

المباركة شجرة

المجلد الثالث ، العدد 04 ، ديسمبر (كانون الأول) 2011 جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر

جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر
KHALIFA INTERNATIONAL DATE PALM AWARD



40 روح الاتحاد
SPIRIT OF THE UNION
اليوم الوطني
NATIONAL DAY
الإمارات العربية المتحدة
UNITED ARAB EMIRATES

الإمارات تؤكد تميزها
للعام الثاني على التوالي
في الملتقى الدولي للتمر
في المملكة المغربية

جائزة خليفة الدولية
لنخيل التمر تفوز بجائزة
الاستحقاق التقديرية

الرطب والتمو في سفن الغوص . .
البحارة يتناولون القهوة والتمر
بعد صلاة الفجر، ووجبة مماثلة
وقت الضحى وأخرى في العصر



ملك المغرب
يزور جناح الإمارات
في الملتقى الدولي
للتمر 2011



جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر
KHALIFA INTERNATIONAL DATE PALM AWARD

دعوة للباحثين والكتاب والمهتمين بزراعة النخيل

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

شاكرين ومقدرين جهودكم الطيبة لخدمة الشجرة المباركة.

للتواصل ترسل المواد العلمية لرئيس اللجنة الإعلامية مدير التحرير
عبر البريد الإلكتروني التالي emadsaad126@gmail.com

شجرتنا



جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر
KHALIFA INTERNATIONAL DATE PALM AWARD



بقيادة خليفة... الإمارات توأصل مسيرة الإنجازات

تحتفل دولة الإمارات العربية المتحدة في الثاني من ديسمبر 2011 باليوم الوطني الأربعين وقد ترسخت " كما أكد صاحب السمو الشيخ خليفة بن زايد آل نهيان رئيس الدولة "حفظه الله" دعائم اتحادنا الشامخ وأصبحت دولة الإمارات العربية المتحدة والحمد لله علامة بارزة على تقدم الدول والأمم بما انتهجته من سياسات حكيمة وحققته من منجزات عظيمة وما تنعم به من أمن واستقرار وازدهار وطمأنينة.

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

وقد حظي المغفور له بإذنه تعالى الشيخ زايد بن سلطان آل نهيان مؤسس دولة الإمارات العربية المتحدة وباني نهضتها الحديثة بمحبة الأمة وإجماع ولائها واعتزازها بقيادته الحكيمة وجهوده في خدمة الوطن والمواطن منذ أن عُيِّن حاكماً لمدينة العين والمنطقة الشرقية في العام 1946 إلى توليه مقاليد الحكم في إمارة أبوظبي في السادس من أغسطس 1966 وحتى انتخابه رئيساً للبلاد بعد إعلان اتحاد دولة الإمارات العربية المتحدة في الثاني من ديسمبر 1971.

وقد عاهدته الأمة بعد رحيله على مواصلة العمل والسير على نهجه في الحفاظ على كل الإنجازات التي حققها وإعلاء صروحها كما أكد ذلك صاحب السمو الشيخ خليفة بن زايد آل نهيان رئيس الدولة «حفظه الله» بقوله «إن دولة الإمارات قيادة وحكومة وشعباً مصممة على مواصلة التمسك بالنهج الذي أرساه فقيد الوطن الكبير المغفور له بإذنه تعالى الشيخ زايد بن سلطان آل نهيان وأن تظل وافية لما زرعه من مبادئ وقيم وما حققه من إنجازات على جميع المستويات».

وقد أنجزت المسيرة الاتحادية في ظل القيادة الحكيمة للمغفور له الشيخ زايد بن سلطان آل نهيان تحولات كبيرة ونهضة شاملة في مختلف نواحي الحياة تواصلت مع تولي صاحب السمو الشيخ خليفة بن زايد آل نهيان رئيس الدولة "حفظه الله" قيادة المسيرة المباركة في الثالث من نوفمبر 2004 وحققت دولة الإمارات بفضل اتحادها الشامخ الازدهار الاقتصادي والاجتماعي للوطن والمواطنين.

نهيان مبارك آل نهيان

وزير التعليم العالي والبحث العلمي

رئيس مجلس أمناء جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر

كلمتنا



جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر
KHALIFA INTERNATIONAL DATE PALM AWARD



الممارسات الزراعية الجيدة (GAP)

شهد العالم في العقدین الأخيرین تغييراً كبيراً في الاهتمام بموضوع البيئة والصحة والسلامة. وتعد قضية البيئة من أهم القضايا التي أثارت انتباه العالم على وجه الخصوص، ونظراً لتزايد الحاجة لحماية البيئة وتعزيز مفهوم التنمية المستدامة، فقد التزمت معظم الدول الحضارية ومنها دولة الإمارات العربية المتحدة بمجموعة من النظم والمبادئ ذات العلاقة بحماية البيئة وصحة وسلامة أفراد المجتمع وفقاً لما أقرته مؤتمرات قمة الأرض للبيئة والتنمية بدءاً من قمة ريودي جنيرو 1992 إلى قمة جوهانسبرغ 2002.

وفي السنة القادمة سيشهد العام قمة ريو + 20 حيث أصبح لزاماً على كافة الدول ومؤسسات المجتمع المدني وشركات القطاع الخاص أخذ كافة الاعتبارات البيئية في إطار من الإدارة المتكاملة والمسؤولية الاجتماعية لمختلف جوانب الحياة الاقتصادية والاجتماعية والثقافية وغيرها... وإن أكثر ما يعنيننا في الجانب الزراعي ما بات يُعرّف بمفهوم الممارسات الزراعية الجيدة (GAP) بحيث يمكن تبني معايير أكثر شمولية لضمان سلامة الأغذية الزراعية وجودة المنتج ضمن السلسلة الغذائية. وتحسين استخدام واستغلال الموارد الطبيعية في إطارها المستدام، وصحة الإنسان وظروف بيئة العمل، وخلق فرص تسويقية أفضل للمزارعين.

وتكمن أهمية تطبيق الممارسات الزراعية الجيدة في المنطقة العربية حماية للبيئة بالحد من استخدام المدخلات الكيماوية من الأسمدة والمبيدات، وحماية الموارد الطبيعية خاصة مع الاستنزاف المستمر للمياه الجوفية من خلال برنامج إدارة التربة والموارد المائية. وإنتاج الغذاء الصحي وضمان سلامة السلسلة الغذائية لاستعادة الثقة فيما يتعلق بعوامل السلامة والأمان للغذاء. وتحسين دخل المزرعة عبر إيجاد فرص تسويقية أفضل للمنتجات. وضمان المسؤولية لصحة العمال وسلامتهم من خلال التدريب والتوعية. والمساهمة في تحقيق الأمن الغذائي النسبي، ونقل التكنولوجيا الحديثة وأفضل الممارسات الزراعية من خلال انتقاء أفضل أنواع البذور والشتلات وزراعة الأصناف والأنواع الجديدة من الأعلاف تحقيقاً لمبدأ المحافظة على الموارد المائية. وتعزيز القدرة التنافسية للمنتجات الزراعية المحلية ورفع ثقة المستهلك بالمنتج المحلي، وتطبيق برامج مكافحة التكامل للأفات.

أ.د. عبد الوهاب زايد

أمين عام جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر

المشرف العام

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



جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر
KHALIFA INTERNATIONAL DATE PALM AWARD

معايير النشر بالمجلة

- 1- أن يكون المقال جديداً، ومخصصاً لمجلة الجائزة فقط، ولم يسبق نشره.
- 2- أن يكون المقال مطبوعاً على الحاسب الآلي سواء باللغة العربية أو الانكليزية، مذيلاً بالمصادر والمراجع المختصة.
- 3- تزويد البحوث والدراسات بالصور العلمية اللازمة ذات الجودة العالية Digital-High resolution
- 4- ترسل المقالات والصور بالبريد الإلكتروني للمجلة، أو ترسل ضمن قرص مدمج (C.D) مع نسخة ورقية مطبوعة على صندوق البريد.
- 5- المجلة غير ملزمة بإعادة ما يصلها من مقالات، إلى أصحابها سواء نشرت أم لم تنشر.
- 6- للجائزة حق التصرف بصور المقالات المنشورة في أي عدد.
- 7- يرسل الكاتب صورة شخصية مع سيرته الذاتية موضحاً فيها الاسم الثلاثي ورقم الهاتف والبريد الإلكتروني وصندوق البريد. بالإضافة إلى رقم حسابه في البنك الذي يتعامل معه في بلده حتى يتمكن من إرسال المكافأة المالية في حال النشر، وفق النظام المالي المعمول به في إدارة المجلة.
- 8- المقالات الواردة في المجلة تعبر بالضرورة عن آراء كتابها ولا تلزم الجائزة.
- 9- ترتيب المواد العلمية ضمن العدد يخضع لاعتبارات فنية.
- 10- صفحات المجلة مفتوحة لجميع محبي النخلة حول العالم بما يساهم في توطين 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 - أبوظبي
الرقم الدولي للتصنيف
ISBN978-9948-15-335-1

المجلد الثالث - العدد الرابع

محرم 1433 هجري / ديسمبر 2011 ميلادي

الرئيس الفخري

سمو الشيخ نهيان مبارك آل نهيان

الرئيس الفخري

وزير التعليم العالي والبحث العلمي
رئيس مجلس أمناء الجائزة

المشرف العام

الدكتور عبد الوهاب زايد

أمين عام الجائزة

مدير التحرير

المهندس عماد سعد

رئيس اللجنة الإعلامية

emadsaad126@gmail.com

المدير القانوني

الدكتور هلال حميد ساعد الكعبي

رئيس اللجنة المالية والإدارية

تصوير ضوئي

جك جبور، نزار بلوط، أمجد ضرغام

تحقيق لغوي

الأستاذ محمود بدر

هيئة الإشراف العلمي

الدكتور غالب علي الحضرمي

عميد كلية الأغذية والزراعة
جامعة الإمارات العربية المتحدة

الدكتور هلال حميد ساعد الكعبي

مدير إدارة الحدائق والمرافق الترفيهية
القطاع الجنوبي - بلدية مدينة العين

الدكتور حسن شبانة

الشبكة الدولية للنخيل والتمور

مراسلات المجلة

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

تصميم وإخراج وطباعة

Fine Line
ADVERTISING & PUBLISHING L.L.C

صندوق بريد 111047 أبوظبي،
الإمارات العربية المتحدة
هاتف: 0097126333970
فاكس: 0097126333756
finelinead@hotmail.com
www.finelinead.ae



جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر
KHALIFA INTERNATIONAL DATE PALM AWARD

- 20 تعريف وتأهيل مزارعي النخيل بالإمارات للمشاركة بفعّات الجائزة
- 24 سعادة محمد بلحسان
- 28 الرطب والتمور في سفن الغوص (منطقة القطيف)
- 36 التحفيف الشمسي للتمور في جنوب مصر
- 42 إنشاء بساتين النخيل في دولة الإمارات العربية كما تملّيها ظروف اقتصادات السوق
- 48 تطوير زراعة النخيل وإنتاج التمور في السودان
- 58 النخل في "الغلاحة النبطية" لابن وحشية
- 64 عوامل التلف وفساد التمور
- 70 نخلة العويس
- 72 أهمية الأسمدة العضوية في تسميد مزارع نخيل التمر
- 76 الأفات الحيوانية غير الحشرية التي تصيب شجرة النخيل
- 84 الكايميرات النباتية ونخيل التمر



06

نهيان مبارك حصيلة ترشيحات الجائزة في دورتها الرابعة 2012



08

نهيان مبارك: الإمارات سباق في رعاية الشجرة المباركة



10

ملك المغرب يزور جناح الإمارات في الملتقى الدولي للتمر 2011



18

الجائزة تشارك في المؤتمر الدولي الأول لنخيل التمر بالجزائر

مع إغلاق باب الترشيح للجائزة في دورتها الرابعة

نهيان يبارك حصيلة ترشيحات الجائزة في دورتها الرابعة 2012

194

مرشحاً يمثلون
دولة حول العالم

% 32 % 68

نسبة الزيادة في أعداد
المرشحين حول العالم

نسبة الزيادة في أعداد
المرشحين المواطنين



جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر
KHALIFA INTERNATIONAL DATE PALM AWARD



بارك سمو الشيخ نهيان مبارك آل نهيان وزير التعليم العالي والبحث العلمي رئيس مجلس أمناء جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر حصيلة الترشيحات التي وصلت الأمانة العامة للجائزة في ختام أعمال الدورة الرابعة مشيداً بالجهود التي بذلت بما يعكس الثقة الكبيرة التي حققتها الجائزة وحضورها المتميز في مختلف الأوساط العلمية والإنتاجية على المستوى المحلي والإقليمي والدولي بفضل التوجيهات الحكيمة لصاحب السمو الشيخ خليفة بن زايد آل نهيان رئيس الدولة (حفظه الله) ودعم الفريق أول سمو الشيخ محمد بن زايد آل نهيان ولي عهد أبوظبي نائب القائد الأعلى للقوات المسلحة. ومتابعة سمو الشيخ منصور بن زايد آل نهيان نائب رئيس مجلس الوزراء وزير شؤون الرئاسة.

كما أكد سعادة الدكتور عبد الوهاب زايد أمين عام جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر أنه مع إغلاق باب الترشيحات للجائزة في دورتها الرابعة 2012 فقد بلغ عدد المتقدمين 193 مترشحاً يمثلون 25 دولة حول العالم بزيادة ملحوظة عن الدورة الماضية وقدرها 68% في أعداد المترشحين من مواطني دولة الإمارات و32% في أعداد المترشحين على مستوى العالم موزعين على خمس فئات هي فئة البحوث والدراسات المتميزة في مجال زراعة النخيل وإنتاج التمور وفئة أفضل إنتاج متميز وفئة أفضل مشروع تنموي وفئة أفضل تقنية متميزة وفئة الشخصية المتميزة.

معبراً عن سعادته للزيادة الملحوظة في أعداد المتقدمين للجائزة في مختلف الفئات، حيث سجلت فئة البحوث والدراسات المتميزة أعلى نسبة مشاركة، وعلى مستوى الدول فقد وصل الأمانة العامة مشاركات عدة من دول العالم وهي السعودية وسلطنة عمان ومصر وسورية والمملكة المغربية ولبنان والعراق والأردن والصومال وليبيا والجزائر والسودان وفلسطين وتونس وقطر والكويت والبحرين

دولة الإمارات وعلى المستوى العربي في كل من المملكة العربية السعودية، والمملكة المغربية، وجمهورية الجزائر الديمقراطية، حيث أعطت هذه الجولة نتائج ايجابية في زيادة التعريف بفئات الجائزة وبالتالي زيادة ملحوظة بعدد المشاركين من تلك الدول، مشيراً إلى أن أهداف الجائزة التي تطمح إلى تحقيقها وأبرزها تعزيز الدور الريادي لدولة الإمارات العربية المتحدة عالمياً في تنمية وتطوير البحث العلمي الخاص بالنخيل. وتشجيع العاملين في قطاع زراعة نخيل التمر من الباحثين والمزارعين والمنتجين والمصدرين والمؤسسات والجمعيات والهيئات المختصة. وتكريم الشخصيات العاملة في مجال نخيل التمر، على المستوى المحلي، والإقليمي والدولي.

والإمارات، بالإضافة إلى أمريكا والهند وإيطاليا وإيران وكندا وباكستان وبنجلاديش والبوسنة والاندنمرك والصين.

في حين حققت الدول العربية أعلى حصة مشاركة بين دول العالم حيث شارك 170 عملاً من 16 دولة عربية مقابل 23 عملاً من 9 دول من باقي أنحاء العالم. أي ما نسبته 30% زيادة للدول العربية و43% زيادة لدول العالم. مشيراً إلى أن مكتب الأمانة العامة قد بدأ أعماله بفرز وتقييم الأعمال المشاركة، بعملية اتسمت منذ تأسيس الجائزة بشفافية عالية وحيادية تامة.

وشدد الأمين العام على أهمية الجولة التعريفية التي نفذتها الأمانة العامة للجائزة خلال الفترة الماضية على المستوى المحلي في

افتتح مهرجان الإمارات الدولي للنخيل والتمر
ومعرض «سيال»

نهيان مبارك: الإمارات سباقه في رعاية الشجرة المباركة



أشاد سمو الشيخ نهيان مبارك آل نهيان وزير
التعليم العالي والبحث العلمي، برعاية صاحب
السمو الشيخ خليفة بن زايد آل نهيان رئيس
الدولة حفظه الله، وأخيه صاحب سمو الشيخ
محمد بن راشد آل مكتوم نائب رئيس الدولة
رئيس مجلس الوزراء حاكم دبي، وإخوانهما
أصحاب سمو الشيوخ أعضاء المجلس الأعلى

للاتحاد حكام الإمارات، بهذه المسيرة التي
تستهدف الارتقاء بمكانة الشجرة المباركة.
وقال سموه في كلمته خلال افتتاح معرض
(سيال) الشرق الأوسط، ومهرجان الإمارات
الدولي الخامس للنخيل والتمر بمركز أبوظبي
للمعارض ٢١ نوفمبر ٢٠١١ إن شجرة النخيل
تحظى برعاية كبيرة في الدولة، حيث علمنا



المغفور له بإذن الله تعالى الشيخ زايد بن سلطان آل نهيان طيب الله ثراه، كيفية الاهتمام بهذه الشجرة المباركة منذ عقود طويلة، وهو ما أعاد لهذه الشجرة دورها الاستراتيجي كرفيقة للدرّب ومحور أصيل في تراثنا الوطني، وأيضاً كعنصر أساسي في إستراتيجية الغذاء.

وأشاد سموه بالدعم اللا محدود الذي يوليه الفريق أول سمو الشيخ محمد بن زايد آل نهيان ولي عهد أبوظبي نائب القائد الأعلى للقوات المسلحة لهذه الشجرة المباركة، وحرص سموه على دعم الجهات الحكومية والخاصة لتطوير أدائها فيما يتعلق برعاية النخلة وتوفير البيئة المحفزة للمواطنين على زراعتها، كما ثمن سموه جهود سمو الشيخ منصور بن زايد آل نهيان نائب رئيس مجلس الوزراء وزير شؤون الرئاسة، ورعاية سموه للمعرض والمهرجان الدوليين، وهي الرعاية التي مكنتهما من أن يكونا حدثين عالميين بكل ما تحمله الكلمة من دلالات.

وأوضح سموه أن المشاركة الكبيرة من جانب الجهات الحكومية والخاصة من داخل الدولة وخارجها تترجم ثقة المجتمع الدولي، وتقديره للإسهام الرائد الذي أنجزته الإمارات فيما يتعلق برعاية الشجرة المباركة.

حضر الافتتاح معالي صقر غباش وزير العمل، وراشد بن أحمد بن فهد وزير البيئة والمياه، وعلي سالم الكعبي نائب الرئيس الأعلى لمؤسسة التنمية الأسرية، واللواء عبيد الحيري الكعبي نائب القائد العام لشرطة أبوظبي، وراشد الشريقي مدير عام جهاز أبوظبي للرقابة الغذائية، وعلي سعيد بن حرمّل الظاهري العضو المنتدب بشركة أبوظبي للمعارض، ومعالي جمعة الماجد، والشيخ عبد الله بن خالد آل خليفة من مملكة البحرين الشقيقة، والدكتور عبد الوهاب زايد الأمين العام لجائزة خليفة الدولية لنخيل التمر، وعدد كبير من المسؤولين من داخل الدولة وخارجها.

كما قام سموه والوفد المرافق بجولة في أرجاء المهرجان، برفقة كل من سفراء بريطانيا وتركيا وإيران والأرجنتين وباكستان وإيطاليا.

الإمارات تؤكد تميزها للعام الثاني على التوالي

ملك المغرب يزور جناح الإمارات في الملتقى الدولي للتمر 2011





جائزة خليفة تفوز بجائزة الاستحقاق التقديرية



زار جلالة الملك محمد السادس ملك المملكة المغربية جناح دولة الإمارات العربية المتحدة خلال افتتاحه الملتقى الدولي للتمر في المغرب الذي نظمته الوكالة الوطنية لتنمية الواحات وشجر الاركان بالتعاون مع وزارة الفلاحة والصيد البحري في مدينة ارفود بمنطقة الرشيدية خلال الفترة 10 - 13 نوفمبر 2011 تحت شعار ” الواحة، منبع التنمية التضامنية“. وضم جناح الإمارات ركناً خاصاً بجائزة خليفة الدولية لنخيل التمر وركناً آخر لوحدة دراسات وتنمية بحوث نخيل التمر ”مختبر زراعة الأنسجة النباتية“ التابع لجامعة الإمارات العربية المتحدة.



وقال الدكتور عبد الوهاب زايد أمين عام الجائزة ومدير الوحدة بتقديم فكرة شاملة لجلالة الملك المغربي عن أهمية مشاركة الإمارات في الملتقى للعام الثاني على التوالي وعن أنشطة الجائزة وأهدافها ونتائجها وعن أعمال وحدة دراسات وبحوث تنمية النخيل والتمور.



كما أكد على أهمية التعاون القائم بين جامعة الإمارات والجهات المختصة في المملكة المغربية وأن هذه المشاركة جاءت كي تعزز دور الإمارات في دعم وتنمية قطاع نخيل التمر على المستوى الدولي بقيادة صاحب السمو الشيخ خليفة بن زايد آل نهيان رئيس الدولة (حفظه الله) ودعم الفريق أول سمو الشيخ محمد بن زايد آل نهيان ولي عهد أبوظبي نائب القائد الأعلى للقوات المسلحة



وأشار إلى توجيهات سمو الشيخ نهيان مبارك آل نهيان وزير التعليم العالي والبحث العلمي الرئيس الأعلى لجامعة الإمارات رئيس مجلس أمناء جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر بتوسيع نطاق عمل الجائزة في مختلف أرجاء العالم خصوصاً الدول العربية لتعريف أكبر شريحة ممكنة من الباحثين والمختصين والمزارعين ومحبي شجرة نخيل التمر وتشجيعهم للترشح لجوائز الفئات الخمس للجائزة.





وكان جلالة ملك المغرب قد افتتح الملتقى بحضور الأمير مولاي رشيد ومعالى عزيز أخنوش وزير الفلاحة والصيد البحري وسعادة ناصر هويدن الكتبي القائم بأعمال سفارة دولة الإمارات العربية المتحدة في المملكة المغربية وعدد من كبار الشخصيات الأكاديمية والمختصة في مجال زراعة النخيل وإنتاج التمور على المستوى العربي والدولي.

وتحدث الدكتور زايد عن المشاركة الإماراتية في الملتقى. وأكد أنه كان حضوراً مميزاً في الدورة الثانية لأعمال الملتقى الدولي للتمر الذي يحظى باهتمام خاص على أعلى مستوى في المملكة لما تمثله الشجرة المباركة من أهمية اقتصادية واجتماعية وثقافية في المجتمع المحلي خصوصاً في منطقة الرشيدية.

وقال إن شعار الملتقى يعكس إرادة المملكة المغربية في الحفاظ على مناطق الواحات باعتبارها خزناً استثنائياً للتنوع البيولوجي والمعارف والخبرات المستدامة وكذا ضرورة تضافر الجهود لضمان تنمية هذه المناطق وتحسين ظروف عيش ساكنيها

وأضاف إن المشاركة تأتي استكمالاً للجولة التعريفية التي قامت بها الأمانة العامة للجائزة بعد إطلاق دورتها الرابعة خلال الصيف الماضي والتي شملت كلاً من المملكة العربية السعودية والمملكة المغربية وجمهورية الجزائر بهدف تعريف المختصين بفئات الجائزة الخمس وكيفية الترشح وإعداد الملفات الفنية إضافة إلى تعريف المختصين بأنشطة الجائزة الأخرى مثل المسابقة الدولية لتصوير النخلة بعنوان (النخلة في عيون العالم).

وضم وفد الإمارات إلى الملتقى عدداً من المسؤولين في كل من جامعة الإمارات (وحدة دراسات وبحوث تنمية النخيل والتمور) وجائزة خليفة الدولية لنخيل التمر والشبكة الدولية لنخيل التمر وشركة طيبة للصناعات الهندسية.



من جهة أخرى، تشكل هذه التظاهرة، التي تندرج في إطار مخطط المغرب الأخضر، الذي يتوخى بالأساس تحقيق تنمية تضامنية مستدامة، قاطرة للتنمية الاقتصادية لفائدة سكان الواحات. كما سعى المعرض، الذي أقيم على مساحة ثلاثة هكتارات، إلى أن يشكل فضاء لإقامة شراكات بين المهنيين المغاربة والأجانب العاملين في قطاع التمور، وبتنمين والإمكانيات التي يتمتع بها القطاع، وتحسين وضعيته في النسيج الاقتصادي الوطني. وكان المعرض قد استقطب أكثر من 60 ألف زائر، ومشاركة نحو 180 عارضاً يمثلون 13 دولة.

وتتمحور أجنحة المعرض حول تسعة أقطاب هي قطب الجهات، قطب المؤسسات والهيئات المحتضنة، والقطب الدولي، وقطب وسائل الإنتاج الفلاحية، وقطب سوق التمر، وقطب المنتوجات المحلية، وفضاء الواحات، وقطب الآلات الفلاحية، والمعرض الثقافى.

وخصص قطب سوق التمور للتعريف بأنشطة الجمعيات والتعاونيات الفلاحية بالمغرب، ومجهوداتها في سبيل النهوض بزراعة النخيل، وإنتاج التمور والمنتجات المحلية.

كما عقدت اللجنة المنظمة للملتقى على هامش هذه التظاهرة يوماً علمياً حول (الابتكار من أجل تحديث سلسلة التمر وتحسين إنتاجيتها) بمشاركة خبراء دوليين، بهدف توفير الفرصة للمنتجين لتبادل الخبرات واكتشاف التقنيات الحديثة والابتكارات في ميدان تنمين زراعة النخيل والتمور. تناول المشاركون خلال أربع جلسات العديد من المواضيع منها سبل الاستجابة للمعايير الدولية الخاصة بالتمور، ومكانة التمور المغربية في السوق الوطنية والدولية، وملتقى حول الاستثمار بالواحات فرص الاستثمار وخدمات ووسائل التمويل. كما قدمت الأمانة العامة للجائزة عرضاً تعريفياً بقنات الجائزة وآليات إعداد الملفات مبدية كل الاستعداد لمدي العون الفني والتعاون مع كل من يرغب الترشح للجائزة.





الملتقى بالتعاون مع المعهد الوطني للبحث الزراعي ووزارة الفلاحة والصيد البحري على جهودهم في العمل على إنجاز فعاليات الملتقى في نسخته الثانية.

وأشار سعادة الدكتور عبد الوهاب زايد أمين عام الجائزة بأن أهم ما ميز الملتقى لهذا العام هو تشریف صاحب الجلالة محمد السادس ملك المملكة المغربية بافتتاح أعمال الملتقى بمشاركة عربية ودولية واسعة. حيث قام جلالته بجولة على كافة الأجنحة المشاركة وأعرب عن تقديره لجهود دولة الإمارات في دعم زراعة النخيل وإنتاج التمور وتشجيع وتقدير العاملين فيه من خلال جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر.

يذكر بأن دولة الإمارات كانت قد فازت بجائزة الاستحقاق التقديرية عن أفضل جناح على مستوى الدول المشاركة في أعمال الملتقى الدولي للتمر في نسخته الأولى 2010.

جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر تفوز بجائزة الاستحقاق التقديرية

فازت جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر بالمركز الأول بجائزة الاستحقاق التقديرية للملتقى الدولي الثاني للتمر في المملكة المغربية الذي استضافته مدينة أرفود بمنطقة الرشيدية خلال الفترة 10 - 13 نوفمبر 2011، حيث تسلم الجائزة سعادة الدكتور عبد الوهاب زايد أمين عام الجائزة من السيد محمد أمغوز عامل صاحب الجلالة محمد السادس في منطقة الرشيدية خلال حفل ختام أعمال الملتقى.

وأعرب سعادة الأمين العام عن تقديره لهذا الفوز الذي يأتي نتيجة لتوجيهات سمو الشيخ نهيان مبارك آل نهيان وزير التعليم العالي والبحث العلمي رئيس مجلس أمناء الجائزة، والجهود المخلصة لفريق العمل في الأمانة العامة للجائزة، كما أعرب عن شكره وتقديره للوكالة الوطنية لتنمية مناطق الواحات وشجر الأركان التي أشرفت على تنظيم

ضمن حملة التعريف بالجائزة على المستوى العربي

الجائزة تشارك في المؤتمر الدولي الأول لنخيل التمر بالجزائر

مجلس أمناء جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر عرضاً تعريفياً بأهداف الجائزة ورسالتها وفتاها المختلفة بما يتيح المشاركة لأكبر عدد من المختصين ومحبي الشجرة المباركة حول العالم.

