليل الخليج، مستخدمين المنهج التاريخي التحليلي المقارن، لتحلل ما ورد في ثنايا الكتاب، وتقارنها بمناطق أخرى وبفترات تاريخية أخرى ما أمكن ذلك.

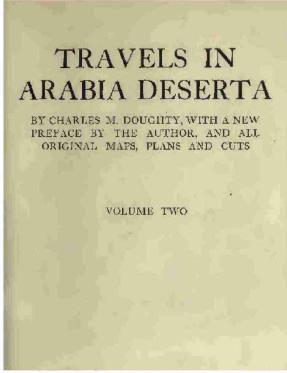
التوزيع الجغرافي

فيما يلي توزيع أعداد النخيل في مناطق ساحل عمان المتصالح (الإمارات العربية المتحدة) وفق ما ورد في دليل الخليج.

أبو ظبي: الزراعة قليلة باستثناء أشجار النخيل. (ج2، ص6)

أبو هني: منطقة رملية بها مزارع نخيل. (ج2، ص309)





أم القيوين: يوجد بها حوالي 1000 منزل ربعها مبني بالطوب الأحمر، والباقي أكواخ مبنية من فروع النخيل... ويبلغ عدد النخيل نحو 1500 نخلة. (ج5، ص290، 291)

ويقال إن الفلج (فلج آل علي بأمر القيوين) ستين أسرة من قبيلة آل علي، الذين يملكون 5000 نخلة تروى بمياه الأفلاج، ويملك شيخ أم القيوين هذا النخيل. (ج5، ص292) ويحصل شيخ أم القيوين على دخل قدره 19000 روبية سنوياً من الرسوم التي يفرضها على صيد اللؤلؤ والصناعة في إمارته، وبالإضافة إلى ذلك فإنه يعمل بنفسه في تجارة اللؤلؤ وتجارة الأرز، خلاف حصيلة التمر من نخيله في أفلاج آل علي. (ج5، ص292)

بنة: قرية بوادي حام بالفجيرة، لدى السكان... 4000 شجرة نخيل. (ج2، ص333)

بديّة: قرية ساحلية تتبع إمارة الشارقة، تتكون من حوالي 300 منزل للشرقيين، وهم صيادون وزراع بلح... وعدد النخيل حوالي 3500. (ج1، ص476)

بطين: قرية بخور البطين بإمارة أبو ظبي، تتكون من 130 كوخاً من سعف النخيل... فيها بعض مزارع النخيل التي تقع فيها آبار مياه الشرب. (ج2، ص2)

الطرق: قرية بمنطقة الظفرة، فيها مزارع نخيل واسعة. (ج2، ص33، 34)

الظفرة: قضاء من ساحل عمان المتصالح، يقتصر سكانه على قبيلتين فقط هما: بنو ياس والمناصير... أما مواطن المناصير فهي لا تصبح أهلة إلا في الصيف عندما يزدهر محصول النخيل، وفيها تُرى مزارع النخيل عند المناصير مشاعاً للجميع منهم؛ يملك بنو ياس حدائقهم، والموجودون منهم في الظفرة متحضرون إلى حد ما، ويتاجر بعضهم مع أبو ظبي، ولهم مراسلات مع هذه الأمكنة. أما مساكن القبيلتين فعبارة عن أكواخ من جريد النخيل وسعفه. (ج2، ص12، 16، 17)

الظفير: قرية بمنطقة الظفرة، فيها عدد كبير من أشجار النخيل. (ج2، ص20، 21)

العد: قرية بمنطقة الظفرة، بها مزارع النخيل فسيحة نوعاً ما. (ج2، ص23)

الغب: قرية جنوب مدينة رأس الخيمة، لدى السكان... 700 نخلة. (ج7، ص77)

الفجيرة: يبلغ عدد أشجار النخيل بالفجيرة حوالي 3000 نخلة... كما أن سكان الفجيرة معظمهم من فرع الحفيمات، ويعيشون على زراعة النخيل. (ج2، ص235، 236)

الفشت: قرية شمال شرق مدينة الشارقة، كان هنا في وقت ما قرية لها حصن ومزارع نخيل. (ج7، ص2)

الفلية: قرية جنوب مدينة رأس الخيمة، تبلغ زراعة النخيل بها نحو 3000 نخلة. (ج7، ص77)

المباك: واحة صغيرة تابعة لقرية الجافورة، بها آبار وقليل من أشجار النخيل. (ج3، ص205)

الوزيل: قرية بمنطقة الظفرة، فيها بعض النخيل. (ج2، ص35)

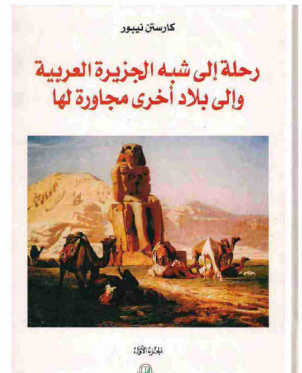
الوَم: قرية شمال رأس الخيمة، عدد أشجار النخيل بها 1500. (ج3، ص378)

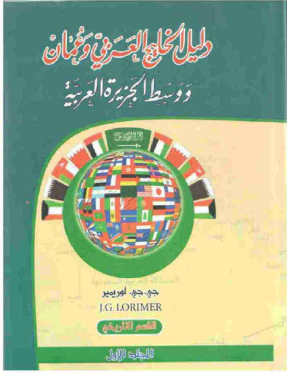
الركسة: قرية بمنطقة الظفرة، فيها مزرعة نخيل صغيرة. (ج2، ص31)

الرمس: يوجد جزء كبير من حدائق النخيل في الرمس في ظاية، التي تبعد ميلين إلى داخل البلاد في اتجاه الشرق والجنوب، وتتصل هذه بحدائق النخيل في صير، وتكون حزاماً من النخيل الذي يصل حتى مدينة رأس الخيمة، ويُقال إن عدد النخيل يقدر بنحو 7000 نخلة، وتروى من الآبار التي يبلغ عمقها عشرة أقدام. (ج5، ص387، 388)

الشارقة: بها مزارع نخيل متفرقة تتفصل عن المدينة مسافة قصيرة. (ج7، ص6) ... ولكن معظم المدينة يتكون من أكواخ من سعف النخيل. (ج7، ص8، 7) ... وبالشارقة نفسها سوق يضم حوالي 200 حانوت وعدد مساو لهذا من مخازن السلع تحفظ فيها معظم تجارة المكان كالقمح والأرز والبلح. (ج7، ص9) ... تشمل مزارع نخيل الشارقة حوالي 3600 نخلة. (ج7، ص9). حدودها مع المشيخة الأولى هي عند مكان يسمى دبديّة على بعد ميلين ونصف من الطرق الشمالي لمزارع نخيل الشارقة. (ج7، ص2)

الشميل: قرية جنوب مدينة رأس الخيمة، يملك السكان... 400 نخلة. (ج7، ص77)





... وفي دبي 4000 شجرة ولكن محصولها ضئيل. (ج2، ص 81). أما الواردات فهي التمور من البصرة وميناب والباطنة. (ج2، ص 82)

دفتة: قرية بوادي حام بالفجيرة، لدى السكان... 1000 شجرة نخيل. (ج2، ص 333)

رأس الخيمة: يبلغ عدد منازل مدينة رأس الخيمة 1000 منزل نصفها مبني من الحجر والجص، والباقي أكواخ من سعف النخيل... كما يعيش في المدينة 10 أسر من البلوش القادمين من منطقة «بشاكرد» في فارس، ويعملون بمزارع النخيل في صير. (ج3، ص 381، 382) ... وعدد أشجار النخيل التي يمتلكها أهل المدينة حوالي 15600 نخلة. (ج3، ص 383)

رول صدنه ورول ديبا: قرنتان تابعتان لإمارة الشارقة، تملك هاتان القرنتان حوالي 2500 نخلة. (ج6، ص 222)

زَبَاهة: قرية شمال خورفكان، لديهم حوالي... 2000 نخلة. (ج6، ص 223)

زعاب: يملك بعض الزعابيين من سكان جزيرة الحمراء مزارع نخيل في قرية الخت. (ج7، ص 244)

حير: قرية جنوب خورفكان، عدد أشجار النخيل بها حوالي 300. (ج6، ص 220)

حيلة: قرية على ساحل منطقة رأس الخيمة، بها 50 منزلاً للشحوح، وهم من فرع بني هدية من خصب وبخا، وعندهم... 1000 نخلة. (ج7، ص 77)

خت: قرية بسهل «جري» تؤلف مزارع النخيل بها واحة كبيرة، تحتوي على ما يقال على 20000 شجرة نخيل، وتملك ثلاثة أخماس النخيل قبيلة الوهاب من رأس الحمراء. (ج3، ص 282)

خليبية: قرية بوادي حام بالفجيرة، يقال إن بها... 2000 من أشجار النخيل. (ج2، ص 334)

خنور: قرية بمنطقة الظفرة، بها مزارع النخيل فسيحة تمتد إلى ليوا، وتحتوي طبقاً لإحدى الروايات على 14000 نخلة. (ج2، ص 25)

خور الخوير: على الساحل الغربي لرأس جبل عمان بإمارة رأس الخيمة، عدد أشجار النخيل بها 2000. (ج3، ص 377)

خورفكان: قرية يوجد بها مزارع للنخيل تحوي حوالي 5000 نخلة. (ج2، ص 177)

داهن: قرية بمنطقة الظفرة، يوجد فيها حوالي 250 من أشجار النخيل. (ج2، ص 20)

دبا: منطقة تابعة لرأس الخيمة، توجد مزارع نخيل واسعة جنوبها، بها 10000 شجرة نخيل. (ج2، ص 78)

دبي: لا يوجد في مشيخة دبي أماكن مأهولة بعد مدينة دبي وقرية حجرين سوى قرية جميرة التي تبعد عن الساحل 3 أميال إلى الجنوب الغربي من مدينة دبي. وهي تتألف من 15 كوخاً مبنية من سعف النخيل، ويقطنها بني ياس والمناصير وقبائل أخرى. (ج2، ص 78، 79). تتألف مدينة دبي من ثلاثة أحياء، أهمها ديرة الذي يقع على لسان أرضي ارتفاعه 20 قدماً على الطرف الشرقي للخور بينه وبين البحر. وبها مزرعة نخيل تقع خلفها على امتداد ميل واحد. (ج2، ص 80)

بو موسى (جزيرة): مزروع عليها حوالي 150 نخلة، ويقال إنها ملك لشيخ الشارقة. (ج4، ص 402)

جزة: قرية بمنطقة الظفرة، فيها نخيل كثير جيد. (ج2، ص 24)

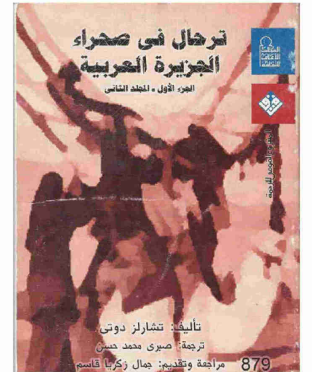
جزيرة الحمراء: ليس لديهم أشجار نخيل سوى في «خط» الواقعة بسهل «جيري». (ج2، ص 340، 340)

حديته: قرية على ساحل منطقة رأس الخيمة، بها 20 منزلاً للبيادر الذين يملكون... 600 نخلة. (ج7، ص 77)

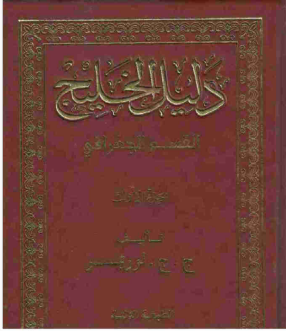
حقاله: قرية تابعة لمنطقة الذيد بالشارقة، يقال إن لسكانها... عدد كبير من أشجار النخيل. (ج2، ص 52)

حمرية: قرية جنوب غربي مدينة أم القيوين، السكان بمن فيهم الشيخ من فرع الدراوشة من قبيلة النعيم مع قليل من الطنج، ولديهم... 1000 من أشجار النخيل. (ج2، ص 340)

حميم: قرية بمنطقة الظفرة، بها نخيل كثير جيد. (ج2، ص 22)



- قَرَيَّة:** قرية ساحلية بمنطقة الفجيرة، بها حوالي 8000 نخلة. (ج6، ص221)
- قَصِيذات:** قرية جنوب غربي مدينة رأس الخيمة، بها 20 منزلاً للبيادر وعندهم... 700 نخلة. (ج7، ص77)
- قَعْبِيسَة:** قرية بمنطقة الظفرة، بها قليل من أشجار النخيل. (ج2، ص29)
- لَوَيْتَة:** قرية شمال خورفكان، بها حوالي 2000 نخلة. (ج6، ص220، 221)
- مَارِيَّة:** قرية بمنطقة الظفرة، يزرع النخيل فيها على نطاق واسع. (ج2، ص26)
- مَرَبِج:** قرية ساحلية بالفجيرة، يبلغ عدد النخيل بها 6000 نخلة. (ج6، ص221)
- مَزِيْرَة:** قرية بمنطقة الظفرة، بها أكبر مزارع أشجار النخيل موجودة في ليوا. (ج2، ص28)
- مَسَافِي:** قرية بوادي حامر بالفجيرة، ويقدر عدد أشجار النخيل فيها بحوالي 5000 نخلة. (ج2، ص334)
- مَوْصِل:** قرية بمنطقة الظفرة، فيها... بعض أشجار النخيل. (ج2، ص27).
- هَيْهَب:** قرية بسهل «جري» بها عدد أشجار النخيل 3500 شجرة. (ج3، ص281، 282)
- يَعْل:** قرية بوادي القلدي بين رأس الخيمة وديا، يوجد بها قليل من النخيل. (ج5، ص297).
- قَبَائِل الإِمَارَات والنخيل**
فيما يلي قبائل أشار لوريير إلى ملكيتها لأشجار نخيل مقدراً إياها ومحددًا موقعها.
- آل بو فلاح:** فرع من قبيلة بني ياس، يعمل الباقون منهم في ليوا في مزارع النخيل التابعة لهم، والتي تقدر بنحو 4000 نخلة. (ج7، ص239)
- عجمان:** يبلغ عدد النخيل بها حوالي 1900 نخلة، ولا يوجد في البلدة أي مزروعات أخرى. (ج1، ص81، 82)
- عسمة:** قرية بوادي حامر بالفجيرة، لدى السكان... 4500 شجرة نخيل. (ج2، ص332)
- عطاب:** قرية بمنطقة الظفرة، بها عدد لا بأس به من أشجار النخيل. (ج2، ص18)
- عُرْفَة:** قرية جنوب دبا مباشرة، بها... 6000 نخلة. (ج6، ص219)
- عُرْفِيَة:** قرية على الساحل جنباً إلى جنب مع الفجيرة، يعيش الناس على الصيد وزراعة النخيل... ولديهم حوالي 3000 نخلة. (ج6، ص219)
- غَالَة:** قرية من قرى الساحل الشمالي لعمان المتصالحة تقع على بعد 4 أميال في منتصف الطريق بين خور كلبا والفجيرة، وبها 300 منزل معظمها أكواخ من سعف النخيل، والمزروعات الهامة بها هي النخيل. ويعيش السكان من الصيد وزراعة النخيل والحبوب والسمن المجفف، ويملكون حوالي 2500 نخلة. (ج2، ص269، 270)
- غَلْبِيَة:** قرية تابعة لإمارة رأس الخيمة، عدد أشجار النخيل بها 4000. (ج3، ص376، 377)
- غُونَة:** قرية بالقرب من خورفكان، تندر الموارد بنحو 1500 نخلة. (ج6، ص220)
- فُخْلِين:** قرية على ساحل منطقة رأس الخيمة، بها 60 منزلاً للتبنيين الذين يملكون... 2000 نخلة. (ج7، ص78)
- فَرَع:** قرية بوادي حامر بالفجيرة، لدى السكان... 1500 شجرة نخيل. (ج2، ص334)
- قَدْبَع:** قرية ساحلية بالفجيرة، بها حوالي 7000 نخلة. (ج6، ص221، 222)
- قَرْمَدَة:** قرية بمنطقة الظفرة، بها قليل من النخيل. (ج2، ص29)
- زورا:** شريط أرضي على الساحل الغربي للإمارات المتصالحة بين الحميرية وعجمان، يوجد بطرف زورا الجنوبي بئر أو بئران وقليل من النخيل. (ج7، ص263)
- سبخة:** قرية بمنطقة الظفرة، فيها مزارع نخيل واسعة. (ج2، ص33)
- سقمقم:** قرية جنوب خورفكان، بها حوالي 1000 نخلة. (ج6، ص222)
- سجيجي:** قرية بوادي حامر بالفجيرة، لدى السكان... 2000 من أشجار النخيل. (ج2، ص335)
- شاه:** قرية بمنطقة الظفرة، فيها مزارع واسعة للنخيل. (ج2، ص32)
- شُرْم:** قرية جنوب خورفكان، بها حوالي 2000 نخلة. (ج6، ص223)
- شُرِيَة:** قرية شمال غربي دبا، في وادي حجيل، برأس الخيمة، عدد أشجار النخيل بها 2000. (ج3، ص378)
- شوكة:** قرية بوادي حامر بالفجيرة بها... 1000 من أشجار النخيل. (ج2، ص335)
- صريط:** قرية بمنطقة الظفرة، بها قليلاً من النخيل. (ج2، ص31، 32)
- ضُفْد:** قرية شمال الفجيرة، يقال إن بها 3000 نخلة. (ج6، ص223)
- صَفِي:** قرية بوادي حامر بالفجيرة، عدد أشجار النخيل بها 3000 نخلة. (ج2، ص334)
- ضُدْنَة:** قرية شمال خورفكان، بها حوالي 500 نخلة. (ج6، ص218)
- طِيْبَة:** قرية بوادي حامر بالفجيرة، يقال إن عدد النخيل بها حوالي 3000. (ج2، ص335)



أحداث تاريخية ارتبطت بالنخيل

في سنة 1900 توفي شيخ رأس الخيمة، فأضيف ذلك المكان وملحقاته إلى شبيخة الشارقة تحت حكم الشيخ صقر بن خالد، وكانت الشمالية ما تزال مقسمة إلى قطاعين: شمالي وجنوبي، بولاية راشد بن أحمد، وحمد بن ماجد، وكان الثاني يحصل من الفجيرة على ضريبة قدرها حوالي 2000 شلن سنويًا بما فيها 150 جلدًا من التمر، و12 قطارًا من الحنطة، وعشرة جنيهات ذهبية نقدًا. (ت2، ص1187)

وبورد لوريمر إهداء مدني لرعايا الشارقة في لحة 1899-1905، فيذكر أنه تمت قسمة الممتلكات المنقولة بين وريثة مريم بنت محمد غيث القاسمي، وكانت زوجة عبد القادر الذي يقيم في لحة، ولكن بعض مزارع النخيل التي خلفتها كانت ملكًا مساعًا بين زوجها وبين سالم وأحمد وناصر أبناء السلطان، وكانوا أيضًا ضمن مزارع النخيل هذه في حوزة عبد القادر، إلى أن استعادت إيران سلطانها على لحة 1899، فحكم عليه دارباياجي بالإعدام بتهمة مولاته للشيخ محمد بن خليفة، وصودرت مزارع النخيل على أنها ملك خاص له، وبيعت إلى معين التجار من بوشهر، وكان هذا صاحب التفوذ الأعلى في جنوب إيران. وتقدم الورثة في الشارقة بطلب الحصول على تعيينهم من ميراث النخيل، وأيدتهم السلطات السياسية البريطانية بصفتها ممثلة للشيخ الشارقة في الشؤون الخارجية. ولكن حتى نهاية سنة 1905 لم يكن قد استجيب على طلب الورثة. (ت5، ص3067، 3068)

المحاربة: فرع من قبيلة بني ياس، لهم... 600 نخلة. (ج7، ص240)

المزاريع: فرع من قبيلة بني ياس، لهم... 8000 نخلة. (ج7، ص240)

الهاومل: فرع من قبيلة بني ياس، يملكون... 8000 نخلة. (ج7، ص240)

قنيسات: فرع من قبيلة بني ياس، يملك هذا الفرع 3000 نخلة. (ج7، ص240)

القييسات: فرع من قبيلة بني ياس، يملك الموجودون منهم في لبوا حوالي 10000 نخلة. (ج7، ص241)

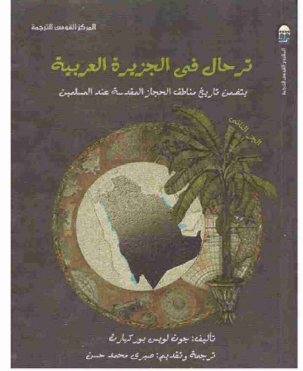
بني شكر: فرع من قبيلة بني ياس يملكون 4000 نخلة. (ج7، ص241).

إنتاج وتجارة التمر في الإمارات

إذا استثنينا رأس الخيمة وواحة البريمي التي لا تكاد تعتبر من هذا الجزء، فإن إنتاج التمر قليل، كما أنه لا يتم نضج التمر على طول الساحل لعدم وفرة الماء فيؤكل كما هو، أما في رأس الخيمة فيوجد 42 نوعًا من التمر، وفي «الخط» وهي نفس المنطقة، وفي أمر القيوين 22 نوعًا، وكذلك في دبي.