وأشار سعادة الدكتور عبد الوهاب زايد أمين عام الجائزة بأن هذه المشاركة تأتي ضمن الخطة الإستراتيجية التي أقرها مجلس أمناء

شاركت الأمانة العامة لجائزة خليفة الدولية لنخيل التمر بورقة عمل خلال المؤتمر الدولي لبحوث النخيل خلال الفترة 13 - 14 نوفمبر 2011، والذي نظمه جامعة العلوم والتكنولوجيا في جامعة الهواري بوميدين بمنطقة العريريد في جمهورية الجزائر الديمقراطية الشعبية.

حيث قدم سعادة الدكتور سالم اللوزي عضو



تحت الرعاية السامية
Under the Patronage of
لمعتلى وزير التعليم العالى و البحث العلمى و معلى وزير الفلاحة و التنمية الريفية
Minister of Higher Education and Scientific Research & Minister of Agriculture and Rural
Development

**1st International
Date Palm Symposium**
13 and 14 November 2011
Algiers, Algeria

**الندوة الدولية الأولى
حول نخيل التمر
13، 14 نوفمبر 2011
الجزائر**

“ نخيل التمر : حصيله 50 عاما من البحث
- ما البحوث اللازمة للحفاظ عليه و تنميته؟”

"THE DATE PALM : ASSESSMENT OF 50 YEARS OF RESEARCH
- WHICH RESEARCHES FOR ITS PRESERVATION AND ITS ENHANCEMENT ?"











الجائزة بتوجيهات سمو الشيخ نهيان مبارك آل نهيان وزير التعليم العالي والبحث العلمي رئيس مجلس الأمناء، للتعريف بالجائزة على مستوى العالم وتشجيع أهل الاختصاص والمزارعين والمنتجين ومحبي النخلة للمشاركة ضمن فئات الجائزة المختلفة.

ويهدف المؤتمر إلى تحقيق توليفة متناسقة بين الأعمال المختلفة التي تم إنجازها في مجال نخيل التمر. وتنظيم مناقشات وعرض آراء خاصة بتطور الأساليب العلمية. ورسم الخطوط العامة لبرنامج الأبحاث للمساعدة في المحافظة على نخيل التمر. كما تم خلال المؤتمر استعراض النظريات المتطورة في هذا المجال مثل حالة نخيل التمر في العالم وثقافة نخيل التمر وتطورها وتأثير هذه الثقافة على مقاومة التصحر وأوضاع الأبحاث الخاصة بأشجار نخيل التمر.

كما قام الفريق الفني بالجائزة بتوزيع مطبوعات الجائزة المختلفة ومجلة الشجرة المباركة على الأخوة المشاركين بالمؤتمر وزوار المعرض المرافق لأعمال المؤتمر.



بتوجيهات نهيان مبارك آل نهيان

الأمانة العامة تطلق الحملة الوطنية للتعريف
بالجائزة في ابوظبي والمنطقة الغربية
بالتعاون مع مركز خدمات المزارعين

تعريف وتأهيل مزارعي النخيل بالإمارات للمشاركة بفئات الجائزة





بتوجيهات سمو الشيخ نهيان مبارك آل نهيان وزير التعليم العالي والبحث العلمي، رئيس مجلس أمناء جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر أطلقت الأمانة العامة حملتها الوطنية للتعريف بأهداف الجائزة وتشجيع الإخوة المواطنين مزارعي النخيل في إمارة أبوظبي للمشاركة ضمن فئات الجائزة بدورتها الرابعة 2012 وذلك بالتعاون مع مركز خدمات المزارعين في إمارة أبوظبي. فقد عقد اللقاء الأول يوم 18 أكتوبر 2011 بفندق شنغريلا أبوظبي، كما عقد اللقاء الثاني يوم 20 أكتوبر 2011 بفندق تلال ليوا بالمنطقة الغربية من إمارة أبوظبي. شارك فيه عدداً كبيراً من مزارعي نخيل التمر في إمارة أبوظبي، تم فيه عرض لأهداف الجائزة وفئاتها الخمس وآليات الترشح وتقنيات إعداد الملفات الخاصة بفئات الجائزة.

حيث أكد سعادة الدكتور عبد الوهاب زايد أمين عام جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر على أهمية تفعيل التعاون مع جهات الاختصاص على مستوى الدولة لما فيه تشجيع وتأهيل الأخوة المواطنين مزارعي نخيل التمر والمهتمين ومحبي الشجرة المباركة، مشيداً بالدور الريادي الذي يقوم به مركز خدمات المزارعين على مستوى إمارة أبوظبي.

أكد الدكتور زايد أمين عام الجائزة بأن جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر تشهد نمواً مضطرباً في عدد المشاركين كما ونوعاً خلال دوراتها الأربع، وذلك بفضل توجيهات ودعم سمو الشيخ نهيان مبارك آل نهيان وزير التعليم العالي والبحث العلمي رئيس مجلس أمناء الجائزة.

من جهته فقد حرص فريق عمل الجائزة على تقديم الدعم الفني واللوجستي اللازم والإجابة على استفسارات الأخوة المزارعين في كيفية التقدم وآليات إعداد الملف وتقنيات المنافسة بين مختلف المترشحين لفئات الجائزة على مستوى العالم.

صممه «وزارة الداخلية» من نواة التمر فكان الأكبر
في العالم

شعار دولة الإمارات يدخل موسوعة «غينيس»

اللواء عبدالقدوس العبيدلي: إهداء شرطي لدولتنا
الحبيبة ومجتمعنا باحتفالات الأربعين

مكون من نحو مليون و أربعمائة ألف نواة تمر





أدخلت وزارة الداخلية شعار دولة الإمارات العربية المتحدة موسوعة جينيس للأرقام القياسية العالمية، عبر تصميمها أكبر شعار دولة في العالم مكون من نواة التمر، وذلك ضمن الاحتفالات باليوم الوطني الأربعين لدولة الإمارات. وتسلم اللواء الدكتور عبدالقدوس عبدالرزاق العبيدلي، مدير الإدارة العامة للجودة الشاملة في شرطة دبي؛ ورئيس فريق برنامج الشيخ خليفة للتميز الحكومي في وزارة الداخلية، شهادة أكبر شعار بالعالم، من قاضي التحكيم، المهندس طلال عمر، المدير الإقليمي لموسوعة جينيس للأرقام القياسية في الشرق الأوسط.

وقال اللواء العبيدلي إن الشعار الذي عمل عليه فريق من وزارة الداخلية طوال الشهرين الماضيين، وبلغ حجمه 160 متراً، وتكون من نحو مليون و400 ألف نواة تمر، حقق النجاح والهدف المرجو منه؛ بفضل دعم وتشجيع الفريق سمو الشيخ سيف بن زايد آل نهيان، نائب رئيس مجلس الوزراء وزير الداخلية، الذي ارتأى أن تقدم الوزارة إهداءً فنياً وتراثياً في آن، إلى قيادة البلاد وشعب الإمارات الكريم، كما يمثل هذا الإنجاز الحضاري الجديد إهداءً رمزياً هادفاً؛ تقدمه المؤسسة الشرطة إلى دولتنا الحبيبة ومجتمعنا الكريم، بمناسبة العيد الوطني الأربعين لقيام اتحادنا المجيد.

وأضاف: إن المؤسسة الشرطة حرصت على مواكبة هذه المناسبة العالمية، بتقديم رمز وطني له مكانته الخاصة في قلوب الإماراتيين، وهو شعار الوطن متفرداً بمكوناته المنتمية إلى البيئة المحلية وتراثها الثقلي، وهي نواة التمر الذي يعد أحد المنتجات المتميزة والأصيلة للإمارات منذ أقدم العصور.

واستحوذ الشعار، الذي تم عرضه للجمهور خلال فعاليات قرية وزارة الداخلية؛ التي تم افتتاحها يوم الأحد 27 نوفمبر 2011 على إعجاب قطاعات واسعة من الجمهور والزائرين للقرية. وسيستقر الشعار لاحقاً في حديقة

الميزرة بمدينة العين، لتمكين أكبر قدر من الجمهور على مشاهدته.

وثنم اللواء العبيدلي جهود التعاون التي قدمتها كل من بلديتي أبوظبي والعين، شركة الفوعة للتمور، مدرسة الإمارات الوطنية-العين، وشركة سكيور، إلى جانب الجهود الحثيثة التي بذلها أعضاء فريق العمل لإتمام الشعار في وقته المحدد.

حضر مراسم تسليم شهادة «جينيس» العميد محمد نخيرة، مدير إدارة حقوق الإنسان بوزارة الداخلية، والعقيد محمد حميد بن دلموج الظاهري مدير عام الاستراتيجية وتطوير الأداء بوزارة الداخلية، والعقيد سعود الساعدي، مدير إدارة سكرتارية الأمانة العامة لمكتب سمونات رئيس مجلس الوزراء وزير الداخلية، وعدد من الضباط والمدعوين.

سعادة محمد بلحسان

أحد مؤسسي التنظيم الفلاحي
لقطاع نخيل التمر بالمملكة المغربية





عملها الميداني لفائدة منتجي التمور خاصة بإبرام علاقة تعاقدية بين الحكومة والمنتجين لانجاز برامج عمل ميدانية هادفة. تلك هي الجهود التي ميزت محمد بلحسان للنهوض بقطاع النخيل بالمملكة المغربية. بلحسان يملك أكثر من 6000 شجرة نخيل التمر، كما فاز بلقب الشخصية المتميزة في مجال زراعة النخيل ونتاج التمور ضمن فئات جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر بدورتها الثالثة 2011 ، ضمن هذا الإطار كان للشجرة المباركة الحوار التالي:

انطلاقاً من معطيات قطاع النخيل بالمملكة المغربية أصبح من الضروري النهوض به في منظور تنمية مستدامة شاملة. ومن أجل ذلك قامت الحكومة والقطاع الخاص بوضع برنامج يهدف إلى تحسين إنتاجية القطاع مستغلين في ذلك كل المؤهلات والفرص

بكل مؤهلاته وقدراته. وهكذا وانطلاقاً من تشخيص واقعي لقطاع النخيل بالمملكة المغربية وبالتعاون مع كل الجهات المعنية الحكومية وغير الحكومية، فقد بذل جهوداً جبارة ومتميزة لإحداث هيكل مهنية منظمة لكل الفاعلين في سلسلة إنتاج التمور وقطاع النخيل متجسدة في الفدرالية الوطنية لمنتجي التمور والفدرالية البين مهنية للتمور. وتعتبر هذه الهياكل إنجازاً رائداً ونموذجاً فعالاً لتجميع كل قوى الإنتاج للنهوض بقطاع النخيل وتحديثه بالمملكة المغربية. وفي وقت وجيز فقد استطاع أن يخلق من شبه العدم تنظيمات مهنية قادرة على رفع التحديات وفاعلة في أجواء يطبعها التكامل والتفاهم والتآزر وترسيخ مفهوم التشارك والتجميع وفق منهجية استشارية تهم مختلف فئات السلسلة الإنتاجية. وقد بدأت هذه الفدراليات المحدثة

شجرة نخيل التمر أحد عناصر التنمية المستدامة في المملكة المغربية

بلحسان محمد رئيس الفدرالية الوطنية لمنتجي التمور ونائب رئيس الفدرالية البين مهنية للتمور بالمملكة المغربية ورئيس المجلس الإقليمي لتايفالالت ومستشار بمجلس البرلمان المغربي ومقاول وفلاح، شخصية اكتسبت حنكته السياسية والتنظيمية والتدبيرية بالوحدات المغربية وتحت ظلال نخيلها. واعترافاً لها بما أسدت إليه من خيرات، فقد تجند السيد بلحسان ليكون خادمها

جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر علامة فارقة في تاريخ العطاء

المتاحة وعاملين على التخفيف من المعوقات وإزالة نقط الضعف المتواجدة. ومن الفرص المتاحة، تجدر الإشارة إلى أن قطاع النخيل يتضمن أصنافاً ذات سمعة عالمية متواجدة عند مزارعين تقليديين لكنهم مكتسبون لمهارات عريقة، هذا بالإضافة إلى أراض زراعية بكر في حوزة السلالات القبلية. وهذه الفرص تضع المزارعين والمنتجين والمستثمرين في واجهة الفاعلين في هذا القطاع. وبالتالي حتمية تنظيمهم حول أهداف محددة والعمل بشكل جماعي للوصول إليها.

ويضيف بلحسان بأن قطاع نخيل التمر يواجه بعض الصعوبات كمرض البيوض وصغر مساحات المزارع وتشتتها وضعف الصناعات التحويلية وأثر العوامل الطبيعية كقلة المياه والتصحر. وللتغلب على هذه المعوقات وتبني سياسات ناجعة لذلك، فلقد أصبح من الواجب الاعتماد على العمل الجماعي والدخول في شراكات متعددة الأطراف في صدارتها المزارعون والمنتجون. هذا ما أدى إلى حتمية تطوير الهياكل التنظيمية للفلاحين، وذلك بغية تأسيس أرضية مهنية صلبة قادرة على

رفع التحديات والعمل في أجواء يطبعها التكامل والتفاهم والتآزر وترسيخ مفهوم التشارك والتجميع وفق منهجية استشارية تهم مختلف فئات السلسلة الإنتاجية.

لقد حرصنا على خلق مجال للحوار والتشاور والتنسيق بين مختلف فعاليات السلسلة. والاضطلاع بدور محوري في الحوار مع مختلف مكونات السلسلة كمخاطب يتمتع بالتمثيلية والصلاحيات لدى المصالح الحكومية المختصة. إضافة إلى العمل المتواصل من أجل حشد كل الإمكانيات المتاحة والكفاءات المتواجدة والقيام بالجهود اللازمة وإسداء خدمات بشكل متوازن وعادل يحفظ وينمي مصالح جميع الفرقاء العاملين بالسلسلة الإنتاجية.

يتابع بلحسان القول لقد أدت كافة الجهود المنهجية والمشاركة بين الجهات الحكومية وغير الحكومية إلى إحداث هياكل تنظيمية على ثلاث مراحل أساسية:

أخذت بعين الاعتبار مختلف جهات المملكة من الوجهة الجغرافية والسياسية وتدبير التراب الوطني.

يوم 5 أبريل 2010.

والتي تضم إلى جانب المنتجين كل الفاعلين الآخرين من الجهات الحكومية والقطاع الخاص كوزارة الفلاحة (الزراعة) ومراكز البحوث والصناع والموسقيين.

ترمي هذه التنظيمات الفدرالية إلى النهوض بقطاع النخيل في جميع مكوناته وحلقاته

تحسين إنتاجيته وذلك من خلال انجاز برامج تموية ذات أهداف مرقمة ومحددة زمنياً ومكانياً، والعمل على تأطير (تنظيم، أو تجميع) المنتجين في المجالات التقنية والتصنيعية والتسويقية.

ومنذ يوم إحداثها، فقد اهتمت هذه التنظيمات بالعمل الميداني الذي كان ينتظره الشركاء والأعضاء. وهكذا تم ربط علاقة تعاقدية بينها وبين الحكومة لتمكين جميع الجهات الفاعلة من تنفيذ برامج العمل التي تم الاتفاق بشأنها وتنسيق تدخلاتها الميدانية. وفي هذا الإطار التعاقدية، فقد بدأ تنفيذ مشروع تأهيل قطاع النخيل الذي أعطى انطلاقته صاحب الجلالة محمد السادس ملك المملكة المغربية (حفظه الله)، وذلك من خلال:

إعادة تكثيف وتأهيل واحات النخيل على مساحة إجمالية تناهز 48000 هكتار.

إحداث بساتين جديدة للنخيل خارج الواحات على مساحة 17000 هكتار.

تحقيق إنتاج إجمالي يفوق 160 ألف طن في أفق عام 2020 بدل 20 ألف طن حالياً.

رفع طاقة إنتاج مختبرات زراعة الأنسجة من 60 ألف طن شتلة حالياً إلى 400 ألف سنوياً في أفق 2014.

تعزيز الطاقة الاستيعابية لوحدة تعبئة التمور وتصنيعها إلى 110 آلاف طن سنوياً.

كما تمت المشاركة الفعلية لتنظيم أول معرض دولي للتمور بالمغرب (30 سبتمبر إلى 3 أكتوبر 2010) ومشاركة المنتجين لعرض

لدينا شبكة متكاملة من التنظيمات المهنية للنهوض بواقع نخيل التمر

منتجاتهم بأحسن الأساليب بمساحة كبيرة مجهزة لهذا الغرض. ومن الجدير بالذكر فإن العقد-البرنامج الموقع مع الحكومة يعطي للتنظيمات المهنية مجالاً للعمل المتواصل والدؤوب وعلى عاتقها تقع مسؤولية نجاحه، ذلك ما يبرر كل التوجهات والآفاق المستقبلية لها من خلال:

تقوية الحركة التعاونية ووضع برنامج عملي لكل تعاونية ومجموعة يشمل جميع الجوانب المتعلقة بالإنتاج والتعبئة والتصنيع والتسويق والإمداد بالموارد الأولية.

تحسين الكفاءات الفنية بواسطة التدريب واكتساب الخبرات في كل مجالات السلسلة الإنتاجية وإشراك كل الفاعلين في ذلك من جماعات محلية وغرف فلاحية (زراعية) وجمعيات جهوية وفيدراليات وجمعيات المجتمع المدني.

تقوية البحث العلمي والتطبيقي في كل تقنيات الإنتاج واختبار الأصناف وتقنيات تهمين المنتجات وإشراك الفاعلين في ذلك لتبني



النتائج وبثها لدى كل المهتمين بتحسين إنتاجية القطاع.

المساهمة في جلب الاستثمارات في القطاع والعمل على ترويج أهمية القطاع بمختلف المحافل الوطنية والجهوية والدولية.

تلك هي مجموعة الجهود التي بذلت للوصول إلى هياكل مهنية منظمة تدمج كل الفاعلين في سلسلة إنتاج النخيل وبدون استثناء. وهكذا فقد أصبح لقطاع النخيل الذي كان لا يتوفر إلا على بعض التنظيمات البسيطة ذات

الطابع المحلي، تنظيمات مهنية على شكل شبكة متكاملة من حيث تواجدها الجغرافي واختصاصاتها. وهذه النتيجة التي كانت بعيدة المنال فقد تم الحصول عليها بفضل الجهود التي بذلتها الدوائر الحكومية معتمدة في ذلك على قدرات بشرية مقتنة بأهمية قطاع النخيل، مناضلة لإعطائها المكانة المرموقة اللائقة بها، مضحية بأوقاتها وما لها من نفيس لإقناع سكان الواحات بأهمية التنظيم والتجميع للدفاع عن مصير هذه الشجرة المباركة. ذلك كان دور رئيس الفدرالية الوطنية لمنتجي التمور بالمغرب والذي يشغل كذلك نائب رئيس الفدرالية بين مهنية للتمور بالمغرب وهو السيد محمد بلحسان، رئيس المجلس الإقليمي لتافيلالت، مهد الدولة العلوية الشريفة، ومستشار بمجلس البرلمان المغربي.

لقد كان له دور فعال وطلبي في كل مراحل إعداد هذه التنظيمات وإعطائها كل اللمسات لتصبح سارية المفعول وعاملة في الميدان. وهكذا بحنكته السياسية البرلمانية، ومن موقعه المتميز بالمجتمع وتجربته كمدير مقاولات وكابن للواحات وكمنتج للتمور، فقد استطاع محمد بلحسان في ظرف وجيز أن يخلق من شبه العدم فدرالية وطنية لمنتجي التمور، شرفه كل المنخرطين بها برئاستها. ذلك ما يميزه كشخصية جندت طاقاتها ومؤهلاتها وإمكاناتها لخدمة الفاعلين في مجال زراعة النخيل وإنتاج التمور.

الرطب والتمور في سفن الغوص (منطقة القطيف)

علي الدورة
كاتب في مجال التراث
المملكة العربية السعودية - جزيرة تاروت





وبما أن سفن الغوص تختلف أحجامها، ولهذا السبب يختلف عدد بحارتها فطاقم البحارة كما هو معروف يتألف من النوخذة أي الربان والنوخذة الجعدي أو المجدي، إلى جانب الغاصة والسيوب والتبانة هم عماد العمل على سطح السفينة، ويختلف عددهم أو يزيد كلما كان المركب كبيراً، وهذا يستدعي وجود كم هائل من التمور داخل (الخن) أي جوف السفينة وهذا التمر يؤتمن عليه صاحب السريدان، حيث يخرج التمر لكل وجبة بحدود، كما أن القهوة تصب بحدود حتى يتمكن من المعادلة الاقتصادية، وان النوخذه لديه حسابات أخرى في معرفة (قلات التمر) التي تحتاجها المدة التي سوف يمكث فيها الغواص، بحيث أن كمية التمور تكون غير قابلة للنفاذ، أي أنها يمكن أن تزيد عن حاجة البحارة حتى العودة. وهذا الحرص من بعض النواخذة يعود لعدة أسباب منها ان النوخذة سوف يضطر الى العودة في اقرب فرصة

كل طاه (صاحب السريدان) حساباته في تحضير الطعام، وأن يكون الأرز كافياً لكل طاقم البحارة على ظهر السفينة، والمعروف قديماً أنه لا يتناول طعام الغداء سوى اثنين أو ثلاثة وهم النوخذة ومساعده (النوخذه الجعدي) وربما دعي النهام - وهذا يعتمد على مكانته - إلى جانب الأطفال وهم التبانة الذين يقومون بخدمة الغاصة والنوخذة، وهؤلاء يكونون مراقبين لأبائهم وإخوانهم أو أي واحد من أقاربهم. والمعروف أن السفن تذهب إلى الهيرات أي مغاصات اللؤلؤ التي تسمى خطأ مصائد اللؤلؤ ثلاث فترات في العام بدءاً من أواخر الشتاء، وهو ما يسمى ملاحياً (الخانجية) ثم الدشة العودة أو دشة الغواويص ومدتها ثلاثة أشهر أو أربعة أشهر وعشرة أيام حسب تعليمات أمير الغوص ثم الدشة الأخيرة المعروفة، وهي مختلفة الأيام حسب الطقس الذي يقع فيه ذلك العام وهو أوائل الربيع ودخول الشتاء، وتسمى الردة.

يعتبر التمر المادة الرئيسية في مراكب الغوص، فلا تكاد تخلو أي سفينة مهما كان حجمها من وجود كمية من التمور، إلى جانب التموينات الأخرى كالأرز والسكر والقهوة، حيث تعد هذه التموينات من التموينات الرئيسية لجميع سفن الغوص، أما المكيفات الأخرى كالهيل والشاي والليمون فيحضرها البحارة على حسابهم الخاص، وكذلك المقبلات كالعدس والخبز الجاف والحلويات والسلوق (اليسر المجفف) وغيرها، فعادة ما يحملها صغار السن والبحارة الشبان.

وكما هو معروف تاريخياً في سفن الغوص أن البحارة يتناولون القهوة مع التمر بعد صلاة الفجر، حيث يبدأ العمل عند أول خيوطه، ويتناولون وجبة مماثلة وقت الضحى وأخرى في العصر وقبل غروب الشمس يتناولون الوجبة الرئيسية الوحيدة، وهي عبارة عن سمك مقلي أو مشوي وأرز محمر بالسكر، ويأكل كل شخص ما يشبعه، بحيث يأخذ



والغراء وغيرها من الانواع. وقد يشتري النوخذة مجموعات مختلفة من التمور، كأن يشتري (10) قلات من تمر الخنيزي و(15) قلة من تمر الشيش وهكذا.. وهناك نوع من التمور يحرص النوخذة على وجوده في منزله ولا يأخذه الى البحر وهو تمر الخلاص ذلك لارتفاع سعره، حيث يستخدمه معظم الناس لإفطارهم في شهر رمضان المبارك.

وبعد أن يشتري الكمية المتفق عليها يستأجر النوخذة قافلة من الحمير بإشراف صاحب السريدان وذلك لنقلها وتخزين في الخن بترتيب، بحيث لا تعوق دخول أو خروج اي بحار إلى الداخل، وأيضا عدم اعاقه خروج أو دخول أشرعة السفينة أو أي مواد أخرى، وأن تكون وضعية قلال التمور متساوية بين كل جانب حتى لا تتأثر السفينة أثناء سيرها، وأيضا حتى لا تتأثر ألواحها ويحدث عطب قد يؤدي إلى هلاك السفينة بمن فيها، ويأتي هذا الترتيب وفق نهج يتبعه الطاهي بحيث

يبندرون مساء تحسباً لأي هبوب، وأن تلك الأغذية إنما هي خاصة بالنواخذة فقط أو لمن يزورهم من ربابنة البحر أو الطواويش الذين يجوبون المغاصات، وعلى هذا الأساس يواصل النواخذة حتى نهاية ايام القفال، حيث ينتظرون اشارة المدفع في سفينة امير الغوص وبعدها يسير السنيار أمام السفن وتليه السفن الواحدة تلو الاخرى في منظر جميل ويوم القفال هذا ينتظره جميع الأهالي على شواطئ مدن الخليج، وهو ميلاد جديد لهؤلاء البحارة الذين غامروا بأنفسهم نحو المجهول من أجل توفير عيش رغيد لأفراد أسرهم.

شراء التمور

يتم الاتفاق بين صاحب أحد البساتين و بين النوخذة بأن يبيعه تمر هذا العام بسعر معين، وأن يكون التمر ذا نوعية جيدة سواء كان مخلوطاً او مفرداً، وهذا يعني ان تكون قلة التمر ذات نوعية واحدة كأن يكون من البرحي أو مخلوطاً من عدة انواع كالغزال والحلاو

لشراء التمور من البر والعودة إلى المغاص ثانية، وفي هذه الحالة قد يغيب اسبوعاً في المغاصات، وهو أمر قد يؤثر عليه اقتصاديا. والبيب نفسه قد يستدعي أخذ اذن من أمير الغوص المعروف بسرдал الغوص، وفي هذه الحالة ينظر إليه على أنه ربان بحر غير أبه، وأن حساباته غير دقيقة وسوف يكون حديث المجالس، وهو أمر يتفاداه ربابنة البحر كثيرا، ويبدو أن استعارة تمور من السفن الأخرى أمر غير وارد في سفن الغوص، وفي حالة نفاذ كمية التمور من السفينة، وأن أيام العودة أي القفال أوشكت على الانتهاء فإن النوخذة يكون مضطرا لإطعام بحارته أي شيء، كأن يكون الارز وجبتين بدلا من وجبة واحدة، أو اذا صدف انه يحتفظ بكمية من العدس او الطحين وهو عادة يكون موجودا لأن النوخذة يتزاورون في المغاصات أو عند استراحاتهم في الجزر القريبة من مغاصاتهم وهو التي تعرف ب (الحوال)، خاصة عندما

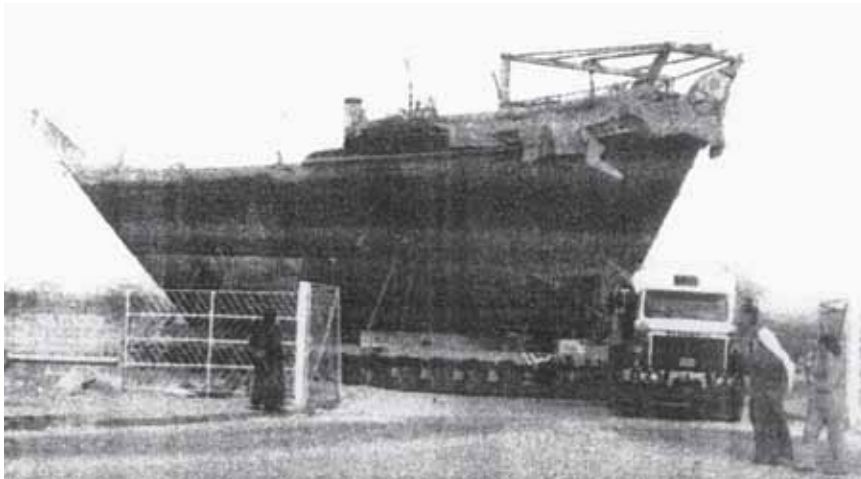
البحارة يتناولون القهوة والتمر بعد صلاة الفجر، ووجبة مماثلة وقت الضحى وأخرى في العصر وقبل غروب الشمس يتناولون الوجبة الرئيسية الوحيدة



يعرف جيدا أنواع التمور، فهو في كل فترة يقوم بإخراج نوع مختلف من التمور رغبة منه في التنوع.



وهناك مسألة اقتصادية ربما يجهلها البعض، أو الكثيرون، وهي أن الطاهي (راعي السريدان) يقوم بتنظيف (ضرف) جيدا بماء البحر ليكون جاهزا لاستعماله فيما بعد لنفس الغرض أو أغراض أخرى، فإذا عادت سفينة الغوص إلى اليابسة بعد انتهاء الموسم فإن راعي السريدان يطرح موضوع (الظروف) على النوخدة في كيفية التصرف بها، سواء يبيعهما إلى المزارعين بسعر مخفض أو حفظها للعام القادم لخزن التمور فيها مرة أخرى. والمعروف أن الظروف التي تصنع من سعف النخيل يمكنها البقاء لعدة سنوات قد تصل إلى خمس وهي بحالة جيدة، وعلى هذا الأساس فالقدماء لم يكونوا يفرطون في هذه الصناعة الخصوصية البسيطة بالرغم من وفرتها عند أبناء المجتمع الزراعي.



أما كيفية صف القلال في السفينة، فهي تعود للتقسيم الهيكلي للسفينة فهي ثلاثة أجزاء (صدر) و(سطحة) وتحتها الخن (تقر) فالصدر مخصص لوضع الحبال المعروف بـ(لخراب)، والخن يخصص لوضع التموينات بما فيها التمور و خشب الوقود

و(الفتاس) وهو مستودع الماء، أما (التفر) فهو لخزن الأشرعة و لوازم جميع طاقم البحارة وخاصة (مراتب) النوم المصنوعة من ليف النخيل، وكل واحدة تدعى (جودري)، وهو بمقاس 50 * 180 سم بحيث إنه لا يزيد عن حجم الإنسان البالغ، وهذا الفراش يحضره البحار معه أثناء الصعود إلى السفينة حيث الذهاب إلى الغوص ويأخذه معه إذا انتهى الموسم عند العودة أيام القفال، ما لم يكن راغبا في العمل مع نفس النوخة في الأعوام و المواسم القادمة، وتركه في السفينة بمثابة إشارة إلى التزام البحارة بكل شروط الربان وما يصدر منه من تعليمات.



وقد عرفنا شراء التمور الذي يتم بكمية كبيرة أو جزء من بستان نخل أو حسب القلة الواحدة. وقد كان في القطيف سوق للتمور يدعى (الجلبة) حيث يتم وزن التمور بكميات تجارية بميزان ضخم فريد من نوعه، وقد كان موجودا إلى أواخر السبعينيات الميلادية.



و هناك حديث لم تتم الإشارة إليه و هو أن النوخة قد يكون مالكا لأحد البساتين، وهذا يعني أنه لن يشتري التمور من الآخرين فيكتفي ذاتيا بأي نوعية من التمور التي ينتجها بستانه وهذا النوخة يتحكم في وزن قلال التمور من حيث الزيادة، لأن السوق المحلي عرف أوزانا لا يمكن تجاوزها، وهي وحدة قياس معروفة و متوارثة، فالوحدة الصغيرة هي الكيلوغرام الذي يعادل 1000 غرام وأكبر منه (الربعة) وهي أربعة كيلوغرامات، وبعدها (المن) وهو يعادل 16 كلغ (أربع ربعات) و يوضع في القلة ثلاثة أمان وهي تعادل 48 كيلوغراما، فإذا افترضنا أن سفينة فيها 60 بحارا ويحتاج كل بحار إلى أربع قلات من التمر أي بمعدل واحدة شهريا فإن العدد الكلي 240 قلة من التمر و وزنها 11520 كيلوغراما، أي أحد عشر طنا أو اثني عشر طنا، هي حمولة بسيطة إلى جانب نقصانها يوما بعد يوم، مما يخفف الحمولة على السفينة و يجعل سيرها



مناسبا عند أي هبوب.

و(القلة) كما عرفنا فيها 48 كيلوغراما، وهذا يعني أن البحار سوف يتناول 1600 غرام من التمر يوميا موزعة على ثلاث وجبات في كل وجبة 53333 غراما، ونادراً ما يأكل البحار هذا الوزن من التمر في وجبة واحدة، إذ يتناول ما معدله 200 غرام فقط، وبالتالي فإن الكمية سوف تزيد و يكون هناك فائض من التمر وهو يعد احتياطيا، ولهذا فالربان قد أخذ حسابه في ذلك فتكون 240 قلة من التمر كافية لإطعام 60 بحارا خلال أربعة أشهر و عشرة أيام هي فترة ما يطلق عليها (الفوص الكبير) الذي يلتزم فيه كل ربابنة البحر تحت إمرة أمير الفوص (السرдал) كما ذكرنا، حيث إن كمية التمر لا بد وأن تكون كافية لجميع طاقم البحارة خلال الوجود في المغاصات التي سوف ينتقل المركب إليها بين أسبوع وآخر كلما دعت الحاجة للعثور على أكبر قدر من محار اللؤلؤ.

ويمكن معرفة حمولة كل سفينة من السفن التي كانت تجوب المغاصات، حيث إن هناك سفنا خاصة بالنقل و صعود أعالي البحار كالسيوم و الفنجة وغيرهما.

فالبتيل يمكنه حمل 50 طناً كأقصى حمولة؛ فإذا افترضنا أن فيه 80 بحاراً فهم يحتاجون إلى 320 قلة من التمر، وكذلك (اليوم) وحمولته 300-750 طناً حسب حجمه وطاقمه و ما يحتاج من تمر ينطبق على (البتيل) أما (العبرة) فمعدل طاقمه 60 بحاراً ويحتاجون إلى 240 قلة من التمر، و(البقارة) يمكن أن يكون طاقمها من 40-60 بحاراً وأقصى حد هو 160 قلة من التمر، أما (البغلة) فحمولتها من 150-400 طن بينما السنيوك فحمولتها من 15-60 طناً وأقل طاقم فيها 30 بحاراً ويحتاجون إلى 120 قلة من التمر، ويكون الوزن العام لها $48 \times 120 = 5760$ ، أقل من 6 أطنان، إلى جانب طاقم البحارة والتموينات والمعدات الأخرى بحيث يكون

معدل الحمولة 10 أطنان فقط، بينما تتحمل 60 طناً كحد أقصى، وهذا يعني شراعا واحدا يمكنه ان يبحر بها في أقل هبوب، وإذا تعذر ذلك فيمكن للملاحين ان يبحروا بها بواسطة المجاذيف، ولن يكون الأمر شاقاً لأن الحمولة هي بنسبة السدس فقط، وعلى هذا الاساس يمكن الرسو في الأماكن الضحلة، دون وجل من التحام القاعدة (البيص) مع قاع البحر (لحام)، وإذا حدث ذلك فيمكن لطاقم الحارة التصرف بكل سهولة أثناء المدي (السقي) وعادة يأخذ الربان احتياطه وأطقم البحارة والحمولات أنفة الذكر ما هي إلا تقريبية فقط

أما لماذا لم تكن دقيقة جداً، فالسبب قد يدركه الباحثون وهو عدم وجود دراسة يمكن الرجوع إليها حول هذا الموضوع، إلى جانب انتهاء حضارة الفوص لأكثر من أربعة عقود من الزمن في معظم مناطق الخليج.

وبما ان حمولة كل سفينة تختلف، كذلك أسماء



السفن تختلف، وبهذا يختلف الغاطس والطول والعرض ووجود أكثر من شراع في معظمها كما في البوم، حيث يوجد ثلاثة هم: (الجيب) و (التركيت) و (السفديرة)، واليوم نفسه يمكن أن يحمل 150 بحارا كأقصى حد إلا أنه كان في معظم الأوقات يحمل 120 بحارا كما ذكرت المصادر ووصل إلينا من الرواة المعاصرين أيضاً، وقد عرف عن الكويتيين بتسييرهم للأبوام الكبيرة قبل وبعد الحرب العالمية الأولى، سواء داخل الخليج للفوص أو استعمالها للسفر خارج حوض الخليج للأعمال التجارية خاصة على طريقي الهند وشرق أفريقيا،

وفي منتصف كل عام يترقب أبناء المنطقة موسم الرطب، وفي هذا الفصل أو في هذه الفترة من العام تكون الحرارة قد ارتفعت إلى أوج معدلها، و أن رياح السموم عجلت بنضوج الثمار كالتين والرطب والرمان والبنبر وغيرها من الثمار المعروفة في المنطقة، ويمارس الفلاحون نوعا من الفعاليات النشطة في بساتينهم في خراف الرطب في عمل دؤوب، حيث إن النخيل التي يولونها عناية طوال العام، قد جاء يوم حصادها وهو الصرام وكما قال المثل: ” عند الصرام كل الناس كرام“. وقد كانت هناك بعض التقاليد المتبعة في عصر الفوص بالنسبة إلى بيع الرطب وتسويقه، تلك التقاليد لم يبق منها أي شيء اليوم، بل مضت مع مضي أهلها فأسلوب بيع ثمار النخلة أو جزء من النخل أو سلق البسر (سلوق) أو كنز التمر في الكندود وغيرها من طرق التخزين، حتى تباع بكميات تجارية وهو هدف اقتصادي وأسلوب شائع عند شعوب الخليج في البيئات الزراعية، وفي أواخر الخمسينيات من القرن المنصرم، حيث كانت بقايا حياة الفوص قبل اندثاره تماما، كانت سفن الفوص التي تجوب المغاصات في الخليج تتطلع إلى الابحار نحو سواحل جزيرة تاروت، حيث تكثر البنادر حولها في دارين والرفيعة سنابس والزور وأم الحويسين وأم الحمير

وفي خور ملك وبندر القطيف وبندر سيهات وغيرها من أماكن الرسو الآمنة التي تحيط بجزيرة تاروت، فقد كان أهالي قطر والكويت أكثر من يرتادون تلك المراسي، أما أهل البحرين فلم يفعلوا ذلك بل كانوا ينطلقون إلى ديارهم لعدة أسباب رئيسية، منها: أنها أقرب إلى مفاصاتهم وأنهم يمتلكون بساتين النخيل هناك، ولم ترد إلينا إشارات عن الأحسائيين ولكنهم على الأرجح يأتون إلى هنا أي إلى جزيرة تاروت وذلك لبعدهم عن الخليج العقير ومرسأه عن أماكن الإبحار، إلى جانب بعد العقير عن واحة الأحساء نفسها، حيث أن الذهاب إليها يعتبر سفراً وفي سوق الميناء لاتجد الرطب الطازج.

ولعل قلة المصادر حول هذا الموضوع تعود إلى قلة سفن الغوص الإحصائية التي كانت تجوب الهيرات.

لقد كان البحارة ينطلقون إلى ارتياد دارين وتاروت وسنابس للتزود بالتموين من الرطب وباقي الثمار وكذلك مزر الماء، فإذا جاؤوا يمزرون وهو الهدف الأول حيث ندرت المياه فإن الفرصة سانحة للتموين من الرطب الذي بدأت تلاتعه الأولى، وهو ما يطلق عليه البكيرات - أي المبكر من الرطب، أو الفواله أو التبشيرة، وكذلك يسمى (ميوة) أو (ميوي) والناس تقبل عليه بالرغم من طعمه الفج، فإذا وصفت سميته الفواله أيضاً أو الزوادة وهو الجدوع والجيم هنا تلفظ بثلاث طرق، العربية المعروفة، المصرية، تحويلها إلى ياء، حسب اللهجات في سواحل الخليج.

وعلى جانب الأمر هذا هناك نقطة مهمة عرفها أبناء جيل الغوص عندما كانوا يرتادون جزيرة تاروت لاستحمامهم في حمام تاروت الشهير، فقد كان الاستحمام في ذلك النبع بمائه الكبرى منارة للفخر والمباهاة عند البحارة وهو يغلب على أحاديثهم، خاصة بعد أن تقيحت أجسادهم أو تشقت بسبب ملوحة البحر وعدم توفر الماء العذب بكميات



النوخذة يشترى قلال التمور من أحد البساتين، ثم تنقل وتخزن بالخن بإشراف السريدان

كان سائدا عند البحارة. وقد شهدت ذلك في طفولتي.

وإن كنا لا نؤمن بهذا نحن أبناء الجيل المعاصر إلا أنه كان حقيقة، وقد أشار إلى ذلك المؤرخ الكويتي سيف مرزوق الشملان وكذلك الأديب القطري محمد المسلماني، وقد يكون المسلماني هو الذي أشار إلى هذا الأمر صراحة من أفواه الرواة من البحارة القطريين، وقد أضاف محدثي "رحمه الله": كان النواخذة يشترى الرطب وبعض أنواع الثمار من أهالي تاروت إلى جانب التسوق لما يحتاجون من مؤن أخرى، أما البحارة فقد كانوا يتطلعون إلى الهدايا من أصدقائهم القدامى، لأن قدماء التاروتيين كانوا اجتماعيين أكثر في فقرات متلاحقة من عصور مختلفة ولأن جزيرتهم كانت محطة للأنظار فقد كانت صداقاتهم متينة ومتوازنة من الأجداد إلى الأحفاد، فهم لم ينسوا أصدقاءهم فما تجد بحارا عائدا إلى البندر إلا وفي يده عذق وسلّة من الفواكه إلى جانب دعوته للغداء أو العشاء أيام وجود المركب في البندر.

وقد كان النواخذة قديماً تبندر (ترسوا على البر) يوماً إلى ثلاثة أيام يكونون خلالها قد تزودوا بما يحتاجون وأصلحوا عطب السفينة إذا كان فيها أي خلل وتعجيل عودتهم إلى المغاصات للكسب، وكانت الاستراحة في تاروت التي تعد منتجعا ملاحيا لأولئك البحارة، كما أن الذهاب إلى هناك يعد حافزاً ومشجعاً كبيراً، بل هو دافع للعمل الجاد في مغاصات

كبيرة في سفينة الفوص، لأن ماهو موجود كان مخصصا للشرب والطهي فقط وليس للغسيل ومن أراد الاستحمام أو غسيل أي شيء - مهما كان نوعه- فله ماء البحر، وقد كان الحارة يقولون: "واشقي قلبك يا صالح تسبح بماي المالح" بمعنى أنها قاعدة عندهم، أي أن الماء المخصص للشرب من (الطنطاس) محسوب بدقة "بالتقلم الدقيق". إن "القبة" وهو إناء صغير مصنوع من نصف ثمرة جوز الهند وهو أدنى حد يمكن للبحار أن يستسقيه، ولكل تلك الأسباب كان حمام تاروت هو استراحة واستجمام لأولئك البحارة، حتى أن أحد قدماء البحارة قال لي: إنه من بندر الزور حتى أطراف دارين مرورا ببندري السنابس السطوة الرفيعة، لا تدوس إلا على الخش. ويقصد من ذلك أنه يمكنك أن تتنقل من سفينة إلى أخرى دون أن تخطأ قدمك الماء حتى تصل دارين، إنها مبالغه لاشك ولكنها حقيقة لمن شهد أيام الفوص حيث يقولون: "الفوص نوماس" أي هو أشبه ما يكون بالعيد عندهم، ففيه يرون ما لا يرونه أيام الشتاء ويرون أناسا من أبناء الخليج، فيتعرفون ويتشوقون إلى معرفة أخبارهم وديارهم عن ابصارهم ومراكبهم وكذلك عن أشهر ربابنتهم وشعرائهم لأن هذا التجمع الذي تشهده المغاصات لا يمكن أن يحدث في باقي أيام السنة.

وبما أن الناس لا يستطيعون السفر قديماً وعدم توفر الاتصال كما هو في عصرنا، فقد كان التشوق لمعرفة أخبار أولئك الناس القادمين من دول وإمارات وجزر الخليج. وقد حدثني أحد الرواة ممن عاصر أحداث الفوص في العشرينيات قال: إن حمام تاروت لا ينتقل من بحارة الخليج طول الليل وقد كانوا يطيبون بمياه ينبوع تاروت "عين الحمام أو عين العودة" لأنها كبريتية، إلى جانب وجود نوع من الأسماك التي تدعى عطفى أو طباشة، وهي أشبه ما تكون بأطباء تحت الماء، حيث تنظف الأجسام من الفطريات، وهذا الاعتقاد

للؤلؤ، وإن النوخذة الذي لم يذهب يعد مجحفا بحق لحارته، وأنه مثال الاشمئزاز في أحاديث البحارة عند سمرهم، بل يضربون به المثل في البخل، بل إن البحارة لا يصعدون على مركبه في المواسم التالية.

وإذا أخذ البحارة عذوق الرطب إلى المغاصات فإنهم لا يتلفون أي شيء، حتى الأخضر (الفتح) والبسر يأكلونه، وكما يقال في الأمثال (الشيص في الغبة حلة) أو بصيفة (الشيصة في الغبة حلاوة) وهذا المثل يدل على أهمية تنوع الطعام عند البحارة وهم في غبة البحر. حتى أنهم يأخذون الخبز الشعبي ويجففونه كي يتناولوه مع التمر والقهوة لمدة ثلاثة اشهر، ولهذا عندما يعودون تكون أجسادهم قد هزلت وأصابها النحول الشديد وهو عامل يمكن من ورائه تمكن الغيص من أداء عمله بسهولة، وقد لا ينطبق هذا القول على السيوب؛ ولكن حتى هؤلاء أيضا يصابون بالهزال بسبب عدم تنوع الطعام في غيبة البحر.

يبقى الرطب بمذاقه الخاص الذي يقبل عليه الناس بمختلف أعمارهم وبمختلف مكانتهم الاجتماعية، وأنه غذاء فيه من الفوائد ما ليس في غيره من بقية أصناف الثمار سواء التي تنتج محليا أو غير ها وتبقى ذكريات قدماء البحارة ماثلة لنا كلما حدثنا أحد كبار السن عن تلك الأيام الخوالي بكل حلاوتها ومرارتها، لما فيها من القصص المشوقة لأسود البحر وهم يجوبون أعالي البحار مصارعين أمواج فوق مركب بدائي، وتحت ظلال شرع خاطته أناملهم التي غلظت بسبب حبال الفوص المنقوعة في مياه البحر الكالحة، غير أبهين بما تخبره الأقدار لهم وهم يجوبون المغاصات بحثا عن الرزق الحلال.

التجفيف الشمسي للتمرور في جنوب مصر



مصر كما أنه يحتل مركز الصدارة في العالم من حيث إنتاج ثمار البلح بأصنافه المختلفة. وتلعب درجات الحرارة اليومية ومجموع الوحدات الحرارية خلال موسم النمو دوراً كبيراً في نجاح وتوزيع الأصناف المختلفة من مناطق الشمال إلى الجنوب فتنتشر الأصناف الرطبة مثل الصنف السماني والزغلول والحياني والأمهات وبنيت عيشة في شمال مصر مثل منطقة القناطر الخيرية ورشيد ودمياط بمحافظة البحيرة ومحافظة الإسكندرية

يعتبر نخيل البلح من أهم أجناس العائلة النخيلية الذي يمثل محصولاً زراعياً مرتبطاً بحياة الإنسان وانتشار الجنس البشري في المناطق القاحلة والحارة من العالم حيث إن المحصول لا يمثل فقط أهم مصدر للغذاء والطاقة العالية بل إنه يمكن تخزينه ونقله لمسافات طويلة عبر الصحراء، ونخيل البلح من أهم الأجناس النباتية التي تقاوم الظروف البيئية غير المناسبة للنمو. ويعد النخيل أحد أهم الحاصلات البستانية في



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



يحتل النخيل مركز الصدارة



منظر عام للمسطاح



منظر للأصناف المختلفة ذات الألوان المتعددة

والجيزة ومعظم محافظات شمال الدلتا ويمتاز البعض من هذه الأصناف بطعمها الحلو وألوانها الزاهية الأحمر والقرمزي والأصفر وتؤكل بسراً حيث تحتوي على كمية قليلة من المواد التآنييه والقابضة بينما لا يصلح بعضها للأكل إلا بعد إجراء بعض معاملات الإنضاج الصناعي عليها مثل الصنف الحياني والأمهات بينما تنتشر الأصناف النصف جافة مثل السيوي والعمرى والعجلاني في منطقة الواحات البحرية بمحافظة الجيزة ومحافظة الفيوم وتتركز زراعته في وسط مصر مثل محافظة أسيوط والوادي الجديد وتتركز الأصناف الجافة مثل الصنف السكوتي والجنديلة والملكابي والبرتمودا والدجنة والشامية والقرقوده والبلدي في جنوب مصر (الصعيد) مثل محافظة أسوان وقتنا.

وتعتمد كل ربوع مصر على ثمار الأصناف الجافة خاصة في شهر رمضان حيث تباع الثمار في سوق كبير يسمى (روض الفرج) وهو من الأسواق القديمة والتاريخية المخصصة لبيع التمور الجافة بالجملة.

وتزرع الأصناف الجافة على ضفاف النيل وفي السهول المتاخمة لسلاسل جبال البحر الأحمر وطريقة الزراعة المتبعة هي البورة وتتخلص هذه الطريقة في زراعة الفسيلة وعندما تنمو وتزدهر تخرج حولها فساتل صغيرة (أفرخ) تترك هذه الفساتل تنمو حتى تثمر دون أن يتم فصلها من الأم وبعد مرور عدة سنوات تصبح البورة عبارة عن الأم وحولها عدد من الفساتل المثمرة ويتراوح عدد النخيل في البورة الواحدة من 5 - 15 نخلة. ويلجأ الزراع إلى هذه الطريقة من الزراعة نظراً لموت الفساتل عند نقلها وكذلك لضيق الرقعة الزراعية وارتفاع درجات الحرارة صيفاً خاصة في مراحل نضج الثمار حيث تلحق ضرر بالغ بها لذا فإن طريقة الزراعة بنظام البورة من الطرق القديمة والمتوارثة عبر الأجيال في مناطق الجنوب حيث توفر درجات حرارة مناسبة للثمار في قبض الصيف وتحميها

من لسعات الشمس الحارقة فضلاً عن أن التقليل لا يلجأ إليه معظم الزراع، وتمتاز هذه الأصناف بأن ثمارها تحتوي على نسب مرتفعة من السكريات تتراوح ما بين 65-85 % كما تحتوي على نسب منخفضة من الرطوبة تتراوح ما بين 16-22 %، وتجمع الثمار بداية من شهر أغسطس وحتى بداية شهر أكتوبر. وعملية جمع الثمار تتم يدوياً بواسطة عمال مدربين وهناك طريقتان للجمع، الطريقة الأولى وهي ارتقاء النخال للنخلة بواسطة حبل مجدول من ليف النخيل يلفه النخال حول خصره والنخلة ممسكاً به بيده اليمنى واليسرى حتى إذا ما وصل إلى قمة النخلة حيث وجود السوياتات يبدأ قطع هذه السوياتات بواسطة المنجل (سلاح من الحديد حاد مشرشر ذو يد خشبية) بعدها ترمى السوياتات لتسقط على فرش من الخيش أو البلاستيك أسفل النخلة وبمجرد سقوطها فإن معظم العراجين تكون قد فرغت من ثمارها ويكمل العمال تفريغ العراجين مما تبقى فيها من ثمار، الطريقة الثانية هي ربط حبل يمتد طرفه الأول من أعلى النخلة بزاوية ميل وينتهي طرفه الآخر على الفرش الذي ستجمع عليه الثمار ويقوم النخال بقطع السوياتات ووضعها من منتصفها على الحبل فتسير السوياتات بسرعة كبيرة على الحبل المشدود من أعلى إلى أسفل لتسقط بقوة على الفرش، بعد ذلك يبدأ العمال المتواجدين أسفل النخلة في جمع الثمار ووضعها في صناديق من البلاستيك وحملها على عربة كرت تتجه هذه العربات بما تحمله من محصول إلى مكان التشير والتجفيف الذي يسمى المسطاح (مكان متسع مفروش بالرمل) عندما تصل العربة إلى هناك يبدأ العمال بتفريغ الثمار المتواجدة بالصناديق البلاستيكية ووضع كل صنف في قطع متجاورات على هيئة كومة في المكان المخصص لها على المسطاح ثم يبدأ العمال في فرش هذه الكومات بحيث تكون مسطحة ولا يزيد ارتفاعها عن 5 سم، ثم يترك كل صنف في مكانه معرضاً للشمس المباشرة. وهنا يجب الذكر بأنة من أول



النخال (طالع النخل)



وضع الفرشة أسفل البورة



سقوط الثمار على الفرشة



جمع الثمار في الصناديق البلاستيكية



نقل الصناديق



وضع الصناديق على العربة

يوم توضع فيه الثمار على المسطح يبدأ تواجد فرد أمن ليل نهار يحرس المسطح بما فيه من ثمار وصناديق وأدوات جمع، وتستمر عملية الجمع يوماً منذ الصباح الباكر وحتى المغيب إلى أن ينتهي المزارع من جمع كل محصوله من الثمار بأصنافه المختلفة. عندما ينتهي فريق العمل من جمع المحصول بنفس الوتيرة السابقة خلال اقل أو أكثر من شهر تقريباً حسب أعداد النخيل وحسب الكميات المنتجة خلال الموسم يبدأ فريق العمل نهاراً في عملية فرز وتنظيف هذه الأكوام وإخراج ما بها من شيص وثمار تالفة وثمار رديئة (حشف) أما بالليل ووسط الأضواء الكاشفة يبدأ العمال بالقيام بعملية تقليب تلك القطع المتجاورات المحتوية على الثمار بحيث يصبح الأسفل إلى أعلى والعكس وتجرى عملية التقليب ليلاً حيث تكون درجات الحرارة منخفضة والهواء بارداً والثمار متماسكة بعكس النهار الذي تكون فيه درجات الحرارة مرتفعة والثمار لينة وطرية وإذا ما تمت عملية التقليب في هذا الوقت فسوف يتغير شكلها وتصبح متعجنة أو منبجعة. يستمر الفريق في هاتين العمليتين ليلاً ونهاراً إلى أن ينتهي من عملية الفرز والتقليب لكل الثمار المنتشرة على المسطح، تستغرق هذه العملية حوالي ١٠-٢٠ يوماً حسب مساحة المسطح وكمية المحصول. وبعد فترة حوالي شهر تقريباً من العمل الدؤوب تصبح الثمار جافة تماماً ونسبة الرطوبة بها حوالي ١٥٪ بعد تلك المرحلة تبدأ مرحلة أخرى وهي عملية التدرج والتكويم للثمار فيبدأ العمال في تدرج وفرز كل صنف من الأصناف المعروفة بمفرده في كومة واحدة كما يتم خلط الثمار المجهل (كمياتها قليلة) مع كومة الأصناف المعروفة التي قد تكون مشابهة لها. بعد الانتهاء من هذه العملية يصبح المسطح به عدد من الأكوام المعروفة الاسم لكل كومة، بعدها يبدأ فريق العمل بعملية تقليب وتنظيف نهائي لهذه الأكوام كل على حدة، بعد ذلك يبدأ الفريق في المرحلة الأخيرة وهي عملية التعبئة للثمار في أجولة (أكياس) من الخيش



صنف السكوتي



صنف البرتمودا



صنف الجنديلة



صنف الملكابي



صنف الشامية



نقل الصناديق بواسطة العربة

الحشرات والتسوس عن طريق وضع خراطيم وسط الفراغات بين الأجلة تخرج منها الأبخرة المعقمة وغالباً ما يتم التخزين في نفس المكان الذي رصت فيه تلك الأجلة لتمكث لمدة عام إذا توافق موعد جمع الثمار قبل شهر رمضان لحين بيعها للتجار أو تحميلها على ناقلات كبيرة للسفر إلى محافظة القاهرة والإسكندرية ومعظم محافظات الشمال خلال شهر شعبان ورمضان من العام التالي. حيث تدخل التمور الجافة كوجبة أساسية عند إفطار الصائمين في الشهر الكريم بحيث تبل هذه الثمار في الماء بعد إخراج البذور منها وتخلط مع الفاكهة المجففة كالزبيب والمشمش والقراصيا مكونة طبقاً شهياً يعرف بـ (الخشاف). إن عملية التجفيف الشمسي للتمور الجافة في جنوب مصر مكلفة بداية من جمع المحصول وما يتبعه من عمليات أخرى ومروراً بعملية التعبئة ووصولاً إلى عملية النقل والتسويق. ولكن المردود الاقتصادي يكون جيد إذا ما قورن بالجهد المبذول حيث تباع هذه التمور بأسعار باهظة تعوض المدخلات خاصة الأصناف الممتازة مثل الصنف السكوتي والجنديلة والبرتمودا والمكابي.