من أجود تمر هذه المنطقة، النوع المعروف باسم اللؤلؤ والخيزري والقش ربع، بينما أكثرها وفرة هو بو القُدُوح وقش حَبَش وقش عفر، هذا ويوجد في واحة البريمي حوالي 6000 نخلة في المستسلي والفرد والخلص، ولكنها ليست في مستوى مثيلها في الشرقية ووادي سمايل في سلطنة عمان. (ت6، ص3296)

أما تجارة التمر في عمان المتصالح فهي قليلة، ولا يمكن أن تفي بحاجات السكان الذين يعملون في صيد اللؤلؤ، وفي خلال السنوات ما بين سنة 1899-1900 وسنة 1904-1905 كانت التمر وعصيرها تستورد بمبلغ معدله السنوي يزيد عن 20000 جنية إسترليني من الموانئ الإيرانية ومن العراق العثماني. (ت6، ص3297)



آل مرة: يقال إن آل مرة يرتدون لدى ارتيادهم هذه الصحراء (الجافورة) نعالاً سميكة مصنوعة من وبر الجمال. ولون أفراد هذه القبيلة الذين يقطنون معظم وقتهم في الجافورة داكن يعميل إلى السواد بصورة غير عادية، كما أن جمالهم ذات لون شديد السواد، وهم لا يتناولون من الشراب في الصحراء سوى ألبان جمالهم. ويطحون الأرز باللبن، وإذا اضطروا إلى شرب الماء من الأبار فإنهم يخلطونه بالتمر. (ج3، ص201، 202، 203)

آل سلطان: فرع من قبيلة بني ياس يملكون 3000 نخلة. (ج7، ص241)

العجمان: معظم تجارة قبيلة العجمان هي مع واحة الأحساء، حيث يبيعون ما لديهم بما في ذلك الخيول، ويشترتون ما يحتاجونه من المنتجات الحضارية، ويحصلون على جزء من التمر من واحة القطيف. ولبعض أفراد القبيلة مزارع نخيل في واحة الأحساء، ولكن ليس لهم شيء من ذلك في القطيف. (ج1، ص83، 84)

آل فلاح: فرع من قبيلة بني ياس، يملك هذا الفرع 2000 نخلة. (ج7، ص239)

القَصَل: فرع من قبيلة بني ياس، لديهم 800 نخلة. (ج7، ص241)

المصادر والمراجع

اللغة العربية ومعربة:

1. أحمد العناني: قطر في دليل الخليج، (الدوحة: قسم الوثائق والأبحاث، 1981).
2. أحمد خليل عطوي: دولة الإمارات العربية المتحدة، نشأتها وتطورها (بيروت: المؤسسة العربية للدراسات والنشر والتوزيع، 1988).
3. أحمد محمد البيهوني؛ عودة حسوني أشكندي: الطرق العلمية والفنية في خدمة نخيل التمر، (أبو ظبي: دائرة البلديات والزراعة، د.ت).
4. إدوارد تولده: الأوضاع السياسية في وسط الجزيرة العربية عند نهاية القرن التاسع عشر الميلادي، نص رحلة البارون إدوارد تولده مبعوث روسيا إلى نجد عام 1893م/ 1310هـ، ترجمة عوض البادي، (الرياض: شركة دار بلاد العرب للنشر والتوزيع، 2002).
5. الكولونيل لجمن: رحلة الكولونيل لجمن في الجزيرة العربية 1909-1910، ترجمة خالد عبد الله عمر (بيروت: الدار العربية للموسوعات، 2006).
6. الليفتنانت كولونيل لويس بيلي: رحلة إلى الرياض، ترجمة عبد الرحمن عبد الله الشيخ، (الرياض: مطابع جامعة الملك سعود، 1991).
7. تشارلز داوتي: ترحال في صحراء الجزيرة العربية، جزآن، ترجمة صبري محمد حسن، (الفاخرة: المجلس الأعلى للثقافة، 2005).
8. ج. لوريمر: السجل التاريخي للخليج وعمان وأواسط الجزيرة العربية، القسم الجغرافي، القسم التاريخي، (لندن: دار غارنت للنشر، 1995).
9. ج. فورستر سادلير: رحلة عبر الجزيرة العربية خلال عام 1819م، تحقيق سعود بن غانم العود بن غانم الجمران العمري، (الكويت: مطابع القيس، 2005).
10. جيمس بكنهام: رحلتي إلى العراق سنة 1816، جزآن، ترجمة سليم طه التكريتي، (بغداد: مطبعة أسعد، 1968).

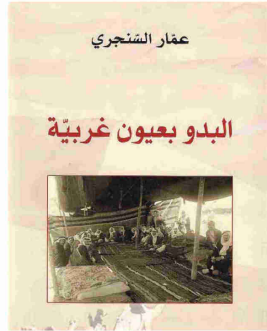
11. جمعة خليفة أحمد بن ثالث الحميري: رحلة الغوص والؤلؤ، (دبي: هيئة المعرفة والتنمية البشرية بحكومة دبي، 2011).
12. جون لويس بوركهارت: ترحال في الجزيرة العربية، جزآن، ترجمة صبري محمد حسن، (الفاخرة: المركز القومي للترجمة، 2007).
13. حسام حسن علي غالب: التصنيف النباتي والوصف المورفولوجي والتركيب التشريحي لنخلة التمر، (أبو ظبي: دائرة بلدية أبو ظبي وتخطيط المدن، 2003).
14. حميد بن محمد بن زريق: الفتح المبين في سيرة السادة الیوسعیدین، تحقيق عبد المنعم عامر وآخر، (مسقط: وزارة التراث القومي والثقافة، 1995).
15. خالد السامر (إعداد وترجمة): صدمة الاحتكاك، حكايات الإرسالية الأمريكية في الخليج والجزيرة العربية 1892-1925، (بيروت: دار الساقي، 1998).
16. خالد سعود الزيد: الكويت في دليل الخليج، سفران: جغرافي وتاريخي، (الكويت: شركة الربيعان للنشر والتوزيع، 1981).
17. خالد محمد القاسمي: التاريخ الحديث لدولة الإمارات العربية المتحدة، (الإسكندرية: المكتب الجامعي الحديث، 1999).
18. خورشيد باشا: رحلة الحدود بين الدولة العثمانية وإيران، ترجمة مصطفى زهران (الفاخرة: المركز القومي للترجمة، 2008).
19. ديل. ف. إكلمان: «كتابات الرحالة الغربيين عن المجتمعات الإسلامية والخليج العربي: محاولة في التقويم»، تعريب محمد عفيف، في كتاب: عبید علي بن بطي: كتابات الرحالة والمبعوثين عن منطقة الخليج العربي عبر العصور (دبي: مركز جمعة الماجد للثقافة والتراث، 1996).
20. سرحان بن سعيد العماني: كشف الغمة الجامع لأخبار الأمة، تحقيق عبد المهجد حبيب القيسي، (مسقط: وزارة التراث والثقافة، 2005).
21. سعود الزبتون الخالدي: معجم قبائل الخليج في مذكرات لوريمر «دليل

- باللغات الأجنبية:**
41. Buckingham J. S.: Travels in Mesopotamia, 2 Vol. (London: Henry Colburn, 1827).
 42. Charles M. Doughty: Travels in Arabia Deserta, (New York: The Heritage Press, 1953).
 43. D. G. Hogarth: Arabia, (Oxford: the Clarendon press, 1922).
 44. Hoskins. H.L: British routs to India, (London: Longmans Green, 1928).
 45. Hurewitz. J.C: Diplomacy in the Near and Middle East, A documentary record:1535-1914,Vol.1, (New York: 1987).
 46. J. G. Lorimer: Gazetteer of the Persian gulf, Oman and Central Arabia (Buckhamshire: Archive Editions, 1988 (Orig 1908, 1915).
 47. J. L. Burckhardt: Voyages en Arabie, Tome Troisieme (Paris: Arthus Bertrand Editeuk, 1835).
 48. Lady Anne Blunt: Voyage en Arabie, (Paris: Librairie Hachette Etc., 1882).
 49. Olivier, G. A.: Voyage dans L'empire Ottoman, L, Egypt et la Perse, 3 Tome (Paris: Chez H Agasse, 1807).
 50. William Gifford Palgrave: Central and Eastern Arabia (1862-1863), (London: MacMillan and co., 1869).

د. علي عفيفي علي غازي
 دكتوراه في تاريخ العراق الحديث
 كان كالتخيل عن الأضواء مُرتقفاً
 بالطوب يُرمي فيلقني أطيب النمر
 لصلي بن الجهم)

مقالات في دوريات

39. عبد الله ناصر السبيعي: «نشاط الإرسالية الأمريكية العربية للتبشير في شرقي الجزيرة العربية»، مجلة الدارة، العدد الأول، السنة الثامنة، (شوال 1402هـ).
40. علي عفيفي علي غازي: «الثقافة والتاريخ في فكر الشيخ زايد»، مجلة تراث، العدد 127، (مارس 2010).



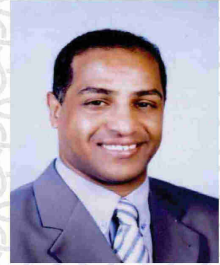
- نوري، (بيروت: الدار العربية للموسوعات، 2008).
32. ليدى آن بلنت: رحلة إلى نجد مهد العثائر العربية، ترجمة أحمد إبيش، (دمشق: دار المدى للثقافة والنشر، 2005).
33. محمد بن سليمان الخضري: البلاد العربية السعودية في دليل الخليج، (الرياض: داره الملك عبد العزيز، 1422هـ).
34. نبيل رانغب: أصول الريادة الحضارية، دراسة في فكر الشيخ زايد، (أبو ظبي: منشورات المجمع الثقافي، 1995).
35. هنري فوستر: نشأة العراق الحديث، الجزء الأول، ترجمة وتعليق سليم طه التكريتي، (بغداد: 1989).
36. هيرمان بيرجمان: المبشر الأمريكي «جون فان آيس» الذي دخل العراق بمهنة الطب، رحلة تاريخية 1320هـ/ 1902م، ترجمة محمد بن إبراهيم الشيباني (الكويت: مركز المخطوطات والتراث والوثائق، 2005).
37. وليم جيفورد بالجرىف: وسط الجزيرة العربية وشرقها، جزآن، ترجمة صبري محمد حسن، (القاهرة: المجلس الأعلى للثقافة، 2001).
38. يوليوس أوتينج: رحلة داخل الجزيرة العربية، ترجمة سعيد بن فايز السعيد (الرياض: داره الملك عبد العزيز، 1999).



Photography by : Abid Bin Ibrahim Al Balouchi, Sultanate of Oman, Date Palm Through the Eyes of the World - 2015

تأثير الظروف المناخية والظواهر الفسيولوجية على زراعة النخيل

د. ا. سعدي سعد سليمان
sadi_soliman@hotmail.com



وفي العام الماضي ارتفعت درجات الحرارة في بعض المناطق من المملكة العربية السعودية لاسيما منطقة الرياض فظهرت في بعض المزارع ظاهرة سجلت لأول مرة على ثمار البلح خاصة في الصنف السكري حيث حدث فوران للرطوبة (طبخ) داخل لحم الثمرة نتيجة لارتفاع درجات الحرارة والجفاف الشديد في أشهر الصيف (يوليو وأغسطس) مما أدى إلى تكمش الثمار وجفافها مع خروج الماء بما تحمله من سكريات إلى خارج جسم الثمرة لتقابل درجات حرارة مرتفعة ورياح ساخنة أدت إلى تبخر الماء وبقاء السكريات على هيئة كريستالات متكرمة جافة لونها ابيض كرمي بقيت على جسم الثمرة من الخارج ملتصقة بها مما أدى إلى تشوه ورياءة شكل الثمار وهي على العذوق ومن ثم خسارة جزء كبير من المحصول.

وأضرار درجات الحرارة المرتفعة تكون واضحة على الثمار حيث الإسراع في مراحل النمو المختلفة الأمر الذي يؤدي إلى التغير في بعض الصفات الطبيعية والكيميائية للثمار كما تظهر الاضرار على هيئة جفاف شديد لها على غير المعتاد وتكمش واضح مع انتفاخ الطبقة الخارجية من القشرة وانفصالها عن لحم الثمرة فضلاً عن انتشار بعض الأمراض والاقفات كالغبير وخلافة.

وكما أن أشجار نخيل البلح وثماره قد تتأثر بدرجة الحرارة المرتفعة فإنها تتأثر بدرجة كبيرة بدرجات الحرارة المنخفضة، فإذا ما انخفضت درجة الحرارة إلى 3 أو 4 درجة مئوية تحت الصفر فإن النخيل يتحمل تلك الدرجة إذا استمرت لفترة قصيرة ولكن الضرر يكون واضح وكبير إذا

إن تأثير العوامل المناخية على النمو الخضري والتمرى من الضروريات الأساسية في تحديد المناطق الملائمة لاستزراع الأصناف الاقتصادية الهامة من نخيل البلح خاصة درجات الحرارة المرتفعة والمنخفضة.

تعتبر درجة الحرارة من العوامل الهامة لانتشار نخيل البلح من حيث زراعته وإثماره وإنتاجه الاقتصادي. ويتحمل نخيل البلح أقصى درجات الحرارة التي تفرضها الظروف المناخية في أي منطقة وفي المناطق الحارة من العالم ينتشر النخيل ويزهر ويثمر ويعطى إنتاجاً جيداً إلا أن المحصول يعتبره الجفاف ويكون يأساً متصلاً حيث الجو الجاف والرياح الساخنة، كما يلعب طول النهار المشمس دوراً كبيراً في إنتاجية نخيل البلح في المناطق المختلفة من العالم، وقد تصل درجة الحرارة في بعض الاقاليم إلى 49 ، 50 ، و52 درجة مئوية وقد تعدى ذلك بقليل خاصة في شهر يونيو و يوليو وأغسطس.

وفي بعض أقاليم مصر مثل محافظات الجنوب كأسوان وقنا ترتفع درجة الحرارة وتنتشر الرياح الساخنة في الجو المحيط بالنخيل فتجف الثمار نتيجة لفقد الكثير من الماء وتكمش ويتشوه شكلها في بعض مراحل النمو خاصة المراحل الأخيرة منها ولا تكمل الثمرة نموها لتصل إلى الشكل الطبيعي النهائي لها. و يتعرض الزراع لخسائر كبيرة جراء الظروف الجوية الحارة التي تؤدي إلى ضياع أكثر من 50 % من المحصول تقريباً خاصة وأن نخيل تلك المناطق شاقق الارتفاع مما يجعله عرضة مباشرة للرياح الساخنة.

تعرضت الأشجار لانخفاض درجة الحرارة لفترة طويلة خاصة إذا ما وصلت إلى 5 أو 6 درجة مئوية تحت الصفر ويظهر الضرر واضحاً على السعف حيث يختمي الكلوروفيل تدريجياً وتجف الأوراق وقد تصل نسبة الجفاف من 20 إلى 70% من عدد السعفات الموجودة على النخلة وذلك حسب الصنف وعمر الأشجار، لكن قد تظل البراعم الرئيسية حية حيث تكون في حماية بواسطة صحائف الكرناف ولفائف الليف مما يساعد على إخراج سعف جديد فيما بعد يعقب ذلك تأثر إنتاج الأشجار من الثمار والمحصول، ومن المشاهدات فإن درجة تأثر النخيل بدرجات الحرارة تختلف باختلاف المنطقة وباختلاف الأصناف وعمر الأشجار فقد يظهر التأثير بدرجة كبيرة في منطقة دون الأخرى وقد يظهر على بعض الأصناف ولا يظهر على أصناف أخرى بنفس الدرجة في نفس المنطقة وذلك لاختلاف التركيب الوراثية بين الأصناف وقدرتها تحملها للظروف الجوية والبيئية المحيطة. أيضاً يكون التأثير واضح في الأشجار الصغيرة أكثر من تلك الأشجار البالغة وعلى ذلك فهناك أصناف تتأثر بدرجة خفيفة وأصناف تتأثر بدرجة متوسطة وأصناف تتأثر بدرجة كبيرة. وعلى الرغم من التأثير المفاجئ لأشجار النخيل من جراء درجات الحرارة المنخفضة إلا أن الأشجار تتحمل ذلك لكنها لا تموت إلا أن بعض الفسائل أو الأفرع الصغيرة التي بجوار الأم تتعرض للموت.

وتلعب مجموع الوحدات الحرارية (الاحتياجات الحرارية) دوراً كبيراً في موعد التزهير وكمية الإنتاج ونوعيته ولذلك ينمو نخيل البلح في ظروف متباينة من درجات الحرارة إلا أنه لكي يزهر ويثمر لابد من توفير درجات حرارة يومية معينة التي تلائم الصنف في منطقة ما ولا تلامه في منطقة أخرى وبناء على ذلك فإن الأصناف الرطبة لها احتياجات حرارية تختلف عن الاحتياجات الحرارية للأصناف الجافة والشبه الجافة وعلى هذا فقد لوحظ من بعض الأبحاث تغير سلوك النخيل بتغير مجموع الوحدات الحرارية عند زراعة بعض الأصناف في مناطق غير مناطق انتشارها حيث حدث ذلك جلياً في جمهورية مصر العربية عندما زرعت الأصناف الرطبة (الزغلول والسمانى وهى من الأصناف الرطبة الواسعة الانتشار في المناطق الشمالية من مصر مثل الإسكندرية ورشيد ودمياط



صورة (1) الظاهرة الجديدة (تكون الكريستالات المتكرملة فوق الثمرة).



صورة (3) الجفاف الكامل للعذوق جراء الارتفاع الشديد لدرجات الحرارة.



صورة (2) تكون الكريستالات وسط السمرحاح



صورة (4) التأثير المباشر لارتفاع درجة الحرارة.



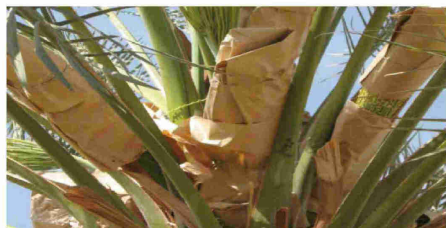
صورة (5) تغير لون الثمار وجفافها نتيجة لارتفاع درجة الحرارة وهى فى طور البسر .



صورة (6) ظهور الغبير نتيجة لارتفاع درجة الحرارة.



صورة (8) تغطية العذوق بأكياس ورقية لقلعة ضرر درجات الحرارة المرتفعة (ص من النت).



صورة (7) تغطية الأغاريض بأكياس ورقية بعد تلقيحها مباشرة.

حيث انخفاض درجات الحرارة والرطوبة) في جنوب مصر حيث ارتفاع درجات الحرارة وانتشار الاصناف الجافة فإن سلوك تلك الاصناف (الزغلول والسمانى) قد تغير حيث حصلت على احتياجاتها الحرارية خلال فترة اقل مما تحصل عليه في مناطق الشمال نتيجة لارتفاع درجة الحرارة واختلاف طول النهار (في جنوب مصر) حيث فتحت أزهار الاغاريض مبكراً ولقحت مبكراً وتبع ذلك تسارع في مراحل نمو الثمرة وزيادة وزنها وكبر حجمها وترتب على ذلك جمع الثمار مبكراً شهرين تقريباً (جمع المحصول في شهر يوليو) عن مثيلة النامي في مناطق الشمال (جمع المحصول في شهر سبتمبر) فضلاً عن زيادة النسبة المؤية للسكريات الكلية والمواد الصلبة الذائبة الكلية. واستغل الزراع تغير السلوك و التبيكر في التضج وقاموا بتصدير محصولهم إلى مناطق الشمال في الإسكندرية ومرسى مطروح حيث موسم (المصيف) ومن ثم الحصول على عائد اقتصادي كبير حيث بيع المحصول قبل انتشاره اى من محصول الاصناف السابقة (الزغلول والسمانى) في مناطق الشمال (مناطق انتشاره وزراعته) وبالتالي يمكن استغلال منظومة اختلاف الاحتياجات الحرارية ودرجات الحرارة اليومية وطول النهار في منطقة دون الأخرى والتوجه لزراعة أصناف في غير أماكن انتشارها بحيث تحقق مردود اقتصادي هام.

من المهم استغلال بعض الممارسات الزراعية التي من شأنها كبح الضرر الناجم من جراء ارتفاع وانخفاض درجات الحرارة وتأثيره المباشر على الأشجار والثمار مع استغلال مجموع الوحدات الحرارية في زراعة اصناف جديدة وبعض السلالات البذرية الواعدة.



صورة (9) تغطية الأغاريض بواسطة الخيش.



صورة (11) تأثير درجة الحرارة المنخفضة على الأشجار المثمرة.



صورة (10) تأثير درجة الحرارة المنخفضة على المسائل الصغيرة.



صورة (13) تأثير انخفاض درجة الحرارة على الأغاريض في بداية العقد.



صورة (12) تأثير انخفاض درجة الحرارة على الأزهار.

El-Agamy, S.Z.; T.K.El-Mahdy and O.A.Khalil (2003). Behaviour studies of Dajana and Sakkoti date palm cultivars under Aswan environment .Proceedings of the international conference on date palm, King Saud University ,Qaseem Branch;16-19September;115-135.

El-Mahdy, T.K and M.F. Badran (2003) .Behaviour studies on yield and fruit quality of Zaghloul and Samany date palm cultivars under Aswan conditions. Assiut-Journal-of-Agricultural-Sciences; 34(1): 51-65.

Soliman, S.S. (2002). Studies on the evaluation of fruit characteristics of Samany date palm grown in Aswan. J. Agric. Sci. Mansoura Univ., 27(8), 5421-5428.

Soliman, S.S (2006).Behaviour studies of Zaghloul date palm cultivar under Aswan environment. Proceedings of the 3rd international conference on date palm in U.A. E. 19-21 February.

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

صراع النخلة والأمراض الفتاكة وأولويات الاعتناء بها

السيد، محمدي عبد القادر
lucafarex@yahoo.fr

مقدمة

تعتبر زراعة النخيل في المجتمعات العربية ذات أهمية خاصة ليس فقط كمصدر للغذاء ولكن لارتباطها بعادات وتقاليد وقيم اجتماعية توارثتها الأجيال، مما جعل للنخيل نظرة تقدير خاصة في هذه الدول، لذلك اعتبرت شعاراً لها وتجسيدا عملياً لمكانتها ولتألفها مع البيئة المحلية. حيث لا تخلو حديقة أو شارع من النخيل بأنواعه المختلفة الإنتاجية والتزيينية وتعتبر أشجار النخيل رمزاً للبيئة الصحراوية حيث أنها من أكثر النباتات تكيفاً مع البيئة الصحراوية نظراً لتحملها درجات مرتفعة من الحرارة والجفاف والملوحة قد تتحملها كثير من النباتات الأخرى .

نبذة عن النخيل

الموطن الأصلي

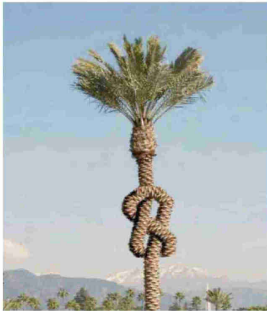
النخيل من النباتات أحادية الفلقة وهي من فواكه مناطق تحت الاستوائية . تعتبر منطقة الخليج العربي وإيران الموطن الأصلي لشجرة النخيل التي انتشرت زراعتها في المناطق الحارة الجافة وأهم الدول المنتجة لنخيل البلخ: السعودية والعراق و الجزائر وإيران وليبيا ومصر والمغرب وتوجد بكميات أقل في تونس والهند والسودان والولايات المتحدة الأمريكية.

الأهمية الاقتصادية والتركيب الكيميائي

يوجد في الثمار إضافة للمواد السكرية كميات جيدة من الفيتامينات الذائبة في الماء مثل (الثيامين - الريبوفلافين - حامض التوليك)

وكميات قليلة من حامض الاسكوربيك وفي دراسة عن تركيب الثمار وجد فيها ماييلي (على أساس الوزن الجاف) :

- نشا (20.64%)
 - سكريات غير مختزلة (1.98%).
 - سكريات مختزلة (2.46%).
 - دهون (9.2%).
 - بروتين (6.43%).
- بالإضافة للعناصر التالية : الزنك والبوتاسيوم والصوديوم والنحاس والكالسيوم والفسفور وكلوريد المنغيز والحديد ، بالإضافة للقيمة الغذائية للثمار . وتستهمل الأوراق لصناعة الحصر والسلال والأقفاص والمكاسن وغيرها من الصناعات.