سعة الجوال ١٠٠ كجم وتتم هذه العملية ليلاً بسبب تماسك الثمار وجفافها حيث انخفاض درجات الحرارة والتهوية الجيدة ويحذر التعبئة نهاراً حيث تكون الثمار لينة وطرية بسبب ارتفاع درجة الحرارة وتعرض الثمار لضوء الشمس المباشر وإذا ما تم تعبئتها فإن الاحتباس الحراري للثمار داخل الأجلة يجعلها تتماسك مع بعضها البعض بسبب ليونتها خاصة أنها ذات سكريات مرتفعة. توضع الأجلة بعد التعبئة عمودية على أرض المسطح ثم يتم حياكتها يدوياً بواسطة دوبار من الكتان في مخيط كبير مصنوع من الصلب، بعدها يكتب على الأجلة اسم الصنف واسم التاجر أو المزارع بواسطة قلم من الجريد مغموس في صبغة ملونة، ثم ترص الأجلة ليلاً على طوب أو ألواح سميكة من الخشب تصف على أرض المسطح بحيث لا تلامس الأجلة سطح الأرض مباشرة، وترص الأجلة بعضها فوق بعض بالتبادل بطريقة المداك التي تستخدم في البناء بحيث تكون الأجلة متماسكة وتشد بعضها بعضاً مع توفر قدر من الفراغات بينها تسمح بمرور الهواء ثم تغطي الأجلة بواسطة غطاء مصنوع من المشمع السميك لحمايتها من مياه الأمطار بعدها يتم الاتصال بالجمعيات التعاونية التابعة لوزارة الزراعة ليتم تبخير هذه الأجلة ببعض المواد الكيميائية التي تحمي الثمار من

تنظيمها وزارة البيئة والمياه بالتعاون مع المركز
الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (ايكاردا)

بمشاركة 20 باحثاً من دول مجلس التعاون

ورشة عمل لتطوير القدرات الخاصة بالإحصاء في مجال النخيل والتمر

يساهم في تحليل النتائج البحثية وجعلها قابلة للنشر إلى جانب مناقشة التجارب البحثية للموسم القادم. كما تهدف الورشة إلى الوصول بالبحوث الجارية إلى مستوى يجعلها مؤهلة للنشر في المجلات العلمية العالمية والمحافل الدولية المتخصصة وتكون ذات تأثير فاعل ومباشر على محصول التمر.

ولتحقيق هذا الهدف لابد من تمكين الباحثين والعاملين في هذا القطاع من الإلمام بمتطلبات توفير إحصائيات دقيقة وواقعية بحيث تسهم في دراسة الواقع الحالي ووضع التصورات والنظريات والحلول وإعطاء المؤشرات التي تخدم الدراسات والتقارير والبحوث التي تعد في هذا المجال وتبني إطار متكامل لإدارة الخطط الاستراتيجية ورفع كفاءة استخدام البيانات الإحصائية المتوفرة بالتنسيق والتعاون بين الجهات المعنية في المنطقة.

نظمت وزارة البيئة والمياه أول ورشة عمل حول موضوع (التحليل الإحصائي وتصميم التجارب) لتطوير القدرات الخاصة بالإحصاء للباحثين في مجال النخيل والتمر وذلك بالتعاون مع المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة «ايكاردا» وذلك يوم 2 أكتوبر 2011 بدبي، شارك فيها أكثر من عشرين باحثاً وباحثة من دول مجلس التعاون تم تأهيلهم على تطبيق أحدث البرامج الإحصائية واستخدام التقنيات الحديثة في مجال أبحاث النخيل والتمر وتصميم التجارب وتحليل النتائج بإشراف خبراء عالميين.

وتأتي هذه الورشة ضمن نشاطات مشروع تطوير نخيل التمر في مجلس التعاون لدول الخليج العربية لتطوير القدرات في مجال التنمية الزراعية بهدف تمكين الباحثين من استخدام البرامج الإحصائية بكفاءة مما

إنشاء بساتين النخيل في دولة الإمارات العربية كما تملئها ظروف اقتصادات السوق

المهندس الزراعي
سيف الدين راشد الأتاسي
Aborashed6@gmail.com

واستعمالات كثيرة لاغنى للناس عنها. فهي فاكهة الغني وغذاء الفقير لذا يجب المحافظة عليها بإجراء العديد من البحوث والدراسات لتعيش المستقبل كما عاشت الماضي، فهي شديدة الشبه بالإنسان لأنها ذات جذع منتصب إذا قطع رأسها ماتت وإذا تعرض قلبها لصدمة قوية هلكت.

وخلال العقود الأخيرة شهدت الدولة حركة نمو وازدهار على كافة الأصعدة والمستويات، وتحمل رؤية الإمارات ٢٠٢١ م في طياتها أحلام وآمال أمة بأسرها خطط لها الآباء المؤسسون ويكملها الأبناء المخلصون عن طريق حماية النسيج الإماراتي الموحد الذي يمثل نموذجاً يحتذى به في التماسك والتعاقد ووحدة المصير.

نخيل التمر (Phoenix dactifcra) من النباتات المعمرة دائمة الخضرة، ذوات الفلقة الواحدة ينتمي إلى العائلة النخيلية Palmaceae، عرفها الإنسان منذ قديم العصور حيث تتميز بصفات متعددة فريدة: لما لها من دور في تغذية الإنسان وإمداده بمصادر الطاقة وأساليب الصحة، وتعد شجرة الحياة المباركة ورمزاً من رموز الإباء والأصالة العربية، قد سخرها رب العالمين كمصدر خير وبركة.

ارتبطت هذه الشجرة بتاريخ دولة الإمارات العربية المتحدة ولعبت دوراً مهماً في اقتصاديات فترة ما قبل النفط، حيث كانت المحور الأساسي للحياة، فهي الشجرة الوحيدة التي يستعمل كل ما تجود به ليتحول إلى منافع



التمور سلعة استراتيجية يمكن أن تحتل مكانة بارزة في ميزان المدفوعات

ومن تجليات هذه النهضة الإهتمام الكبير بزراعة النخيل وإنتاج التمور على المستويين الرسمي والشعبي، حيث تمثل ركناً أساسياً في بنية القطاع الزراعي وتعتبر ثروة وطنية قادرة على المساهمة في تأمين الأمن الغذائي، حيث بات من المؤكد تزايد النمو السكاني العالمي بوتيرة أسرع من زيادة الإنتاج الغذائي، وإذا لم تزد الدول الإنتاجية الزراعية على وجه السرعة فسوف تستمر أسعار الغذاء في ارتفاعها الجنوني على المستوى العالمي، فالمجتمعات في رأي جيم روجرز (الشخصية البارزة في وول ستريت) لاحتاج إلى مزيد من المصرفيين، ولكن إلى المزيد والمزيد من الزارعين حيث يعاني العالم من مشكلة غذائية خطيرة حلها الوحيد الإهتمام والتركيز على الزراعة.

وقداهتمت الإمارات العربية المتحدة بذلك فتمت زراعة التمور فيها بكثرة، حيث يعتبر مناخها ضمن المدى الذي تجود فيه زراعة وإنتاج التمور، ويرجع هذا إلى هطول الأمطار القليل وخاصة خلال موسم الأزهار ونمو وتطور الثمار، بالإضافة إلى الجو الحار صيفاً، فهي تعتبر أقرب من محاصيل الزراعة المروية في المناطق الصحراوية.

وبعد انتهاء فترة التأسيس والتي سيجت بالدعم والتشجيع الحكومي، انتقلت الدولة إلى المرحلة التالية وهي إنشاء مزارع وبساتين نخيل التمر، لكي تنتج وتستثمر وفق مقاييس



الدولة هو الموسم الخريفي، إذ ارتفعت نسبة نجاح الفسائل إلى أكثر من 80%.

كما يمتاز النخيل في دولة الإمارات العربية المتحدة بالإنتاج المبكر، بالإضافة إلى الثمار الجيدة، حيث يبدأ الشجرة في الإثمار ابتداءً من السنة الرابعة لمعظم الأصناف، وأحياناً في السنة الثالثة، وهذا يخالف المألوف والمعروف عليه في مناطق العالم، حيث يبدأ الإنتاج بعد الزراعة من 6 - 8 سنوات، ويبلغ معدل إنتاج النخلة حوالي (350) كغ من الرطب، أي (100 - 120) كغ من التمر، كما هو الحال في الأصناف (برجي، خلاصي، خصاب، لولو).

ونعتبر كل ما ذكره هي مقدمة والشرارة الأولى للتشجيع على إنشاء مشاريع وبساتين النخيل والبيئة الاقتصادية الحاضنة لها، والأسواق المستهدفة هي: المحلية والعالمية.

وأولويات المشروع المقترح كما يلي:

إنشاء مزرعة نخيل تمر من 5000 نخلة

السيطرة على التصحر.

إحتمالات خلق فرص عمل جديدة.

وأخيراً تحقيق الدخل عن طريق الأرباح والمساهمة في عائدات العملة الأجنبية عند التصدير.

لذا يمكن اعتبارها إحدى السلع الاستراتيجية التي يمكن أن تحتل مكانات بارزة في ميزان المدفوعات.

وبنظرة تاريخية على المزارع الحديثة للتمور في الدولة والتي أنشئت خلال عقود السبعينات والثمانينات والتسعينات نجد أنها استخدمت الأساليب العلمية المتطورة. ولقد تناول الدكتور حميد قاسم الجبوري من جامعة الإمارات في بحث نشرته مجلة الزراعة والتنمية الكثير من جوانب زراعة النخيل فقال: هناك موسمان لزراعة الفسيل، الموسم الأول الربيع، والثاني الخريف، على أنه يمكن زراعة الفسائل في أي وقت من السنة باستثناء الحر الشديد والبرد القارس، ولقد أثبتت تجارب وزارة البيئة والمياه بأن أفضل موسم لزراعة الفسائل في

العرض والطلب والتنمية المستدامة، حيث تتحرك العجلة الاقتصادية لتتفاعل عناصرها لتنتج الحياة، لكن تبغى القوة الدافعة الأساسية للعجلة الاقتصادية متوازنة والتي تضمن تفاعل عناصرها هو ما وصفه آدم سميث بـ (اليد الخفية) وهي الدولة، وتلك هي القاعدة الذهبية التي تدفع المستثمرين لتحقيق الربح من دون تدخل الدولة إلا عند الضرورة والظروف الإستثنائية، وتعد تلك الحقيقة ميزة اقتصادية يجب إحترامها لأن في جوهرها العدالة.

ويكون دور الدولة في الأحوال العادية هو مراقبة دوران العجلة الاقتصادية وجميع أركانها فإذا تعطل جزء عملت على دعمه وإذا ما تجاوز حده تعمل على كبح جماحه ليسود التوازن الاقتصادي.

وضمن هذا الإطار الاقتصادي يجب فهم تطور زراعة وصناعة التمور في دولة الإمارات العربية المتحدة للوصول لـ:

الإسهام في الأمن الغذائي.

مرحلة أولى:

أولاً: إختيار الموقع وإعدادة للزراعة:

نحتاج لأرض بمساحة تقدر بـ (40) هكتاراً والمسافة المقترحة بين الأشجار (8 × 8) م.

مع إجراء بعض فحوصات التربة للتعرف على محتواها من العناصر الغذائية وبقية الصفات الفيزيائية والكيميائية ويمكن القول بصورة عامة أن زراعة النخيل تنجح في معظم أنواع الترب إلا أنها توجد في الخفيفة منها، ويعتبر عمق التربة وانخفاض مستوى الماء الأرضي من أهم العوامل اللازمة في مزارع النخيل فتجود زراعته في الأراضي العميقة حتى ولو كانت فقيرة عن زراعته في أراض خصبة ولكن ضحلة.

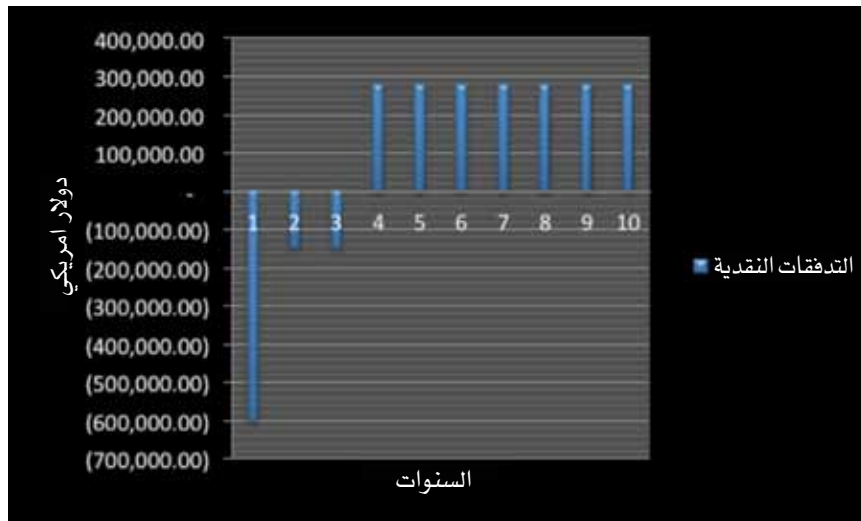
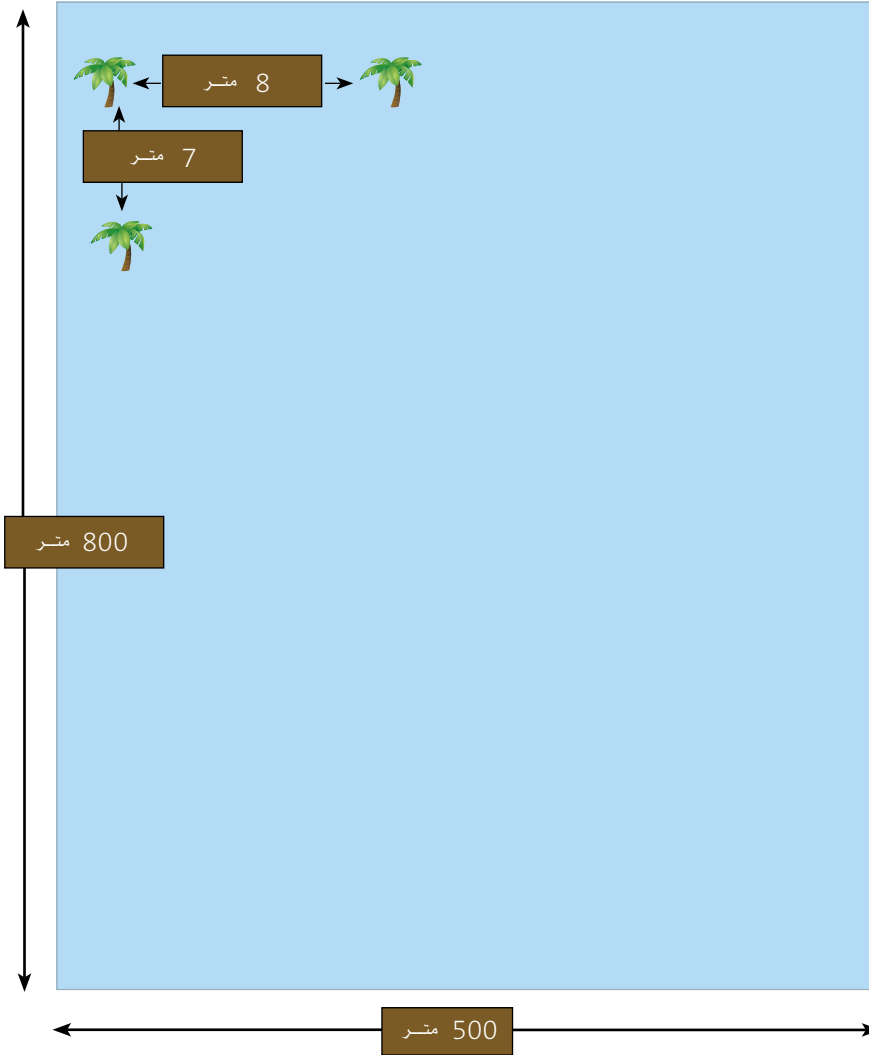
وتتحمل أشجار النخيل ملوحة التربة بدرجة تفوق الكثير من أشجار الفواكه الأخرى، ولو أن إنتاجيتها تقل مع زيادة الملوحة في منطقة إنتشار الجذور ولا ينصح بزراعة النخيل في الأظراضي التي تتعدى نسبة ملوحتها 7000 جزء في المليون بمنطقة المحموم الجذري.

التأكد من توفر المياه للري وصلاحيته لري النخيل ففي بعض المناطق تشح المياه بحيث لا تكفي للري بالإضافة إلى تردي نوعية بعضها، وعموماً تعتبر المياه صالحة لري النخيل إذا قلت نسبة الملوحة عن (6000 جزء بالمليون) حيث يقل بعدها نمو النخيل ويتوقف الإثمار عندما تصل ملوحة المياه (1200 جزء بالمليون).

تخطيط الأرض:

يباشر بتسوية التربة وإعدادها للزراعة.

ينفذ نظام للري ويفضل تحت ظروف الدولة إستخدام الري بالفقاعات Bubbler وهي عبارة عن إضافة الماء على سطح التربة كتيار صغير، وتكون معدلات التصريف عند مخارج المياه أعلى منها في حالة التنقيط أو الري تحت السطحي ولكنها تقل بصفة عامة عن ٢٢٥ لتر/ساعة لأن معدلات تصريف القواذف تزيد عادة عن معدلات رشح الماء داخل



التدفقات النقدية	السنة
(600,000.00)	1
(148,750.00)	2
(148,750.00)	3
276,250.00	4
276,250.00	5
276,250.00	6
276,250.00	7
276,250.00	8
276,250.00	9
276,250.00	10
1,036,250.00	اجمالي الدخل على 10 سنوات
103,625.00	متوسط الربح السنوي
17%	متوسط العائد على الاستثمار

يفترض أن مستثمر قد قرر البدء في المشروع المقترح، ولكون أن الإنتاج يبدأ في السنة الرابعة فإن المبلغ المقدر للبدء في المشروع هو: $(600,000 + 148,750 + 148,750) = 897,500$ (درهم)، ويظهر الجدول أعلاه قيمة التدفقات النقدية على مدة عشر سنوات، أما التدفقات السالبة في السنوات الثلاث الأولى وهي قيمة المبلغ المستثمر، والتدفقات الموجبة هي التدفقات النقدية مع بداية الإنتاج في السنة الرابعة للمشروع.

صافي الدخل على عشر سنوات يظهر صافي التدفقات الموجبة والسالبة، ومن أجل التبسيط لم يتم خصم التدفقات النقدية على معدل العائد للاستثمار، وكذلك لم يتم تغيير أسعار البيع.

ولقد أثبتت البحوث الميدانية عن إقتصاديات زراعة النخيل في الخليج بصفة عامة وفي الإمارات بصورة خاصة، إنخفاض الكفاية

رقم البند	البيان	وحدة القياس	الاجمالي-السوق المحلي	الاجمالي-التصدير
1	مساحة الارض	هكتار	40.00	40.00
2	سعة الهكتار	عدد	125.00	125.00
3	اجمالي عدد النخل (1X2)	عدد	5,000.00	5,000.00
4	بدء الانتاج	سنة	4.00	4.00
5	الايراد السنوي / نخلة	دولار	85.00	200.00
6	اجمالي الايراد السنوي (5X3)	دولار	425,000.00	1,000,000.00
7	اجمالي التكاليف التشغيلية	دولار	148,750.00	148,750.00
8	الحصة السنوية من مصاريف التأسيس	دولار	100,000.00	100,000.00
9	صافي الدخل السنوي (8 - 7 - 6)	دولار	176,250.00	851,250.00

تعتبر نخلة التمر أحادية الجنس ثنائية المسكن، ونظراً لتمييز أشجارها إلى ذكور تعطي نورات مذكرة وإناث تحمل نورات مؤنثة.

ويتوقف النجاح في إنتاج محصول إقتصادي على نجاح إجراء عملية التلقيح وإتمام الإخصاب ومن الممكن أن تتم طبيعياً بواسطة الرياح التي تحمل حبوب اللقاح على الأشجار القريبة منها إلا أن الدراسات الميدانية أثبتت أن هذه الطريقة غير إقتصادية لتطلبها توافر أعداد متساوية من النخيل الذكر والمؤنث بالمزرعة. ولهذا يلجأ في بساتين أشجار النخيل إلى تقليل عدد الذكور إلى أقل عدد ممكن على ان تجري عملية التلقيح يدوياً أو ميكانيكياً.

يتم تصميم خريطة المزرعة من قبل إستشاري بإشراف مهندس زراعي.

ثانياً: مصاريف التأسيس:

ثمن أو إيجار الأرض، فساتل، أسمدة، مبيدات كيميائية، ري وشبكات، تسوية، عناية زراعة واستصلاح لمدة 4 سنوات.

ثالثاً: الدخل المتوقع للشجرة الواحدة:

التربة، ويفضل عمل حوض حول جذع النخلة حيث لايسمح بسريران الماء جانبياً ويؤدي ذلك إلى تعمق الجزء المبتل.

زراعة الفساتل في الأراضي المستديمة:

يتكاثر النخيل تقليدياً عن طريق الفساتل للحصول على نفس الصنف، ولكن هناك أصنافاً ممتازة يندر إنتاجها من الفساتل مما يؤدي إلى ارتفاع ثمنها وصعوبة التوسع في زراعتها لذلك بدأ الإتجاه إلى الإكثار بزراعة الأنسجة للأصناف المنتجة والممتازة من نخيل البلح فأسس في الدولة مختبر الأنسجة (الذي يتبع وحدة دراسات وبحوث تنمية النخيل والتمور بجامعة الإمارات العربية المتحدة بالعين) في عام 1989 م.

والمزايا من استخدام تقنية زراعة الأنسجة في إكثار النخيل هي إمكانية الحصول على أعداد كبيرة جداً من الفساتل باستخدام عدد قليل من الأمهات، وإنتاج فساتل خالية من الأمراض والآفات، مع ضمان سرعة النمو حيث يمكن الحصول على إنتاج بعد 4 سنوات فقط من الزراعة.

التدفقات النقدية المتوقعة من الإيرادات حيث أن المشاريع الزراعية الإستثمارية تعاني من التدفقات النقدية المتذبذبة وتحمل قدراً من المخاطرة.

رابعاً: التقييم الإقتصادي لتحويل الحلم إلى حقيقة:

ننصح مستثمري القطاع الخاص في دولة الإمارات العربية المتحدة بزراعة شجر نخيل التمر بفضل تكيفها وتواؤمها بشكل تام مع الظروف المناخية علاوة على منافعها الإقتصادية والبيئية، فهي أفضل محصول يمكن زراعته في المناطق الجافة، فهي تفوق في منفعتها الإقتصادية والإستثمارية على أغلب الزراعات الأخرى مع مراعاة أن تقوم الحكومة والصناديق الدائنة والبنوك بواجبها كمصرف وممول وداعم لهذا النشاط الإقتصادي الزراعي.

المراجع:

- 1-د. زايد عبد الوهاب: زراعة نخيل التمر في دولة الإمارات العربية المتحدة، الوضع الراهن والإمكانات المستقبلية. 2005
- 2-الشريقي راشد محمد خلفان، شبانة حسن عبد الرحمن: واقع زراعة نخيل التمر في دولة الإمارات. 2004
- 3-الحوسني اسماعيل علي: عمليات خدمة النخيل. ط 3. 2008
- 4-الجبوري عبد الوهاب: تكنولوجيا زراعة وإنتاج النخيل.
- 5-مركز الإمارات للمعلومات الزراعية.
[http\www.uae.gov.ae\uaeagricenter\statistics\agry-stm](http://www.uae.gov.ae/uaeagricenter/statistics/agry-stm)



التحويلية كصناعة الدبس والسكر السائل والخل والكحول الطبي وخميرة الخبز والبروتين المركز وحامض الليمون وصناعة المعجنات والعديد من الصناعات اليدوية وخصوصاً عند النساء، من الكرب والسعف والليف.

أما في حال تصدير التمور للمزرعة المؤلفة من ٤٠ هكتار (أي ما يعادل 5000 نخلة) يمكن للمستثمر أن يحقق دخلاً يعادل (25000) أرباح في كل هكتار للموسم الواحد.

ولإكمال عناصر نجاح المشروع يجب العناية بدراسة وتقييم الموردين: وخاصة للأسمدة والفسائل ومواد المكافحة وشركات الخدمات الزراعية من حيث السعر والجودة وطريقة السداد.

لا شك أن العائد جيد وننصح المستثمرين للدخول في مخاطرة الإستثمار في مشاريع النخيل، ولكن ككل مشاريع الإستثمار الزراعي هناك بعض المخاطر التي يجب الوقاية منها. عدم الدقة في قيام مشاريع النخيل لعدم دراية المزارعين بالمعرفة التقنية الحديثة المتخصصة، والانتباه للحؤول دون إنتشار الأمراض والآفات خصوصاً سوسة النخيل الحمراء، لذا علينا اختيار الفسائل بدقة وعناية عند زراعة المشروع، إضافة إلى مراقبة

الإنتاجية للنخيل نتيجة الإرتفاع المستمر في تكاليف وسائل الإنتاج والعمالة والسبب إستيراد مستلزمات الإنتاج من الخارج والنقص الحاد في الأيدي العاملة وخصوصاً المسؤولة عن خدمة رأس النخلة للقيام بعمليات مثل: التلقيح والتكريب والجني وغيرها.

هذا يزيد من دخل المناطق الريفية ويوفر فرص عمل في دولة الإمارات العربية المتحدة التي تعتمد اعتماداً تاماً على قوة العمل خاصة في المجال الزراعي، أي دون أي أئمة فإننا سنحتاج إلى ١٧٠ يوم عمل في السنة الواحدة لكل هكتار:

170 يوماً × 40 هكتاراً = 6800 يوم عمل سنوياً.

وحسب التقديرات يتطلب التسلق إلى شجرة نخيل التمر من (8 - 10) مرات من لحظة التلقيح حتى بدء نضج وجني التمور، وتعاني بساكن النخيل في دولة الإمارات العربية المتحدة نقصاً في العمالة المدربة بسبب التغيرات في الأحوال الإجتماعية والإقتصادية حيث يتوجه العمال إلى قطاع الإنشاءات والمقاولات التي توفر لهم دخلاً أفضل من العمل في بساكن النخيل.

كما تدخل الكثير من الصناعات الغذائية

تطوير زراعة النخيل وإنتاج التمور في السودان

د. عوض محمد أحمد عثمان
emad.edriss@hotmail.com

تمثل أهم مناطق العالم الصالحة لزراعة النخيل وإنتاج التمور حيث تدني الأمطار والرطوبة النسبية وارتفاع درجة الحرارة. يلاحظ أن معظم نخيل العالم يزرع في واحات، وكان هو العامل الرئيسي في تعميمها وجعلها صالحة للإنسان والحيوان والنباتات الأخرى.

تعتبر النخلة أقدم الأشجار البستانية التي أدخلت السودان. فقد حدث ذلك منذ أكثر من 3000 سنة في شمال البلاد الذي يمثل امتداداً طبيعياً لمناطق زراعة النخيل الممتدة من الشمال الإفريقي وحتى جنوب قارة آسيا ما بين خطي العرض 35,10 درجة شمالاً. ويلاحظ أن هذه المنطقة تشمل كافة الدول العربية بما فيها معظم مساحة السودان، وهي





فوائد النخيل:

اكتسبت النخلة أهميتها مما تقدمه من فوائد متعددة منذ أن عرف الإنسان كيفية الاستفادة من أجزاء النخلة المختلفة إضافة إلى ثمارها التي جعلتها شجرة الحياة في المناطق القاحلة كما ظلت تعرف فيما بعد.

لقد ظلت النخلة بحكم اتساع مناطق زراعتها متصلة بتجمعات سكانية مختلطة من حيث الظروف البيئية والمستوى الاقتصادي والاجتماعي ولقد تمكن الجميع من الاستفادة من أجزاء النخلة كما ظلت تعرف فيما بعد.

فمنذ القدم عرف قدماء الفرس والبابليين أن النخلة تعود على الإنسان بما لا يقل عن 360 فائدة. وقد أوجز أعرابي ذكر فوائد النخلة في قوله: «النخلة جزعها نماء، وليفها رشاد، وكربها صلاء، وسعفها ضياء، وحملها غذاء» فليس من النخلة ما لا يستفاد منه. أما التمر فهو فاكهة وغذاء ودواء وحلوى وشراب.

ولعل مما يصعب حصر الفوائد العائدة على الإنسان من النخلة، أن كل جزء منها وهي الجذور، والسيقان، والكرب والسعف، والليف، والعرجون والثمار له استعمالات متعددة

يصعب حصرها.

ومما لا شك فيه أن عطاء النخلة لايزال متواصلًا مع تقدم العلوم الحديثة. من أهم الصناعات التي اشتملت على خامات النخيل ما يلي:

صناعة الخشب المضغوط من مخلفات النخلة.

الفرفورال: مادة عضوية طيارة عديمة اللون الى صفراء وغير قابلة للاحتراق.

تستعمل في تصفية الزيوت النباتية والدهون المستخلصة من النفط كما وأنها مادة وسيطة في صناعة النايلون ومذيبة لعدد من الأصباغ

جدول رقم (1) محتوى 100 جرام تمر طازج بدون نوى (%)

الياف	دهون	بروتين	فركتوز	جلكوز	سكرور	سكريات مختزلة	سكريات كلية
1.9	3.7	2.2	35	38	6	74	80

المصدر: الصناعات الغذائية العدد 3-4 ص62



والمواد الملونة.

3. صناعة الورق من المنتجات السليلوزية.

4. صناعة خيوط الريون.

5. إنتاج الألياف والكنبار.

القيمة الغذائية:

عرفت التمور منذ القدم بأنها فاكهة وغذاء ودواء. وقد تأكد ذلك بأحدث التحاليل حيث اعتبر التمر مادة غذائية ذات طاقة مركزة لاحتوائها على نسب عالية من السكريات لاتقل عن 70 % من وزنها (جدول رقم 1). وتوجد معظم هذه السكريات على صورة

أحادية (قلوكوز وفركتوز) مما جعلها سريعة الامتصاص وسهلة الهضم.

يوضح الجدول أعلاه أن التمور تحتوي على كميات قليلة من البروتينات، والدهون، وعليه فإن تناول التمر مع الحليب يكون غذاء كاملاً ومثالياً لاحتوائه على نسبة عالية من الأملاح المعدنية والعناصر النادرة ذات الأهمية الغذائية (جدول رقم 2).

ويتميز التمر كمادة غذائية علي غيره من المواد الغذائية الأخرى فيما يلي:

يحتوي على نسب أعلى من كل من البوتاسيوم

والحديد والكالسيوم والفلورين.

يحتوي على سكريات الجلوكوز والفركتوز وبهذا يتساوي مع عسل النحل.

يحتوي على نسبة من الألياف تساعد في عملية الهضم.

يحتوي على نسبة قليلة من الدهون مما يجعله غذاءً مهماً في حالة الأمراض التي تستدعي البعد عن تناول الدهون.

وهناك العديد من الصناعات التي تقوم على التمور كمادة خام وهي:

جدول رقم (2) محتوى 100 جرام تمر طازج من الفيتامينات والأملاح المعدنية:

عناصر نادرة ملح				أملاح معدنية ملح					فيتامينات ملح			
فلورين	نحاس	منجنيز	حديد	مغنسيوم	كبريت	بوتاسيوم	فوسفور	كالسيوم	أ	ب٧	ب٢	ب١
مغ	مغ	مغ	مغ	مغ	مغ	مغ	مغ	مغ	مغ	مغ	مغ	مغ
0.13	2.4	4.9	3.5	93	15	798	14	167	80	8.6	0.038	0.035

المصدر: مجلة الصناعات الغذائية العدد 3-4 ص 68



صناعة كبس وتغليف التمور:

وهي تشمل على عمليات حصاد وجمع ونظافة و تبخير وحفظ التمور ثم تخزينها وترحيلها إلى أماكن التسويق.

صناعة الدبس: (عسل التمر)

الدبس سائل كثيف يستخلص من التمور ويعبأ في علب لاستعماله بديلاً للعسل وتكون نسبة السكريات فيه حوالي 55 % .

صناعة السكر السائل:

محلول سكري كثيف يتراوح تركيزه بين 70- 80 % لا لون له ولا رائحة وحلاوته طبيعيه ويستعمل في كثير من الصناعات الغذائية المختلفة كبديل للسكر.

صناعة الكحول الطبي والصناعي والخل.

يدخل التمر في صناعة الحلويات والمعجنات والألبان والمشروبات الغازية وأغذية الأطفال ومربي التمر وغيرها.

تدخل مخلفات النخيل والتمر في صناعة الأعلاف الحيوانية.

صناعة الإيثانول لاستعماله كطاقة بديلة للبترو.

هنالك توجه عالمي للبحث عن بديل للبترو لتفادي آثاره السالبة للبيئة. وقد نجحت بعض الدول في التوجه نحو صناعة الإيثانول من عدد من المنتجات الغذائية مما أحدثت خلا في وفرة هذه المنتجات كغذاء للإنسان وصل إلى درجة إحداث المجاعات في العالم الثالث وبما أن التمور تحتوي على ما يقارب 80 % من السكريات الكلية فهي بذلك يمكن أن تكون أغنى مصدر لصناعة الإيثانول من الكميات الفائضة كغذاء للإنسان.

يتبين مما سبق ذكره حول النخيل والتمر أن هنالك ما لا يقل عن احد عشر مصنعا يمكن أن تقام على مخلفات النخيل والتمور المنتجة منها وهذا يعتمد على إعداد كبيرة من النخيل تنتج من التمر ما يفوق الاستهلاك المحلي

رغم أن معظم مناطق السودان صالحة لزراعة النخيل وإنتاج التمور إلا أن زراعته ظلت مركزة في المنطقة الشمالية من البلاد وعلى امتداد نهر النيل في ولايتي نهر النيل والشمالية وخاصة في المناطق القريبة من النيل. ومن مظاهر القدم في زراعته في تلك المنطقة ما يلي:

وجود أشجار قديمه يفوق أعمارها المائة عام وبنسب تتراوح ما بين 15 - 25 % من الأشجار.

والتصدير المرتقب وبذلك يمكن القول بأن ما تعطيه هذه الشجرة المباركة لايحده سوى ملكة الإنسان في التفكير والإبداع، وما يتوفر له من إمكانيات محدودة الاستعمال، هي نفسها التي يمكن أن تمدنا بكثير من الأشياء التي يصعب حصرها وليكن ذلك هو الدافع الأساسي للاهتمام بالنخيل ليوصل عطاءه في الأمن الغذائي ويكون ركيزة من ركائز التنمية في العديد من المجالات.

وقائع زراعة النخيل في السودان:

موسم التلقيح .

تطوير زراعة النخيل وإنتاج التمور:

لقد ظلت الجهود الخاصة بمحاولة تطوير النخيل تبذل منذ منتصف القرن الماضي حيث استدعى أول خبير من منظمة الأغذية والزراعة DOWSON 1947 وتقدم بتقرير كانت أهم توصياته العمل لتحسين الأصناف عن طريق إدخال أصناف رطبة الى شبه جافة ذات ثمار جيدة والتخلص تدريجياً من الأصناف البذرية إضافة إلى تحسين العمليات الزراعية وتبع ذلك باقتراح لقيام محطة بحوث النخيل لتنفيذ هذه التوصيات وغيرها مما يساعد على تطوير زراعة النخيل.

وفي عام 1955 استدعي خبير نخيل آخر (Winters) في مجال الصناعة واشتمل تقريره على عدد من التوصيات في مجال حفظ وصناعة وتسويق التمور مع عرض المشاكل والحلول الخاصة به.

وقد كان آخر الخبراء الذين تم استدعاؤهم هو (R.W.Nixon,1965) الذي تمكن من زيارة كافة مناطق زراعة النخيل في شمال البلاد وتقدم بتقرير حول الأصناف المحلية وطرق زراعتها والأمراض والحشرات السائدة إضافة الى النشاط البحثي الذي كانت بدايته في نوري مع توصية بمتابعة البحوث في محطة بحوث الحديبية التي كانت في طور الإنشاء في ذلك التاريخ والتركيز على موضوع تحسين الأصناف وتدريب كادر في جميع مجالات النخيل وإنتاج التمور.

ورغم إن التوصيات التي تقدم الخبراء بها لم تجد طريقها للتنفيذ العلمي، إلا أن إدارة البساتين قامت بإنشاء عدة مشاتل لفئات النخيل في كل من القرير، الكلد، الغابة، دنقلا، البرقيق، والباوقة. وقد وضع للعاملين إن فئات بعض الأصناف كان نجاحها محدودا في تلك المشاتل بحيث لا يزيد عن 15%. وقد ساعدت هذه المشاتل على إنشاء مزارع من بعض أصناف النخيل في بعض المشاريع التابعة



انتشار بعض الحشرات مثل الارضه والحشرة القشرية البيضاء التي يمكن مكافحتها عن طريق تطبيق المعاملات الزراعية العادية وأهمها تقليم السعف المصاب.

انتشار الحشرة القشرية الخضراء التي أدخلت الى المنطقة منذ أواخر الثمانينات من القرن الماضي في منطقة القولد وقد أدى ضعف برنامج المكافحة الى انتشارها جنوبا حتى منطقة الغابة وشمالاً حتى جزيرة أرتقاشا.

وجود نسبة كبيرة من الأشجار الناتجة من البذور (النوى) ذات الثمار متدنية الجودة

عدم الاهتمام بالأشجار الفحول بحيث لا توجد فحول معروفة بأسماء مثل الإناث وبذلك يكون الاعتماد على كل ما يمكن الحصول عليه أثناء

التركيز على أصناف جافة لأسباب أهمها سهولة معاملة التمور من حيث الحصاد والتخزين.

زراعة النخيل بطرق تقليديه على مسافات متقاربة مع ترك الفسائل النامية حول الأم لتواصل نموها حتى الإثمار، مما يزيد من الازدحام ويضعف النمو الخضري ويقلل من نوعية الإنتاج.

لا تجد النخلة كفايتها من مياه الري لاعتقاد خاطئ بأنها لا تحتاج للري وأن جذورها أن تمتد إلى المياه الأرضية.

الاعتقاد الخاطئ عند مزارعي النخيل بأن جفاف نسبة عالية من السعف ناتج من الأمراض أو الحشرات رغم أن السبب الرئيسي في معظم الحالات هو قلة مياه الري.



للحكومة طبقت فيها بعض العمليات الزراعية وخاصة المسافات بين الأشجار والاعتماد على نخلة واحدة بدلاً من مجموعة أشجار كما كانت في حالة الزراعة التقليدية.

ومن أهم العمليات الزراعية التي وجدت طريقها للتنفيذ العملي عند مزارعي النخيل تقنية الترقيد الهوائي التي كانت تسمى (بالصفيح) نظراً لاستعمال الصفائح، ولا تزال لهذه التقنية أهمية قصوى في حالة الأصناف الجافة لأن فساتلها صعبة التجزير. وباستعمال هذه التقنية أمكن رفع نسبة النجاح لأكثر من 95% مما جعل من محافظة مروي مصدراً رئيسياً للفساتل لكافة المناطق الأخرى من الولاية الشمالية إضافة إلى ولاية نهر النيل.

ولاشك أن أهمية الترقيد الهوائي ستظل من أهم طرق الإكثار بعد الزراعة النسيجية تكون مصدراً رئيسياً لعدد من الفساتل، وأن تقانة الترقيد الهوائي تساعد على الاستفادة من معظم الفساتل الناتجة وبهذا يمكن تفادي الفقد الذي كان يحدث في حالة المشاتل أو الزراعة المباشرة للفساتل داخل الحقل.

استيراد أصناف ذات عالية الجودة:

لقد ظلت النخلة تعتمد في إكثارها على البذور (النوى) لفترات طويلة من عمرها وقد ساعد الإكثار بالنوى على سهولة إنشاء النخيل الى كافة مناطق زراعته الحالية في جميع قارات الدنيا. وعندما تم اختيار الأصناف المناسبة في كل قطر أو منطقة، كان لابد من التعرف على طريقة مناسبة للإكثار الخضري لتفادي ما يحدث من تغير في حالة الإكثار الجنسي عن طريق النوى. وعندما كانت الفساتل التي تنتجها النخلة في السنوات الأولى من عمرها هي الوسيلة للإكثار الخضري الذي لا يزال متواصلاً.

ولمحدودية عدد الفساتل التي تنتجها النخلة وتدني نسبة نجاح هذه الفساتل في حالة بعض الأصناف، فإن الإكثار ظل لفترة طويلة يسير

الزراعة النسيجية لإكثار العديد من الأصناف وخاصة تلك المنتجة لثمار ذات جودة عالية، فقد انتشرت فساتل تلك الأصناف في كثير من الأقطار غير التقليدية لإنتاجها ووصل كثير منها لطور الإثمار وظهر ملاءمة جيدة مما شجع على زيادة أعداد الفساتل من كافة الأصناف المرغوبة والتي يمكن الحصول على فساتل من المختبرات العاملة في هذا المجال.

وقد وضع حتى قبل انتشار الزراعة النسيجية أن صنف دقلة نور هو الصنف الوحيد الذي لم يتلاءم مع كافة الظروف المناخية التي أدخل إليها بما في ذلك ظروفنا المحلية.

فقد اشتهر صنف دقلة نور بثمار شبه جافة ذات جودة عالية وطعم ونكهة مميزتين، إلا أنه في كافة الأقطار والمناطق التي أدخل إليها تحولت الثمار إلى جافة جداً وصغيرة الحجم مما لم يشجع على انتشاره في غير مناطق زراعته التقليدية إضافة إلى (وادي كوشلا) في جنوب كلفورنيا التي وصل إليها في أوائل القرن الماضي. وقد لوحظ أن (وادي كوشلا) هو أكثر المناطق المشابهة لمنطقة زراعته التقليدية في تونس من حيث درجة الحرارة ونسبة الرطوبة وانخفاض كلا المنطقتين عن سطح البحر.

أما الأصناف العالمية الأخرى المذكورة سابقاً وبعد انتشارها في مناطق وأقطار أخرى بعيدة عن منشئها ومناطق زراعته التقليدية فلم يشاهد عليها تغيير يذكر عدا صنف البرحي الذي لم تتحمل ثماره الرطوبة العالية في منطقة مثل ساحل الباطنة في سلطنة عمان ولكن يلاحظ أن زراعته لم تتوقف حتى في تلك المنطقة لأن من الممكن استهلاك الثمار المنتجة في مرحلة الخلال لعدم وجود صنف مماثل له على امتداد مناطق السلطنة. وقد أوضحت الدراسات التي أعدت من قبل مركز تطوير زراعة النخيل وإنتاج التمور في لا يوجد اختلاف واضح بين درجات الحرارة ونسبة الرطوبة في السودان شمال مدينة كوستي

الماضي وتمت زراعة عدد من الفساتل في دولة البحرين ووصلت لطور الإثمار في أوائل الثمانينات. ومنذ ذلك التاريخ وحتى يومنا هذا تم إنشاء مختبرات في معظم الأقطار المنتجة للتمور ساهمت كلها في إنتاج ملايين من الفساتل وجدت طريقها إلى حقول النخيل في كافة البلاد المنتجة.

ولعل أعظم إنجاز تحقق عن طريق تقنية الزراعة النسيجية هو إكثار الأصناف المنتجة لثمار ذات جودة عالية عرفت بعد ذلك بالأصناف العالمية بعد أن طلت محكرة في الأقطار التي نشأت فيها وسهولة نقل فساتل هذه الأصناف إلى كافة المناطق المنتجة للتمور إضافة إلى أقطار أخرى يزرع فيها النخيل لأول مرة وذلك لصغر حجم الفساتل وتأكيد خلوها من الآفات والأمراض لكونها مزروعة في تربة معقمة.

وفي أواخر التسعينيات أدخلت أول فساتل من صنف البرحي ذات أحجام كبيرة.

وصلت لطور الإثمار قبل حوالي أربع سنوات وقد شكلت حافزاً لإدخال العديد من الأصناف منذ عام 2003م حيث وصل العدد حالياً إلى عشرات الآلاف بالتركيز على الأصناف العالمية وأهمها البرحي والمجهول والخلاص وغيرها. وقد وصلت أعداد كثيرة من الفساتل المستوردة إلى ولاية الخرطوم. ورغم قلة الثمار من صنف البرحي التي أدخلت إلى الأسواق إضافة على الكميات المستوردة من الأردن إلا أنها وجدت قبولاً متزايداً لتفوقها على الأصناف المحلية التي تسوق عند مرحلة الخلال أو الرطب مثل المدينة والمشرقي ولقاي والمشرقي وخطيب.

ملائمة الأصناف المستوردة:

تعتبر الحرارة والرطوبة أهم العوامل المؤثرة على زراعة النخيل عامة وعلى مدى ملاءمة الأصناف المختلفة على مناطق معينة دون غيرها. ومن الملاحظ لأنه بعد نجاح تقانة



ببطء مما جعل النخيل عامة أقل أشجار الفاكهة سرعة في الإكثار ومن ثم الانتشار إلى مناطق بعيدة المنشأ. وبذلك تمكن كل قطر من الأقطار المنتجة للتمور من احتكار الأصناف ذات الثمار عالية الجودة. وذلك لمحدودية الفساتل المنتجة والخوف من نقل الحشرات والأمراض من قطر إلى آخر ومن منطقة إلى أخرى داخل البلد الواحد.

ومع التقدم الذي حدث في علوم الزراعة النسيجية، وكنتيجة لبحوث تواصلت لما يزيد عن عشر سنوات، تم التوصل إلى أعظم حدث في زراعة النخيل في القرن العشرين وهو الإكثار عن طريق الزراعة النسيجية. فقد حدث ذلك في أواخر السبعينات من القرن



اختيار أصناف محلية عالية الجودة:

من المعروف إن مناطق الزراعة التقليدية تزرع بالعديد من السلالات البذرية لان استعمال البذور (النوى) ظل متواصلاً منذ دخول النخيل الى تلك المنطقة مما يكون قد أوجد أعداداً كثيرة من تلك السلالات على إمداد مناطق زراعة النخيل وبالتالي يصبح من الممكن الحصول على سلالات ذات ثمار عالية الجودة يمكن إكثار فساتلها عن طريق الزراعة النسيجية وإضافتها الى مجموعة الأصناف المستوردة في المستقبل.

تحسين العمليات الزراعية:

من أهم الأسباب التي تؤدي الى تدهور النخيل في مناطق الزراعة التقليدية أن كثيراً من العمليات الزراعية لاتجد طريقها الى التطبيق العلمي السليم وبعضها ربما لا يطبق.

تقسم العمليات الزراعية الخاصة بالنخيل إلى مجموعتين:

العمليات الزراعية الأرضية

أ- تحضير الأرض للزراعة

ب -تنظيم المسافات بين الأشجار مع ملاحظة الصنف المعني ونوع التربة والزراعة البينية في حالة وجودها.

والمدن العربية الأخرى في المملكة العربية السعودية ودولة الإمارات العربية المتحدة وبما أن معظم الأصناف العالمية المذكورة منشؤها تلك المناطق أو تكون قد أدخلت إليها مؤخراً من مناطق مماثلة، فمن المؤكد أن هذه الأصناف ستكون ملائمة لكافة المناطق شمال مدينة كوستي وعلى امتداد السودان شرقاً وغرباً وحتى الحدود المصرية. فمن المؤكد أن هذه المناطق من البلاد يمكن أن تكون في المستقبل القريب أكبر منطقة لزراعة النخيل وإنتاج التمور في العالم وذلك دون أي تأثير يذكر على ما يزرع في تلك المنطقة من محاصيل لأن النخيل يمكن زراعته في كثير من المناطق التي قد لا تصلح لغيره من المحاصيل الأخرى.

ومن الولايات التي يمكن المشاركة في برنامج التوسع الأفقي في زراعة النخيل بالتركيز على الأصناف المستوردة وهي: ولاية النيل الأبيض، ولاية سنار، ولاية غرب كردفان، ولاية شمال كردفان، ولاية غرب دارفور، ولاية شمال دارفور، ولاية الجزيرة، ولاية القضارف، ولاية الخرطوم، ولاية نهر النيل، ولاية البحر الأحمر، الولاية الشمالية.

ورغم أن زراعة النخيل التقليدية ظلت محصورة في ولايتي نجر النيل والشمالية، إلا أن كافة الولايات الأخرى المذكورة لاتخلو من بعض الأشجار التي ربما يكون وجودها ضمن النباتات الطبيعية رغم أن القليل منها يجد العناية ويعود بالفائدة المتوقعة منه بمقدار العناية التي تبذل. ومن الملاحظات التي تذكر علي النخيل المنتشر في كل من ولايتي كسلا والقضارف أنه يزهر مرتين في العام. هذه ظاهرة يمكن الاستفادة منها مستقبلاً بعد إدخال أعداد كثيرة من الأشجار إلى الولايتين، حيث من المؤكد إن أسباب هذه الظاهرة يعود إلى الظروف المناخية السائدة في تلك المنطقة ولا تتأثر بنوعية الأصناف المزروعة.

ج - تنظيم طرق الري المراد استعمالها.

د -التسميد واختيار نوع وكمية السماد المناسب حسب نوع التربة واحتياجات الأشجار.

هـ - مكافحة الحشائش والأعشاب الضارة بالطرق الميكانيكية أو باستعمال المبيدات الكيماوية.

و -تحديد عملية الترقيد الهوائي للفسائل للاستفادة من كافة الفسائل المنتجة.

العمليات الخاصة برأس النخلة :

- أ - التلقيح، توفير اللقاح وطرق جمعه واستعماله.
- ب - خف الثمار، طرق الخف وموعد الخف المناسب لكل صنف.
- ج - تدليه العذوق ومعاملتها بالطرق التي تحافظ على سلامة الثمار.
- د - مكافحة العناكب والحشرات التي تصيب الثمار بالطرق الوقائية المناسبة.
- و - تقليم السعف الناشف مع التأكد من أن هنالك عدداً من السعف الأخضر.
- عند الرجوع إلى العمليات الزراعية المذكورة أعلاه يلاحظ أن معظمها غير معروف في الزراعة التقليدية للنخيل. ولاشك إنها تصبح ذات أهمية قصوى في الزراعة الحديثة وسيكون من شأنها إحداث التطور المرتقب في زراعة النخيل وإنتاج التمور.

مكافحة الحشرات والأمراض :

يمتاز نخيل السودان بقلة عدد الحشرات والأمراض والآفات الأخرى التي تصيب النخيل والثمار مقارنة بغيره من الأقطار المنتجة للتمور. من أخطر الحشرات التي يظل يعاني منها النخيل في السنوات الأخيرة هي الحشرة القشرية الخضراء. وقد بذلت جهود كثيرة لمكافحة هذه الحشرة من بداية انتشارها في منطقة القولد في منتصف الثمانينات، ولكن عدم تواصل برنامج مكافحة منذ بدايته، ورغم إن درجة المكافحة وصلت إلى حوالي 95 % نتج عنه انتشار الحشرة حتى منطقة الغابة جنوباً وجزيرة ارتقاشه شمالاً مع إصابة عدد من النخيل في منطقة أبو حمد عن طريق نقل فسيلة مصابة وصلت إلى هناك رغم تشديد الحجر الزراعي. وقد اعتمدت المكافحة على استعمال المواد الكيماوية. وبما أن هذه الحشرة لا تسبب خطورة في غير نخيل السودان الذي انتقلت إليه عن طريق فسيله مصابة خارج البلاد، فإن المكافحة البيولوجية تصبح ذات



الحشرة القشرية البيضاء :

تعتبر من أكثر الحشرات انتشاراً في جميع مناطق زراعة النخيل في جميع أنحاء العالم. ومن السهل مكافحتها عن طريق العمليات الزراعية وأهمها الاهتمام بالنظافة الزراعية والتقليم والتخلص من السعف المصاب والتأكد من سلامة الفسائل في حالة الزراعة الحديثة.

الأرضة (النمل الأبيض) :

تتعرض الأشجار إلى الإصابة في حالة الإهمال الناتج من عدم الري والتسميد والتقليم مما يضعف الأشجار ويساعد على انتشار الحشرة. ومن السهولة مكافحتها عن طريق العناية بالأشجار وقلع النخيل المصاب وحرقة وعزق التربة حول النخيل يقلل الإصابة مع استعمال المبيدات المناسبة.

حشرات المخازن :

تتعرض التمور المخزنة إلى عدد كبير من الحشرات التي تلف نسبة عالية منها في بعض الحالات ومن أهم طرق المكافحة: عدم خلط التمور المتساقطة وتعريض الثمار للشمس بعد الحصاد مباشرة وقبل التخزين مع التأكد من سلامة المخزن باستعمال الكيماويات المناسبة في المخزن وعلى التمور المخزنة.

التدريب :

التدريب من أهم النشاطات التي تحتاج إلى تكثيف الجهود ويفضل أن يكون ذلك مواكباً لتوزيع الفسائل إلى مناطق زراعتها في الولايات المختلفة. ومن الملاحظ أنه رغم الاهتمام المتواصل بزراعة النخيل على مستوى القطر فإنه يمكن تقسيم العاملين في مجال زراعته إلى قسمين:

القسم الأول يشمل مناطق الزراعة التقليدية حيث تم انتقال المعرفة الخاصة بالعمليات الزراعية من جيل إلى آخر عن طريق أقرب للوراثة منه للعلم وبذلك ظلت الزراعة التقليدية دون تقدم يذكر لزمناً طويلاً.

أهمية قصوى كما كان مخططاً لها منذ بداية البرنامج في منطقة القولد، وعليه يصبح من الضروري مواصلة برنامج مكافحة البيولوجية الخاصة بهذه الحشرة عن طريق استجلاب أعداء طبيعية من كل من إيران وإسبانيا حيث برامج جارية في كلا من القطرين.

أما الآفات الأخرى المستوطنة وهي أقل من الحشرة القشرية الخضراء إلا في حالة إهمال النخيل المصاب مما يساعد على انتشارها. هذه الآفات تشمل كلاً من:

العناكب :

تصيب الثمار في المرحلة الأولى من تكوينها، وتسهل مكافحتها باستعمال مسحوق زهرة الكبيرت (100-150 جم) للنخلة في الموعد المناسب وهو الأسبوع السادس من بعد التلقيح حيث يتم تعفير الثمار أو رشها في حالة الكبريت القابل للبلل مرتين.

أما القسم الثاني فيشمل الذين تكون معرفتهم بالنخيل قليلة وسطحية وهؤلاء يمثلون أغلب سكان الولايات التي يتوقع انتشار النخيل فيها قريباً وعليه يصبح من الضروري الاهتمام بتدريبهم على كافة العمليات الخاصة بزراعة النخيل وإنتاج التمور ويمكن أن يقترن ذلك مع توزيع الفسائل وزراعتها في تلك الولايات . ويمكن أن يكون النشاط التدريبي مسبقاً أو متزامناً مع توزيع نسخ من النشرات الإرشادية التي أعدت لهذا الغرض، على أن يشارك في التدريب كافة العاملين في حقل النخيل من فنيين ومزارعين وعمال زراعيين وغيرهم من المهتمين بهذه الشجرة المباركة.

التوصيات:

يتطلب تطوير النخيل وإنتاج التمور في السودان جهوداً مكثفة في كل مجالات العمل الخاصة بالنخيل. على أن تحقق أفضل النتائج لا يمكن الوصول إليها إلا بتحويل التوصيات إلى أعمال بعد توفير كافة ماتطلبه من إمكانيات أو أدوات أو تدريب خاص، والقصد من هذه التوصيات هو إدخال ما يمكن من التطوير على الزراعة التقليدية للنخيل القديم إضافة إلى تطبيق كافة متطلبات الزراعة الحديثة على الأصناف المستوردة بغرض الحصول على نمو خضري جيد على الأشجار وثمار ذات جودة عالية:

1. التخلص من النخيل المعمر والذي بلغ ارتفاعاً يصعب الصعود إليه ما جعل الكثير منه لا يسام في الإنتاج إلا بنسب قليلة ، وذلك عن طريق قلع الأشجار مباشرة أو بعد إدخال زراعة بينية من الأصناف الجيدة .

2. تكثيف العناية بالنخيل الذي لا يزال في عمر إنتاجي عن طريق توفير الري والتسميد ومكافحة الآفات والأمراض على الأشجار والثمار.

3. اختيار أصناف ذات ثمار عالية الجودة من السلالات البذرية المنتشرة على امتداد

مناطق الزراعة التقليدية والعمل على إكثار فسائلها عن طريق الزراعة النسيجية.

4. تكثيف الجهود لمكافحة الآفات المستوطنة مثل الأرضة والحشرة القشرية البيضاء إضافة إلى الحشرة القشرية الخضراء حديثة الانتشار والعمل على مكافحتها بيولوجياً عن طريق استجلاب أعداء طبيعيين من الأقطار التي تنتشر فيها هذه الحشرة.

تنظيم برامج للتدريب تشمل كافة الزراعيين والفنيين والعاملين بحقول النخيل في المناطق الراقبة في إدخال الأصناف المستوردة من كافة الولايات المذكورة.

العمل على توفير الأعداد المطلوبة من فسائل كافة الأصناف المطلوبة وخاصة التي تم تصنيف ثمارها بأنها ذات جودة عالية.

توفير كافة الكيماويات المطلوبة لمكافحة الآفات المتوقع انتشارها مثل العناكب إضافة إلى التي تساعد على تحسين النمو الخضري وبالتالي كمية ونوعية الثمار المنتجة .

مستخلص الدراسة:

تقع معظم أراضي السودان داخل المناطق الجغرافية الصالحة لزراعة وإنتاج التمور. ولما عرفت به النخلة من أهمية من قديم الزمان، وخاصة ثمارها ذات القيمة العالية. ولاشك أن النخلة يمكنها مواصلة العطاء إلى مدى لا يحده إلا ملكة العلماء في التفكير والإبداع والقدرة على التنفيذ.

رغم الجهود التي قامت بها حكومات السودان المتعاقبة منذ حوالي منتصف القرن الماضي، إلا أن موضوع تطوير زراعة النخيل وإنتاج التمور في السودان في حاجة ماسة إلى بذل كثير من الجهد المتمثل في استيراد أصناف ذات ثمار جيدة واختيار سلالات محلية بنفس المستوى إن وجدت، إضافة إلى إعداد مختبر لزراعة الأنسجة لإكثار هذه الأصناف وتوزيعها إلى المناطق الصالحة لزراعتها.