د- د- التربة: تلاءم أشجار النخيل مع كل أنواع التربة ، إلا أنها تفضل الأراضي الصفراء الطينية

الجيدة الصرف

وتقاوم الملوحة حتى 22500 جزء بالمليون.

تلقيح النخيل

يتم العمل على تلقيح النخيل المنمر بنقل حبوب اللقاح من النخيل المذكر إلى المؤنث حيث تتم علمية

الإخصاب وتكوين الثمار.

هـ. أ. عوامل نجاح التلقيح.

1. تجرى عملية التلقيح تحت أشعة الشمس.
2. تجنب إجراء عملية التلقيح أثناء هطول الأمطار أو في أوقات الغيوم أو الضباب.

3. يجب التأكد من حيوية حبوب اللقاح وصلاحيتهما للتلقيح.
4. يوضع في القنو الكمية الكافية من شماريخ حبوب اللقاح التي تعمل على تلقيح الأزهار المؤنثة.

5. تؤخذ حبوب اللقاح من ذكر تتوفر فيه الشروط التالية:

- أن تكون حبوب اللقاح ذات حيوية ورائحة شديدة يمكن معرفتها من كثرة عقد الثمار عند التلقيح.
- أن ينتج الذكر عدد كبير من الاكمام الزهرية بأحجام كبيرة.
- أن يؤخذ اللقاح من نخيل معروف بكثرة إخصابه وجودته.
- عدم تساقط الأزهار من شماريخها عندما تجف.

ب- طريقة التلقيح.

6. تتم هذه العملية في الربيع عند اكتمال نمو الطلع وانتشاق غلافه بيومين أو ثلاثة أيام إلى خمسة أو

الأزهار المذكرة

فيها سنة أسديه عندما تنضج المتوك مخرجة حبوب اللقاح اللذيقة ، ولها رائحة جميلة وجذابة جداً للنحل. يبدأ الأزهار عادة من مارس وحتى مايو حسب المصنف والعمر والأحوال الجوية.

المتطلبات البيئية

أ. -الحرارة: يحتاج النخيل إلى فصل نمو طويل وحار ومشمس - شتاء معتدل الحرارة - ولا يتحمل النخيل الصقيع حيث تتجمد أطراف سعفها على/ -6 /درجة مئوية ويتجمد جريدها على/ -9 /درجة مئوية. ويفضل إجراء القرس عندما تكون درجة الحرارة تتراوح بين 32 - 38 درجة مئوية.



الوصف المورفولوجي

النخيل من النباتات أحادية الفلقة ذات الساق الواحدة ولها نقطة نمو واحدة داخل الجذع قريبة من قمته وهو لا يملك كامبيوم اسطواناني وبالتالي لا يزداد الجذع في السماكة بينما يزداد في الطول ويصل ساق النخيل إلى حوالي 24 م. الأوراق ريشية مركبة طول الواحدة يتراوح بين 240 - 370 سم

والوريفات تكون مضغوطة تتحول تدريجياً إلى أشواك مدببة في قاعدة الورقة. ويحمي سطح الأوراق خلايا متينة الجدر مغطاة بطبقة سميكة من الكيوكثيل وتكون الثغور عميقة . يبدأ الإنمار بعمر أربع سنوات تقريباً في الأشجار الناتجة عن فسيلة وبعد 7-10 سنوات في الأشجار البذرية ويستمر مائة سنة.

طبيعة الأزهار

نخلة البلح ثنائية المسكن أي أن الأزهار المذكرة والأزهار المؤنثة كل منها موجودة على شجرة وتتواجد الأزهار ضمن غطاء يسمى الإغريض الذي ينشق طبيعياً عن نضج الأزهار. والآنغريض المؤنثة أقل في العرض والنمو

الأزهار المؤنثة

ليس لها لون أو رائحة تجذب إليها الحشرات، وتتكون الزهرة من ثلاث كرابل منفصلة ، إذا لفحت نمت كر بلة واحدة وإلا فتنمو كر بلة واحدة أو ثلاث كربلات وتكون ثماراً عديمة البذور لا تنضج طبيعياً ، ونظال الأزهار صالحة للتلقيح مدة (3-7) أيام



ب-ب- الأمطار: يتضرر النخيل من الأمطار في فترات التلقيح والإنمار ووقت نضج الثمر

ج- ج- الري: تحتاج النخلة إلى ري كاف تتوقف كميته على حالة الجو وطبيعة النبات.



ويهدف إلى حماية الثمار من الآفات والأمطار والطيور وزيادة الجودة في الأماكن الحارة والجافة.

- تستعمل الأكياس البلاستيكية والخيش والأكياس الورقية.
- وقته عند بدء طور البسر.

2 - طريقة التقويس :

تضم شماريخ العرجون بعضها إلى بعض وتدل إلى أسفل ثم تُثنى عيدان العراجين برفق إلى الأمام

وتشد إلى ما يجاورها من العسيب وقد يربط العرجون عند مفترق من الشماريخ لضمها أو تسند بعصي أو يوزع ثقلها على العسيب حسب حالة العرجون وحجمه ودرجة صلابة عيدانه.

ب- التكميم:

ويهدف إلى حماية الثمار من الآفات والأمطار والطيور وزيادة الجودة في الأماكن الحارة والجافة.

- تستعمل الأكياس البلاستيكية والخيش والأكياس الورقية.

- وقته عند بدء طور البسر.

- تعديل النخيل المعوج:

وقد تسبب بعض العوامل إلى انحناء النخيل واتخاذ شكل مائل وذلك نتيجة النمو غير المنتظم أو حوادث السيارات التي تسبب في ميل بعض النخيل عن وضعها القائم . لذلك يجب العمل على تعديل النخيل الذي يرى أنه مائل أو يشير على المهندس المشرف بتعديله بحيث يأخذ الشكل القائم ودون أي انحناء أو اعوجاج.

عملية التغيير للنخيل :

وتتم هذه العملية بتغيير النخيل الميت أو الذي أظهر عجزاً في النمو بآخر جيد مطابق للمواصفات من حيث الحجم

شكل قوس. تتم هذه العملية عندما تبدأ الثمار في الكبر وحتى لا يؤدي تركها إلى تشابكها مع العسيب أو عدم انتظامها مما يعيق نموها وبالتالي جمعها بعد التضج .

-توقيت التقويس:

تتم عملية تدليه (تقويس) عرا جين النخيل حسب تقدير حالتها على النحو التالي :

8. بعد عقد الثمار وبداية كبر حجمها.
9. قبل أن تتصلب عيدان العراجين وتتقصف.
10. قبل أن تتشابك مع العسيب ويصعب تدليها.

2 - طريقة التقويس :

تضم شماريخ العرجون بعضها إلى بعض وتدل إلى أسفل ثم تُثنى عيدان العراجين برفق إلى الأمام وتشد إلى ما يجاورها من العسيب وقد يربط العرجون عند مفترق من الشماريخ لضمها أو تسند بعصي أو يوزع ثقلها على العسيب حسب حالة العرجون وحجمه ودرجة صلابة عيدانه.

ب- التكميم:



سنة أيام بالنسبة لبعض النخيل، يصد الملقح إلى النخلة لإجراء عملية التلقيح بوضع كمية كافية من

شماريخ اللقاح تقدر بحوالي 5 - 10 شماريخ في كل فنو أنثوي بحيث توضع مقبولة حتى تتساقط

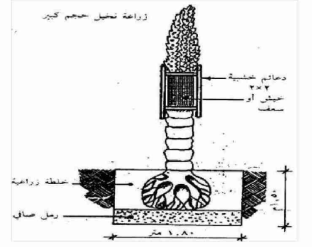
حبوب اللقاح منها على الأزهار المؤنثة ويربط حول الفنو ربطة خفيفة لعدة أيام .

7. يجب أن تتم عملية التلقيح بمجرد انشراق الفنو الأنثوي لأنه كلما تأخر التلقيح كلما قلت فرصة الإخصاب وبالتالي تقل نسبته، لذلك يتابع النخيل ويتم التلقيح له أولاً بأول.

- التقويس والتكميم

أ. التقويس:

يقصد بهذه العملية تعديل وضع العراجين بعد إتمام عملية الإخصاب وعقد الثمار بحيث تأخذ وضعها الطبيعي في التدلي إلى أسفل متخذة



والنضارة وخلوه من الأمراض والحشرات ، يقوم المهندس المشرف بفحص النخيل فحاصاً دقيقاً قبل بداية فصلي الربيع والخريف وذلك لتحديد النخيل الميت وإزالته من مكانه استعداداً لزراعة نخيل جديد طبقاً للمواصفات وعلى المفاول اختيار مصادر النخيل بعناية وفي حالة توفر فسائل مناسبة يجب تغييره على أن يتم القلع والغرس حسب الشروط الفنية وبعد موافقة المهندس المشرف وطبقاً لتعليماته .

ويجب إتباع مايلي عند تغيير النخيل.

أ – المعاملة قبل الزراعة

وتعني الاهتمام بحفر جور النخيل على النحو التالي :

11. تطهير الجور وإزالة التفضعات الموجودة بها .
12. ترك الجور فترة كافية معرضة للشمس لتطهيرها وتطهيرها.
13. إضافة رمل زراعي نظيف ومغسول للحفرة قبل الزراعة.
- ب – المعاملة أثناء الزراعة:

14. تزرع النخلة مواجهة لشمسوق الشمس ومائلة قليلاً في اتجاه الغروب.
15. إضافة الرمل الزراعي حول جذور النخيل أثناء الزراعة.
16. دفن المجموع الجذري وجزء من الساق تحت سطح التربة عند غرسها مع عدم دفن القمة النامية منعاً لوصول مياه الري إليها وتعفننها.

17. المحافظة على القمة النامية للنخلة وتلافى تعرضها لأي صدمات أثناء النقل أو الغرس منعاً لحدوث أي أضرار لها
18. إذا كان العسبب كثيفاً وطويلاً فيزال جزء منه بقدر الحاجة ويقص العسبب المتبقي من أعلى حتى لا يتسبب طول العسبب في انحناؤه.

- خف الثمار:

ويقصد به إزالة بعض العذوق وتقصير الشماريخ أو إزالة بعضها الهدف منه تنظيم الحمل وزيادة وزن وحجم الثمار وتحسين صفاتها والتبكير في نضجها.

ويمكن إجراءه كما يلي:

- إذا كان عدد العذوق كبير يكتفي بعدد يتراوح بين 8-12 عنق تبعاً لقوة الشجرة ، وإذا كانت النخلة ضعيفة تخف العذوق إلى التصف.
 - خلال الثلاث السنوات الأولى من غرس الفسيلة تخف جميع العذوق.
 - في السنة الرابعة يترك 2-4 عنق على النخلة الطبيعية النمو.
 - في السنة الخامسة يبدأ الإنتاج التجاري حيث يترك من 5-8 عذوق.
- عند إجراء عملية التقويس بعد حوالي 8 أسابيع من العقد.

أمراض النخيل و التمر.

19. تفحم أوراق النخيل (التفحم الكاذب): يصيب هذا المرض وريقات (سعف) نخيل البلح ، ويلاثمه الجو العالي الرطوبة ولهذا يكثر وجوده في القطيف والمناطق الأخرى ذات الرطوبة العالية.

تظهر الإصابة بهذا المرض على شكل بقع صغيرة (بثرات) صلبة سوداء مرتفعة عن سطح الوريقة ، ويكون لونها بني في البداية ثم يتحول فيما بعد إلى اللون الأسود ، ويتسبب عن كثرة وجود هذا المرض اصفرار الأوراق وقد يموت بعض أجزائها.

المكافحة:

أ- جمع الأوراق المصابة وإعدامها أثناء تقليم النخيل حيث لوحظ أن الأوراق السفلية التي تقلم هي أشد الأجزاء المصابة.

ب- الرش بمزيج بورود بعد جمع المحصول مباشرة في الخريف بين كل رشنة وأخرى حوالي 3 أسابيع ، ثم رشنة أخرى في أوائل الربيع.

2 - مرض تعفن الطلع:

يعتبر هذا المرض من أهم أمراض النخيل الاقتصادية ، ويتسبب هذا المرض عن الفطر *Mauginiella scaettae*

الأعراض: وتكون الأعراض بقع

صغيرة سمراء تظهر عادة على

الجزء العلوي لغلاف الطلع

الخارجي ثم تنتقل الإصابة من

هذا الغلاف إلى الشماريخ والأزهار

وقد تمتد إلى العرجون نفسه.

المكافحة:

- أ- عدم تقيح النخيل بواسطة الطلع المصاب المأخوذ من أشجار تكور مصابة.
- ب- قطع وجمع العناقيد الزهرية المصابة مع حوا ملها وكذلك الأوراق القديمة(السعف) وقواعدها من الأشجار ثم حرقها بعيداً عن البستان.
- ج- رش النخيل بمادة الفايقون.

3 - تعفن القمة النامية:

ينتشر هذا المرض في الأراضي رديئة الصرف والساتين المهمله ، ويتسبب هذا المرض عن الفطر *Thielaviopsis paradoxa*.



نصف سنة إلى سنتين تذبذب قمة الشجرة النامية تدريجياً حتى تموت.

المكافحة:

تتم مكافحة هذا المرض بمنع استيراد أي فسيلة من أماكن ظهور المرض على نخيلها وإحراقها في أماكن وصولها مباشرة وذلك لعدم وجود طرق كيميائية مناسبة لمكافحة هذا المرض.

مرض الوجدار:

ينتشر هذا المرض في مزارع النخيل بمنطقتي القطيف والإحساء، لا يزال مسبب هذا المرض مجهولاً حتى الآن.

الأعراض:

يلاحظ قلة وتضاؤل نمو النخلة المصابة وقلة إثمارها وتتفارب الأوراق الحديثة من بعضها البعض وتتميز بصغر حجمها وقلة احتوائها فتظهر متجمعة ومنجهة إلى الأعلى. ثم يتبع ذلك تيبس تدريجي ابتداء من الأوراق (السعف) القديمة حتى يعمر الشجرة بأكملها مما يؤدي في النهاية إلى هلاك النخلة المصابة .

المكافحة:

لمكافحة هذا المرض ننصح الزراع باتباع مايلي:

20. منع نقل فسائل النخيل من المناطق التي سبق مشاهدة المرض بها كالإحساء والقطيف ولذلك فإنه يمكن التوصية

أ- تقليم الأوراق المصابة وإعدامها أولاً بأول وذلك من خلال الفحص المنتظم للنخيل في الحقول وخاصة ذات الرطوبة العالية.

ب- العناية بري أشجار النخيل وتحسين صرف المياه الزائدة.

ج- غمر فسائل النخيل قبل الزراعة في محلول بوربو أو في محلول كربونات نحاس 0.1% مع إضافة 1.5 سم³ أمونيا لكل لتر من المحلول. ويجب عدم غمر البرعم الطرفي في المحلول.

د- استخدام محلول الفورمالين 2% لتعقيم أدوات التقليم.

هـ- رش الأشجار الكبيرة المصابة بمخلوط بوربو أو بمحلول أكس كلوريد النحاس 0.33%.

مرض البيوض:

وهو من أمراض النخيل وأخطرها. يتسبب هذا المرض عن الفطر *Fusarium oxysporum*

الأعراض: تبدأ بتحول لون الورقيات إلى اللون الأبيض على ورقة واحدة أو عدة أوراق سواء كانت في خارج أو في قلب النبات ثم تجف هذه الأوراق. وخلال مدة تتراوح ما بين

الأعراض: يتأخر نمو الأوراق الجديدة ويبدأ نمو الورقيات من الأطراف متجهة إلى العرق الوسطي. وتبدأ تلك الأعراض على الأوراق الكبيرة (السعف الكبير) أولاً ثم يعقبها إصابة المجموع الخضري بأكمله ثم موت قمة الشجرة. وتظهر الإصابة على هيئة بثرات دائرية بنية اللون تتحول بعد ذلك إلى اللون الأسود وذلك على العرق الوسطي للأوراق، وخاصة الحديثة منها ، وتكبر هذه البثرات مع اشتداد الإصابة مما يؤدي إلى تهدل السعف وموت القمة النامية وتحلل الأنسجة الداخلية وتلونها باللون البني الغامق أو الأسود.

المكافحة:

أ-قطع وإزالة السعف المحيطة بالقمة النامية وحرقه ودهن مواقع الإصابة بعجينة بوربو في الخريف بعد الجني وتكرار العملية في أوائل الربيع قبل ظهور الثغراض.

ب- الرش بمخلوط بوربو كرشة وقائية في الخريف بعد جني التمار.

ج-إعدام النباتات المصابة وحرقها.

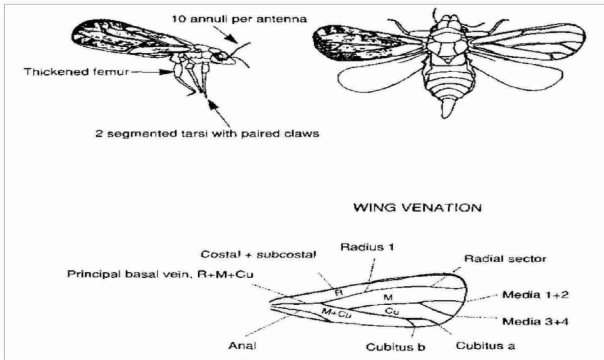
د-عدم تقليم الأشجار تقليماً جائراً وذلك لأن إحداث الجروح مع توفر الرطوبة تعتبر من الظروف الملائمة لانتشار هذا المرض.

4 - مرض التعفن الديلودي:

يتسبب هذا المرض عن الفطر *Diplodia phoenicum*.

الأعراض: يشاهد على الأوراق المصابة خطوطاً بنية صفراء تبدأ من القاعدة ممتدة بطول يصل أحياناً إلى حوالي 15-100 سم وعرض قد يصل إلى حوالي 10 سم وتموت الورقيات السفلية أولاً بينما تظل الورقيات العلوية خضراء حتى تعمر الإصابة كامل الورقة وتموت كلها. كذلك فإن الثغراض المصابة تتحلل وتموت نورانها عند تكوينها.

المكافحة:



عفن الرعم الرئيسي (عفن الرعم القمي):

يصيب المرض النخلة بجمع أعمارها (الفلسية - النخلة) ويسبب المرض تلون البرعم الرئيسي بتلون أسود مما يؤدي إلى موت النخلة، (قليلا ما يحدث إصابة لبرعم الرعم الرئيسي)، ونادراً ما يصيب الفطر الجمارة وإذا حدث ذلك تتعفن الجمارة وتموت النخلة المصابة، وعند ظهور برعمة جانبية من الجمارة تتشكل رأس جديدة للنخلة إلا أنها تكون مائلة ويطلق على النخلة المصابة اسم (المجنونة).

الوقاية والعلاج:

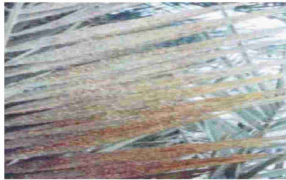
- حرق جميع أجزاء النخلة المصابة منعاً لانتشار المرض .
- توجد بعض صفات المقاومة في بعض أصناف نخيل التمر.
- تجنب الجروح على أشجار النخيل.
- يفيد رش فم النخلة والأجزاء المصابة بمبيد الرش بمبيد فطري مناسب.

انحناء رأس القمة

الإعراض: يظهر ايضاح وجفاف للوريقات الوسيطة للسعف تأخذ الوريقات شكل حزمة قائمة ذات نهاية منحنية ثم تموت الوريقات بسرعة وتسقط .

مصادر الإصابة:

- تشكل الأجزاء النباتية المصابة مصدر هام من مصادر الإصابة.
- إتباع الوسائل الصحية والاهتمام بالعمليات الزراعية.



الشديدة وقد يحدث انشقاق للطلع المصاب (السطح الداخلي للطلع يتلون بلون أصفر مع وجود نقط بنية اللون) ويظهر عليه تلون بني إلى أسود على التورات وتصبح مقفلة بنموات ميسليومية بيضاء اللون وجراثيم الفطر، كما تظهر الأعراض على المحور الرئيسي للأغاريض الزهرية وعلى الفروع وتتكون تقرحات بنية اللون على حامل الشمرخ الزهري .

مصادر الإصابة :

ينتقل المرض أثناء عملية التلقيح من النخيل المصاب إلى السليم ، ويحدث تلوث للبراعم الزهرية بالفطر المسبب وينتشر المرض خلال فترات تفتح الطلع خاصة عند تساقط الأمطار ، وتزداد شدة الإصابة بزيادة عدد الأغاريض الزهرية .

الوقاية والعلاج:

- تجنب التلقيح بالطلع المصاب بالمرض. جمع الطلع المصاب وحرقه، عدم ترك الطلع المصاب على النخيل أو على الأرض .
- حرق الوريقات المصابة. التخلص من العراجين اليابسة . التخلص من أغلفة الطلع الجافة المصابة . المحافظة على نظافة قلب النخلة .
- رش رأس النخلة بالمبيدات الفطرية المناسبة.

مرض اسوداد الحواف

الأعراض : يظهر اسوداد على حواف وريقات السعف الحديث مع وجود بقع سوداء غير منتظمة الشكل والتي قد تتحد ببعضها لتشمل مساحة كبيرة من الوريقات . منتهياً بجفاف السعف كما يسبب الفطر عفن للجزء السفلي من السعف.

لفحة الطلع:

يحدث اسوداد وتعفن للطلع (يشابه أعراض مرض الخامج) ويمكن التمييز بينهما عند انشقاق غلاف الطلع حيث تظهر نموات ميسليومية وجراثيم سوداء في حالة وجود مرض اسوداد الحواف بينما تظهر النموات الميسليومية بياض اللون في حالة مرض الخامج .

يوضع نظام للحجز الزراعي بين المناطق الزراعية في المملكة لمنع انتشار الأمراض من مكان لآخر.

21. حرق النخيل المصاب بمجرد التأكد من الأعراض التي تميز هذا المرض.

مرض التعفن الأسود في ثمار التمر:

يلاحظ اشتداد الإصابة بهذا المرض مع الأصناف المتأخرة النضج خاصة في المناطق التي تتساقط فيها الأمطار المبكرة في موسم الخريف أو في الأماكن ذات الرطوبة الجوية العالية . وقد ذكر بأن نسبة الخسائر الناتجة قد تصل إلى حوالي 75 % أو أكثر، و يتسبب هذا المرض عن عدة أنواع من الفطريات.