ومن الناحية الأخرى لا بد من العمل على تحسين كافة العمليات الزراعية الخاصة بزراعة النخيل وإنتاج التمور عن طريق تكثيف الإرشاد الزراعي مع فتح منافذ للتسويق الداخلي والخارجي والعمل على تصنيع المنتج الفائض عن الاستهلاك.

وأخيراً لا بد من الاهتمام بمكافحة الحشرات والأمراض التي تصيب النخلة والثمار عند أطوارها المختلفة وذلك للتأكد من تحسين الإنتاج كما وكيفا.

المراجع:

1. البكر، عبد الجبار (1972) نخلة التمر: ماضيها وحاضرها والجديد في زراعتها وصناعتها وتجارتها، بغداد، مطبعة العاني.
2. عثمان، عوض محمد احمد (1998) نخلة التمر إمكاناتها للتأقلم وكيف نساعدتها: مجلة الزراعة والرياسة 13-9-18- المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة، دمشق، سوريا.
3. عثمان: عوض محمد أحمد (2004) نخيل السودان الماضي والحاضر والمستقبل، مركز تطوير النخيل وإنتاج التمور، ولاية الخرطوم.
4. باصات، فاروق فرج (1971) تصنيع منتجات التمور بغداد، مطبعة الأديب البغدادية.
- 5 - DOWN: V.H.W. (1948) DATE CULTIVATION IN SUDAN (78 PP)
- 6 - WINTER: F.H. (1955) REPORT TO THE GOV.OF SUDAN ON DATE GROWING, - PACKING, PROCESSING AND MARKETING PROBLEMS F.A.O. REP. NO.44. ROME
- 7.-NIXON: R.W.(1967) DATE CULTURE IN SUDAN .DATA GROWERS INST.REPT. 44:9-14.

سيرة سيده الشجر (11)

في مخطوط يعود للقرن الرابع هجري (10 ميلادي)

النخل في "الفلاحة النبطية" لابن وحشية

العاشر الميلادي، هو أحمد بن علي بن قيس بن المختار بن عبد الكريم بن حرثيا، أبو بكر المعروف ابن وحشية: عالم بالكيمياء، أورد ابن النديم أسماء كثير من مؤلفاته فيهما. وينعت بالصوفي. كلداني الأصل، نبطي. من أهل قسين "كورة من نواحي الكوفة" من كتبه الباقية: "ترجمة كتاب الفلاحة النبطية - مخطوط" نقله عن الكلدانية سنة 291هـ ونسخته العربية المخطوطة كثيرة منها في الرباط 225 ك، وفي طوب قابوسراي بتركيا 3: 790 وأسرار الطبيعيات في خواص النبات

اشتغل علماء الحضارة العربية في أكثر من جانب، فمنهم من كان عالما في العلوم التجريبية والعلوم الطبية، أو في مقام المعارف والعلوم، أو الأدب والثقافة. ويأتي العالم ابن وحشية الذي عمل في أكثر من ميدان ليودع لنا بخبرته كتاباً سماه "الفلاحة النبطية" عرفنا في محتوياته على هذه الشجرة المباركة وجوانب عديدة لمسيرتها مع الإنسان. وابن وحشية "000 - بعد 291 هـ = 000 - بعد 914 م" عاش في القرن الرابع الهجري/



قبس محمد
Oms_1990@yahoo.com



الأرض المرّة

قال وأعلموا أن الأرض المرة قد تغير خروج ما يخرج فيها من النخل تغييراً كثيراً، إلا أن النخل على كل حال أقوى المنابت على مرارة، فليس تقوى المرارة على إحالته من الصلاح إلى الفساد البتة، لكنه يغيره تغييراً تكون النخلة النابتة من النوى المزروع فيها يعرض لها الداء الذي يسمى سيسانا، أو قالوا بالشين لا بالسين، فيكون شيشانا، وهو أنها لا تقبل اللقاح، وإذا لم تقبله خرج حملها بسرطان في قمع وثلاثة في قمع واحد، وربما لا يكون له نوى، فإن كان لبعضه نوى فإنها تكون نواة ضعيفة دقيقة رطبة، إذا كسرت تتكسر وإذا دقت تقدمت، وهي دقيقة جداً، وأكثره ليس فيه نواه، فإن كان في بعضه نوى فإنها تكون نواة لينة. ونحن نذكر جميع هذا في باب أدواء النخل وعلاجه، إذا صرنا إلى الكلام على ذلك.

كثرة ثمرة النخلة

وأضاف ابن وحشية قائلاً: إن كثرة ثمرة النخلة وجودته أيضاً إنما لتكون على مقدار جودة قبولها للقاح، فإذا قبلته جيداً جادت ثمرتها وكثرت مع الجودة. ولأكثر أنواع النخل

فيها، ناقصة السمن والحلاوة جميعاً، وذلك تأدى فيه من أصل كونه، لأنه لا يقوى لضعفه على اجتذاب الغذاء إليه جيداً. فلذلك نهى صغريث عن زرع الحشف، لأنه إنما قصر عن اجتذاب الغذاء إليه، يسمن ما فوق النوى منه، فحشف وجف. فإذا زرع أدى ذلك الفساد في ثمرة النخلة الكاينة منه. وقال صغريث إن بين المنابت مشاكلات على طريق الخاصية ظريفة. فمن ذلك أن البردي موافق للنخل، فإذا عمل منه ما يغطي موضع يزرع النوى، وغطي ذلك الموضع من الأرض، إما بشيء يعمل شبه الحصير والبارية أو بفرش البردي على موضع، فإن البردي يؤدي إلى النوى المزروع قوة عجيبة. وينبغي أن يغطي بالبردي من بعد أن يزرع في الأرض بثلاثة أيام إلى سبعة، ثم يغطي ويسقى الماء مع ذلك، فإذا نبت وابتدأ يطول فليجعل البردي فيما بينه. قال وتغطيته بالبواري المصنوعة من القصب إنما يورثان في النواة قوة وصلاح حال، إذا كانا منه على بعد ما، لا بأن يماسا النوى ولا ما ينبت منه البتة. فينبغي أن تحذرون هذا.

— مخطوط، كتب في دمشق سنة ٤٤٢، كما في تذكرة النوادر وكتاب الأصول الكبير — مخطوط، في مكتبة مجلس شوراي ملي بطهران، والسر البديع — مخطوط، في مكتبة نور عثمانية باستانبول. (1)

تمرًا ورطبًا

ثم ذكر ابن وحشية لقول بنبوشاد وصغريث جميعاً، في أحد أقول بنبوشاد، فإنهما قالوا: إن أردت أن يخرج لك من نوى الشهريز شهريز ومن نوى البرني برني ومن كل نخلة مثلها فزرعه بلحاً كما هو، يعني أن تجعلوا الرطوبة كما هي، وكذلك البسرة والتمر كما هي، ثم تفلحونه وتسقونه حتى ينبت، فإن هذا يخرج من النوى نخلة تحمل كحمل الأم بعينه ولا ينقلب إلى سواه. بينما قال صغريث: ينبغي أن يزرع تمرًا ورطبًا، فأما البسر فلا، وذلك ليكون النوى قد بلغ منتهاه من الكمال، إذا صار لحاؤه تمرًا يابساً. وليتوقى الحشف منه أن يزرع، فإن نخله يخرج ضعيفاً جداً فلا يقوى أبداً ما بقي. وإذا اتفق أن يزرع نوى لم يستحکم في نخلته، فخرج منه نخله كانت تلك من النخل الذي يحمل سنة ويحول أخرى، وتكون ثمرته، في السنة التي يحمل

ضروب فحولة النخل

وعدد مؤلف الكتاب ضروب فحولة النخل فقال: إنَّ الفحولة في النخل خمسة ضروب لا سادس لها. فمن أجل هذا رأى ينوشاد أن أنواع الفحول الأصول خمسة ضروب لا أربعة، على ما أخبر المخبر عن الأصول الموجودة في الجزيرة وأنها كانت أربعة. إلا أنني أظن أن الضرب الخامس من ضروب الفحولة هو عزيز قليل الوجود. وكيف كان ذلك، فإن كل ضرب من هذه الفحولة يتلقح به ما كان يوافقته من الحاملة تلقيحاً صحيحاً جيداً موافقاً. ولو عرف الأمم الذين هم أصحاب النخل ذلك لما كان لهم في الحمل المسمى الشيص، لأن هذا الداء إنما يعرض من ” قلة قبول ” النخلة الحاملة اللقاح، وإنما تمتنع من قبوله لأجل عدم الموافقة من الفحل، فإذا لم يكن لها موافقاً لم تقبل كشه، وإذا لم تقبل ذلك لم تتلقح وفسد حملها فصار بغير نوي ونقصت حلاوته ولم يترطب ولا يصير رطباً ولا تمراً. فلو عرف أصحاب النخل الفحولة التي ذكرناها وعرفوا الموافقة منها للنخل الحامل والمخالفة لكان إفلاحهم النخل على بصيرة ثاقبة، فاستراحوا من هذا الداء والتقطع. هذا ما هنا حتى يتم هذا الباب في ذكرنا النخل وعلاجها، ونرجع إلى صفة النخل من النوى. فنقول: إن نوى الصرفان إذا زرع فانه في الأكثر ينبت منه نخل يحمل صرفانا، وهي في الأقل تخلف، فيخرج منه نخل دقيق يحمل دقلا اسود كبار النوى قليل اللحا يسميه أهل طيزناباذ القيقا. فهذا إذا جفف وتمر طاب بالتجفيف طيبة عجيبة وكان له مضغة طيبة، وربما تغير إلى دقلة اشد تدويراً من الذي يسمى الرعل. وهذه المدورة دقيقة جدا ليس لها العلوكة التي في تلك المسماة القيقا، وربما تغيرت إلى دقل وهي ألطف من اللتين ذكرناهما، نواتها كبيرة أيضا لكنها شديدة الحلاوة جدا كثيرة الحرارة والاسخان وإذا كانت في النخلة بسرا تخيل لمن ينظر إليها أنها عناب أو زعرور من شدة حمرتها، ثم



والطبرزد والبرنيا والشهريز والمشتا والبكرات والباساقي وما أشبه ذلك.

وأما ما كان الغالب على ثمرته الاستطالة، مثل الهيرون والازاد وغيرهما مما أشبهها فينغي أن يلحق من كش الفحولة التي طولها كثير وهي ممتدة في الهواء وجدها إلى الدقة حتى إنها تشبه النخل الحامل في قلة طلوع الليف على كريبها وفيما بينه، لأن الذي يبقى على جدع الفحولة من الليف فيكون كالشعر على أبدان الناس، إنما هو ليف ينبت فيما بين الكرب ويطول ولا يتقصف ويتحات كما يعرض لللف، بل هو غليظ خشن باق، فهو يبقى فيما بين الكرب لا يزول، فيرى ذلك الفحل كالرجل الأشعر.

فحولة بعينها، فإذا لقت بتلك الفحولة كان أكثر لحملها وأجود لثمرتها. وقد تلقح في الثمرة إن الثمرة لقت بغير تلك المنسوبة إليها بعينها، لكن تلك أجود لثمرتها وأصلح وأقوى وأسرع إدراكا. فمن ذلك أن كل نخلة ثمرتها إلى التدوير، وهو أغلب عليها من الاستطالة، ينبغي أن تلقح من الفحل المسمى التمرقاني، وهو الفحل الذي لا يطول كثيرا كطول الفحولة، بل هو عظيم الغلظ والامتلاء على كربه، من أسفله إلى أعلاه ليف طالع منه كأنه الشعر على بدن الإنسان ” إذا طال “. فمن مثل كش هذه الفحولة ينبغي أن تلقح هذه المدورات الحمل، مثل الجوزي



كتاب (الذخيرة) للبرقي
أبو بكر بن وحشية
من الأندلس

بسم الله الرحمن الرحيم
القوة والقدرة والعظمة لا يصلح إلا للبرقي
الشأن جليل القدر رفيع الخلق يدع المنفعة
رفع الحياء ويترصد وسط الأذى على ما يهد
فأذرت قدره من الأذى للأذى والبرقي
ومن زك سري مكنه تدبيره بلهذه كبر
عظمه جمع من الصالحات ما عجزت عنه غيره
الصفات لفته وأمع الأفاق يجرى من التاليف
فلا تتركه البرق ولا تمل به الظنون لأن
الكل صانعه وهو سبطه نرثته من سبطه
جعل كل من نرثته فالخير من معرفته لأنه
تأخره كماله ليس كماله شيء لأنه خفي
كل شيء سبطه خير من سبطه شيء
ديباجة النبوة التي لا تملك إلا بالبرقي
في اللذة العظمة لأنه نظم العظمة أجد
وأستحيه وأستحيه وأستحيه بالله
تفوضنا الطامة وأعلننا الفاسد التي لولا

زراعة البرني

كذلك قال مؤلف الكتاب: وهذا باب واسع كثير
الاختلاف إن قلت أن أنواع النخل الموجودة الآن
في هذا الإقليم خاصة ممكن فيها أن تتنوع
بأعمالنا ولأنفسنا إلى غير نهاية ولا غاية وهذا
يكثر جدا ويتسع ومتى ذهبنا نشرح هذا الذي
قدمنا ذكره من أعمالنا نحن وإدخالنا على
نوى ما يحيله إلى ما نريد، احتجنا إلى ذكره
في مثل هذا الكتاب، فوجب هذا إذا كان هكذا
أن نعدل عن تقصي الشرح والبسط ونقتصر
على أن نذكر من كل معنى طرفا ويكون ذلك

شبيه بطعم عوج مثل لحمها. يقول أهل
أسافل الإقليم أنها أدسم من أكثر النخل وان
الخل المعمولة منها ليس بعده شيء، وكذلك
النبيذ الخارج منها، فإنه يسكر اسكارا
عظيما، وإذا عتق كان في قياس الخمر في
أعمال يعملها تشبه أعمال الخمر. وأضاف
ابن وحشية قائلًا: وقد ينقلب الشهريز
أيضا إلى دقلة تحمل حملا احمر البسر
اسود الرطب غليظ القشر فيما بين المدور
والمستطيل، إلا أن ما يلي القمع منها طويل
مستو، وما يلي أسفلها مكرعات يسمى ثمر
عب وليست طيبة، لأن بسرهما يخفق شديدا
ورطبها غير صادق الحلاوة وتمرها شديد
الحلاوة، وهي قليلة اللحم وقد ينقلب زرع
الشهريز إلى فحل هو احد الخمسة الأصناف
الفحولة، يسمى فحل الألوان وهو فحل دقيق
الجدع ظاهر كربه لونه إلى البياض وكربه
لطاف جدا وليس منفصل كربه مثل كربه، بل
هو مختلف ظهور الكرب صغيرة بين كبيرين
وكبيرة بين صغيرين وهذا الفحل يوافق كشه
الشهريز موافقة عجيبة، تفلح عليه ويجود
حملها. وقد ينقلب الشهريز إلى أنواع كثيرة لا
يضببط أحصاها كلها. وهذا التغير والانقلاب
مما يتغير لنفسه فيخرج كما قلنا. وفي إمكان
الناس إذا زرعوا نوى الشهريز أن يحتالوا فيه
بحيل حتى يخرج لهم كما يريدون، أما بشيء
من الأنواع بعينه وأما أن يحيلوه بغير ذلك.
وكذلك هذا في كل النخل، الأصول الأربعة، وقد
قد تنقلب من أنفسها إلى أنواع كثيرة، وقد
تنقلب بالحيل إلى ما يريد المحيل لها أن يحيله
إليه. وهذا من باب التكوينات والتوليدات،
وهو في النخل ممكن أكثر من إمكانه في كل
شيء لسرعة تغيير النخل من نفسه، فإذا
دخل عليه أدنى شيء مما يحيله ويغيره في
التعفين في الأرض، وبعضها حيل يدخلها على
الماء الذي يسقيه به ويكرره كذلك فيغيره إلى
شيء ما، وبعضها على طريق النصب فقط، لا
شيء يحيل الطبع، وبعضها على طريق أعمال
السحر والطلسمات.



إذا نضجت وصارت رطبة اسودت. وهي علكة
طيبة تشبه حمل نخل الحجاز في العلوكة
وصدق الحلاوة. إلا أن هذا يكون في إقليم
بابل اشد تدويرا من النابت بالحجاز، وهما
في شدة أسخان الدم ولهيب الأبدان واحد.

نوى الشهريز

وأضاف المؤلف قائلًا: وهذا متى عددناه على
التقصي طال جداً، لكن وان طال فلا بد أن
نذكر أن كل واحد منها شبيه بالأنموذج. وقد
يخرج من نوى الشهريز، إذا زرع، شهريز
وينقلب ويتنوع أنواعاً كثيرة، أكثر من أنواع
الصرقان، وانقلابه إلى أنواع كثيرة، منها
دقلة تشبه الطبرزد في لونها وتشوب صفرتها
حمرة قليلا، وربما تخططت في صفرتها
بالحمرة وتبقعت، وليست لحمية ولا طيبة
وينقلب الشهريز أيضا إلى دقلة حمراء البسر
سوداء الرطب تسمى البثرية، كثيرة النوى
متخلخلة اللحم إلا أنها شديدة الحلاوة.
وينقلب الشهريز إلى دقلة حمراء طويلة النوى
سوداء، إذا بلغت، طيبة الطعم، تسمى عوجب،
حلاوتها صالحة، وهي شديدة الحرارة جدا،
وهي التي تسميها الفرس خركان. وينقلب
الشهريز إلى دقلة طويلة اقل طولاً من عوجب،

فيقول: إن الصرغان أكثر أنواعا قال والعلة في هذا انه اشد الأنواع الأربعة انقلابا وتنوعا واستحالة وتغييرا، فيكون لذلك أكثر تنوعا. قال والعلة في ذلك انه اشد الأنواع الأربعة حرارة، وفيه مع ذلك قوة يقبل بها التغيير، وفيه على ما قال دسم كثير، فهو سمين اسمن من الشهريز. وذكر ينبوشاد أن الصرغان ينقلب إلى فحل يسمى بحسكانا. قال وكشه أحد من كل كش، وهو الذي يكتفي النخل الذي يجاوره بهبوب الرياح من تلقاها عليها، فتلقح بذلك كلها لوفور قوته وكثرة دسم طبعه. وهذه، أعني النخلات التي يقال عليها دسمة، إنما صارت كذلك لان المالمية التي فيها قد انقلبت من حال المالمية إلى حال هي بين المالمية والدهنية، وهي قريبة من الدهنية. فهذا الذي يقال عليه انه دسم. وليس هذا في النخل فقط، بل وفي جميع الأشجار والمنابت. وليس يكون هذا الانقلاب من المالمية إلى الدهنية إلا في نخلة أو شجرة أو نبات حار شديد الحرارة، وله في أضعاف ذلك تعديل من البرودة في بعض الأوقات. فهذا الفحل المتكون من الصرغان، فهو فحل شديد الحرارة بالإضافة



لا يحتاج أن يتعاهد بالتزيبيل فيما كان باردا من نواحي إقليم بابل، فأما البلد الحار فانه لا يحتاج منه إلى الكثير ولا بد له منه. فعلى هذا أن أكثرها تنوعا وانقلابا هو الشهريز ويتبعه في كثرة الاستحالة إلى الألوان البرني، ويتلو البرني في ذلك الطبرزد ويتلو الطبرزد الصرغان. على أن ينبوشاد يخالفني في هذا

الطرف صفة عمل واحد وعملين على مقدار ما نرى انه يؤدي إلى استنباط الإنسان وما يفتح له من الباب من العمل. ويكون هذا بعد ذكرنا بعض ما ينقلب من البرني والطبرزد فتقول: إن البرني إذا زرع نواه في الشهور التي ذكرناها، فانه في الأكثر يخرج منه برني، فإذا انقلب لنفسه فانه ينقلب إلى الأزاد والبيروني والسكر والمحلبي والضاحك والبشيشي قال ابو بكر بن وحشية: أظن ظنا أن البشيشي هو الخيرانبي والمحلبي هو المشان والضاحك أما البطا وأما المحدر وهذا على أسماء هذه التي تسمى بها زماننا هذا، وأما على تسمية النبط فأسماء غير هذه. وأكثر اعتماد الكسدانيين في تسمية ما يسمونه هو نحو تسمية آدم، كما سمي الأشياء كلها. قال قوثامي، وقد يتنوع البرني إلى أضعاف ما ذكرناه كثيرا، ولم نذكر عدده للعلة التي قدمنا ذكرها.

التزيبيل بإقليم بابل

ثم حكي عن الطبرزد قائلًا: وأما الطبرزد فانه يتنوع إلى الجوزي والسابري والكرامي والحدادي والمسكي وإلى أنواع غير هذه كثيرة يطول تعديدها. وقد ينقلب الطبرزد إلى فحل عظيم الجذع عظيم الكرب قصير السعف قبيح الرأس والحملة، يسمى فحل الزبل،



إلى غيره من الفحولة، لا يقال عليه انه حار على الإطلاق، فصار من اجل ذلك حاد الفعل نافذ العمل.

وقد ينقلب من كل واحد من هذه الأصول الأربعة من النخل فحل فتصير الفحولة أربعة أصول، كما كانت الحاملة أربعة أنواع أيضاً. وقد ينقلب من الأنواع المتنوعة من هذه الأربعة الأصول فحول كثيرة أيضاً، إن قال قائل إنها على عدد تلك الأنواع لم يكن بعيدا من الحق. إلا أن أصول الفحولة هي أربعة على عدد الأربعة التي هي أصولها وأصول غيرها.

أربعة أنواع للفحولة

ثم أشار مؤلف "الفلاحة النبطية" إلى أنواع الفحولة بقوله: واعلموا أن الأربعة الأنواع من الفحولة التي هي الأصول قد يوافق كل واحد منها النوع الذي تكون منه، ويوافق معه جميع الأنواع المتنوعة منه إلى نوع فيكون له في نهاية الموافقة، ويلتصق به تلقيا في غاية الجودة، ومع هذا على التحصيل والتفصيل بالتدقيق من العلم صعب جدا، لا يكاد يضبطه الإنسان، لكن أن اتفق بالاتفاق أن يصادف كشفا من فحل تلقح به نخلة هي من ذلك النوع الأصلي الذي كان عنه ذلك الفحل قبلت ذلك اللقاح قبولاً جيداً، وأصلح حال وطابت.

وإذا كان معرفة تمييز هذه الفحولة وإضافتها إلى ما منه تنوعت من الأصول الأربعة الأنواع، فيه هذه الصعوبة، على انه ليس بصعب على من أطال الفكر وحدد ذهنه في معرفته بالصفات التي وصفناها قبل هذا الموضوع لكن لا ينبغي أن نلطم أحدا فنكلفه ما لا يطاق فان في فهم ذلك عسرا شديدا ولا فينبغي أن تقتصروا على التجربة فإن أنواع الفحولة كثيرة جدا وقد قدمنا في كلامنا كيف تعملون حتى ينقلب لكم النوى إلى أن ينبت منه نخلة هي فحل ذكر فاعرفوا ذلك واحفظوه واعملوا به. واعلموا أن في النخل عملا هو نظير التراكيب في الشجر، وذلك أنا قد عرفناكم أن التراكيب في الشجر إنما هو لفائدة لون

أو طعم أو ريح أو شكل وصورة غريبة نافعة ينتفع بها وتستحسن فنظير ذلك في النخل هو التواليد والتكوين فيه حتى ينقلب النوع الأصفر فيكون احمر أو الأحمر إلى الأصفر والمدور إلى المستطيل إلى المدور، بل ليس يكاد ينقلب المستطيل فيصير مدورا إلا بعد النقل. ومعنى النقل هو استعمال تكوينين وتوليدتين في زمانين مختلفين فتنتقل الصورة والشكل إلى ثان ومن ثان إلى ثالث إلى رابع، وليس في الممكن أكثر من هذا، حتى يصير المستطيل مدورا وهو على لونه وطعمه لأن في هذا نقل الشكل والصورة فقط. فان أردتم نقل الأحمر إلى الأصفر فخذوا من نوى الأحمر أيما شئتم من الأنواع، لكنه في الأصول اقرب فمثل ذلك الطبرزد الأحمر نجعله طبرزدا أصفر: نأخذ من بول ثور لا بقرة رطلين مثلاً مضروباً ونضيف إليه رطلين ماء عذب ونضيف إليهما نصف رطل خلا من خل الدقل وليكن من أجود ما يقدر عليه صانع هذا فيضر ببعضه ببعض حتى يختلط، ويؤخذ من التربة المسماة بالزرد بهذا المقدار من أوزان البول والماء والخل رطلا واحدا، فيسحق كالفبار ويلقى عليه وزن دانقين زعفران مطحوناً ووزن درهمين كبريتاً أصفر، ويسحق الجميع حتى يصيروا ذرورا ثم يذر ذلك الذرور على ذلك الماء والبول وهو في إناء من نحاس لا غير ذلك، ويساط بطاقات من النبات المسمى اسل الذي تعمل منه الحصر ثم ينصب على نار لينة جدا حتى يتلون الماء جيدا ويختلط، فإذا صار إلى ذلك فليلق قليق فيه نوى الطبرزد الأحمر أو أي نوع احمر شيتم وتوقد نار لينة ساعة من الزمان واحدة فقط ويترك على النار حتى يبرد بردا في الغاية وتنطفيء النار كلها فإذا صار إلى ذلك فاخرجوا النوى من الماء وجعلوه في الشمس حتى يجف ثم جعلوه تحت ضوء القمر ليلية او ثلاث ليال، فهو أجود، ولا تجعلوه في ضوء القمر إلا بعد جفافه فإذا كان كذلك فازرعوه كما وصفنا وزيديا في عدد النوى في زرعها، فاجعلوه خمسة اوسبعة وإلى

اثنى عشرة نواة في حفرة حفرة وطموا عليه التراب وصبوا عليه الماء الذي طبختموه فيه مع التربة، ثم صبوا فوق ذلك من بول الثور واسقوه بول الثور ثلثا، اعني ثلث سقيات، بلا ماء البتة، ثم اسقوه الرابعة الماء العذب فان هذا النخل الخارج من هذا يجمل حملا اصفر في الطبرزد الأحمر ويصير اشد حلاوة من الطبرزد الأصفر الأصلي ومن الأحمر الذي ولد من نواة هذا الذي وصفناه.

وختم ابن وحشية في كتابه "الفلاحة النبطية" عن النخلة قائلاً فإذا أردتم تقلاب الأصفر إلى الأحمر وهو على صورته، فخذوا من نوى الأصفر، أي نوع شئتم، يمثل ذلك من الطبرزد الأصلي الأصفر: إذا أردنا ذلك أخذنا من نواة ما شئنا فعزلناه مجففا جيد التجفيف، ثم أخذنا رطلين من بول بقرة أنتى ومثله ماء ونصف رطل خل، ثم أخذنا من الطين الأحمر المسمى طين عرف، وأما الأرمي منه، رطلاً واحداً، ومن الكبريت الأحمر أو الزرنخ الأحمر، فان الكبريت الأحمر ليس تكاد تجده، ويلقى ذلك في نحاس ويطبخ بنار لين، ويلقى فيه بعد غلية واحدة وزن درهم زعفران جيد ووزن عشرة عصفراً جيداً، ثم يطبخ أكثر مما طبخ الأول الذي وصفناه حتى تخرج قوى تلك الأشياء من الماء كلها ثم يترك قليلا حتى يهدأ. ويلقى فيه النوى ويطبخ أيضاً مقدار ساعتين بنار أليمن من الأولى.

هوامش الدراسة:

1 - الزركلي، الأعلام، دار العلم للملايين، الطبعة الخامسة، بيروت، لبنان، 170/1.

2 - ابن وحشية: الفلاحة النبطية، تحقيق توفيق فهد، المعهد العلمي الفرنسي للدراسات العربية، دمشق، سورية، 1995م.

عوامل التلف وفساد التمور

Date Fruits Spoilage and Damage Factors

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

المقدمة

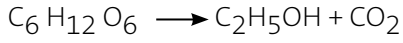
يعرف الفساد في الفاكهة والخضراوات والاعذية المتنوعة الأخرى والتمور بأنه أي تغير غير مرغوب فيه يجعل التمور غير مقبولة وغير صالحه من ناحية الشكل أو اللون أو الطعم (النكهة و التي تضم الطعم والرائحة) علماً أن ظاهرة الفساد أو التلف في التمور هي حالة طبيعية حالها حال أي فاكهة أخرى وأن اسباب التلف والفساد كثيرة ومتنوعة والتي تبدأ من الحقل إلى المخزن وإلى التسويق ويمكن إيجاز اهم عوامل التلف في محصول التمور وهي:

عملية القطف

وهذه تشمل نوعية عملية القطف يدوي، ألي وما بعد الجني لأن لعملية القطف دوراً كبيراً في تلف وفساد التمور حيث يجب معرفة الموعد العلمي والاقتصادي لعملية الجني والتي ترتبط بحالة الثمار وجودتها وقابليتها للحفظ والشحن والتخزين والتسويق والتي تعتمد بالاساس على نوعية الصنف وطبيعة الاستهلاك، الظروف الجوية، مقياس النضج كما أن لعملية التشويك دوراً مهماً في درء الكثير من التشوهات والندب في التمور في طور حركة النمو وأثناء حركة الرياح كما أن



الشمس لا تسمح لها بالعمل في الحقل ولكن أثناء القطف والخزن غير النظامي يمكن أن تعمل وحسب المعادلة



والخمائر واسعة الانتشار في كل مكان بالهواء، وعلى النبات والتربة .. إلخ .

الأعفان

تحت تأثير عامل درجة الحرارة المثالية والرطوبة والنشاط المائي المثالي تنمو بعض الفطريات Molds مسببة نموات سوداء (هيفات) من الفطر Aspergillus ومن الفطر Rhizopus والفطر Mucor إلخ، وأن



هذه الاعفان يمكن تواجدها في بعض أنواع البلح والرطب لأن درجات تركيز السكر تكون فيها واطئة ومثالية لنموها وكذلك الرطوبة العالية وعندما يكون الخزن غير نظامي وغير صحي.

البكتيريا

لقد ذكرنا سابقاً دور بكتيريا الخل Aceto Bacter بأنواعها وكما أن التمور أيضاً خصوصاً التمور ذات المحتوى الواطئ قد تتأثر نتيجة التلوث الأنساني.

أما كيفية وصول هذه الاحياء للتمور فهي من الحقل، من عملية النقل ، أثناء التعبئة، أثناء التخزين، التمور الجافة والنصف الجافة لا يمكن أن نجد فيها أي نوع من هذه الاحياء لأن التراكيز العالية من السكر تحافظ على التمر وخصوصاً وأن تراكيز السكريات لهذه التمور تصل 60-75 % وهناك اختزال كبير للرطوبة فيها .

وإبطاء عملية التنفس وتقليل فقدان الرطوبة وتقليل النشاط المايكروبي.

عملية فرز التمور في وحدات التعبئة والتغليف وغسلها وتجفيفها وتعقيمها وخبزها.

درجة الحرارة والرطوبة

درجة الحرارة و الرطوبة عاملان مهمان في فساد و تلف التمور خصوصاً عند الدرجات الحرارية المثالية 25 – 34م حيث تنمو معظم الاحياء المجهرية وبوجود الرطوبة إضافة إلى المحتوى السكري للتمور هو عامل مهم ومشجع لنمو الاحياء المجهرية خصوصاً في حالة البلح (تركيز 28-30 % سكر) وكذلك للارطاب التي محتواها السكرى بحدود 40-45 % ورطوبة عالية بحيث تسمح للأحياء التالية بالنمو والتي لها مقاومة للسكر إلى درجة تركيز 55 % سكر.

الخمائر: تستطيع الخمائر المقاومة للسكريات وتتواجد درجات الحرارة المثالية والرطوبة من النمو وتخمير سكريات التمور إلى كحول وغاز وبالتالي إلى حامض الخليك وذلك بتواجد بكتيريا Acetobacter aceti ومن أهم هذه الخمائر:

1-Saccharomyces serevisae

2-Saccharomyces Roxii

3-Saccharomyces Bailli Vai osmophilus

وجميع هذه الخمائر متواجدة على سطح التمور نفسها وهي موجودة على أكثر نباتات الفاكهة ولكن الظروف الحقلية وحرارة



لعمليات خدمة النخيل دوراً أيضاً مثل التكميم والتكميم للمحافظة على التمور من الأضرار الفيزيائية والحشرية والطيور.

إن استخدام الأسلوب أو البرنامج الأمثل لعملية القطف مثلاً أن يكون الجني وقت الصباح أو المساء للتخلص من تأثير درجة الحرارة للشمس وقت الظهيرة كما يجب أن تكون العناية بعملية قص العذوق (القطوف) أو جمعها بالحبّة بشكل نظيف وجيد وبعيدا عن كل تأثير خارجي ملوث أو تأثير فيزيائي أو كيميائي إضافة إلى ذلك يجب وضع التمور في عبوات بلاستيكية ناعمة الملمس وخالية من أي حواف حادة ويفضل أن تكون سعة العبوات بطبقة واحدة من التمور للأصناف الرطبة وطبقتين للأصناف نصف الجافة والجافة حتى لا تتأثر التمور بالضغط بعضها على بعض وأن تكون العبوات بالأبعاد التالية :

١- الطول 60سم X العرض 10x40 سم

٢- الطول 60سم X العرض 20x40 سم

ويفضل عدم تكديس العبوات البلاستيكية فوق بعضها علماً بأن عملية التبريد التدريجي الاولي للتمور في الحقل عملية مهمة ولفترة قصيرة للتخلص من ظاهرة Lose Skin (الانتفاخ والتقشر) ومن ثم تبريدها سريعاً في المخازن لحفظ درجة حرارة التمور الكامنة



التمور وبالتالي ليونها مما يجعلها عرضة للتأثيرات الفيزيائية وكذلك إنزيم السليليز Cellulase وإنزيم البولي كلاكترينز دور كبير ومهم على التمور.

الظروف البيئية

عندما تعبأ وتغلف التمور وهي طازجة هنالك معدل للتلف أو الفساد يعود إلى الظروف المحيطة بعملية التغليف والخزن لذا يحصل التلوث من مواد التغليف، مكائن التغليف، الانسان، الهواء، المياه، إلخ. مما يهتئ الظروف للتلوث وبالتالي تلف أو فساد التمور الرطبة والطرية وذات المحتوى السكري المنخفض (بلح، رطب) .

التغليف والخزن

من الامور المهمة في عملية التعبئة و التغليف نظافة المكان ونظافة العبوات وأن تكون ضد الرطوبة والتعامل مع مادة التمور بالشكل الصحيح ونقلها وتعبئتها بشكل جيد بحيث لا يؤثر على شكل وحجم وقوام التمور إضافة إلى ذلك أحكام عملية التغليف هي الاخرى مهمة حتى لا يكون هنالك تسريب للهواء داخل العلب أو دخول الحشرات والاحياء المجهرية إضافة إلى ذلك يجب المحافظة على المخازن نظيفة ومعقمة وذات رفوف منتظمة.

النشاط المائي

لنشاط المائي دور مهم في فساد التمور حيث تتحدد مجموعات الاحياء ونشاطها في التمور كما يلي موضحة في الجدول التالي:

الجدور الحرة الذي يكمن في التلف الناتج عن تفاعلها مع أهم مكونات الخلية وهو DNA أو مع جدار الخلية مما يؤدي إلى تدميرها وعدم قدرتها على القيام بوظائفها و السبب الثاني تحتاج الجراثيم الممثلة للضوء إلى وجود الضوء المرئي من أجل النمو والتكاثر وتستطيع تحويل الطاقة الضوئية إلى طاقة كيميائية لأحتوائها على مواد ملونة تشبه اليخضور.

الزمن

للزمن دور مهم في التأثير على نوعية الثمار وذلك لأن الخزن المؤقت يحافظ نوعاً ما على نوعية التمور ولكن الخزن طويل الأمد تحدث فيه الكثير من الأمور التي ذكرناها سابقاً ولكن ببطء وبذلك نحصل على تمور غامقة اللون وفيها بعض الانتفاخات في جلد الثمرة .

الكرملة

الكرملة هي الظاهرة التي تحصل نتيجة احتراق السكريات فتتحول لون التمور من اللون البني أو الذهبي أو الترابي إلى لون أسود داكن نتيجة المعاملة بالحرارة أو ترك التمور في مخازن غير مسيطر عليها حيث تصل درجة حرارتها فوق 55 م .

التلون البني غير الانزيمي

وهذه الظاهرة تحدث نتيجة تفاعل ما بين المحتوى السكري للتمور والاحماض الامينية أو البروتينيات عند معاملة التمور بالحرارة أو أثناء الخزن الطويل (تفاعل ميلرد) والذي تكون نتيجته التلون باللون الداكن (الاسود) وظهور بعض الرائحة غير المقبولة مقارنتها بالتمور الطازجة.

التلون البني الداكن أو الاسود الانزيمي

هذا التلون لا يخص التمور فقط بل يخص كافة الفواكه نتيجة عمل إنزيم (الفينوليز Phenolase) على المركبات الفينولية و أن هذا الفساد يحصل نتيجة الظروف المخزنية غير الملائمة ونتيجة الأطالة في زمن الخزن، كما أن لإنزيم الـ Pectinase دور في تطرية

الضغط الأزموزي

للضغط الأزموزي تأثير كبير على التمور أثناء عملية التجفيف لأن التمور بهذه الحالة تتخلص من الرطوبة الزائدة الموجودة في التمور عن طريق التخلص من الماء الحار إضافة إلى الماء الأزموزي وبذلك تختزل عملية نمو الاحياء المجهرية وتثبيط نشاطها كما انها تقلل من النشاط الانزيمي وبالتالي نتخلص من الفساد و التلف .

الأوكسجين وثاني أوكسيد الكربون

أن لهذين الغازين دورين مختلفين فالاول يعمل على نمو الاحياء المجهرية الدقيقة وتكاثرها عند توفر الظروف المثالية الأخرى من رطوبة ودرجة سكر (بركس) ودرجة أس هایدروجيني فنشاهد نمو الاحياء المجهرية الهوائية والاختيارية أما ثاني أوكسيد الكربون فإنه يعمل على تقليل عملية التنفس للثمار وبذلك يكون عاملاً مهماً وجيداً للمحافظة على الثمار بشكلها الطبيعي وعدم فقدها للماء نتيجة التحلل و الذبول .

درجة الأس الهيدروجيني PH

إن لدرجة الاس الهيدروجيني PH دوراً مهماً نتيجة عمل بعض الاحياء المجهرية عند توفر الظروف الأخرى المثالية بحيث تستطيع بعض الخمائر من خفض الـ PH التمور من 5.5 إلى PH (3) نتيجة عمل الخمائر وبكتيريا حامض الخليك بحيث تشاهد التغيرات الواضحة في التمرة من انتفاخ جلدة التمر وتشققها كما وأن ارتفاع الـ PH إلى أعلى الـ PH8 يعمل على ادكنان (أسوداد) ثمرة التمر.

الضوء

للضوء دور مهم في حياة ونمو الاحياء المجهرية، حيث إن الضوء يساعد على سرعة حدوث التغيرات غير المرغوبة في الثمار بصورة عامة وفي التمور أيضاً نتيجة التعرض إلى ضوء الشمس، وذلك لمنع الخطر الناتج عن

مجموعة الاحياء المجهرية	الحدود الدنيا لفعالية الماء aw
بكتيريا	0.90
خمائر	0.88
فطريات	0.80
بكتيريا مقاومة للملح	0.75
بكتيريا مقاومة للسكر	0.62

فعالية الماء = ضغط بخار الماء في التمر عند نفس الدرجة
ضغط البخار المشبع
للماء النقي

14- أنواع حشرات التمر المخزونه والقوارض
والسوس والديدان والطيور وحفارات
الساق و العذوق .

ومن أهم الحشرات التي تصيب التمر
وتلتفها في المخازن هي الحشرة Ephestia
Coutella وهذه الحشرة تصيب التمر في
الحقل وعند الخزن وكذلك تصاب التمر
بأفة المخازن والمكابس Oryzaephilus
Surinamensis أما الحشرة Ephestia
elatella فهي الحشرة التي تهاجم التمر
المتساقطة في البستان وفي المكابس وعموما
فحشرة Ephestia .

Plodia interpunctella , Ephestia Sp
Calidella , وهنالك الكثير من الحشرات
التي تهاجم التمر مثل

Carpophilus hemipterus

C. dimidiatys

Tribolium Castanume

Laemophaeas Pusillus

Typhoeus stercorea

Cryptolestes Sp



وكل هذه الحشرات تؤثر في محصول التمر
وتتلفه بنسب متفاوتة قد تصل إلى حد
100 % كما أن بعض السوس والديدان له
تأثير كبير على نوعية التمر أضف إلى ذلك
مهاجمة الطيور إلى العذوق وهي بالحقل لها
تأثير كبير أيضاً على نوعية التمر.

كما أن رش المبيدات الكبريتية والفسفورية
اثناء النهار له دور في تلف الثمار والافضل
رشها في أوقات الصباح أو المساء .

ظاهرة التسكر

وهي ظاهرة غير مرغوبة في التمر الطازجة حيث
تظهر البلورات السكرية تحت قشرة حبة التمر مع
تفقع للجلد ويظهر بمظهر مغاير في اللون بحيث
تكون لحمة التمر غامقة اللون والقشرة لونها



فاتحة وهذه الظاهرة تعتمد على طبيعة عملية
الري وزمنها خصوصاً في مرحلة النضج إضافة
إلى ذلك كمية الماء ودور الحرارة في ذلك .

أهم الطرق التي تستخدم في الحفاظ على التمر

1- المحافظة على بستان النخيل نظيفاً وخالياً
من الاعشاب .

2- المحافظة على التمر في العبوات

البلاستيكية الناعمة وغير الخشنة .

3- عملية التعقيم والتبخير للتمر عملية
ضرورية للتخلص من كافة الاحياء
والحشرات.

4- عملية التبريد التدريجي للتمر مهمة
وضرورية ولفترات قصيرة.

5- عملية التجميد طريقة مهمة في حفظ
التمر.

6- عملية التجفيف عملية ضرورية جداً
للتخلص من الماء الزائد (الرطوبة
الزائدة).

7- الحفظ بالمواد الكيماوية وهي طريقة غير
مرغوبة .

8- حفظ التمر بالتشعيع هي طريقة لم يعتد
الناس عليها في منطقتنا العربية ولكنها
تستخدم في أكثر دول العالم.

من الأمور المهمة بعد الجني (جني التمر)

1- التمر فاكهة لذيذة والتمر مادة حية
تستمر بها العمليات الحيوية بعد عملية
الجني فهي تتنفس وتفقد جزءاً من مائها
الحر ومن ثم تكون عرضة للتدهور وظهور
انتقاعات على جلد الثمرة لذا يجب نقلها
وتعبئتها و تخزينها للمحافظة على جودتها
و إطالة عمرها التخزيني.

2- درجة الحرارة: تعتبر درجة الحرارة
العامل المهم في الحد من معدل التنفس
وفساد التمر لذا يفضل التبريد السريع.

3- نوعية التبريد: يفضل تبريد التمر تدريجياً
للتخلص من حرارة الحقل التي تكسبها
التمر بفعل ساعات تعرضه للشمس في
البستان وبالتالي الحفاظ على شكل الثمرة
و بدون انتقاعات أو Lose Skin .

4- البلح عموماً يحتاج إلى عملية التبريد - 7
م° بينما التمر الاخرى مثل المدجول يحتاج
إلى عملية تبريد (تجميد) قد تصل إلى -

18م² للمحافظة على الجودة.

5- أن عملية السيطرة على عملية التبريد والتجميد للتمور لكافة أنواعه تحتاج إلى خبرة كافية بالتمور ونوعيتها.

6- التمور الجافة لا تحتاج عموماً إلى عملية تبريد بل تحفظ في الغرف العادية لأن المواد السكرية فيها عالية .

7- التمور النصف جافة تحتاج إلى عملية تبريد +2 - +7 م.

8- التمور الطرية تحتاج إلى عملية تجميد لأن رطوبتها عالية 5- إلى 10- م.

9- أما الخزن الطويل الأمد فإنه يفضل استخدام التجميد السريع 18- م.

التلف أو الفساد أثناء عمليات التعبئة

والتغليف

من أهم الأمور في عمليات التعبئة والتغليف للتمور هي المام ومهارة العمال والمشرفين لعملية التعبئة و التغليف بملاحظة:

1- قوة ماء الغسيل حيث تعمل على تقشر التمور.

2- أن تكون وحدات الغسيل والتجفيف متناسقة من حيث الارتفاع لأن سقوط حبة النمر من حزام ناقل عال إلى حزام التجفيف الواطئ يجعل سقوط الثمرة بقوة وهي رطبه مما يسبب تشقق الثمرة وتقرحها.

3- المجفف يجب أن يكون بمواصفات لكل نوع من التمور.

لأن التمور وكما نعلم ثلاثة أنواع:

1- تمور جافة

2- تمور نصف جافة

3- تمور رطبة

النوع الأول والنوع الثاني يقاوم الحركة والسقوط ولكن الطرية لا تقاوم إضافة إلى ذلك تستخدم في مكابس التمور مجففات ذات تسخين وتهوية من أعلى نفق التجفيف ومع حركة الحزام الناقل التمور تتحرك بقوة لأن قوة الهواء شديدة والرطوبة عالية مما يؤثر على نوعية التمر من حيث تماسكها وشكلها لذا فالأفضل وضع ساحبات (شفاط) هواء في أسفل النفق حتى يجعل حبة التمر ثابتة في محلها خصوصاً للتمور الطرية بدلاً من التهوية العليا.

4- عملية الفرز الآلي يجب أن تكون متناسقة مع خط الإنتاج من حيث الوزن أو الحجم وإن الاختيار يعتمد على الصنف نفسه ومواصفاته ولكل نوع الوزن أم الحجم له مساوئه وله محاسنه لأن الحجم مثلاً في بعض الأصناف لا يعطي الوزن الأمثل والعكس صحيح لذا يكون هنالك تشابه في الخطأ في كلا الحالتين لذا فالاختبار يعتمد على نوع التقنية المستعملة.

1- حزام ذو فتاجين.

2- أسلاك تتوسع وتقلص حسب حجم الثمار.

3- قنوات من الاستلس ستيل على الحزام الناقل تعمل على تصريف الثمار وتدرجها على الحجوم واستقبالها من تحت الحزام الناقل ومن ثم تعبئتها.

4- التقنيات الثلاث الأولى فيها نسبة تلف قد تصل إلى أكثر من 10 % .



صور لبعض العيوب و الأضرار التي تصيب التمور



تغاير بالأصناف



طيور و دبابير



تمور متعفنة



شيص



الوشم



تمور غير ناضجة



تمور متحمضة



تمور متشوهة



تمور متقشرة



الاصابات الحشرية



Photography by: Ayman Al Ahmed Al Mohammed - Saudi Arabia

نخلة العويس

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

قال الشاعر الأديب سالم بن علي العويس (1) في النخلة التي جاورته في دبي (2)

لكل على مر الزمان زمان
وكل له أو لم يقله لسان
ولي جارة قد شاغب البين ربعها
وساهم في ساحاتها الحد ثان
وأفردها بعد القطبين فأصبحت
عن النخل يرسو حولها العمران
فيا نخلة الرحي التوى بك خاطري
ورق فهل وافاك منه حنان
لعينك من خلف البيوت تطلع
إلى نخلات بالفضاء تصان
لأربابها فيها مقيل ومرتع
وفيهم لها بين الضلوع مكان

إذا أبصرت عيناك حالك أسبلت
على أهل ود في ربوعك كانوا
وإنك في مس الأذى لكريمة
إذا ما رجال للحوادث لانوا
كأن بيوت الرحي وهي عوابس
لوجهك لو يخطر بك الشنان
إذا عصفت فيك الرياح التقيتها
بأجرد مياس كما تخطر البان
وإنك في ألوانها لضعيفة
وفيك لها من زاخر الصبر ألوان

(1) الشاعر الإماراتي سالم بن علي بن ناصر العويس: "المولود في بلدة الحيرة عام 1307 هـ، 1887 م، تلك البلدة الواقعة بين إمارتي الشارقة وعجمان، ونشأ في بلدة الحميرية التي وفد إليها من نجد في تلك الفترة شيخان جليلان هما الشيخ عبد الصمد والشيخ عبد الوهاب أبناء عبد العزيز بن عبد الله التميمي. وعلى يديهما تتلمذ شاعرنا... ويقول... الشيخ مبارك بن سيف الناخي الصديق الحميم للشاعر إن الطالب سالم بن علي العويس كان الأول دائماً على أقرانه وعريفاً عليهم في الصف. بدأ شاعرنا قول الشعر وكتابته وهو فتى لا يتجاوز السادسة عشرة من عمره، وكان شغوفاً بالمطالعة في وقت كانت الكتب والمجلات لا يصل منها إلى المنطقة إلا النزر اليسير، ومع ذلك نرى أنه كان مشتركاً في مجلة (الفتح) التي تصدر في القاهرة عن دار الكتب السلفية لصاحبها محب الدين الخطيب، وكانت تصل إلى المنطقة بعد ثلاثة أو أربعة أشهر من صدورها عن طريق البصرة في العراق. كما كان مشتركاً في مجلة (أم القرى) وتصدر في مكة المكرمة. وقد كان القرآن الكريم المصدر الرئيس لشعره معنى ومفردات. عاد الشاعر إلى الحيرة مرة أخرى حيث اشتغل بتجارة اللؤلؤ ثم استقر في دبي وهناك عمل بالتجارة وكان الحظ حليفه..."

توفي الشاعر عام 1959 م في مدينة الشارقة التي انتقل إليها قبيل وفاته.

صدر له ديوان شعري بعنوان نداء الخليج.

(من مقدمة ديوانه «نداء الخليج» الصادر عن دار المهدي للنشر والتوزيع - عمان - الأردن، 1987 م، والمقدمة بقلم معالي عبد العزيز بن ناصر العويس)

(2) وردت القصيدة في مجموع شعري مخطوط بخط أحمد بن سعيد بن غباش.

النخلة

سالم بوعزاوي

قصر أولاد أمبارك الجرف ارفود

الرشيدية - المملكة المغربية

ياك في يوم كونتو تبغوني

وفسواقي جبتو الماء تسقوني

واليوم راكوا عفتوني يا الفلاح

اليوم كان عرقي في الماء يرصع

وكانت عراشي بعسولها تلمع

واليوم ما تليت نفع يا الفلاح

الماء في الويدان و أنا عروقي عطشان

وأنت راكد كسلان يا الفلاح

النخلة يا الرحنينة فراقك راه يبكيانا

الجفاف طال علينا ربي يسقينا

النخلة الفلاح راه اسقيك

يا النخلة أحكي ما بيك اش واقع بيك يا النخلة

أنا مهنتي فلاح

وجيت لتحيك نستراح

طيبت قلبي بالتناوح يا النخلة

يا حلوة التمر أحكيكي كيف صار

مال اولادك أصغار يا النخلة

راه غيرني حالك وقنطان في دارك

وما بقات النظرة فخيالك يا النخلة

ما بقى فعراشك عسلا

ولا تعبي ثمارك طفلا

ولا ترعى فيك النخلة يا النخلة



أهمية الأسمدة العضوية في تسميد مزارع نخيل التمر

سعود عبد الكريم الفدا

مدير الإدارة الزراعية

إدارة أوقاف صالح الراجحي

saudalfadda@hotmail.com

الدكتور رمزي عبد الرحيم أبو عيانة

مدير الشؤون الفنية - الإدارة الزراعية

ramzy200@hotmail.com

المملكة العربية السعودية

- لصورة صالحة للذوبان مثل:
- أ- تحول مركبات البوتاسيوم غير الذائبة إلى مركبات ذائبة مثل كربونات و نترات البوتاسيوم الذائبة.
 - ب- تحول الفوسفات غير الذائبة إلى فوسفات كالسيوم أو حديد ذائبة.
 - ج- تكون بيكربونات الكالسيوم لتأثير CO₂ H₂O على كربونات الكالسيوم.
 - 3 - تعمل كمنظم للتربة ضد التغيرات السريعة الناتجة عن الحموضة والقلوية والسمية والمعادن الثقيلة والأملاح والمبيدات.
 - 4 - زيادة النشاط الحيوي للكائنات الحية الدقيقة لأنها مصدر طاقة وغذاء لها

الأسمدة العضوية من حيث المبدأ هي كل ما يضاف من مواد أو مخصبات للتربة بهدف إمدادها بالمواد العضوية وتحسين خواصها بالإضافة إلى إمداد النباتات النامية باحتياجاتها أو بعض احتياجاتها من العناصر الغذائية الضرورية لنموها.

أهمية الأسمدة العضوية للتربة:

- 1- زيادة السعة التبادلية الكاتيونية وبالتالي تزيد من ادمصاص الكاتيونات على الدبال مثل الامونيا، البوتاسيوم، الكالسيوم.
- 2- ينتج غاز CO₂ أثناء تحللها فهو مصدر كبير للكربون كما أنه يذوب في الماء مكونا حامض الكربونيك والذي يعمل على إذابة العناصر الغذائية قليلة الذوبان وتحولها



ونظراً لوجود الدبال فإن ذلك يشجع على نمو الميكروبات المضادة للفطريات والبكتريا والنيماطودا.

5-زيادة قدرة التربة على الاحتفاظ بالماء (السعة التشبعية للماء الكلي الميسر).

6-تحسين خواص التربة مثل البناء والقوام والنفاذية وتدفئة التربة.

7-تقليل عملية التبلور والتصلب لمعادن التربة في الأجواء الاستوائية الرطبة الفنية بمعادن الحديد والألومنيوم الذائبة.

8-إمداد النبات بالعناصر الصغرى في صورة ميسرة يستطيع النبات امتصاصها.

أهمية الأسمدة العضوية للنبات:

1-مصدر لكميات كبيرة من العناصر الغذائية فهي الطريق الأساسي لتخزين أنيونات العناصر الذائبة الضرورية لنمو النباتات مثل النترات والفوسفات والكبريتات والبورات وغيرها.

2-إمداد النباتات باستمرار باحتياجاته من العناصر الذائبة نظراً لانحلالها التدريجي البطيء.

3-يحتوي الدبال على منظمات نمو وهرمونات طبيعية مهمة لنمو وتنشيط النباتات.

أقسام الأسمدة العضوية:

أ-من مخلفات الحيوانات:

1-سماد الأبقار: أو ما يعرف بالسماد البلدي حيث يحتوي على العديد من العناصر الغذائية الأساسية لنمو النباتات وبعض العناصر الصغرى كما أنه غني بالدبال ويحتوي على بعض الهرمونات الطبيعية خاصة (auxienes) والتي تساعد على سرعة نمو النباتات، معظم النيتروجين الموجود به يكون على صورة عضوية مما يقلل من استفادة النبات منه إلا بعد تحلله بواسطة (micro organisms) الموجودة بالتربة، تقريبا 1/2 كمية

محتواها من العناصر الذائبة باختلاف المصدر النباتي المستخدم في صناعتها وهي ما تعرف بالسماد العضوي الصناعي الكمبوست (compost)، وهو السماد الناتج عن تحلل المخلفات النباتية فقط عن طريق تخميرها بزيادة نسبة الرطوبة مع توفير المواد المنشطة لتغذية وتشيط الكائنات الدقيقة التي تقوم بتحلل هذه المواد على أن يكون الوسط متعادلاً والمخلوط المنشط (سلفات نشادر، سوبر فوسفات الكالسيوم، كربونات الكالسيوم والتربة) في وجود ماء.

مميزات استخدام الكمبوست:

1- معلوم التركيب الكيميائي مما يفيد في تقدير نسبة العناصر المضافة للنباتات.

2- خال من مسببات الأمراض وبذور الحشائش والطفيليات والنيماطودا.

3- يحتوي على كمية عالية من العناصر الغذائية مما يقلل من استخدام الأسمدة المعدنية.

4- يساعد على رفع كفاءة استخدام ماء الري لاحتفاظه بكميات عالية من المياه مما يقلل كمية المياه المستخدمة.

5- تقليل ملوحة التربة وتحسين قوامها والمحافظة على البيئة من التلوث ويساعد على زيادة نشاط الكائنات الحية الدقيقة.

هذا ولأهمية هذا النوع من السماد سوف تخصص نشرة فنية لاحقاً لتوضيح طرق إعداده ومعدلات المواد الداخلة في ذلك.

د- من تخمير المخلفات العضوية:

ويطلق عليه (سماد البيوجاز): هو عبارة عن المخلوط الغازي الناتج عن تخمر المخلفات العضوية عند خلطها بمعزل عن الهواء بواسطة أنواع متخصصة من البكتيريا وينتج عن ذلك غاز الميثان بالإضافة إلى غازات أخرى بنسبة قليلة مثل الهيدروجين والنيتروجين وكبريتيد الهيدروجين وبعد إنتاج الغاز يتخلف سماد عضوي جيد غني في محتواه من المادة العضوية



محتواه من العناصر الغذائية وتبلغ نسبة النيتروجين 7 % ، وحامض الفوسفوريك 5 % ، والبوتاسيوم 3.3% كما يحتوي على مادة عضوية تصل نسبتها إلى 24.5 %.

ب- من مخلفات المجاري:

1- الطور الصلب: يسمى الراسب أو الحمأة (sludge).

2- الطور السائل: يسمى الدفق أو الفيض (effluent).

تحتوي هذه المخلفات على معظم العناصر الغذائية التي يحتاجها النبات وتعتبر الأعلى في نسبة النيتروجين وتستخدم الحمأة في تصنيع الأسمدة العضوية بمفردها بعد تحفيها (البودريت) أو تخلط مع المخلفات النباتية العضوية لكن يجب مراعاة إذا كانت الحمأة أولية (نسبة الرطوبة بها 90%) تكون النسبة 1:1 وفي حال إذا كانت الحمأة جافة تخلط نسبة 3:1.