الأعراض: عفن أسود على ثمار التمر.

المكافحة:

لمكافحة هذا المرض ننصح المزارعين بإتباع ما يلي :

22. زيادة التهوية داخل العذوق ، وذلك بقطع بعض الشماريخ الوسطية للعذوق عند خف الثمار.
23. عند بدء دور إكتمال النمو تعفن العذوق ببعض المبيدات كالفابام.
24. تخزين الثمار في مخازن نظيفة تحت درجات حرارة منخفضة.

مرض الخامج (خياس طلع النخيل)

عفن نورات النخيل. Inflorescence rot

الاهمية والانتشار:-

يعد من الأمراض الهامة والواسعة الانتشار في المملكة العربية السعودية. المسبب:- فطر موجينيلا سكاتي

الأعراض Mauginiella Scaetiae Cavara

بداية ظهور الأعراض عند خروج الطلع (الجف) من أباط السعف حيث تظهر الأعراض على السطح الخارجي للطلع المذكور أو للطلع المؤنث على شكل بقع بنية اللون داكنة على غلاف الطلع غير المنشق (غالباً في الجزء العلوي)، وقد لا ينشق الطلع (يجف ويموت) في حالة الإصابة



- وتجدر الإشارة إلى وجود بعض المبيدات الحشرية التي تقضي على عدة أنواع من الحشرات في نفس الرشة الواحدة مثل مبيد باير مبيد الذي يقضي على الأكاروس والحشرة القشرية ودودة البلح.

الوقاية والمكافحة

تنصح المزارع والمنتج بملاحظة الآتي لتخفيف إصابة التمور الجافة بالحشرات :

أ: الطرق الوقائية :

35. جني التمر في الوقت المناسب لأن تركها في الحقل يعرضها للإصابة .
36. جمع الثمار المتساقطة وعدم تركها في المزرعة لكي لا تكون مصدراً لإصابة التمور السليمة.
37. جمع جميع أنواع الثمار الأخرى المتساقطة كالموالح والغب والزمان والقيام بإتلافها كي لا تشكل مصدراً آخر للإصابة.
38. عدم خلط ثمار التمر المتساقط مع التمر السليم.
39. تنظيف المخزن تماماً من ثمار تمر المحصول القديم.
30. العناية بالوضع العام للمستودع من حيث جدرانه وأرضيته وزواياه ونوافذه ومدخله بحيث تكون بعيدة عن إمكانية اختباء أو دخول الحشرات.
31. تطهير المخزن بالمبيدات الكيمائية وأهم ما ينصح به في الوقت الحاضر استخدام المالاتيون أو اللندين أو تعقيمه بالإيروسولات أو التدخين.

ب : الطرق العلاجية :

32. تخير التمر والمواد المخزونة الأخرى باستخدام أبخرة الغازات السامة والتي من أهمها كلوروكيرين وإشراف شخص خبير .

- نقع الفسائل ورشها بالمبيدات الوقائية تعتبر عملية فعالة في مكافحة المرض مثل استخدام مبيد الثيرام ويكرر الرش كل أسبوعين حتى موعد تكون السعف الجديد.
- مكافحة الفسائل المصابة بالمبيدات الجهازية المناسبة.

أعفان الجذور:

يسبب الفطر *Phytophthora spp*. موت لأنسجة الجذور وتدهور للعديد من أشجار نخيل الزينة.

الوقاية والعلاج:

- التأكيد من مصادر البذور وخلوها من المسبب المرضي.
- إستبعاد البادرات المصابة لتقليل مصادر العدوى.
- تجنب الرطوبة المرتفعة أو الماء الحر لمنع إنتشار المسبب المرضي.
- رش المجموع الخضري بالمبيدات الفطرية المناسبة.

الذبول الفيوزاري

المسبب:

Fusarium oxysporum

الأعراض: يحدث موت لأوراق النخيل المصاب، وقد يحدث موت لجانب واحد من الشجرة المصابة، ويبدأ الموت من الأوراق القاعدية ويتجه نحو القمة وقد يظهر خط بني داكن على أعناق الأوراق (السعف) وعند شق السعف المصاب يظهر تلوين بني لأنسجة الوعائية.

الوقاية والعلاج:

- تطهير الأدوات المستخدمة أثناء عمليات التقليم بين كل شجرة وأخرى عن طريق التفع بمبيد فطري مناسب. ومعاملة التربة والأشجار المصابة بالمطهرات الفطرية الملائمة.



- جمع الأجزاء النباتية المصابة وحرقها للحد من إنتشار المرض.
- الرش بمبيد فطري مناسب ويكرر الرش بالمبيد حسب شدة الإصابة.

مرض الدبليديا مرض الفسيل وسيقان السعف الأعراض:

يسبب هذا المرض موت الفسائل الملتصقة بالأم أو بعد فصلها ونقلها إلى المكان المعد لفرسها، ويسبب أيضاً موت مبكر لسعف النخيل القديم العمر ، وتتميز الأعراض على الفسائل بوجود نوعين من الأعراض المميزة للمرض ، أما أن يحدث موت للسعف الخارجي بينما يظل سعف القلب والبر عمه الرئيسية حالياً لبعض الوقت، أو يموت سعف القلب والبر عمه الرئيسية قبل موت السعف القديم .

مصادر الإصابة:

- عادة تظهر في زراعات النخيل المهملة.
- يدخل الفطر للنخيل من خلال الجروح أثناء عملية التقليم أو من خلال القطع أثناء نقل الفسيلة.
- تزداد شدة الإصابة بالمرض تحت ظروف المناخ الدافئ الرطب وزيادة ماء الري.
- عدم انتظام الري في المواعيد المناسبة يزيد من شدة الإصابة.

الوقاية والعلاج:

- حرق السعف المصاب حيث يتكون العديد من بكتيديات الفطر على الوريقات وبذلك تشكل مصدراً هاماً من مصادر العدوى.
- انتظام الري وعدم تعرض النخيل للجفاف في المواسم الحارة.
- تطهير الأدوات المستخدمة في التقليم إضافة إلى تطهير أماكن القطع.

كامل له ساق وجذر يصل طوله من 10 - 15 سم خلال 2 - 3 أشهر حيث ينقل ويزرع في التربة واتباع هذه الطريقة يمكن الحصول على النباتات الصالحة للنقل إلى التربة ومن برعم واحد. وبذلك تتجاوز الصعوبات الناتجة عن التكاثر بواسطة الفسائل أو التكاثر بالبذرة البذور مع الإشارة إلى أن طريقة الإكثار بالبذرة غير مستعملة لأن النباتات الناتجة غير مماثلة للنبات الام ولانه حوالي نصف النباتات الناتجة تكون منكروة والنصف الآخر مؤنثة .

عمليات الخدمة والصيانة

الري:

من العوامل الهامة التي يتوقف عليها نجاح زراعة النخيل هو تزويده بالمقننات الكافية من الماء وتوالي عملية الري في مواعيدها المنتظمة ويراعى مايلي في عملية الري :

أ- النخيل حديث الزراعة :

عند زراعة نخيل جديد يتوقف نجاحه على طريقة الري بالكيفية التالية :



هذه الجذور بتكويهم الأتربة حول قواعد الفسائل ثم فصل هذه الفسائل عن الام. وتزرع في المشتل أو الصوب الخشبية حيث ينجح بعضها ويكون جزوراً والبعض الآخر يموت .

إذا كانت الفسائل الناتجة حول النخلة الأم كثيرة العدد يزال بعضها وهي لا تزال صغيرة الحجم لتوفير فراغات كافية لنمو الفسائل الباقية، أما في حالة الأصناف المرغوبة والنادرة لا تزال الفسائل الزائدة ولكن يكتفي بتغيير أوراقها لكي يفسح للنمو الجيد في الفسائل الأخرى وبعد أن تؤخذ الفسائل غير المقلمة للزراعة تترك المعلقة للنمو المطلق لكي تستخدم في الزراعة للسنوات التالية وعند ما تصل الفسيلة غير المقلمة إلى عمر 3 - 5 سنوات وتكون جاهزة للنقل يكون وزنها 20 - 35 كجم أو أكثر والفسائل الأصغر من ذلك تكون عرضة للموت أثناء النقل . تبدأ عملية فصل الفسائل في النخيل بإزالة التربة حول قواعدها مع ترك جزء مغطى بالتربة من 5-7.5سم حتى تتفادى الضرر على الجذور الصغيرة التي دائماً تتقطع وتموت وتكشف هذه العملية مكان اتصال الفسيلة بالأم الذي يقطع بعد ذلك بأحثة كبيرة ذات نراع طويل تصنع خصيصاً لهذا الغرض قبل إزالة الفسائل أو بعدها قد تزال الأوراق السفلية مع ترك الأوراق الأخرى التي يصل عددها 10-12 ورقة ثم تربط من الأعلى بسلك سميك ثم تقصر حتى مكان الربط بعد ذلك تنقل الفسائل إلى حفرة مجهزة لها ويراعى أثناء النقل وخاصة في المناطق ذات المناخ الجاف توجيه عناية خاصة لتجنب موت الجذور قبل الوضع بالحفر وقبل الري .

40. الإكثار بزراعة البراعم والانسجة

تؤخذ البراعم الطرفية من فسائل النخيل والتي تتراوح أعمارها بين 2 - 3 سنوات بحث يكون ارتفاع البرعم 10سم وقطر قاعدته 10مم ثم يقطع البرعم طويلاً إلى أربعة أجزاء متشابهة باستعمال أدوات معقمة، ثم تنقل وتزرع على وسط غذائي صناعي وبعد زراعة البرعم على الوسط الغذائي تنشأ مستعمرات الفل حيث يعاد تقطيعها من جديد وزراعتها على الوسط الغذائي يقطع قطرها 4 مم بغرض الحصول على مستعمرات جديدة والاستمرار في زراعتها للحصول على أجزاء خضريه يتشكل منها نبات

33. التبخير باستخدام أفراس الفوسستوكسين والتي تتوافر بأحجام (0.3جرام) إلى (10جرام) ولا يحتاج الطن الواحد من التمار لأكثر من 10جرامات مع العلم أن التبخير بهذه المادة يجب أن يستمر لفترة لا تزيد عن أسبوع لضمان النتيجة ويعتبر استخدام أفراس الفوسستوكسين من أسهل الطرق على أن تؤخذ جميع الاحتياطات اللازمة عند استعمال الغازات .

34. يستحسن رش جدران المستودع والعبوات من الخارج بعد تبخيرها بالمبيدات بالملمسة لاستبعاد تجدد الإصابة ومن أهم المواد المستخدمة في هذا المجال مركبات البييرثرن والاكيلك أو المالاثيون بتركيز لا يزيد عن 1 - 1.5% كما يمكن استخدام طريقة الضباب وهي أسهل ولكنها تحتاج إلى أجهزة خاصة وشخص متدرب .

طرق تكاثر النخيل

بتكاثر النخيل بالطرق التالية

35. الإكثار بالبذور النوى.
36. الإكثار الخضري بالتفريخ (أي التوالد الخضري وفصل الفسائل وغرسها).
37. زراعة البراعم والانسجة.
وفيما يلي شرح لكل طريقة من الطرق السابقة الذكر.

38. الإكثار بالبذور

تثبت بذور البلح بسهولة إذا زرعت على عمق حوالي 2.5سم في أرض جيدة التهوية. يتجمع عدد كافي من الفسائل حول النخلة يمكن بعد ذلك اختبارها على نطاق واسع للكشف عن مميزاتاها حيث يمكن زراعتها على مستوى تجاري وعادة يتم زراعة النوى في آخر فصل الشتاء أي في نهاية فبراير.

39. الإكثار الخضري

يتم الإكثار الخضري في نخيل البلح بالفسائل الناتجة عن المرسيتم الموجود في أباط الأوراق على أشجار النخيل الصغيرة وهذه الفسائل تكون مجموع جذري من قواعدها القريبة من سطح الأرض وذلك بعد 3 - 5 سنوات من نموها على النخلة الأم. ويمكن تشييط تكوين

41. يوالى الري يومياً ولمدة أربعين يوماً الأولى من غرس النخيل دون انقطاع حسب طبقة التربة والظروف الجوية ونسبة الرطوبة الأرضية . لتوفير الرطوبة حول منطقة الجذور حتى تساعد في نمو الجذور.
42. أن تتم عملية الري في ظروف معتدلة مع تجنب الري أثناء فترات ارتفاع درجة الحرارة ظهراً والقيام بعملية الري في الصباح الباكر أو عند المساء.
43. بعد تكوين المجموع الجذري يروى النخيل مرتين أو ثلاثة مرات أسبوعياً حسب الظروف المناخية من حيث درجة الحرارة والرطوبة.

ب- النخيل القائم في المشروع :

وفيما يلي المقننات المائية اللازمة-في الري الواحدة -للنخيل حسب طريقة الزراعة المستخدمة:-

- النباتات المزروعة بصفة فردية :
- النخلة الواحدة 150-200 لتر (حسب الظروف البيئية للمنطقة وعمر النخيل).



- النخيل المزروع بصفة مجتمعة (داخل حيز نباتي واحد) : 50 لتر للمتر المربع. ويتحقق التوازن في الاحتياجات المائية اللازمة للنخيل في فصول السنة الأربعة وذلك بتأخذ أو تقارب فترات الري. حيث أنه في الفصول الباردة تتباعد فترات الري وفي الفصول الشديدة الحرارة تتقارب فترات الري (العفنان، 1994).

ج- فترات الاهتمام بعملية الري:

توجد بعض الفترات التي يجب الاهتمام فيها بعملية الري للنخيل وإعطائها رعاية خاصة وهي :

44. قبل موسم التلقيح لتنشيط نمو الطلع والتعجيل في عملية التلقيح مبكراً .
45. بعد عقد الثمار مباشرة لاحتياج النخيل إلى كمية أكبر من الماء لنمو الثمار.
46. عند إجراء عملية التقويس.
47. بعد الانتهاء من جني المحصول لأن الري يساعد على تنشيط النخيل وتكوين الطلع الجديد.

د-فترات تقليل كميات الري:

توجد بعض الأوقات التي تقلل فيها كميات مياه الري وهي كما يلي :

48. في حالة زراعة النخيل في مكان منسوب الماء الأرضي فيه مرتفع.
49. عند تكامل القسم الأكبر من نضج الثمار لأن الري بعد انتهاء نضج الثمار يقلل من صفات الجودة لها.
50. في فصل الشتاء عند انخفاض درجات الحرارة.

هـ-يراعى عدم الإفراط في عملية الري حتى لا تسوء صفات النخيل وتعرض الجذور للتعفن .

- عند ارتفاع درجات الحرارة في فصل الصيف يراعى عدم الري في فترات الظهيرة عندما تصل درجة الحرارة في اليوم إلى أقصى ارتفاعها بل يجب إتمام عملية الري في الصباح الباكر أو المساء كلما أمكن ذلك.

تسميد النخيل

النخيل هي أقل النباتات حاجة إلى العناصر الكيميائية الذائبة لأن معظم ما تتطلبه النخيل من العناصر موجود في التربة الطينية ومياه الري. وبذلك فإن أكثر النخيل حاجة للعناصر الكيميائية هي النخيل المزروعة في تربة فقيرة، فالنخيل التي تزرع على ضفاف الأودية وتسقيها مياه السيول ولو لمرة واحدة في السنة تستغني كلياً عن التسميد.

حيث يحتاج النبات إلى حوالي (12) عنصراً منها عناصر رئيسية تحتاج إليها النبات بكميات كبيرة وعناصر نادرة تحتاجها بكميات قليلة، ففي حالة نقص أحد العناصر تظهر على النبات أعراض نقص التغذية وبالتالي يمكن تعويض النقص عن طريق التسميد.

أ- أنواع الأسمدة:

- أسمدة عضوية تعمل على تحسين الصفات الطبيعية للتربة وتزيد من خصوبتها .
- أسمدة كيميائية تحتوي على عنصر واحد أو على مجموعة من العناصر الغذائية وتتميز بسبولة استعمالها وسرعة استفادة النبات منها ، إلا أنها تحتاج إلى الحرص الشديد عند استعمالها.

ب- طرق إضافة الأسمدة

العضوية والكيميائية:

تتشر الأسمدة بأنواعها المختلفة حسب معدلات التسميد لكل نبات أسفل الساق في المنطقة المحيطة بالمجموع الجذري وتقلب جيداً مع الطبقة السطحية للتربة .

ج- كميات ومواعيد إضافة الأسمدة وتفاوت كميات ومواعيد التسميد باختلاف نوعية النبات وعمره(العفنان،1994). ويمكن تحديد الكميات فيما يلي :

- يسمد النخيل سنوياً بمعدل 10-15كجم من سماد عضوي متحلل لكل شجرة .
- يسمد النخيل بمعدل 900 جرام نيتروجين للشجرة الواحدة على ثلاثة دفعات في السنة.

د- الشروط الواجب إتباعها عند إجراء التسميد:

51. عدم زيادة كمية الأسمدة عن المعدلات التي يحتاجها النبات وعدم تسميد النباتات على فترات متقاربة .



52. أن يتم الري الغزير بعد إضافة السماد للترية.

53. عدم التسميد عند ارتفاع درجات الحرارة.

54. عدم القيام بعملية التسميد بالرش أثناء هبوب الرياح (للفسائل الصغيرة).

55. يمكن استخدام بعض أنواع الأسمدة ذات التحليل البطيء لتقليل عدد المرات اللازمة للتشجير.

العزيق:

تعتبر عملية الشقرفة أو العزيق من العمليات الحيوية والضرورية للتخليل حيث أنها تعمل على تهوية الجذور وتعريض التربة لأشعة الشمس بالإضافة إلى إزالة الحشائش والنباتات الغريبة والمنافسة للتخليل حول منطقة الجذور وتتم مرتين في الشهر وتزيد أو تقل حسب قوام التربة والظروف البيئية السائدة . ويفضل إجراء هذه العملية عند إضافة الأسمدة الكيماوية.

وتكون في المنطقة السطحية حول الجذور وتترك التربة بدون ري لمدة يومين بعد إتمام عملية الشقرفة .

تقليم وتشذيب النخيل :

تجرى عملية تقليم وتشذيب النخيل مرة واحدة في السنة أو كلما دعت الحاجة إلى ذلك لإزالة العسب الجاف فقط وتشذيب أو تهذيب قواعد العسب .

أ – مواعيد إجراء عملية التقليم والتشذيب.

يوجد موعدان لإجراء العملية هما:

56. قبل إجراء عملية التلقيح.

57. بعد جني المحصول في نهاية موسم الإنمار.

ب – شروط إجراء عملية التقليم والتشذيب.

58. تقتصر عملية التقليم على إزالة العسب الجاف فقط والذي توقف عن أداء وظيفته ويمنع قطع أي عسب أخضر إلا في حالات الضرورة القصوى وبعد أخذ موافقة المهندس المشرف على ذلك.

59. يجب عند التقليم إزالة العسب الجاف من قاعدته وأن يكون القطع منتظماً وفي مستوى واحد.

60. إزالة العراجين الجافة والمتبقية بعد انتهاء موسم الإنمار.

التكريب :

تتم عملية تكريب النخيل وذلك بتشذيب قواعد العسب الجاف التي قطعت من قبل وكذلك

يجرى لساق النخيل وتؤدي هذه العملية إلى انتظام شكل النخلة وظهورها بمظهر جيد .

الاستنتاج

من خلال الدراسة تبين أنه يمكن استخدام النخيل وبنجاح كبير في تنسيق الشوارع والجزر الوسطية والساحات والميادين العامة وأمام المباني الحكومية وفي الحدائق والمنتزهات العامة ، وذلك لما توفره هذه الأشجار من ظل وجمال دون أن تتزاحم عناصر أخرى نظراً لارتفاعاتها العالية وسيقانها الفردية الرفيعة غير المتفرعة وهي العناصر المثالية المطلوبة في شجرة الشوارع حيث أنها لا تعطل المرور سواء بالسيارات أو المشاة ولا تتداخل مع أسلاك التليفونات والكهرباء ويفضل زراعتها وسط الجزر الوسطية العريضة لتوفير الظل وجمال المنظر، وإمكانية نفلها وهي كبيرة السن والحجم وهذه الميزة مهمة في أعمال التنسيق للإسراع بالتنفيذ. كما تزرع أشجار النخيل في الحدائق والمنتزهات العامة وعلى المسطحات الخضراء كنماذج فردية لها شخصيتها الذاتية وكأشجار قائمة بحد ذاتها.

أيضاً يوجد بعض المشاكل تعاني منها الأمانات والبلديات من زراعة النخيل في الشوارع وخاصة في الجزر الوسطية فوق المسطحات الخضراء ومن أهمها صعوبة إجراء عمليات الصيانة المختلفة لتعذر دخول الآليات والمعدات داخل الجزر الوسطية ، بالإضافة إلى صعوبة جني (قطف) البلح بعد إكتمال نضجه.

محمد عبد القادر
مسيير وتقني سامي في
مكافحة الحشرات والمضار



المواد القابضة في التمور.. أهميتها وتقدير كميتها

المهندس أمجد قاسم
engamjad@gmail.com

والميس في مناطق شمال إفريقيا، والمكتومي وسكرة ينبع في السعودية، والبحري وحلاوي في العراق.

وتؤثر المواد الفينولية الموجودة في بعض الفواكه والخضار على طعم ولون تلك التمار، وتبين الأبحاث أن ترسب التانين وتحوله من مواد ذاتية إلى أجسام صلبة غير قابلة للذوبان، يكون بسبب إفسازات إنزيمية، وقد بينت التجارب أن تعريض التمور لحرارة تبلغ 70 درجة سلسيوس ولمدة عشر دقائق يؤدي إلى تلف الإنزيم الموجود في التمار وبالتالي يبقى الطعم القابض في التمار.

لقد درس عدد من الباحثين المركبات التانينية في النباتات، وقد صنف لويد Lloyd المركبات التانينية إلى صنفين، بلاستيك Plastic وأيبلاستيك Aplastic، وقد بين لويد أن التانين البلاستيكي يسلك سلوك بعض المواد الغذائية، كالنشأ أو السللولوز أو الزيت، إذ يظهر ويختفي في النبات، بينما التانين الأيبلاستيكي فيتحول إلى مواد تانينية صلبة غير قابلة للذوبان في الخلايا، وأن عملية تكون المواد التانينية غير القابلة للذوبان هي من خصائص عملية نضج ثمار التمر.

وترسب المواد التانينية في التمور في طور الخلال على صورة رواسب غير ذاتية، ويبلغ مقدار هذه المواد نحو 3 بالمائة من وزن التمار الخضراء منزوعة النوى، وهذه المواد الراسبة الفينولية المركبة تتكون من أكثر من ثلاثة أنواع من الفينولات المعقدة، وأهم هذه المركبات

يتميز عدد كبير من أصناف التمور، بوجود طعم قابض (عفصي) Artingenr في الثمار قبيل نضجها وهي في مرحلة الكمري، وعندما تصل الثمار إلى طور الرطب، يختفي هذا الطعم وتصبح حلوة المذاق، ويعود السبب في ظهور الطعم القابض في ثمار التمر، إلى بعض المركبات الفينولية، حيث تتركز مواد تانينية في الخلايا الكبيرة الموجودة تحت قشرة الثمرة، وعندما تنضج الثمار وتتحول من اللون الأخضر إلى الأصفر أو الأحمر، تترسب هذه المواد التانينية في الخلايا الكبيرة وتتحول من الحالة الذاتية إلى حبيبات غير ذاتية، وبالتالي يختفي المذاق القابض للثمار.

ثمار التمر والمذاق القابض

معظم ثمار التمر، تكتسب مذاقا قابضا وهي في مرحلة الكمري، إلا أن هناك بعض الأنواع تكون خالية من المواد القابضة وهي في مرحلة ما قبل النضج، ومن هذه الأنواع؛ حلوة المدينة في السعودية، وزغلول في مصر، وشيراني في العراق، وطاليس في المغرب، وأرشي في الجزائر، وفران في ليبيا و عربابو في تشاد.

وعندما تتحول ثمار التمر، من مرحلة الكمري يزول المذاق القابض وتصبح الثمار حلوة المذاق، إلا أن عملية التحول هذه، تختلف من صنف إلى آخر من التمور، وهذا ينعكس على توفرها في الأسواق، إذ تصبح فاكهة طازجة وهي في طور الخلال ويتم تسويقها بشكل تجاري.

ومن أنواع التمر التي تفقد مذاقها القابض أو العفصي بشكل سريع، السمانتي في مصر،



وفي المرحلة الثانية، يؤخذ 10 مل من المحلول السابق الرائق، وفي حال كان المستخلص غير رائق، يتم إجراء عملية ترشيح له باستخدام ورق الترشيح أو باستخدام مرشح من الفلن والصبوف، يؤخذ المحلول الرايق الذي تم ترشيحه ويوضع في جفنه من الخزف سعة 2 لتر، ويضاف إليها 25 مل من محلول Indigo Carmin كما يضاف 750 مل من الماء المقطر، وتجري لهذا المحلول معايرة باستخدام برمنجنات البوتاسيوم تركيز 0.1 N، حيث يتم تسحيح برمنجنات البوتاسيوم من السحاحة إلى الجفنه مع التحريك المستمر، حتى يتحول اللون الأزرق إلى الأخضر، ثم تستمر عملية المعايرة ببرمنجنات البوتاسيوم وبشكل بطيء، قطرة قطرة، حتى يتحول اللون إلى الأصفر الذهبي Bright Yellow، ويتم تسجيل كمية برمنجنات البوتاسيوم التي استهلكت في عملية المعايرة ولتكن A.

في المرحلة الثالثة من عملية تقدير نسبة المواد القابضة التانينية في التمور، يؤخذ 100 مل من المحلول المستخلص الرائق الذي تم تحضيره في المرحلة الأولى، ويوضع في وعاء مغلق، ويضاف إليه غرام من الفحم الحيواني، ويتم تحريك المحلول لمدة عشر دقائق، والهدف من إضافة الفحم امتصاص المواد التانينية والمواد

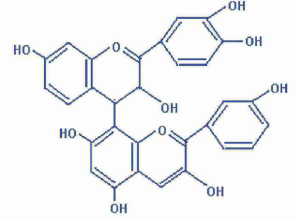
تأثير التانين على الفطريات فهي أيضا لها القدرة على إيقاف فعالية الإنزيمات.

تقدير المواد القابضة في التمور

يتم تقدير نسبة وكمية المواد التانينية المسؤولة عن الطعم القابض في التمور، عن طريق معايرتها مع برمنجنات البوتاسيوم KMnO4 المعروف المعياري، ويستخدم Indigo Carmin كدليل.

ويتم إجراء عملية التقدير للمواد القابضة في التمور مخبريا، على أكثر من مرحلة، حيث يتم في المرحلة الأولى إجراء عملية استخلاص Extraction للتانينات في التمور، إذ يتم هرس عينة من التمور منزوعة النوى تبلغ 25 غرام بواسطة خلاط Blender، ثم توضع في كأس سعته 600 مل ويضاف إليها حوالي 150 مل ماء مقطر، ويسخن بشكل هين لمدة تبلغ حوالي 45 دقيقة، مع إضافة ماء مقطر لتعويض الماء الذي يتم فقده أثناء عملية التسخين.

يترك بعدها المحلول لكي يبرد، ثم ينقل إلى ورق جهمي معياري سعته 250 مل ويكمل الحجم بالماء المقطر.



تكسب التانينات التمور الطعم القابض في مرحلة ما قبل النضج

والفلافون Polymeric Leucocyanidins، والحمض Flavone الذي يكون اللون الأصفر، وحمض الكلوروجينيك Chlorogenic Acid ومادة Mesinositol. كذلك فإن نضج ثمار التمر يؤدي إلى انخفاض نسبة حامض السيناميك ومستنقافته وزيادة حامض داكلتيلفريك Dactyliferic في الثمار عندما تنضج وتصبح ذات لون بني.

ويعد الداكلتيلفريك من المركبات الفينولية الذائبة في استبات الكحول، وقد تم الكشف عن وجوده في عدد من أصناف التمور، كالبرحي والخضراوي والزهدي ودجلة نور والميدجول، وقد بينت الدراسات، أن الداكلتيلفريك أحد الفينولات الأكثر وجودا في عدد من أزهار النخيل، ويندر وجوده في النباتات خارج عائلة النخيل، وبالتالي فقد اعتمد للتعرف على العائلة النخيلية.

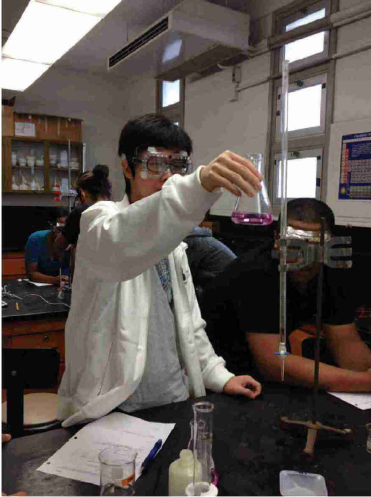
أهمية المذاق القابض في ثمار التمر

تلعب طبقة التانين الموجودة في ثمار التمر دورا هاما في حفظ الثمار من التلف وهي في مرحلة الكمري، حيث تحمي الثمار من الإصابة بفطر Alternaria الذي يؤدي إلى حدوث تعفن جانبي Side spot decay في الرطب.

وتبين الدراسات أن نسبة هذه المركبات التانينية تتفاوت في بعض أنواع ثمار التمر، فهي تتراوح في الثمار الخضراء ما بين 0.5 % في صنف الحدوي إلى 7.3 % في أصناف أخرى، وتبلغ نحو 6 بالمائة من الوزن الطري لبلح دجلة نور في كاليفورنيا، وهذه النسبة تنخفض إلى 1 بالمائة عندما تصبح الثمار رطبا، وبالإضافة إلى



تحمي التانينات الموجودة في ثمار التمر من الإصابة بفطر Alternaria في مرحلة الكمري



يتم تقدير نسبة التانينات في التمر من خلال عملية المعايرة ببرمنجنات البوتاسيوم



بعد نضح ثمار التمر يختفي الطعم القابض بسبب ترسب المواد التانينية في الخلايا الكبيرة وتحولها إلى حبيبات غير ذائبة

المراجع

- البكر، عبد الجبار. (2002). نخلة التمر ماضيها وحاضرها والجديد في زراعتها وصناعتها وتجارتها. الدار العربية للموسوعات، الطبعة الثانية، بيروت، لبنان.
- ساهي، علي أحمد. (1986). الكتاب العملي في تكنولوجيا التمر. جامعة البصرة، العراق.
- علي، فتحي حسين أحمد. (2005). نخلة التمر .. شجرة الحياة بين الماضي والحاضر والمستقبل. الطبعة الأولى. الجزء الأول. الدار العربية للنشر والتوزيع، القاهرة، مصر.
- إبراهيم، عاطف محمد، خليف، محمد نظيف حاج. (1993). نخلة التمر زراعتها وعابقتها وإنتاجها في الوطن العربي، منشأة المعارف بالإسكندرية، مصر.

المهندس أمجد قاسم

متخصص في هندسة تكنولوجيا الصناعات الكيماوية، عضو الرابطة العربية للإعلاميين العلميين

تحتسب كمية برمنجنات البوتاسيوم اللازمة لأكسدة التانين بطرح الكمية B من الكمية A ولتكن C.

من المعروف كيميائياً أن 1 مل من برمنجنات البوتاسيوم تركيز N 0.1 تعادل 0.00416 غرام من التانين.

وتحسب نسبة التانين من المعادلة التالية

$$\%Tannin = \frac{CXN \text{ Of } KMnO_4 \times 0.00416 \times 100}{\text{weight of sample}}$$

المولونة في التمر، يترك المزيج حتى يستقر، ثم يرشح بواسطة ورق ترشيح.

يؤخذ 10 مل من هذا المحلول ويضاف إليه 25 مل من محلول Indigo Carmin و 750 مل من الماء المقطر وتوضع في جفنة، وتجرى لها عملية معايرة بواسطة برمنجنات البوتاسيوم حتى يتغير اللون، تحسب كمية برمنجنات البوتاسيوم التي استهلكت في عملية المعايرة ولتكن B.

الحسابات الكيماوية

يحضر محلول Indigo Carmin عن طريق إذابة 3 غرام من Indigo في 200 مل ماء مقطر مع التسخين الهين، يبرد المحلول، ثم يضاف إليه تدريجياً 25 مل من حامض الكبريتيك المركز، ينقل المحلول إلى دورق معياري سعته 500 مل، ويكمل الحجم بالماء المقطر.



Photography by : Celso Il Beringuel Creer, Philippines, Date Palm Through the Eyes of the World - 2015

مكافحة سوسة النخيل الحمراء وعثة النخيل في فرنسا بطريقة بيولوجية

الأستاذ مصطفى لعوج
tipasa42@yahoo.com

الآفات تستهدف جميع أشجار النخيل.

أنواع جميع النخيل التي تتأثر من سوسة النخيل الحمراء، كما من عثة النخيل palmivore Trithrinax (هي: Paysandisia archon campestris - Trachycarpus fortunei

Chamaerops humilis - Livistonia, -
Washingtonia, phoenix, sabal,
... Trachycarpus

الحل 100% طبيعي وعضوي:

نيماتودا (Steinernema carpocapsae)
هي ديدان مجهرية التي تصيب وتقتل يرقات
الحشرات الحية في التربة أو على الأشجار.
عملها محدد، حيث تحترم الحشرات النافعة
والفقاريات والمحاصيل من خلال استهدافها
للآفات التي كانت مبرمجة لها.

هذه النيماتودا تقضي على عثة النخيل
(Paysandisia archon) وسوسة النخيل
الحمراء في آن واحد.

قبل علاج النخيل، يمكن قياس وجود سوسة
النخيل الحمراء والكشف عن مواقع الفزو
بواسطة فخ الفرمون: Rhynchotrak.

ظهرت سوسة النخيل الحمراء في فرنسا منذ
عام 2006، كما نجد هذه الآفة في بلدان البحر
الابيض المتوسط الأخرى: مثل إيطاليا وإسبانيا
واليونان .

خلفا لعثة النخيل (Paysandisia archon)،
أبرز علامات هجوم سوسة النخيل الحمراء
(Rhychophorus ferrugineus) في
كثير من الأحيان لا تظهر إلا بعد بداية الإصابة.
وبمجرد أن يظهر الضرر، بعدما يكون الوقت
متأخرا جدا.

اليرقات تلتهم قلب شجرة النخيل، حيث
تضعف هذه الأخيرة و تموت فجأة ثم تقع تحت
تأثير الريح.

كيفية جديدة لمكافحة هذه الآفات: سوسة
النخيل الحمراء وعثة النخيل (Paysandisia
archon) بواسطة استعمال نيماتودا من نوع
(Steinernema carpocapsae).

هذا العلاج ينطوي على رش النيماتودا (الديدان
المجهرية) على جذع النخيل الرطب. الديدان
الخطية تصيب وتقتل يرقات الحشرات الحية
في التربة وعلى الأشجار. عملها هو محددة
على سوسة النخيل الحمراء وعثة النخيل
(Paysandisia archon). كما أنها تحترم
نما الحيوانات والنباتات و البيئة.





عثة النخل (Paysandisia archon)



يرقة سوسة النخل الحمراء

لماذا نستعمل هذه الطريقة

البيولوجية؟

5. فترة الاستخدام. من مارس إلى نوفمبر؛ عندما تكون درجة الحرارة ما بين 12°C - 25°C.
6. رش محلول النيماتودا 3 مرات؛ كل 3 أسابيع على حدة.
7. تخزين النيماتودا في التلاجة 8°C لمدة 2 أسابيع أو حتى تاريخ انتهاء صلاحيتها.
8. هذه النيماتودا غير ضارة على البشر والحيوانات، والبيئ، إنها مبرمجة لإل المضيف الضار.
9. استخدام بخاخ مناسب لرش.
10. يجب رش النخلة من رأسها حتى الجذور؛ يعني حتى الأسفل.

1. اقتصادية وفعالة؛ نفس المنتج يقضي على الحشرتين؛ سوسة النخل الحمراء وعثة النخل (Paysandisia archon).
2. سرعة الفعل أول النتائج ستظهر بعد 48-72 ساعة.
3. مضاعفة الدفاع كل مضيف طفيلي يساوي مضاعفة للنيماتودا.
4. مدة الحيات كلما كان هناك مضيف متطفل.

كيفية استعمال النيماتودا (Steinernema carpocapsae).

يجب خلط النيماتودا بالماء (50 مليون نيماتودا في 5 لترات ماء) ثم رش جذع شجرة النخل الرطب؛ حيث تتحرك النيماتودا بحثاً عن يرقات الحشرة المتطفلة. ثم تدخل جسم اليرقة وتتكاثر في داخلها، مما يتسبب في وفاة هذه الأخيرة في غضون أيام قليلة.

50 مليون نيماتودا تعالج من 1-5 شجرة نخل حسب درجة الإصابة وحجم الشجار.

العلاج يتطلب 3 تسميمات لفواصل زمني 3 أسابيع. حيث تحفظ النيماتودا لمدة حوالي أسبوعين.



سوسة النخل الحمراء (Rhychophorus ferrugineus)



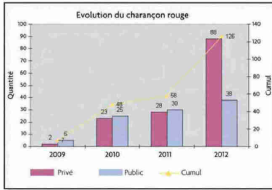
نيماتودا من نوع (Steinernema carpocapsae).

• عمر الناشر حوالي 120 يوم
مزايها هذه المعدات هي الجذب جيد
لسوسة النخيل الحمراء وطول فترة النشر.

الخلاصة:

كما نعلم إن فرنسا بلد غير منتج لتمور وهذه الطريقة مخصصة لمحاربة الآفة لأشجار النخيل الزينة ومعظمها موجودة في جنوب فرنسا؛ حيث مناخ جنوب فرنسا مقارب لمناخ البلدان جنوب البحر الأبيض المتوسط (شمال إفريقيا).

نستنتج من هذه التجربة الناجحة والبيولوجية؛ انه يمكن تطبيقها في البلدان المنتجة لتمور حسب درجات الحرارة المناسبة وغير ضارة للبيئة. وهذه النيماتودا جد فعال عند درجة حرارة ما بين 22 و 28 .



تطور عدد سوسة النخيل الحمراء في الأماكن العامة و الخاصة في فرنسا

11. مميزات هذه الطريقة هو عدم قطع شجرة الزينة المصابة بل رش هذا المحلول على كل أجزاء شجرة نخيل الزينة. للحصول على أفضل فعالية لنيماتودا؛ يستحسن تبليل كل أجزاء النخلة بالماء قبل وبعد الرش؛ هذا يسهل تحرك النيماتودا.

2. فخ (Rhynchotrak) كاشف لسوسة النخيل الحمراء.

هذه مجموعة أدوات تسمح لاكتشاف حالة إصابة النخيل من طرف سوسة النخيل الحمراء.

مبدأ هذا الفخ هو انبعاث رائحة الفرمون لجذب حشرات الخنافس وخاصة سوسة النخيل الحمراء.

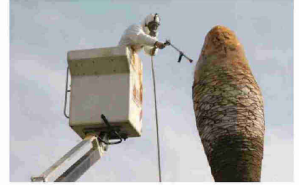


فخ (Rhynchotrak)

كيفية استعمال فخ (Rhynchotrak).

يوضع فخ أثناء تحليق سوسة الحمراء بين شهر مارس وشهر نوفمبر.

- يوضع الفخ بعيدا عن أشجار النخيل في دائرة نصف قطرها من 3 إلى 4 متر.
- يوضع الفخ لحوالي 30 نخلة في نفس المنطقة مع دائرة نصف قطرها من 150 إلى 200 متر.
- يوضع الفخ في منطقة مشمسة



طريقة رش النخلة بمواد مضادة لسوسة النخيل الحمراء



سوسة النخيل الحمراء



عرض لنخلة مصابة بالآفة

REFERENCES

- Akhurst, R. and K. Smith. 2002. Regulation and safety. In: Gaugler, R. (Ed.), *Entomopathogenic Nematology*. CABI, New York, NY, pp. 311-332.
- Georgis, R. and R. Gaugler. 1991. Predictability in biological control using entomopathogenic nematodes. *Journal of Economic Entomology*. [Forum] 84: 713-20.
- Georgis, R., H. Kaya, and R. Gaugler. 1991. Effect of steinernematid and heterorhabditid nematodes on nontarget arthropods. *Environmental Entomology* 20: 815-22.
- Grewal, P. S., R-U, Ehlers, and D. I. Shapiro-Ilan. 2005. *Nematodes as Biocontrol Agents*. CABI, New York, NY.
- Hominick, W. M. 2002. Biogeography. In: Gaugler, R. (Ed.), *Entomopathogenic Nematology*. CABI, New York, NY, pp. 115-143.
- Koppenhöfer, A. M. and P. S. Grewal. 2005. Compatibility and interactions with agrochemicals and other biocontrol agents. In: *Nematodes as Biocontrol Agents*. CABI, New York, NY, pp. 363-381.
- Lewis, E., J. Campbell, and R. Gaugler. 1998. A conservation approach to using entomopathogenic nematodes in turf and landscapes. In: Barbosa, P. (Ed.), *Perspectives on the Conservation of Natural Enemies of Pest Species*, Academic Press, New York, pp. 235-254.
- Lewis, E.E. and P. S. Grewal. 2005. Interactions with plant parasitic nematodes. In: Grewal, P.S., Ehlers, R.-U., and Shapiro-Ilan, D.I. (Eds.), *Nematodes as Biocontrol Agents*. CABI, New York, NY, pp. 349-362.
- Shapiro-Ilan D. I. and R. Gaugler. 2002. Production technology for entomopathogenic nematodes and their bacterial symbionts. *Journal of Industrial Microbiology and Biotechnology* 28: 137-146.
- Shapiro-Ilan, D. I., D. H. Gouge, and A. M. Koppenhöfer. 2002. Factors affecting commercial success: case studies in cotton, turf and citrus. In: Gaugler, R. (Ed.), *Entomopathogenic Nematology*. CABI, New York, NY, pp. 333-356.
- Shapiro-Ilan, D.I., D. H. Gouge, S. J. Piggott, and J. Patterson Fife. 2006. Application technology and environmental considerations for use of entomopathogenic nematodes in biological control. *Biological Control* 38: 124-133.
- Shapiro-Ilan, D. I., T. E. Cottrell, R. F. Mizell, D. L. Horton, B. Behle, and C. Dunlap. 2010. Efficacy of *Steinernema carpocapsae* for control of the lesser peachtree borer, *Synanthedon pictipes*: Improved aboveground suppression with a novel gel application. *Biological Control* 54, 23-28.
- Stuart, R. J., M. E. Barbercheck, P. S. Grewal, R.A.J. Taylor, and C. W. Hoy. 2006. Population biology of entomopathogenic nematodes: Concepts, issues, and models. *Biological Control* 38: 80-102.
- Jardin Animés - des produits de jardin Bio.<http://fr.jardins-animés.com>



دور النخلة في قصة الحضارة

أ. د. يحيى عبد الرؤوف جبر
yahyaj@najah.edu

حد كبير، وعندما تهبط درجة حرارة الجو في بعض ليالي الشتاء إلى ما دون الصفر تستمر النخلة في النمو ولكن بصورة بطيئة وبشروط أن تكون درجات الحرارة العظمى خلال النهار أعلى من 9 درجات مئوية⁽¹⁾.

وكانت الحياة الدينية في جزيرة العرب قد مرت بعدة مراحل، «وكانت المرحلة الأولى مرحلة التقديس تقديس الأشجار والكهوف والماء وكل ما يقيد البدوي، فلا غرو أن تكون النخلة مقدسة لأنها موجودة في الأماكن التي يقل فيها النبات كما أنها تمثل المورد الأساسي في حياة العربي» (2) ولم يكن ذلك مقصوراً على النخلة دون غيرها من الشجر، ولكنها احتلت مكانة خاصة في هذا المجال، إذ كان التمر وما يزال أهم السلع التجارية في البوادي العربية.

وستتناول في الصفحات التالية ما كان من شأن النخلة في القرآن الكريم والحديث الشريف وفي مصادر التراث العربي على مر العصور؛ مدركين أن البحث في هذا الموضوع يطول ويتقاطع مع كثير من الدراسات الإنسانية؛ نظراً لامتداده في الزمان والمكان على نحو فريد.

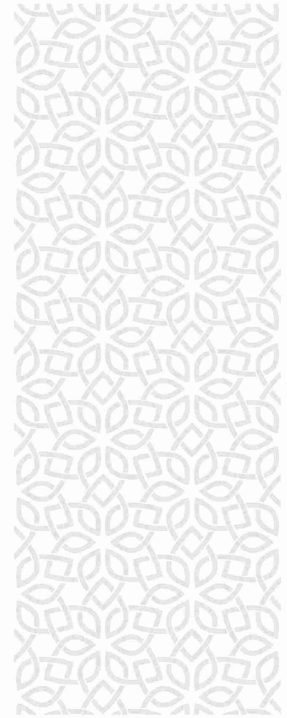
أولاً: النخلة في القرآن الكريم

جاء القرآن الكريم تستور الأمة وكتاب هداية، ترجم واقع الحياة العربية، ورصد ثوابتها، فكان خير مصوّر لنسيجها، وجعل للنخل مكانة مرموقة، فقد ذكر النخيل في القرآن الكريم على نحو ملفت للنظر، بصيغة المفرد والمثنى والجمع، وتلاحظ أن ذكر النخيل كثيراً ما يكون مقترناً بالجنات والنعيم، يقول تعالى

لم تحظ شجرة في تاريخ الحضارة البشرية بمثل ما حظيت به النخلة، ولم يكرم من النبات مثلما كرمت، فهي في عالم النبات كالفرس والجمال في عالم الحيوان، ولم لا وقد أخذ الإنسان منها طعاماً، وأوقد ناراً، وصنع حبلاً واتخذ أرثية، وابتنى بيتاً، وصنع حصيراً وحذاءً، ولعل هذه بعض المنافع التي تقدمها النخلة لأخيها الإنسان، وله في سجل التاريخ العربي الإسلامي مكانة خاصة زيادة على ما تقدم؛ ذلك لأنها كالجمال، عرفت أول ما عرفت في بيئته، ومن هنا كانت قادرة على تحمل الجفاف الذي يعد أبرز مواصفات الجزيرة العربية.

وفي هذه الدراسة سنتناول بعض مقاطع من سجل النخلة في التراث العربي، وبتعقيباً أخذناها على صفحات الكتب، وفي قرائح الشعراء والكتّاب، مدركين أن الحديث عن النخلة يقتضي الإسهاب، ويتطلب وقتاً طويلاً، غير أن في ما تقدمه بيانا موجزاً لما حفلت به المصادر الأدبية واللغوية والتاريخية والدينية من الأخبار عن هذه الشجرة المباركة.

فهي تحتل «مكانة بارزة في تاريخ الدولة الإسلامية وحضارتها، وتشكل بشموخها واعتزازاً ورمزاً للحياة والعتاء المنجد، فكما أتجه البحار والغواص إلى البحر للاستفادة من الأسماك واللاي أتجه الفلاح إلى الأرض وتعلق بالنخلة واهتم بزراعتها. ونخلة التمر تُصطفى من بين نخيل لا يثمر، ومن بين نخيل يشبهها شكلاً ولكنه يختلف عنها في الثمر مثل أشجار جوز الهند. وقد أثبتت الدراسات أن نخلة التمر تحمل ثقلات درجات الحرارة إلى



في سورة البقرة «أيود أحدكم أن تكون له جنة من نخيل وأعناب، تجري من تحتها الأنهار، له فيها من كل الثمرات وأصابه الكبر، وله ذرية ضعفاء، فأصابها إعصار فيه نار فاحترقت، كذلك يبين الله لكم الآيات لعلكم تتعلمون» (3) وما نرى ذلك إلا جريا على ما كانوا عليه في الجاهلية، إذ تنصرف الجنة في الأدب الجاهلي إلى معنى البستان فيه نخل، على نحو ما نجد في قول زهير بن أبي سلمى يصف دموعه:

كأن عيني في غربي مقبلة

من النواضح يسقي جنة سحقاً (4)

يصفها بالفرازة، ويصف النخيل في (جنته) بأنه طويل. وربما قرن النخيل في القرآن الكريم بالأعناب من أشجار الجزيرة العربية، يقول عز وجل في سورة المؤمنون: «فأنشأنا لكم به جنات من نخيل وأعناب لكم فيها فواكه كثيرة ومنها تأكلون» (5) وفي سياق آخر يذكر القرآن الكريم النخيل مقترنا بالرمان والزيتون المبارك كما في سورة الأنعام، إذ يقول عز وجل «هو الذي أنزل من السماء ماء فأخرجنا به نبات كل شيء فأخرجنا به خضرا نخرج منه حيا متراكبا ومن النخل من طلعها قنوان دانية وجنات من أعناب والزيتون والرمان مثالبها وغير متشابه انظروا على ثمره إذا أثمر وينعه إن في ذلك آيات لقوم يؤمنون» (6). ونجد في سياق آخر ذكرا للنخل مع الزيتون دون الجنة، وذلك في معرض بيان نعم الله على خلقه، لأن الأعم الأغلب ألا يجتمعا في بستان واحد نظرا لاختلاف الوسطين الحارابين اللذين يبتنان فيهما. قال عز وجل في سورة عبس «وزيتونا ونخلا» (7).

وتكريما للنخلة فقد أفردها الله تعالى بالذكر تفصيلا من بين أصناف النواكه المختلفة، وذلك في سورة الرحمن حيث قوله تعالى: « فيها فاكهة والنخل ذات الأكمام» (8) حيث ذكرت أكمامها وطلعها وأنها متفاوتة في ما تطرحه من أنواع التمر على نحو لا يخفى على أحد في مشارق الأرض ومغاربها، إضافة إلى ما يقف عليه المطالع في كتاب الله عز وجل من جليل العبر وبيدع الصور، فانظر إلى هذه

الصورة الرائعة التي وردت في سورة الكهف " واضرب لهم مثلا رجلين جعلنا لأحدهما جنتين من أعناب وحفظناهما بنخل وجعلنا بينهما زرعاً" (9)، عنب يحيط به النخيل، ويتخلله الزرع.

وفي معرض إقناع الناس بوحدانية الله _ تبارك وتعالى _ وتذكيرهم بنعمه يقول عز وجل: « بنبت لكم به الزرع والزيتون والنخيل والأعناب ومن كل الثمرات إن في ذلك آية لقوم يوقنون» (10)، فالنخلة آية من آيات الله، تدل على بديع صنعه وجيليل قدرته.

أما في قصة مريم _ عليها السلام _ فقد كانت النخلة الأمر الرؤوم، والقابلة الحنون التي لم تجد مريم سواها لتلجأ إليها عندما آجأها المخاض إلى جذعها لتضع المعجزة: كلمة الله عيسى (عليه السلام)، حيث يقول تعالى: «فأجاءها المخاض إلى جذع النخلة قالت يا ليتني مت قبل هذا وكنت نسيا منسيا» (11) حيث قال " وهزي إليك جذع النخلة تساقط عليك رطبا جنيا" (12) وأنى لامرأة في ضعف مريم أن تهز جذع النخلة فتسقط الرطب لولا التأييد الإلهي؟.

وورد ذكر النخل في سياقات قرآنية أخرى، فهو أداة لتثبيت المصلوب استنادا إلى ما ورد من قوله تعالى في خبر فرعون حين أنذر

السحرة لما آمنوا بموسى عليه السلام: « قال آمنتم به قبل أن آذنكم إنه لكبيركم الذي علمكم السحر فلاقطعن أيديكم وأرجلكم من خلاف ولاصلبنكم في جذوع النخل وتعلمن أنا أشد عذابا وأبقى» (13) وفي هذا ما يشير إلى مائة النخل وصلابته.

ونجد النخل يدخل في تشبيهات القرآن الكريم في موضعين يقدّمان صورة واحدة؛ الأول منهما قوله تعالى: «سخرها عليهم سبع ليال وثمانية أيام حسوما فترى القوم فيها صرعى كأنهم أعجاز نخل خاوية» (14) والثاني قوله تعالى: «تنزع الناس كأنهم أعجاز نخل منقعر» (15) والإيتان في سياق ما يتعرض له الأثمون جراء العقوبات الإلهية حين يسقطون على الأرض كجذوع النخل النخرة، وفي الموضعين المتقدمين نلمس قوة التشبيه وأثره العميق الذي بهز النفس.

بإجمال، نستطيع أن نقول إن للنخلة في القرآن الكريم ذكرا عريضا، وقد جاء ذلك منسجما في ما يوحي به مع ما ألفه العرب في جزيرتهم، غير أن في القرآن الكريم جديدا يتمثل في بعض الصور، إضافة إلى السياقات التي ورد فيها ذكر النخل، وجلها في معرض الحديث عن عظيم صنع الله عز وجل، وبالغ مقدراته.



ثانياً: النخلة في الحديث الشريف

ورد ذكر النخل في الحديث الشريف مراراً، وفي مجالات متعددة، ولا غرابة في ذلك البتة، فالحديث الشريف امتداد للقرآن الكريم وبسط لبعض آياته، بل هو وحى من عند الله جاء من طريق مختلف، فقد حثنا النبي (صلى الله عليه وآله وسلم) على أن نهتم بالنخلة ونكرمها ونزرعها، كما شرع الإسلام الآداب الكثيرة لبيع ثمر النخيل، وأكل ثمره، وقد وجدنا عشرات الأحاديث التي تذكر النخيل وأجزاءه وثمره، وقد توزع ذكر النخيل في أبواب متعددة من صحيح البخاري وغيره من كتب الحديث؛ ذلك لكونه مادة أساسية في حياة العربي في العصور الغابرة، فجدد التمر والنخل مذكورين في باب الصدقة، وباب البيوع، وغير ذلك.

ومن بليغ ما ورد من كلام فيها ما رواه الشيخان وأحمد والترمذي عن ابن عمر بلفظ « إن من الشجر شجرة لا يسقط ورقها وهي مثل المسلم، حدوثي ما هي؟ فوقع الناس في شجر البادية، ووقع في نفسي أنها النخلة، قال عبد الله: فاستحييت، قالوا: يا رسول الله أخبرنا بها. فقال رسول الله صلى الله عليه وسلم: "هي النخلة". قال عبد الله حدثت أبي بما وقع في نفسي فقال: لأن تكون قلتها أحب إلي من أن يكون لي كذا وكذا (16). ولم يكن هذا هو السياق الوحيد الذي شبه فيه النبي صلى الله عليه وآله وسلم المؤمن

في بعض أحواله بالنخلة؛ فعن أبي موسى الأشعري أن رسول الله صلى الله عليه وآله وسلم قال: "مثل الذي يقرأ القرآن مثل الأترجة؛ ريحها طيب، وطعمها طيب ومثل المؤمن الذي لا يقرأ القرآن كمثل التمرة؛ لا ريح لها وطعمها حلو، ومثل المنافق الذي يقرأ القرآن كمثل الريحانة؛ ريحها طيب وطعمها مر، ومثل المنافق الذي لا يقرأ القرآن كمثل الحنظل؛ ليس لها ريح وطعمها مر" (17).

ونظراً لهذه القيمة البالغة للنخلة فقد تكررت الشواهد على أهميتها، ففي إشارة إلى ذلك يقول صلى الله عليه وآله وسلم: « إذا قامت الساعة وفي يد أحدكم فسيلة فإن استطاع ألا يقوم حتى يغرسها فليفعل » (18) ففي هذه الحال ترى الناس سكارى وما هم بسكارى، وتذهل كل مرضعة عما أرضعت، إلا النخلة، فلا يصح التفريط بها، وما نرى إلا لبيان أهميتها والتأكيد على ضرورة الحفاظ عليها.

ونظراً لهذه المكانة أيضاً فقد كانت النخلة ومنتجاتها حاضرة في معاملات المسلمين؛ حيث ورد في الحديث الشريف؛ عن عبد الله بن عمر رضي الله عنهما، أن رسول الله صلى الله عليه وآله وسلم قال: « من باع نخلا قد أبرت فثمرتها للبائع إلا أن يشترط المبتاع » (19) وعن مالك بن أوس أنه سمع ابن عمر رضي الله عنهما عن النبي صلى الله عليه

وآله وسلم قال: " البر بالبر رباً إلا هاء وهاء والشعير بالشعير رباً إلا هاء وهاء والتمر بالتمر رباً إلا هاء وهاء " (20) وعن نافع عن ابن عمر رضي الله عنهما قال: " نهى رسول الله صلى الله عليه وسلم عن المزانية؛ والمزانية أن يبيع ثمر النخل بالتمر كيلا، 7 وبيع الزبيب بالعنق كيلا، وعن كل ثمر بخرصه " (21).

وفي الحديث الشريف إشارات إلى ما كانت عليه أحوال البلدان، إذ اشتهرت بعض المناطق بالنخيل أكثر من غيرها، يدل على ذلك ما رواه أبو موسى من قول النبي صلى الله عليه وآله وسلم، « رأيت في المنام أني أهاجر من مكة إلى أرض بها نخل فذهب وهلي إلى أنهما اليمامة أو هجر فإذا هي المدينة يثرب » (22).

ولما كان التمر مادة غذائية أساسية؛ فإننا نجد أساسياً في الصدقة والزكاة، ومن ذلك: عن أبي هريرة رضي الله عنه قال: قال رسول الله صلى الله عليه وآله وسلم: « من تصدق بعدل ثمرة من كسب طيب (ولا يقبل الله إلا الطيب) وإن الله يتقبلها يمينه ثم يربها لصاحبها كما يربي أحدكم فلوه حتى تكون مثل الجبل " (23) وفي الحديث أيضاً: عن ابن عمر رضي الله عنهما « أن رسول الله صلى الله عليه وآله وسلم فرض زكاة النقط صاعاً من شعير أو صاعاً من تمر على الصغير والكبير والحر والمملوك " (24).

نخلص مما تقدم أن الحديث النبوي الشريف؛ كالقرآن الكريم، أولى النخلة عناية خاصة، وتوسع في ذكرها، وذلك انسجاماً مع ما كان عليه أمرها في حياة الإنسان، ومما جبلت عليه طبيعتها من الفوائد والمنافع.

ثالثاً: النخلة في الشعر العربي

من مآثور القول أن الشعر ديوان العرب، ومستودع أخبارها وأنسابها، ومنهل نير التعرف إلى طبيعة حياتهم وتفاصيلها، والشاعر جاهلي لا يعبر عن ذاته بقدر ما يكون ناطقاً بلسان قومه، فهو مرآتهم التي تصور ثقافتهم ومعانيهم وأحلامهم ومعتقداتهم وحياتهم بخلوها ومرها .



فقد كان للمجتمع العربي الجاهلي «تصوراته وتساؤلاته التي راودته فعبروا عنها من خلال أشعارهم التي حملت قدرا كبيرا من عقليتهم، وقد تفوقوا في التصوير بالتعبير الشعري، لأن الشعر رسم بالكلمات، فإذا قرن الشاعر صورة النخلة بالمرأة فهو لا يريد منها الصورة المادية من طول القامة، وإنما الإشارة قد تكون هنا مادية إلى إشارة أخرى ميثودية، فالنخلة في المعتقد القديم ذات قيمة مقدسة، وهي قرينة الخصوبة و الأنوثة في آن، كما نجد لها حضورا في الكتب المقدسة لعلاقة بتلك السيدة العذراء التي حول لها بقدره قادر أن تهز إليها جذع النخلة لتقتات» (25).

ولأن الشعر مرآة الحياة؛ فمن الطبيعي أن يحظى النخيل فيه بأهمية خاصة، ونكاد لا نجد من الشعراء الجاهليين واحدا لم يرد ذكر النخيل في أشعاره، يقول عبيد بن الأبرص مخاطبا أمرا القيس في قصيدة مطلعها (26).

حلت كبيشة بطن ذات رؤأم

وعفت منازلها بجو برام

والخيل عاكفة عليه كأنها

سحق النخيل نأت عن الجرام

ولا بد هنا من ملاحظة الربط بين الخيل والنخل فهما عماد حياة العربي، وإذا علمنا أن هذه الفصيحة قيلت في معرض الفخر أدركتنا مكانة النخل لدى عرب الجاهلية، ويقول زهير بن أبي سلمى في الحكمة (27).

وهل يُبْتِ الخَلْيُ إلا وشبيحه

وتُغْرَس إلا في منابتها النخل

يريد أن الأمور لا تجري دون نظام، وأن الحكمة تقتضي أن يوضع كل شيء في نصابه، وأن تعطى القوس باربيها، ويقول امرؤ القيس في معلقته الشهيرة، يصف شعر امرأة وبشبهه في تناخله وتدلبيه على منتهيا (28):

وفرغ يغشي المتن أسود فاحم

أثيث قنقنو النخلة المتعكل

غداثه مستشزرات إلى العلى

تضل المداى في مثنى ومرسل

ولم يقتصر الاهتمام بالنخيل على العصر الجاهلي، ففي صدر الإسلام نجد ذلك الشاعر المخضرم؛ حسان ابن ثابت، يخاطب ابنه؛ عبيدا، وقد أدركه الكبر فيقول (29).

أبلغ عبيدا أني قد تزكت له

من خير ما ترك الآباء للولد

الدار واسعة والنخل شائعة

والبيض يرقلن في القسي كالبرد

فهو هنا موشك على الرحيل الأيدي، فهو يطمئن ولده، ويقول له: لقد تزكت لك شيئا جليلا هو أفضل ما ورثه والد لولده، وهو النخيل والدار وآلة الحرب؛ وهي أساسيات ضرورية لاستمرار حياته، فإيا لها من مكانة عظيمة لشجرة مباركة.

وإذا تقدمنا في الزمان إلى العصر العباسي لما وجدنا الصورة مختلفة عما كان عليه الأمر من قبل، فهذا هو السري الرفاء المتوفى سنة 366 هـ يقول (30).

فالنخل من باسق فيه وباسقة

يضاحك الطلع في قنوانه الرطبا

إما ثريا وإما معصما خضبا غير أن الصورة هنا لم تعد كما كانت في الجاهلية وما بعدها حتى العصر الأموي، إذ نلاحظ كثرة الألوان فيها، وتداخل المكونات على نحو ينسجم مع ما اكتسبته الحياة في العصر العباسي من مظاهر الزينة والتنعم جراء التفاعل الحضاري الذي شهده العالم الإسلامي آنئذ، نتيجة للتلاقح العميق بين الثقافة العربية والثقافات الأخرى، إضافة إلى ما أضفاه الإسلام على العربي من تمدن طال أحاسيسه وانفعالاته وسلوكه،

وتغلغل حتى استقر في أعماقه، وجرى على لسانه شعرا عذبا، وصورا رائعة.

وهذه أبيات شاعر « كان عبيدا عن نخل المشرق، غريبا عن دياره ومراعي صباه، وفي الأبيات حديث حنون وحنين ومناجاة بيثها إلى نخلة مفردة، وجددها في منية الرصافة في قرطبة، هذا الشاعر هو عبد الرحمن بن معاوية الداخل حيث قال: (31).

يا نخل أنت غريبة مثلي

في الغرب نائية عن الأصل

فابكي وهل تبكي مكيسة

عجماء لم تطبع على خبلي

لو أنها تبكي إذا لبكت

ماء الفرات ومنبت النخل

وفي العصر العباسي، أيضا، تلمح النزعة الذاتية من خلال وصف مظاهر الطبيعة؛ فهم يشخصونها ويشركونها مشاعرهم مشاركة وجدانية عميقة، وقد احتلت النخلة مكانتها من هذا التشخيص.

حيث شاع ميل الشعراء إلى الوصف الشامل لجزيئة من جزئيات الطبيعة، ونقف مع أبي نواس في وصفه للنخلة، ودافعه إلى ذلك الخمرة التي يهواها، ولا يقوى على فراقها، وهي من إنتاج النخل، فهو يصفها وصفا مفصلا منذ غرس النخلة إلى حين إثمارها فيقول (33).

لنا الخمر وليس بخمر نخل

ولكن من نتاج الباسقات

كراثم في السماء زهين طولا

ففات ثمارها أيدي الجناة

قلانص في الرُّوس لها ضروع

تدر على أكف الحالبات

ويواكب أبو نواس النخلة في جميع مراحل نموها دقة وتفصيلا مستعينا بخيال شاعر مجتهد، وأحاسيس مرهف مدنف؛ فيقول :

بدا الياقوت وانتسبت إليه

بحمر أو بصفر فاقعات

فلما عاد آخرها خبيصا

بعثت جناحتها بمعقبات

بعثت جناحتها فاستنزلوها

برفق من رؤوس سامقات

وما دمنا في العصر العباسي فلا بد أن نعرج على ذكر شاعر طبقت شهرته الآفاق؛ حتى صار هو الطائر المحكي والآخر الصدى، كما يقول، وحتى ترك السرى خلفه لمن قل ماله، كما يقول هو أيضا، إنه أبو الطيب، أحمد بن الحسين الذي ذكر النخلة في أبيات كانت سببا في إلحاق هذا اللقب به « المتنبّي » وذلك حيث يقول(34).

ما مقامي بأرض نخلة إلا

كمقام المسيح بين اليهود

أنا في أمة تداركها الله

غريب كصالح في ثمود

حيث رمز للعراق (بأرض نخلة) "والعراق مهد النخل وهيبته، وعشقه العراقيون خلال تاريخهم الطويل، وأحاطوه بحظوة في الحضارات الفراتية مثل السومرية والأكادية والبابلية، فقد عرف العراقيون النخلة قبل الطوفان، وقد ثبت أن منطقة (أريديو) جنوب (أور) كانت زاخرة بالنخيل، وهي من مدن ما قبل الطوفان منذ الألف الرابع قبل الميلاد، وجسدت تجييل النخيل شريعة حمو رابي؛ حينما سنّت عددا من القوانين

التي شجعت زراعتها، وعاقبت من قطعها، وأطلق عليها (شجرة الحياة) ومن ضمن أربعة أشياء قدسها الآشوريون ضمن منظوماتهم التربيعية كانت النخلة " (35) ومن منا لا يعرف سواد العراق وما تردد من ذكره في بطون التراث؟.

ويقول أبو بكر أحمد بن محمد الصنوبري (36).

وإن يكن في الخريف النخل مخترقا

فالأرض عريانة والجو مقرر

حيث يعتبر النخل من محاسن فصل الخريف ويهوّون من مساوئه، وجدير بالذكر أن عرب جنوب الحجاز ما زالوا إلى يومنا هذا يستخدمون كلمة الخريف اسما لموسم النخل، والاختلاف عندهم قطفه، والمخرف الوعاء الذي يجنونه فيه، كما يسمون الرطب الخرفقة؛ وما نرى التخريف إلا منه لعلاقة بانقطاع الوعي والإدراك.

ونمضي قدما على سلم الزمن لنرى أن النخلة ما تزال تحفظ بقيمتها الغذائية، وبمكائنها في الحياة على النحو المعهود، ولعل هذه الحقيقة مما يلمسه الباحث في أدب الرعييل الأول من هذا العصر، كشوقي وحافظ ومن قبلهما البارودي، لأنهم حافظوا على الانمط التعبيرية القديمة إلى حد بعيد، يقول أمير الشعراء أحمد شوقي(37).

أرى شجراً في السماء احتجب

وشق العنان بصرأى عجب

مأذن قامت هنا أو هنالك

ظواهرها درج من شذب

أهذا هو النخل ملك الرياض

أمير الحقول وعرس العرب

طعام الفقير وحلوى الفنى

وزاد المسافر والمغترب

ولعل في هذه الأبيات ما يمثّل خلاصة مكانة النخلة في الحضارة العربية الإسلامية، ففيه وصفها، وأهم أوجه استخدامها، وموقعه من سائر الشجر؛ إذ هو ملك الرياض، ونعتقد أن هذه الحظوة للنخلة كانت تواكب مكانة الجمل والناقة، لارتباطهما معا بأهم ما امتزت به الحياة البشرية قديما لا سيما في ما يتعلق بطول الرحلة ومشقة السفر وزاده، لا سيما أن التمر بعمامة، وبعض أنواعه بخاصة، كالقسيب؛ لا يتطرق إليها العطش، وتستقيم على الأيام.

غير أن حركة النخلة في أشعار ما بعد منتصف القرن العشرين تحطت حدود صورتها التي ألفها الناس وتغنى بها الشعراء من قبل، فقد خرجت من عالم المادية المقصود بلفظه إلى عالم الرمزية الموهل في إبحاءاته، ولم تعد تذكر طعاما لمسافر، إذ أصبح الطعام في هذا العصر متاحا، ولم يعد السفر بعيد الشقة، ولكنها تحولت إلى طوطم حضاري ذي دلالة مكثفة، ولفظا يختصر سجل الزمن ومدونات التاريخ.

ولبيان حقيقة ما تقدم نبئ في «أرض نخلة» على رأي المتنبّي؛ في العراق، ولكن مع فارق الزمن، لنجد شاعرا معاصرا هو مظفر النواب، يكرر ذكر النخلة في شعره بشكل لفت جدا، ولكنه طبيعي جدا أيضا « فهو هنا كما في قصائده، يعبر عن انتمائه للعراق، ولكن انتماءه لا يجعل منه عراقيا متعصب للعراق، فالعراق جزء من الوطن العربي، وهو على الرغم من نشوره إلا أنه وفيّ لا يشعر بالحنن من بني قومه؛ يقول في قصيدته (38).

ورغم تشردى لا يعتريني بنخلة خجل

بلادي ما بها وسط وأهلي ما بهم بخل

وليست النخلة مقصورة على أرض العراق، وإن وجدت هناك بكثرة، فقد غدت في الشعر العربي (قديمه وحديثه) رمزا للأمة العربية، وهذا ما بدا في قصائد أخرى للشاعر، منها وتريات ليالية، حيث جعل النخلة أرضا لا شجرة تنبت في الأراض.

وتظل النخلة تلح على خاطره، وتأي أن تزيله، وكيف وقد سرى أثرها في الزمان حتى أرسى

جذورها في أعماقه: طعاما لذيذا، وظلا ظليلا،
وصورة فارعة؟ يقول في قصيدة أخرى بعنوان «
بكائية على صدر الوطن» (41).

وصلت إلى باب النخل، دخلت على النخل

أعطتني إحدى النخلات نسيجا عربيا

فعرفت بأن النخلة عرفتي

وعرفت بأن النخلة في عربستان انتظرتني

والنخلة إلى جانب ذلك مبعث عز، ومهوى فؤاد،
تزيل الهم عند احتضاره كناقطة طرفة ابن العبد
البكري، وكالبرق عند ذلك الإعرابي الذي أخرجوه
بالشام لساحة الإعدام، فلما رأى البرق نجديا
تهلل وجهه وأشرق، فقال له الجلاذ: ويحك!
تضحك وأنت مقبل على المقصلة؟ والله إلا
أخبرتنا بما شغلك عن ما أنت مقبل عليه،
فأنشد: (42).

ألا أيها البرق الذي بات يرتقي

ويجلو ذرى الظلماء ذكرتي نجدا

ألم تر أن الليل يقصر طولُه

بنجد وتزداد النطاف به بردا؟

فعضوا عنه لما رأوا من صدق عاطفته وما جاش
من وجهه شوقا إلى وطنه. وذلك هو شأن النخلة
عند مظفر، فاستمع إليه يقول بعد المقطع
السابق:

غامت عيناى من التعذيب

رأيت النخلة.... ذات النخلة

والنخلة قالت والأنهر قالت

فتحملت وشق الجمع

وهبت نسما لا أعرف كيف أفيق عليها

بين الغيبوبة والصحو (43).

ولمظفر النؤاب مع النخيل حديث بطول، ويمتد
في آفاق نفسه نهرا فياضا من المشاعر لعل
شاعرا من قبل لم يتوصل إلى شواطئه، يقول
في قصيدة وترتبات ليلية: (44)

يا طير البرق القادم من جنات النخل بأحلامي

يا حامل وحي الفسق الغامض في الشرق

على ظلمة أيامي

صعد النخل بقلبي

صعدت إحدى النخلات

بعبدا أعلى من كل النخلات



تسند قلبي فوق السعف العذق

من يصل القلب الآن

قلبي في السجن

وقلبي بين غدوق النخل

وهذا شاعر آخر من أرض العراق جرى على النهج نفسه، يحب النخلة وتحبه، تماما مثلما قال البيهقي في الجاهلية (وأحبها وتحبني ويحب ناقها بعيري) يقول بدر شاكر السياب يصف عيون حبيبته ولم يجد بدا من ربط الصورة بالنخلة، وكأنها إطارها الذي لا تكتمل صورة إلا به، أو كأنها عفراء ذي الرمة لا يكتمل حجه دون أن تقف عليها مطاياها، يقول السياب:

عينك غابتا نخل ساعة السحر

أو شرفتان راح بنأى عنهما القمر(45).

وهكذا؛ فقد كانت النخلة ملهمة الشعراء قديما في حدود ما بلغته أزمتههم من ملكة التصوير والإبداع، أما في العصر الحديث فقد تطورت الصور، واكتسب اللفظ دلالات ماضوية كثيرة يصعب حصرها، وتفنن من عاشر النخلة في وصفها حتى أتى بعضهم (كما لاحظنا) بالعجب العجائب. ولا شك في أن النخلة تستحق ذلك، بل هي أجمَل.

رابعاً: النخلة في النثر العربي

حققت النخلة حضوراً بارزاً في النثر العربي، وإن لم نعثر على كثير من النصوص الجاهلية التي تذكر النخل، وذلك لأن النصوص النثرية الجاهلية التي وصلت إلينا قليلة نسبياً؛ إذا ما قيست بالنصوص الشعرية لندرة التكوين في العصر الجاهلي، وفي النصوص الشعرية قام الإنشاد مقام التكوين في حفظها من الضياع وساعد على ذلك الوزن والقافية التي تتميز بها، وهذه الميزة غير متوافرة للنصوص النثرية. وتجد كثيرا من الكتب التي قصرت موضوعها على النخل مثل كتاب النخل لابي حاتم السجستاني وكتاب النخل للاصمعي.

وإذا ما تجاوزنا العصور الإسلامية الأولى إلى العصر الوسيط وجدنا كثيرا من المؤلفين أولوا النخلة جانبا من اهتمامهم، وخصوصا بعنايتهم، وقد جاء ذلك منسجما مع ما كانت عليه ثقافة تلك العصور، على النحو الذي يتبينه في الصفحات السابقة. يقول محيي الدين بن عربي في النخلة: "أعلم أن الله لعل ما خلق آدم عليه السلام، الذي هو أول جسم إنساني تكون، وجعله أصلاً لوجود الأجسام الإنسانية، وفضلت من خميرة طينته فضلة، خلق منها النخلة، فهي أخت لآدم عليه السلام، وهي لنا عمّة، وسماها الشّرع عمّة، وشبهها بالمؤمن، ولها أسرار عجيبة دون أسرار النبات". (46)

وفي العصر الحديث لم يتراجع حضور النخلة في النثر، ولكنها ارتقت في مدارج الرمزية حتى صارت أعمق وأكثر من الاصطلاح في تركيز دلالاته، ففي الخليج نجد دراسة لعلوي الهاشمي في موضوعات الشعر المعاصر في البحرين، صادرة عام 1981 بعنوان " ما قالته النخلة للبحر"، إذ يوحى هذا العنوان برمزية خاصة، وأخرى مفعمة بعبق التاريخ بجسدها استحمام النخلة الأزلي في مياه الخليج العربي، على نحو ما نجده من سالف العهد والأوان من قول امرئ القيس في الظعن الراحلة وقد لفههم السراب بردائه(47).

فشيتهم في الآل لما تكمشوا

حدائق دوم أو سفينا مقبراً

أو المكبرات من نخيل ابن يامن

دوين الصفا اللاني يلين المشقرا

و من الأعمال القصية التي نجد النخلة حاضرة فيها: مجموعة الكاتب الفيلسوفي زكي العيلة « العطنش » الصادرة عام 1978 حيث نقرأ تحت عنوان " نافذة ": " لكن للزعتن النخل الطالع (مع سبق الإصرار) من عروق الصخر، وصايا المواسم، الطوابين المشحونة بزخات الميعنا واشتعالات الرواقف منطحة....." (48) فالتنخل كما الزعتن رمز للتحدى والعناد، والتنخل أيضا كما الطوابين رمز العروبة والأصالة والترث.

ويتوالى ذكر النخل في غير مكان من المجموعة، ففي قصة نجوم تحت الشمس نقرأ ما يلي:

«أبي ... صحيح أن بيوت المدينة عالية؟ نعم صحيح عالية كثيرا؟ أيوه.....»

وعاد يسأل في تردّد: أعلى من نخلة أبو عادل؟ (49).

فالنخلة هنا مضرب المثل في الطول، بل عليها تقاس الكائنات المرتفعة، ولعل نخلة أبي عادل هي أطول نخلة في المنطقة، ولذلك عبر عن ارتفاع بيوت المدينة بمقارنتها بها.

ويمثل هذا الحشد الزاخر من الإبهاءات أو المرجعيات منطلقاً للقصة، فترتفع النخلة بسموقها القصصي، وهي بالتالي توصلنا إلى لوحة تتجلى فيها النخلة مرسومة، أو يتجلى فيها المتلقي الصابر، أو المهاجر الذي عاد للنخلة الصابرة، سبان. هي لفظة مصورة يقف القاص فيها مسترجعاً، مستوحياً، مستلهماً، وبتأنيء عالماً من الواقع والخيال.

وتتكرر هذه الصورة للنخلة بألوان مختلفة في الأعمال الأدبية للكتاب والشعراء العرب على اختلاف أقطارهم، فالقصة الأولى من مجموعة «دومة ود حامد» الصادرة عام 1984 للكاتب السوداني الطيب صالح تحمل اسم " نخلة على الجدول " وتدور فكرة القصة حول الشيخ محبوب ونخلته؛ فعلى الرغم من الضائقة المالية التي ألمت به إلا أنه يرفض بيع نخلته العزيزة حيث نقرأ " وفكر الرجل برهة متردداً بين القبول والرفض عشرون جنبها يستطيع أن يحل منها دينه ويشترى ضحية العيد ويكسو نفسه وأهل بيته ولكن ربحا قوية هبت تتلاعب بجريد النخلة فأخذ يوشوش ويتعارك ويتلاطم كفرق يطلب النجاة ويدت النخلة لمحبوب في وقفها تلك رائحة أجمل من أي شيء في الوجود وهفا قلبه لابنه في مصر " (50).

ولا تستطيع أن تغفل ذلك الربط بين النخلة والولادة؛ فهي شخص من العائلة عزيز، ويصير محبوب وكابير، ويفرض بيعها إلى أن يأتي الفرح في اللحظة الأخيرة، ويرسل له ابنه المغترب ثلاثين جنبها وطردا من الملابس

وعندها « انحدر طرفه من عل إلى غاية النخل الكثيفة الممتدة عند أسفل البيوت وتميز في وسطها نخلته ممشوقة متفطرسة جميلة تتلاعب بجريدها نسמת الشمال وخيل إليه أن سعف النخلة يرتجف مسبحا: « يفتح الله » (51) وهي العبارة التي ردها وكرها الشيخ محبوب حينما رفض بيع النخلة.

والقصة الثانية من المجموعة نفسها تحمل اسم « حفنة تمر » وفي هذه القصة نجد حسا إنسانيا عاليا من الكاتب - الذي يتقمص شخصية الراوي (الطفل) - تجاه النخلة ومن العبارات الدالة التي وردت في القصة على لسان مسعود " حازر لا تقطع قلب النخلة " (52) يعقب الراوي قائلا " ولكنني أنا أخذت أفكر في قول مسعود " قلب النخلة " وتصورت النخلة شيئا يحس، له قلب ينبض، وتذكرت قول مسعود لي مرة حين رأيته، يجريد نخلة صغيرة: " النخل يا بني كالأدبيين يفرح ويتألم " (53).

ونصل إلى قصة تحمل عنوان « النخلة المائلة » للمحمد علي طه حيث يخاطب النخلة فـ « يتخصصها في أوله « يؤنسها »، فهي «عشرة الطفولة»، ولا بد أن يحكي لها عن كل ما مر به من نبات أو وثبات، فما هي الأرض/ النخلة رسخت في وجدانه، حيث لا ينسى الروائح في الطبيعة، بل يعرف أسماء التلال والحروب والشعاب والسبل، ويراجح بين الماضي الجميل والحاضر الممض، فيقول " أتذكرينني؟ أتذكرين أترابي وأخوتي ونحن ندور حولك نرقص ونغني، ونلهو نرتمي على جذعك؟ " (54) يسترجع أمامها غناء لها، بل عشقه إياها، فقد ورث هذا العشق عن أبيه الذي مات ولم يفتر عن ذكرها. " كان أبي يسبح في لحظات الوجد ويقول إن الله خلق النخيل في الجنة وفي دار الإسلام. ولم يختر فاكهة سوى التمر لتغذي بها ستنا مريم حينما وضعت سيدنا عيسى عليه السلام. كانت شاهدة الميلاد ولباه وحليبه!! والنخل ذات الأكماء، يا يوسف العلي، ليس كل ولادة ولادة، وليست كل قابلة قابلة. كانت النخلة قابلة وريم ومن رطبها تلبى وليدها! (55) ويخيل له أن النخلة تخاطبه، وتؤكد له حفاظها على العهد، بل إنها ترد على أغنيته

بأغنية، فيختلط الأمر على الراوي، ولا يكاد يصدق وخلال تفحصه للنخلة يلاحظ انحناء جذعها :

« مبروكة مائلة، وتراجع خطوات.. يا الله.. حتى أنت يا مبروكة؟ ما الذي حتى جذعك الباسق ؟

الحين؟ الغربة؟ الزمان؟ قولي لي يا مبروكة، قولي لي!! " (56).

النخلة المائلة إذن هي منحنية أمام الصدمات والتكبات، وما هو يتساءل عن سر انحنائها، ويضع لذلك ثلاثة احتمالات كلها تصب في مراح واحد، وكلها تعكس مشاركتها الإنسان في عذابه ووصبه، وكذلك في أشواقه وحنينه.

هذه القصة هي حكاية الحنين للوطن، للماضي، وللأحبة، وفيها المزج الرائع بين الواقع والخيال، وبين الصدمة والحلم، وبين الإنسان والأرض. يوسف العلي في الستين من عمره يزور أطلال بلاده، حيث مرتع الطفولة وموطن الأهل، ولا يجد من معالم بلاده سوى النخلة "مبروكة"، فهي ما زالت راسخة. يعبر الراوي عن أوجاع شوقه وحرقة ومعاناته بسبب الغربة التي نشأت إثر التشريد قبل خمسة عقود.

إن النخلة المائلة بكل ما تحملها من مصابرة ومرابطة ترتبط بصبر الراوي، أو لنقل بصبر الفلسطينيين المشرد، فالصبر كان يمثل تارة بصورة مباشرة، وطورا بالرمز "أوب" أو " النخلة"، كما جاء في القصة.

ويختار عبد الحميد أحمد عنوان « عطش النخيل » لإحدى قصصه التي يعلق عليها أسامة فوزي في محاضرة بعنوان استدعاء المصوروث الشعبي في الأعمال الأدبية الإماراتية الشعرية والنثرية القاهها في الشارقة عام 1983 يقول أسامة: "في قصة (عطش النخيل) التي تدور حول سائق أجنبي يدعى طفلة صغيرة، تصوير آخر لجانب المعاناة، مقرون بالمعاني ثورية لم توظف بشكل متقن إذ لن يتعاطف القارئ مع محاولة

قتل السائق على هذا النحو لكن القصة غنية بالإشارات الفولكلورية... العقال، الفترة، السفر والغوص (وما بينهما من غنا وحنين) ثم التوظيف الحي لببت شعري خليجي (دور لجرحك دوا ما من دوا بلاش) والمرأة التي (في ثياب سوداء تحاول أن تحتفظ بعباءتها فوق رأسها). وما نرى النخيل هنا إلا المواطن العربي المسحوق، وعطشها يرمز إلى تطلعه للثورة على هذا الواقع الذي أزرى به، وجعله مخلّفا على قارعة الطريق (57).

باختصار؛ يمكن أن نحكم بأن موقع النخلة في النثر العربي يوازي ما حظيت به في الشعر قديما وحديثا، بل لعل الكتاب كانوا أقدر من الشعراء على توظيفها في نسج أعمالهم الأدبية، لا سيما في القصة والرواية، لما تتلجأه من أوضاع اجتماعية أكثر تعقيدا مما يطيقه الشعر.

وهكذا نجد النخلة تواكب المسيرة البشرية ابتداء من عهدها الأول إلى يومنا الحاضر، خطوة خطوة، فكأنها من الإنسان ظله، كيف لا وقد صح أن تسمى عمته؟ فكانت طعامه ومرضعته، وطيبه الذي يعالجه، جلس تحتها يتفأً بظلالها، واتخذ منها كثيرا من أدواته ومتاعه، ولم يترك منها شيئا إلا استخدمه، حتى نواها؛ نعه في الماء ثم أكله، أو رضه بمرضاح، كما قال أوس بن حجر، فعلقه ماشيته.

غير أننا نرى أن النخلة، كالجمال، أسهما في نسج قصة الحضارة، ولعبا في أحداثها دورا خطيرا، إلا أنهما لم يعودا يحتلان المكانة المرموقة التي كانت لهما من قبل، وقد نضيف إليهما شجرة الزيتون، فذلك هو الجمال يلود بالبيداء وقد راحت تلاحقه السيارة، وتلك شجرة الزيتون تنافس زيتنها المستخرجات النباتية الأخرى، وما نرى في تربي لأحوالها إلا انعكاسا لحال العربي نفسه، إذ ترضى بعد عز، وذلك نجمه يوشك أن يأفل، ما لم تتمرّد النخلة، والزيتونة، وما لم يهج الجمال.

42. ديوان امرئ القيس، مرجع سابق، ص 47.
43. www.angelfire.com/mn/modaffar/8htm
44. الأعمال الكاملة، مظفر النواب، مرجع سابق، ص 75.
45. <http://www.angelfire.com/nt/Gilgamesh/rainA.html>
46. http://diwanalarab.com/article.php3?id_article=2180
47. ديوان امرئ القيس، مرجع سابق، ص 62.
48. العطش، زكي العيلة، مطبعة الشرق التعاونية، ص 23.
49. دومة ود حامد، الطيب صالح، دار العودة، بيروت، ص 18.
50. السابق، ص 18.
51. السابق، ص 22.
52. السابق، ص 24.
53. السابق، ص 50.
54. www.almadapaper.com/sub/12_279/p13_html
55. www.almadapaper.com/sub/12_279/p13_html
56. www.almadapaper.com/sub/12_279/p13_html
57. www.masraheon.com/phppbb4vewtopicphp?i=1278

أ. د. يحيى عبد الرؤوف جبر
أستاذ علم اللغة بجامعة النجاح
الوطنية والخليل / فلسطين



المراجع والهوامش:

1. <http://hara.naseej.com/Details.asp?insectionID>
2. http://Annales.univ_mosta/12loulaci.htm/texteap01
3. سورة البقرة، آية 266
4. شرح ديوان زهير بن أبي سلمى، لأبي العباس أحمد بن يحيى بن زيد الشيباني، الملقب بثعلب، ص: 37، الدار القومية للطباعة والنشر - القاهرة.
5. سورة المؤمنون، آية 19.
6. سورة الأنعام، آية 99، وانظر لمثله الآية 141 أيضا.
7. سورة عبس، آية 29.
8. سورة الرحمن، آية 11، وانظر لمثله: الرعد 4 والشعراء 148.
9. سورة الكهف، آية 32، وانظر سورة يس الآية 34.
10. سورة النحل، الآية 11 والآية 67.
11. سورة مريم، الآية 23.
12. سورة مريم، آية 25.
13. سورة طه، آية 71.
14. سورة الحاقة، آية 7.
15. سورة القمر، آية 20.
16. صحيح البخاري، دار الفكر، ج 1، ص 47.
17. المعجم المفهرس لألفاظ الحديث الشريف (نخل، أترج).
- 18- السجستاني، أبو حاتم، النخل، ط دار اللواء الرياض، 1985، ص 45.
- 19- صحيح البخاري، دار الفكر، ج 3، ص 47.
20. السابق، ج 3، ص 39.
21. نظرية محل العقد في الفقه الإسلامي، (رسالة ماجستير منشورة)، جمال أحمد زيد الكيلاني، ط 1، المكتبة الجامعية.
22. جامعة النجاح الوطنية - نابلس، ص 461.
23. صحيح البخاري، دار الفكر، ج 4، ص 304.
24. المصدر السابق، ج 2، ص 138.
25. المصدر السابق، ج 2، ص 1.
26. http://Annales.univ_mosta.dz/12loulaci.htm/texte/ap01



Photography by : Mohammed Hamdan Al Hajri, Sultanate of Oman, Date Palm Through the Eyes of the World - 2015

المنتجات الثانوية للنخلة وقيمتها الغذائية وأهميتها العلاجية (6-6)

أ. سعود بن عبد الكريم الفدا
saudalfadda@hotmail.com
د. رمزي عبد الرحيم أبو عيانة
ranzy200@hotmail.com

أولاً: حبوب لقاح (طلع) نخيل التمر

النخلة ثنائية المسكن؛ أي أن الأزهار الذكورية تنفرد بحملها نخلة تسمى: فحل والأزهار الأنثوية تنفرد بحملها نخلة أخرى، والطلع (جمع طلعة وهي مجموعة الأزهار والقمد المحيط بها) يظهر الطلع في أباط السعف الكامل خلال شهور فبراير، مارس، وأبريل، وأول ما تظهر الطلعة يكون لونها أخضر ثم نسود، وتتكون الطلعة من:

الجف: وهو الوعاء أو الغلاف المحيط بمجموعة الأزهار وهذا الوعاء عبارة عن غلاف متين مستدق الحواف، أما السطح الداخلي فأملس بلون أصفر.

الانغريض: وهو ما في جوف الجف من الأزهار أو الشماريخ، وفي العادة تكون بيضاء مصفرة ما تلبث أن تنمو وينفتح الغلاف وتنتشر، ثم تخرج حبوبا كالدقيق الأبيض، ويبدأ النخيل الذكري (الفحل) في إنتاج الطلع قبل الأثنى بشهر تقريباً أي (فبراير) أما النخيل الأنثى فيبدأ في إنتاج طلعه (أكامها) في شهر مارس ويستمر إرسال (إنتاج) الزهور لمدة شهرين تقريباً.

الفوائد الطبية لحبوب لقاح نخيل التمر:

1. مقوي للجسم بصفة عامة؛ لاحتوائه على نسبة عالية من الفيتامينات (B.C) وأملاح الفوسفور والكالسيوم والحديد.

لا يوجد محصول زراعي يرتبط بحياة الخليجيين كما يرتبط التمر. ولا توجد شجرة ارتبطت ببيئتهم الصحراوية مثلما ارتبطت شجرة النخيل؛ ليس لكونها مصدراً لغذاء الإنسان فحسب، بل لأنها أيضاً مصدراً للظل والحماية من رياح الصحراء ومكافحة التصحر بالإضافة إلى ذلك فإن نخيل التمر يصنع منه العديد من الصناعات المختلفة.

ولا تقل أهمية المنتجات الثانوية للنخلة عن أهمية التمور وتنوع المنتجات الثانوية للنخلة، فمنها ما يستخدم كغذاء للإنسان مثل (حبوب اللقاح - الجمار - دبس التمر - نوى التمر) وهو ما سوف نركز عليه في هذا المقال دون طول مثل أو قصر مخل. لتنفيذ إلى القارئ الكريم عبر نافذته الدورية (الشجرة المباركة).

أما بقية المنتجات الثانوية للنخلة التي تقوم عليها بعض الصناعات الحرفية وأخرى كالتي تستخدم أسمدة أو أعلاف للحيوانات فسوف نخصص لها مقالاً آخر إن شاء الله في هذه الزاوية من الشجرة المباركة، وفيما يلي أهم تلك المنتجات الثانوية التي تستخدم كغذاء للإنسان وقيمتها الغذائية وأهميتها العلاجية.

ليس البلح أو التمر هو كل المحصول والعائد الذي نجنيه من النخلة؛ بل هناك نواتج ثانوية أخرى لها قيمة غذائية وأهمية علاجية لا تقل عن التمر، بل نواتج أصبح لها صفة الأصالة يمكن الحصول عليها من النخيل ومنها حبوب اللقاح، الجمار، دبس طبقاً لما يلي:



استخراج الماء المعطر من قشور طلع حبوب اللقاح وأهميته الطبية:

جرت العادة عند أهالي البصرة من قديم الزمان أنهم يقطفون من قشور طلع لقاح النخيل، ماء اللقاح ويحتفظون به في بيوتهم للحاجة، وبعد إتمام تقطيره للمرة الأولى يعمد البعض إلى إعادة تقطيره مرة ثانية، ويسمى عندئذ (ماء اللقاح المكرر) ومفعوله جيد ورائحته طيبة ويستعمله أهالي البصرة لمعالجة المغص واضطرابات المعدة وهو قابض وصد الإسهال، وفي الصيف يمزج بالماء المخصص للشرب فقط، ليجعل رائحته طيبة وعطرية، ويحفظ ماء اللقاح عادة في قناني زجاجية ويستعمل عند أهالي القرى والمدن.

محظورات تناول حبوب لقاح نخيل التمر:

نظراً لأنه يقطع الهضم فيسبب آلاماً في الصدر والجهاز التنفسي، والغبار المتطاير منه هو ورائحته قد يسببان الحساسية لدى البعض لذا ينصح من يشعرون بآلام في الصدر أو في الجهاز التنفسي ألا يتناولوا حبوب لقاح النخيل.

ثانياً: الجمار

النخيل المنساق بسبب الرياح الشديدة أو الذي يضطر الزراع إلى قلعه يستفاد من أجزائه في أمور كثيرة كما ذكرنا، وبالإضافة إلى ذلك فإن بعض الزراع يعمدون إلى استخراج الجمارة بقطع السعف من أصوله من اللبف المتصلة به سعفة حتى يصل إلى الجزء الغض الأبيض من قلب النخلة أو ما يحيط بالبرعمة الرئيسية الكبيرة، وهذا الجزء من قلب النخلة يعرف بالبرعم، وما يحيط به يسمى بالجمارة.

والجمارة: عبارة عن أسجة حديثة التكوين غضة طرية هشة حلوة المذاق لذينة خالية من الألياف، وتصل رزته البعض منها إلى كيلو جرام حسب كبر رأس النخلة وتؤكل الجمارة مباشرة أو تستعمل في إعداد بعض المأكولات منها على سبيل المثال:

الحميس: تفرم الجمارة إلى كتل صغيرة، وتمزج مع اللحم والبصل والسمن والتوابل والمخ



1. للدكتور: محمد بدر الدين زنتون (أنه سمع من إحدى النساء التي تأخر حملها أنها احتملت مهلبا حبوب لقاح النخيل، فحملت بإن الله). نظراً لاحتوائه على هرمون الإسترون الذي ينشط المبيض وينظم دورة الطمث، ويسكن دائرة الدم، ويساعد على تكوين البويضة في الأنثى.
5. مفوي جنسي لكلا الجنسين: يضح على سر كثرة توالد العرب في الصحراء اعتماداً على خليط حبوب اللقاح بالعرسل وتناوله كمشروب، لاحتوائه على الهرمونات الجنسية وكذلك الهرمون الخاص المنشط للغدد الجنسية لدى المرأة.
6. علاج التهاب المرارة: ينفع في التهاب المرارة والإسهال والحميات ويقوي المعدة إذا خلط بالزعر والكرفس.
7. يعالج الجرب: إذا طبخ وهو غض يوضع منه على الجرب لمدة 20 يوماً.
8. مهدئ للأعصاب: تناول حبوب لقاح النخيل سواء بمفرده أو خلطاً بالعرسل يساعد على تهدئة الأعصاب، وعلاج الكلى والمثانة. وعسر البول والعشى الليلي، وكذلك يشد المفاصل الرخوة.
9. تقوية القلب: شُم قشرة غلاف الطلع بعد كسره يقوي القلب ويمنع مرض السكتة القلبية.

2. تقوية الشعيرات الدموية: نظراً لاحتواء الطلع (حبوب اللقاح) على مركب البروتين، فهو يعمل على تقوية الشعيرات الدموية، ويحافظ عليها من التمزق والانفجار ويمنع النزيف الداخلي، لذلك فهو مفيد لمرضى ضغط الدم المرتفع، وقد جرب عقار الروثين في علاج المرضى بضغط الدم المرتفع ذي الشعيرات الهشة السهلة الانفجار، فجعل هذه الشعيرات طبيعية تماماً بعد تناوله لمدة ثلاث شهور عن طريق الفم.
3. علاج العقم لدى الرجال: تناول حبوب لقاح نخيل التمر مخلوطاً بعسل النحل، والجرعة هي ثلاث ملاعق يومياً على ثلاث فترات يساعد على علاج العقم لدى الرجال، وإذا شربت حبوب اللقاح بالحليب والقرفة أدت نفس الغرض.
4. علاج العقم لدى النساء: ثبت أن تناول المرأة - أيضاً - العسل المخلط بحبوب اللقاح بمقدار ثلاث ملاعق يومياً ثلاث مرات، وكذلك شرب الحليب بالقرفة مخلوطاً بحبوب اللقاح يساعد على علاجها من العقم وعمل تحاميل من طلع النخيل (حبوب لقاح نخيل البلح) والعرسل وتضعه المرأة قبل الجماع مباشرة يحسن من حالت الإخصاب، حيث جاء في كتاب الطب الشرعي والتداوي بالأنشاب



وتطبخ بالطريقة التي يعد بها حميس الفطر والكمأة.

الحلوة: تفرم الجمارة ويضاف إليها السكر أو محلول سكري وتطبخ حتى يتم امتزاج السكر بالجمارة.

مخلل الجمار: تقطع الجمارة إلى قطع، وتوضع في محلول ملحي لمدة 3 أسابيع، ثم ترفع من المحلول وتجفف قليلاً ثم تغمر بالتوابل وتحفظ بعد ذلك بالخل.

ثالثاً: دبس التمر

تعد ثمار النخيل (التمر) ذات فائدة كبيرة للإنسان فهي تستهلك مباشرة على شكل بسر (بلح) أو رطب أو تمر، أو على هيئة مواد مصنعة منها، كما يستفاد من منتجاتها كعلف للحيوان. وتعد صناعة الدبس (عصير التمر المركز) من الصناعات التي تعتمد على التمر كمادة خام، وهي صناعة ضاربة بجذورها في التاريخ عند البلدان المنتجة للتمر، ويعرف الدبس بأنه عبارة عن سائل سكري كثيف يرتبط لونه بلون التمر المصنع منه، وهو على هيئة عصير تمر، (Date Syrup) يستخرج من بعض أصناف ثمار نخيل البلح في مرحلة الرطب والتمر الذي ترتفع فيه الرطوبة النسبية، وتكاد تكون جميع أصناف الرطب والتمر صالحة لاستخلاص الدبس، إلا أن إنتاجه بصورة تجارية يعتمد على وفرة محصول التمر ورخص أسعاره.

أسماء الدبس:

يأخذ الدبس عدة أسماء تختلف تبعاً لمناطق الإنتاج المختلفة حيث يطلق دبس (Date) أو "عصير التمر (Date Syrup) في المملكة العربية السعودية وبعض دول الخليج والعراق، ويسمى (عسل البلح) أو (عسل التمر) أو (دبس) في مصر، كما يسمى (رب التمر) في حضرموت باليمن وليبيا، أما في عدن باليمن فيسمى (قطارة) بينما يسمى (عسل سح) في سلطنة عمان أما في إيران فيسمى (شير).

طرق استخلاص الدبس

يستخلص الدبس إما بالطرق التقليدية المتوارثة عن الآباء، أو بالطرق الحديثة الآتية في التطوير طبقاً لما يلي: هزاز شبكي ليتم فصل

بقايا التمر يمكن الاستفادة منها في إنتاج الخل بينما من ساليات هذه الطريقة أنها أكثر تكلفة من الطريقة التقليدية.

المكونات الكيميائية والقيمة الغذائية للدبس:

ترتبط القيمة الغذائية للدبس بصورة كبيرة بالقيمة الغذائية للتمر، فهو في حقيقته تمر خال من الألياف، وقد أفادت نتائج تحليل محتويات أصناف مختلفة من الدبس بأنه عبارة عن سكريات بصورة أساسية، إذ بلغت نسبتها حوالي 75% سكريات مختلفة 20% رطوبة، كما يحتوي الدبس على بروتينات بنسبة لا تتعدى 3% والباقي عبارة عن أملاح معدنية مختلفة بنسب متفاوتة ووضيئة منها الحديد والمنجنيز والكالسيوم، بالإضافة لذلك يحتوي الدبس على الفيتامينات مثل فيتامين أ، ب بالإضافة إلى مواد ملونة وتانين وبتكتين وأحماض عضوية بنسبة 1.2%.

مجالات استخدام الدبس:

تتعدد مجالات استخدام الدبس بتعدد الشعوب المنتجة له، فلكل شعب طريقة في أكله واستخدامه، وتأكّل معظم الشعوب الدبس على هيئته النقية أو بإضافة شيء من الطحينة أو السمسم إليه ويجعلون منه غموساً أو صبة فوق التمر بنسب محدودة كتكهنه إضافية ومادة حافظة للتمر من الحشرات، كما يعد

السائل عن لب التمر الذي ينتقل بواسطة ناقل حلزوني إلى خزان الثاني (المرحلة الثانية) في هذه المرحلة يضاف إلى لب التمر ضعف وزنه من الماء أي تكون النسبة 1:2، ويسخن الخليط إلى نفس الدرجة السابقة لاستخلاص أكبر نسبة من المواد السكرية، وتستمر عملية الاستخلاص لمدة نصف ساعة أخرى، بعدها ينقل الخليط بواسطة الهزاز الشبكي الثاني لفصل بقايا التمر عن السائل السكري، تجمع البقايا المذكورة وتنفق بواسطة ناقل حلزوني إلى خط إنتاج الخل للاستفادة منها في إنتاج خل التمر، أما السائل السكري الناتج من وحدة الاستخلاص الأولى والثانية فيجمع في خزان من فلز غير قابل للصدأ لترسيب المواد الغروية العالقة، ويسحب السائل من أعلى الخزان عن طريق ماسورة متصلة بمضخة تسحب السائل لتدفعه إلى جهاز طرد مركزي سرعته 60.000 لفة / دقيقة، يقوم بفصل ما بقي من المواد الغروية العالقة بالسائل السكري، حيث تنفصل البقايا تلقائياً ويخرج السائل من ماسورة في أعلى الجهاز إلى خزان التجميع، هذا ونسبة استخلاص الدبس من التمر في حدود 55 - 60 % من وزن التمر المستعمل.

ومن إيجابيات هذه الطريقة أنها توفر كثيراً من الوقت والجهد، كما يمكن بواسطتها استخلاص أكبر كمية من الدبس في أقل فترة ممكنة ويكون الدبس الناتج بحالة جيدة فضلاً عن ذلك فإن



مسحوق الدبس المجفف

تم بعد تجارب أولية على وسائل تجفيف مختلفة، اختيار عملية التصنيع، وأمكن تجفيف سائل الدبس التجاري المخفف بنسبة 1:3 بالماء للتغلب على لزوجة المقاومة للتجميد المبدئي، وقد تم تجفيف الدبس وإعداده على شكل مسحوق يسهل تخزينه وشحنه والتعامل معه، ويؤمل لهذا المنتج مكانة جيدة في التجارة الدولية. التقييم الحسي لعسل البلح (الدبس) وعسل القصب: لقد أثبتت الدراسات الحديثة في مجال الصناعات الغذائية التي أجريت على كل من عسل البلح (الدبس) وعسل القصب، من أن التقييم العضوي الحسي لعسل البلح (الدبس) كان أكثر تقبلاً من عسل القصب، مما يشجع استخدام ثمار الرطب والتمر منخفضة الجودة والفائضة عن الاستهلاك المباشر أو التسويق في صناعة الدبس (د. بلبل رمضان 1998 م).

رابعاً: نواة التمر

يتم نزع النوى من التمر التي توزعها إدارة الأوقاف على رواد الحرمين الشريفين خلال مواسم العمرة والحج وشهر رمضان المبارك وذلك بواسطة مكائن خاصة تم تصميمها في الورشة المركزية بإدارة الزراعة، وقد بلغت كمية التمر التي تم نزع النوى منها عام 2007 م 68 طن وبتقدير كمية النوى الناتجة في هذه الكمية وجدت 5.44 طن نوى، أي أن النوى يمثل 8% تقريباً من وزن الثمرة، كذلك في بحث أجراه (الثنيان - أبو عيانه 2004 م) حول تصنيف وتقدير المنتجات الثانوية لنخلة التمر وجد أن وزن النواة على وزن الثمرة يمثل 8.64%، لذا سيتم استعراض المكونات الغذائية لنواة التمر وقوائدها الطبية.



الدبس المادة الخام الرئيسية في صناعة سكر التمر السائل وهناك من يستخدمه في تحليه مشروب الحلبة خصوصاً للحوامل والمرضعات لاحتوائه على نسبة مرتفعة من السكريات والعناصر الغذائية النادرة كما يستخدم في تحلية الحليب للأطفال خاصة في أوقات الشتاء لإمدادهم بالطاقة الحرارية العالية، كما يمكن إدخاله في تصنيع كثير من المنتجات الغذائية مثل الخبز والبسكويت والكيك والمشروبات الغازية والمثلجات (آيس كريم)، كما يصنع منه مشروب مغذي عند خلطه بالحليب، كذلك يدخل الدبس في صناعة الجلي والخل والخميرة ويمكن إضافته إلى الكثير من المنتجات الغذائية بديلاً للسكريات مثل الحلويات، إنتاج السكر السائل والسكر المبلور والجلوكوز والفركتوز، وبما أنه من السكريات المحتوية على سكريات أحادية فهو سهل الهضم فضلاً عن أنه يحتوي على الفركتوز الذي يعد من أحلى أنواع السكريات.

المكونات الكيميائية لنواة التمر:

أثبتت التحاليل الكيميائية الغذائية أن نواة التمر تتكون من، حامض الكبريتيك 0.5 %، حامض اللوريك 0.2 %، حامض الميريستيك 3%، حامض البالمتي 0.9 %، حامض الأوليك لينوليك 0.2%، حامض الستريك 0.2 % أما المحتويات الغذائية لنوى مجموعة من التمر فهي كربوهيدرات 8.49 %، دهون 9.22%، بروتين 16.20 %، ألياف 6.5 %، ماء، رماد 1.12 %، بينما يحتوي نوى التمر على العناصر التالية (ملجم - كجم)، بوتاسيوم (625 - 750)، كلور (160 - 270)، كالسيوم (60 - 68)، فسفور (55 - 76)، مغنسيوم (50 - 60)، كبريت (43 - 52)، صوديوم (4 - 5)، حديد (1.3 - 3)، نحاس (0.15 - 2.3)، برون (2.36 - 3.24).

ب- فوائد نوى التمر:

1. نظراً لاحتواء النوى على مواد دهنية مرتفعة بنسب بين 8.5 - 10.5 % فقد وجد أنه يمكن استخدامها في صناعة الصابون الطبي المتميز بمعالجة كيميائية بسيطة لها وإضافة بعض القلوبات ثم يضاف

المراجع:

1. بلبل رمضان 1998 م مقارنة بين غسل البلح وغسل القصب، المؤتمر الأول لنخيل البلح، جامعة العين دولة الإمارات العربية المتحدة.
 2. حصدية السباعي الخادم مارس 2002 م، استخلاص الدبس وأهميته، مجلة العلوم والتقنية، السعودية.
 3. سلطان الثنيان، رمزي عبد الرحيم أبو عيانة، 2004، تصنيف وتقدير المنتجات الثانوية لنخلة التمر ومدى أهميتها، ندوة تسويق وتصنيع التمور والاستفادة من مخلفات النخلة، الواقع والرؤى المستقبلية، المدينة المنورة السعودية.
 4. رمزي عبد الرحيم أبو عيانة، سلطان الثنيان، 2008م، زراعة وإدارة مشاريع التخيل
 5. عبد الله محمد الحمدان، 2004-2005م، تصنيع التمور ومنتجات مخلفات النخلة، المجلة الزراعية بوزارة الزراعة السعودية، المجلد 35 العدد الرابع والمجلد 36 العدد الأول، السعودية.
 6. عبد الوهاب زايد 2005 م، زراعة نخيل التمر، برنامج دعم إنتاج التمور، منظمة الأغذية والزراعة التابع للأمم المتحدة (الفاو).
 7. ندوة فرص ومجالات الاستثمار في التخيل والصناعات القائمة عليها، 1997 م، مجلس الغرف التجارية الصناعية، السعودية.
 8. Sultan Al Thonayan, Ramzy Abo Ayanah, 2001. LOSS IN FRUITS OF DATE PALM VARIETIES CAUSED BY IMPORTANT INSECTS, MITES AND BIRDS THE SECOND INTERNATIONAL CONFERENCE, FACULTY OF AGRICULTURES SCIENCE, U.A.E University.
7. نظراً لاحتواء نوى التمر على العديد من العناصر الغذائية الهامة الفعالة ومنها البروتين، حمض النيكوتين، كاروتين، مواد دسمة، هرمون بيتوسين، فيتامين الثيامين، والريبوفلافين، البوتاسيوم، والحديد، والفسفور، والكالسيوم، لذا فلها عدة استعمالات صحية حيث أنها مقوي عام ومطهر وملين ولعلاج السيلان وأمراض العيون وحالات الربو، كما أنها قابضة لأوعية الرحم بعد الولادة، وملينة للأغشية المخاطية، ومقوية للجنس، وتعمل على تجديد الدم، وخافضة للحرارة وتسهم في علاج بعض الأمراض الجلدية.
8. يساعد نوى التمر في تسكين آلام الأسنان وذلك بتكسير النواة وجعلها في الفم، واستحلابها، فتقوم المادة الموجودة فيها بالتخدير لتمييزها بطعم مر قابض.
9. كان قدماء المصريين يستعملونه في تنظيف وتطهير جثث الموتى، هذا ويمكن إنتاج مادة الفورفورال من مادة التمر وهي تستخدم في مجالات هامة مثل مصافي النفط وكمذيب في إنتاج المبيدات الحشرية، كما للنوى استخدامات أخرى في علائق الطيور والحيوانات والأسماك ولكن ليس هذا مجال ذكره حيث يقتصر الحديث هنا على الأهمية الغذائية والعلاجية للتمور والمنتجات الثانوية للنخلة.
- بعض مبيدات الجراثيم والفطر فيصبح صابوناً طيباً جيداً للاستعمال العام ولعلاج بعض الأمراض الجلدية ولمروءة الرأس.
2. يمكن استبدال نخالة الحنطة (القمح) بمطحون نوى التمر الخشن والناعم في عمل الخبز المفروود، فقد تبين أن المطحون الخشن يقارب في صفاته نسبياً لصفات نخالة الحنطة.
3. وجد أن أقراص الفحيم المصنعة من نوى التمر تستخدم لامتصاص غازات الجهاز المعوي ومعالجة انتفاخ البطن وامتصاص بعض المواد السامة.
4. بعض البحوث الطبية المصرية توصلت لعلاج جديد لمرض التقرس من مسحوق نوى التمر نظراً لاحتوائه على نسبة عالية من المواد القلوية.
5. يمكن الاستفادة من نوى التمر في إنتاج ما يعرف ببديل الكاكاو (أو الشاكليت) وقد أجريت البحوث على ذلك وثبت نجاحها عندما خلطت مع الآيس كريم، فلم يستطع من أجريت عليهم التجربة التمييز بين الآيس كريم المضاف إليه الشاكليت أو المضاف إليه مسحوق نوى التمر المحمص.
6. أنتجت إحدى الشركات الأجنبية ما يسمى الآن ببديل القهوة بدون كافيين من نوى التمر ويستعمل بكثرة في سلطنة عمان، ولكن مازال على هذا المشروب بعض التحفظات ويحتاج إلى مزيد من الدراسات.





Photography by : Aljohara Abdulla Altwajri, Kindgom of Saudi Arabia, Date Palm Through the Eyes of the World - 2015



Photography by : Shervin Flores, Philippines, Date Palm Through the Eyes of the World - 2015