ج- من المخلفات النباتية:

هي عبارة عن الأسمدة الناتجة من تخمر المخلفات النباتية مثل قش الأرز والحشائش ونواتج تقليم الأشجار والفاكهة وتختلف في

النيتروجين و1/6 حامض الفوسفوريك و1/2 كمية البوتاسيوم قابلة للذوبان والامتصاص.

2- سماد الأغنام: يعتبر أغنى في محتواه من المادة العضوية والعناصر الغذائية مقارنة بالأول ويحتوي على ضعف كمية النيتروجين الكلي.

3- سماد الإسطل: يفضل استخدامه لتسميد نباتات الزينة كما أنه ضعيف في محتواه من العناصر الغذائية لاختلاط نسبة كبيرة من الفرشة والقش معه.

4- زرق الحمام: سماد عضوي كامل ومصدر مهم للعناصر الغذائية الرئيسية حيث يحتوي على 4 % نيتروجين، و 5 % فوسفور، و 3 % بوتاسيوم.

5- زرق الدواجن: تعتبر قيمته السمادية أقل بكثير من زرق الحمام وأعلى من سماد الماشية والأغنام.

6- سماد الجوانو: يتكون من زرق وريش الطيور البحرية بعد تحللها بالإضافة إلى ما كانت تتغذى عليه من الأسماك ويعتبر من أفضل الأسمدة العضوية نظراً لارتفاع

والعناصر الغذائية وكذلك احتوائه على بعض الهرمونات النباتية والفيتامينات.

يتميز هذا السماد بمميزات السماد العضوي الصناعي إلا أنه عال في محتواه من العناصر الغذائية الكبرى والصغرى مما يضعه في مرتبة الأسمدة الكاملة.

مكونات سماد البيوجاز:

1- الطبقة السائلة: تحتوي على عدد من المركبات والأملاح الذائبة.

2- الطبقة الصلبة: عبارة عن مواد عضوية وأملاح غير عضوية مترسبة.

ويستخدم عن طريق صورته السائلة مختلطاً مع مياه الري أو بصورته المختلطة أو بالصورة الصلبة وذلك مخلطه مع التربة.

ه- من الأسمدة الخضراء:

هي عبارة عن نباتات العائلة البقولية مثل البرسيم، الفول، اللوبيا، الفاصوليا، الترمس ويؤدي استخدامها إلى زيادة المادة العضوية وكمية النيتروجين بالتربة، منع فقد العناصر الغذائية خاصة النتترات، خفض (ph) التربة، زيادة نشاط (mo) بالتربة وتحسين خواصها وتحسين القوام وزيادة تماسك حبيباتها وزيادة قدرتها على الاحتفاظ بالماء (holding) لكن من عيوب استخدامها عدم استغلال الحقل بزراعة محصول آخر يعود بالفائدة، زيادة التكاليف، قد نحصل على نتائج عكسية.

مواعيد وطرق إضافة الأسمدة العضوية:

تعتبر شهور أكتوبر، نوفمبر، ديسمبر هي الشهور المثلى لإضافة الأسمدة العضوية للنخيل ويفضل البدء بالإضافة للفحول والأصناف الممتازة ثم الجيدة مع إعطاء رية غزيرة بعد إضافة السماد.

تعتبر الطريقة الأفضل لاستخدام الأسمدة العضوية عند تغذية النخيل أو النبات عموماً وذلك بعمل خندق حول محيط النخلة بعمق

20 سم ويتم وضع الأسمدة بداخلها ثم التغطية ويفضل إضافة مصدر للنيتروجين معها للإسراع من عملية التحلل وتفيد هذه الطريقة في منع تطاير الأمونيا من الأسمدة العضوية. بالإضافة إلى تفكيك سطح التربة ورفع كفاءة الامتصاص للعناصر الغذائية الموجودة بالأسمدة العضوية عن طريق تحسين الخواص الفيزيائية والطبيعية والكيميائية للتربة.

يفضل استخدام السماد المتحلل تحللاً كاملاً وذلك لأن السماد غير المتحلل يحتوي على نسبة مرتفعة من اليوريا قد تؤدي إلى احتراق الجذور كما أنه قد يحتوي على بذور وحشائش ومسببات أمراض. كما يؤدي استهلاك النيتروجين بواسطة (micro organisms) التي تقوم بتحليل السماد المضاف للتربة إلى حدوث نقص مؤقت في محتوى النيتروجين في التربة لأن هذه الكائنات تستخدمه في بناء أجسامها ونشاطها.

وأن معدل الإضافة من 25 - 50 كجم/نخلة سنوياً حسب عمر النخلة وحجمها وصنفها ونتائج تحليل التربة وأيضاً مكونات الأسمدة العضوية المضافة، مع أهمية القضاء على الحشائش التي قد تكون موجودة بحوض النخلة..

عيوب استخدام الأسمدة العضوية وطرق علاجها:

1- تحتاج سيارات كثيرة لنقلها وحيز واسع لتخزينها، ولتغلب على ذلك يمكن تأمينها وقت الاستعمال وبقدر الحاجة.

2- قد تتواجد بها بذور حشائش وكائنات حية ضارة، ولتغلب على ذلك بالكمر الجيد والمعاملة الحرارية المناسبة.

3- قد تكون لها رائح كريهة وجاذبة للذباب، فيمكن تخميرها جيداً لعلاج ذلك.

4- قد تكون فقيرة في محتواها من بعض العناصر الغذائية، لذا يجب تحليلها والعمل على معالجة النقص بتلك العناصر.

لكن يبقى السؤال هل يوجد علاقة بين إضافة

الأسمدة العضوية للنخيل واسوداد ثمار السكري من عدمه؟ للإجابة على هذا السؤال يلزم إجراء مزيد من الدراسات والتجارب لاختلاف الآراء العلمية والاجتهادات حول ذلك.

المواصفات القياسية للأسمدة العضوية:

1- أن تكون خالية من بذور الحشائش والأمراض والنماتودا.

2- أن تكون عديمة الرائحة وغير جاذبة للذباب.

3- أن يسهل تحللها في التربة.

4- أن تكون مطابقة للمواصفات الفنية من حيث نسب المواد المعدنية (العناصر الغذائية) وعدم زيادة نسبة الرطوبة بها.

5- تكون معبأة في عبوات جيدة غير ممزقة ومدون عليها العناصر الغذائية ونسبها.

المراجع:

1- الأسمدة ومحسنات التربة، تأليف روي هنتر فوليت، لاري س. مورفي، روي ل. دوناهيو، ترجمة د. فوزي محمد الدمى، د. خليل محمود طليل، أ. موسى أحمد القزيري، مراجعة د. يوسف القرشي الماحي، د. الفدا في عبد الله الحداد، د. فوزي محمد الدومي، جامعة عمر المختار، ليبيا، 1999م.

2- مقدمة في ميكروبيولوجيا التربة، مارتن الكسندر، نيويورك 1998.

3- زراعة وإدارة مشاريع النخيل د. رمزي عبد الرحيم أبو عيانه، وسلطان بن صالح الثنيان، إدارة أوقاف صالح الراجحي، المملكة العربية السعودية 2008م.

4- نشرات فنية عن الأسمدة العضوية، إدارة أوقاف صالح الراجحي 1999/2000م.

الآفات الحيوانية غير الحشرية التي تصيب شجرة النخيل

وأمریکا وفي المملكة العربية السعودية ينتشر
تقريباً في جميع مناطق زراعة النخيل .

دورة الحياة

تضع الاناث الملقحة بيضها بين 20 - 25 بيضة
خلال مدة حياتها، البيض كروي اللامع ذو اللون
الأبيض الكريمي والذي يأخذ اللون البرتقالي
ويزداد تركيز اللون بتقدمه في العمر. بعد فترة
الحضانة والتي تستغرق حوالي 3-5 أيام يفقس
البيض وتخرج أطوار يرقية لها ثلاثة أزواج من
الأرجل ولونها يكون مائلاً للون الأبيض المشوب
بالاصفرار وتسلخ إلى حورية أولى ثم إلى
حورية ثانية ذات لون برتقالي مشابهة للأطوار
الكاملة ولها زوج من العين الحمراء على جانبي



تتعرض الشجرة المباركة لمهاجمة كثير من
الآفات مما يسبب لها ضرراً بالغاً يتمثل في
خفض إنتاجيتها كما وكيفاً وقد يؤدي ذلك
في النهاية إلى موتها. منها الآفات الحشرية
والاكاروسية والنيماطودية والقواقع والقوارض
والطيور والخفاشيات التي تتخصص في
إصابة الجذور والساق والجزء الخضري
ومنها ما يتغذى على الثمار مما يقلل العائد
النهائي للمزارع. وان دراسة هذه الكائنات
والإلمام بسلوكها ودورة حياتها من أهم العوامل
التي تساعدنا في برامج الوقاية والمكافحة.

اولاً: الآفات الاكاروسية

العنكبوت الأحمر (حلم النخيل الأحمر)

Oligonychus afrasiaticus

يعتبر حلم الغبار الذي يعرف بعدة
أسماء (أكاروس البلع ، الغبير،
الطوز، أبورماد، أبو غفار) أهم
الآفات غير الحشرية التي تصيب
جميع أنواع ثمار النخيل ويخلف
خسائر كبيرة جداً، ينتشر الحلم
في جميع بلدان زراعة النخيل إيران
وباكستان ودول الخليج العربي
والعراق ومصر ودول شمال إفريقيا



د. رمضان مصري هلال

الأستاذ بكلية الزراعة - جامعة كفر الشيخ

rahelal@yahoo.com

مقدم الجسم. ثم تخرج الذكور مبكرة عن الإناث وتكون ذات لون برتقالي وعليها شعيرات ظهرية طويلة ومميزة. وتستغرق دورة الحياة 7-14 يوماً حسب درجة الحرارة السائدة. يقضي عنكبوت الغبار فصل الشتاء على هيئة إناث بالغة في قلب الشجرة بين الليف والكرب وتظهر هذه الحيوانات بين منتصف ونهاية شهر حزيران حيث تتغذى على السعف الطري وتحول بعد ذلك إلى الثمار فتبدأ بوضع بيضها على منطقة اتصال الجمري والخلال بالشمرخ وكذلك على النسيج الحريري الذي يفرزه الطور الحوري الأول والثاني ثم البالغة.

الأضرار الذي يحدثها عنكبوت الغبار

لحلم الغبار المقطرة على غزل نسيج عنكبوتي على طلع النخيل الحديث مما يسبب تراكم الأتربة عليه وتكثر الكائنات الأخرى والتي قد تسبب أضراراً إضافية على النبات وبصفة عامة تكون الثمار الحديثة أصغر حجماً من الثمار السليمة وذات شكل غير مستو ويتحول لونها إلى اللون الداكن والمجعد حيث تتيسر قشرتها نتيجة امتصاص الأكاروسات العصارة منها. وقد يترك الأكاروس الثمار عند اشتداد الإصابة ويهاجم العذوق والسعف والحوص لامتصاص عصارتها. وغالباً ما يقضي هذا النوع فترة الشتاء في قلب النخلة بين الكرب والليف حتى تتحسن الظروف



الجوية وترتفع درجة الحرارة ليبدأ مرحلة نمو جديدة.

طرق الوقاية والمكافحة

نظافة البستان من جميع بقايا الثمار المتساقطة سواء على الأرض أو العالقة بأي جزء من النخلة والتخلص من عراجين المواسم السابقة العالقة بالنخيل وكذلك الحشائش بحرقها للقضاء على الآفة المتواجدة عليها، الاهتمام بالعمليات البستانية لتكون الأشجار بحالة جيدة. كما يجب متابعة حالة الإصابة بالأكاروسات على النباتات والحشائش والتي تعتبر عوائل وسيطة أو ثانوية حتى يحين موعد انتقالها وإصابتها أشجار نخيل التمر المجاورة في نفس المنطقة. التخلص من مصادر الأتربة حول المزارع كردم وتعبيد الطرق القريبة منها تجنباً لتفاهم الإصابة، مراقبة وفحص مستمر للثمار على العراجين من بعد تمام عقدها بالتركيز على النخيل المصابة الموسم السابق وفي حالة ملاحظة الإصابة يجب التخلص من العذوق المصابة بدفنها بطريقة وقائية وعلاجية. بعد عمليات جني المحصول يتم تعفير منطقة الجمارة في النخيل المصابة بالكبريت الزراعي بمعدل 50 - 100 جرام للنخلة حسب العمر.

الطرق العلاجية

تتم العمليات العلاجية عادة بعد عمليات فحص الثمار والتأكد من ظهور الآفة عليها وذلك بإتباع الآتي:

◀ استعمال الكبريت الزراعي تعفيراً على العراجين بمعدل 50 - 100 جرام للنخلة حسب عدد العراجين وكبر حجمها وشدة الإصابة على أن تتم العملية في الفترات التي تكون فيها درجات الحرارة منخفضة وتكرر من (2 - 3) أسابيع كما يمكن رش العراجين بالكبريت الميكروني 80% وبمعدل 300 مل في 100 ماء لتر ويكرر الرش كل اسبوعين.

◀ يمكن استعمال الزيوت المعدنية الصيفية في حالة ظهور الإصابة بعد مرحلة تلون الثمار

مثل سانسبراي والمبيدات الآمنة والمركبات الحيوية المسموح بها لمكافحة الاكاروسات في مجال الزراعة العضوية مثل الازادركتين السبينوزاد والماترين: مع الملاحظة أن العلاج في كل الحالات يكون في الصباح الباكر أو في المساء.

◀ تعفير عذوق نخيل التمر بالكبريت الزراعي بمعدل 50 - 100 جم/النخلة في الفترة من نهاية أبريل حتى منتصف يونيو (2-3 مرة) لمنع أو طرد أفراد الأكاروس من مهاجمة النخيل.

◀ تعفير العذوق قبل أول مرة لجمع محصول التمر بحوالي 2 أسابيع بنفس المعدل السابق.

◀ في 200 - 250 جم/100 لتر ماء ويمكن تكرار الرش بعد 2 - 3 أسابيع من المرة الأولى أو بعد عقد الثمار مباشرة.

◀ وفي جميع الأحوال يمكن تكرار الرش مرة كل اسبوعين للقضاء على نسبة عالية جداً من الإصابة بشرط توقف الرش تماماً قبل جني المحصول بفترة لا تقل عن شهر.

المكافحة الحيوية

يمكن استعمال بعض المفترسات كما في الشكل التالي لمكافحة حلم الغبار مثل:

Stethorus punctillum

Phytoseilus persimimilus





Pycnonotus leucotis
mesopotamiae



Hypoeolius ampeimus

التي تتواجد ببساتين النخيل.

رابعا- الخفاشيات (الوطاويط)

Rousettus sp

الخفافيش حيوانات ثديية تختفي نهاراً وتظهر ليلاً، وهي تنتشر في كل بقاع العالم، والنوع السائد منها والذي يتغذى على الثمار يهاجم ثمار النخيل في طوري الرطب والتمر. كما تهاجم حداثق النفاكهة وتآكل لب ثمارها أو تتلفها وترتكها فارغة معلقة بالأشجار، وتهاجم ثمار المانجو والقشطة والمشمش والخوخ والبرقوق والكمثرى والبلح وتسبب سقوط الكثير من ثمارها. كما تتغذى على العنب والتوت والنبق والجميز والبلح والفاولة والطماطم والبادنجان وغيرها.

طرق مكافحة الخفاش

في حالة الإهتداء الى أوكارها

تدخن أماكن تجمع الخفافيش بحرق زهر الكبريت بمعدل 30 جم منه مضافاً إليه 1 جم من الشطة السوداني لكل متر مكعب من الفراغ مع استعمال مواقد بها فحم نباتي أو

توجد أنواع كثيرة من الطيور وأهمها العصفير التي تتبع رتبة العصفوريات وتسمى أيضاً بالدوريات أو الطيور المغردة تسبب خسائر فادحة لمحصول التمر حيث تتغذى على الثمار قبل جنيها وبخاصة في مرحلة الرطب أو بعد جني الثمار، وتحدث هذه الطيور تشوهات في الثمار وتترك بها فجوات تسمح بدخول الحشرات والإصابة بالفطريات المختلفة، وكل ذلك يؤدي إلى نقص المحصول وخفض نوعية الثمار ومن أهم هذه الطيور ما يلي:

العصفور البيتي: House sparrow



House sparrow

يسمى أيضاً بالعصفور الدوري أو الزرزور، شكل ويسمى علمياً *Passer domesticus* biblicus ويتغذى هذا العصفور على الثمار في دوري الرطب والتمر ومازالت الثمار على النخلة وبعد الجني.

البلبل العراقي

Pycnonotus leucotis mesopotamiae

ويكثر وجوده في البساتين ويتغذى على الرطب والتمر على النخل بالإضافة الى فواكه أخرى.

- خنادق رمادي

Hypoeolius ampeimus

يتغذى على الرطب والتمر وعلى الفواكه الأخرى، ويبني عشه في النخيل.

هذا بالإضافة إلى بعض أنواع الطيور الأخرى

Neoseiulus californicus

ثانياً : النيماتودا (الديدان الثعبانية) أو الديدان الخيطية أو الأسطوانية



Phylum, Nematoda

يتسبب المرض عن نيماتودا تعقد الجذور، تخترق اليرقات الصغيرة وهي في طورها اليرقي الثاني جذور العائل وتسكن في الخلايا البارانشيمية للقشرة مما يؤدي إلى تهيج الأنسجة المصابة وتكوين الانتفاخ والأورام على الجذور على شكل عقد. يبين الشكل المرفق أعراض النيماتودا على جذور الطماطم.

تضع الأنثى البيض على فترات في كتل جيلائينية تفرزها من فتحتها التناسلية مكونة بذلك كتلة بيض يتراوح عدد البيض فيها من 500 - 3000 بيضة، يتكون داخل كل بيضة يرقة في طورها اليرقي الأول، ويفقس البيض بعد 2-3 أيام لتخرج منه اليرقات في طورها اليرقي الثاني وطولها حوالي (0.4) ملم وتتم دورة حياة النيماتودا في مدة شهر تقريباً.

طرق الوقاية والمكافحة

الاهتمام بزراعة فسائل سليمة خالية من الإصابة، وتطهير الفسائل قبل غرسها في محلول فايديت سائل بمعدل 40 - 60 مل لكل 100 لتر ماء وذلك بغمرها لمدة دقيقتين.

يمكن معاملة فسائل النخيل بالمشتل وذلك باستعمال مادة النيماتوجون 75% بمعدل 5 سم² للمتر المربع إما مع مياه الري أو حفناً في التربة بعد تخفيفها بمقدار 60 سم² من الماء.

ثالثاً : الطيور

عدد مرات الولادة/ السنة	عدد الأجنة/ مرة	فترة الحمل بالأيام	النوع
6	8 - 4	21	فأر المنزل
8 - 6	12 - 4	23 - 21	الفأر المتسلق
7 - 3	10 - 6	24 - 20	الفأر النرويجي
7	5 - 3	18	الفأر النيلي
6 - 4	10 - 1	20	الفأر الشوكي

وهي مشاهدة الفئران تتجول في الحقول وعلى جانبي الترع والمصارف والجسور وكذلك مشاهدة الفئران في المنازل والمخازن ومزارع الدواجن والمنشآت المختلفة .

◀ دلائل غير مباشرة :

وهي الآثار التي تتركها الفئران خلفها وتدل على وجودها ومنها:

◀ مظاهر الإصابة في المحاصيل المختلفة بالفئران.

◀ آثار الأقدام والممرات ووجود الجحور والأعشاش.

◀ رائحة بول الفئران الكريهة في الأماكن المغلقة.

◀ انتشار بعض الأوبئة.

◀ وجود جماجم الفئران في بعض المناطق الناتجة عن موت الفئران أو تقيؤ الطيور المفترسة لها.

◀ وجود الأعداء الطبيعية للفئران بكثرة في منطقة ما.

◀ يعتبر وجود براز الفئران من الدلائل المهمة على وجود الفئران وخاصة في الأماكن المغلقة (المخازن والشون) والمنازل والحقول ويختلف شكل البراز باختلاف أنواع الفئران.

الأضرار الاقتصادية

تتسلق الفئران النخيل وتتلغ كميات كبيرة من التمر، وتحفر أنفاقاً داخل جذوع النخيل مما يضعفها ، علاوة على أن الأنفاق التي تصنعها



الفئران أساساً حيوانات ليلية لذلك فهي تحتاج لنوع من المهارات حتى تتحرك وتنتقل للبحث عن الغذاء وكذلك لكي تهرب من أعدائها. والمعلومات عن حواسها وسلوكها في البيئة التي تحيط بها تساعد بدرجة كبيرة في تطوير برامج مكافحة الخاصة بها.

القدرة التناسلية للفئران

بعد ولادة الأم للصفار تستطيع أن تتزاوج وتحمل مرة ثانية خلال اليوم الأول للولادة. تنمو الصفار بسرعة وتبدأ في التعرف على الغذاء بنفسها عند الأسبوع الثاني. وخلال الأسبوع الثالث تبدأ في تناول الأغذية الصلبة وعند الشهر الثالث تعتمد على نفسها كلية وتصبح ناضجة جنسياً.

والجدول المرفق أعلى الصفحة يبين (فترة الحمل - عدد الأجنة لكل مرة - عدد مرات الولادة في العام) للأنواع المختلفة.

مظاهر وعلامات الإصابة بالفئران:

يمكن تقسيم دلائل وعلامات الإصابة بالفئران إلى قسمين :

◀ دلائل مباشرة.



قوالب أو خشب في هذا الغرض.

في حالة عدم الاهتمام الى أوكارها

تقاوم الخفافيش في هذه الحالة باستعمال الطعم السام المكون من العجوة الخالية من النوى مع مادة فوسفيد الزنك ولتحضير هذا الطعم يزال النوى من العجوة ثم يضاف إليها فوسفيد الزنك (3جم فوسفيد الزنك/100جم عجوة) وتعجن وتخلط جيداً خطأ متجانساً ثم يعمل منها كور بحجم البرتقالة الصغيرة تعلق بالثمار بواسطة خيوط من الدوبار في أماكن ظاهرة من الأشجار بالنهار فتجذب إليها الحيوانات ليلاً وتأكل منها فيقضى عليها.

خامساً-الفئران والجرذان

تنتمي الفئران والجرذان إلى رتبة القوارض Order:Rodentia، وتحتل كحيوانات ثديية المرتبة الثانية بعد الإنسان في التواجد والمعيشة على سطح الكرة الأرضية. تنتشر في جميع قارات العالم انتشاراً واسعاً وتأتي منطقة الشرق الأوسط في مقدمة مناطق التواجد والانتشار ويرجع ذلك لطبيعة أراضيها الجافة والتي تمتد من شمال المناطق الصحراوية بالقارة الأفريقية حتى قارة آسيا التي تعتبر أصل منشأها وتواجدها.

- ◀ المصائد Traps
- ◀ المصائد الحية Live traps
- ◀ المصائد القاتلة Saps
- ◀ المصائد اللاصقة Sticky traps
- ◀ مصائد الألواح اللاصقة
- ◀ Sticky boards

المكافحة الكيميائية

Chemical Control

أولاً: مواد التبخير Fumigants

قد يصعب مكافحة الفئران بالطعم السامة أو المصائد وهنا يجب استخدام مواد التبخير التي ينتج عنها غازات قاتلة تتخلل الجحور وتقتضي على الفئران ولكن يجب استخدامها بتركيزات منخفضة مع تقليل فترة التعريض.

ثانياً: الطعوم السامة

Stomach rodenticides

أهم الاعتبارات الواجب توافرها في مبيد الفئران النموذجي أو الناجح هي:

- ◀ أن يكون مقبولاً من ناحية التذوق والرائحة للفئران.
- ◀ أعراض التسمم تظهر ببطء ولا تسبب النفور من الطعم.
- ◀ متخصص للفئران فقط وسميته قليلة للأنواع الأخرى بالبيئة.



مصائد الفئران

وكذلك استعمال المبيدات المتخصصة التي تستخدم بصور مختلفة حسب الظروف العامة المثلى والمناسبة في كل حالة على حدا.

إبعاد الفئران Rodent exclusion

وهي استخدام طرق متعددة لأبعاد وطرد الفئران من الوصول أو غزوها للمباني المتعددة الأغراض السكنية ومخازن التمور والغلال والصوامع، والأماكن المختلفة التي تخزن فيها المواد الغذائية بصورها العديدة والمتنوعة وذلك باستخدام حواجز ميكانيكية والموجات الفوق صوتية، المواد الطاردة، الحواجز الكهربائية، وأخيراً المصائد بأنواعها المختلفة.

المكافحة الميكانيكية

Mechanical Control

تسهل إصابة النخيل بحشرة سوسة النخيل الحمراء. كما تهاجم قلف الأشجار وتوقف سريان العصارة و تهاجم الثمار. وقد دمرت الفئران بعض مزارع العنب بالكامل حيث لا يتوقف الضرر على التغذية فقط ولكنها تقوم بتقطيع عناقيد العنب وتقرطها على الأرض وهي أيضاً تسبب خسائر فادحة للموالح والتفاح والكمثرى وغيرها من أشجار الفاكهة.

طرق مكافحة الفئران

Rodent Control Methods

مكافحة الفئران عملية في غاية الأهمية لحماية الإنسان وصحته من الأضرار التي تلحقها به اقتصادياً وصحياً وبيئياً بصفة عامة. ويجب الاهتمام أولاً بمحاولة الإنسان لمنع وانتشار الفئران في مناطق معيشتة سواء المناطق الزراعية أو المناطق السكنية بالإضافة إلى هذا الحد من غزوها لمنشآته المتعددة كالصوامع والمخازن والمصانع والمباني العامة المستخدمة في الأغراض المتعددة كالمستشفيات والمدارس، لذا فإن الاهتمام يجب أن يبدأ بتحسين وتطوير النظم البيئية الصحية بصفة عامة لحماية المباني بالوسائل المتعددة التي يجب أن تراعى، في أحكام منافذ ومداخل هذه المباني بحيث لا يسهل على الفئران غزوها، كذا اللجوء إلى استخدام المصائد بأنواعها المتعددة يلي ذلك التفكير في إجراء عمليات التدخين بالمركبات المعروفة



من مفترسات القوارض



الجنسي في فترة تتراوح بين 10 - 12 شهراً.
مكافحة القواقع الزراعية
تكافح الرخويات الأرضية بطرق مختلفة مثل الطرق التشريعية والزراعية والميكانيكية والحيوية والكيميائية.

1 - مكافحة التشريعية

أغلب الدول تسن القوانين والتنظيمات والتي لا تسمح باستيراد الحمولات والشحن وحتى النباتات إلا تحت شروط حادة ومعينة. وتشمل المعاملة في الحجر الزراعي تدخين الحاويات والشحن كوسيلة للمكافحة.

2 - مكافحة الميكانيكية

تكافح الرخويات الأرضية ميكانيكياً بعدة وسائل منها:



ولكن عدد الأفراد الناتجة يكون متساوياً تقريباً لأن تعدد مرات التلقيح تقلل نسبة نجاح فقس البيض .

2 - بناء العش Nest building

يبذل الحيوان جهداً كبيراً في عمل النفق قبل وضع البيض حيث تبدأ القواقع في الحفر برفع التربة بالجزء الأمامي للقدم حتى تعمل حفرة بعمق 5.7 - 6.1 سم أسفل سطح التربة شكل ويستغرق عملها 6 - 12 ساعة في بعض الأنواع مثل *Helix pomatia* ثم تبدأ القواقع في أخذ فترة راحة تصل إلى 10 ساعات على حافة النفق.

3 - وضع البيض Egg laying

حيث يتعمق الجزء اللحمي داخل النفق وتظل الصدفة بارزة وواضحة على سطح التربة ويتم وضع البيض ويستغرق 24 - 30 ساعة وبعد الانتهاء من وضع البيض تسحب القواقع الجزء اللحمي لخارج النفق ثم تبدأ في تغطية فتحة النفق بالتربة. وتضع البيض في كتل وبيض القواقع أبيض كروي قطرة حوالي 2مم ويقل حجمه بشكل ملحوظ في نهاية الموسم وتضع الأفراد عدد من البيض يختلف باختلاف الأنواع.

4 - فقس البيض Egg hatching

يفقس البيض بعد مدة تتراوح بين 10-21 يوماً حسب النوع معطية أفراداً صغيرة تشبه الأمهات تماماً عدا أنها غير ناضجة جنسياً شكل وعند خروجها مباشرة من البيض تتغذى على غطاء البيضة وتبدأ في تكوين الصدفة مع ملاحظة أنه في بعض الأنواع وتحت الظروف الطبيعية قد يفترس الفقس الحديث البيض غير الفاقس من نفس النوع بنسبة تتراوح بين 50 - 87 % وقد تبقى الصغار في التربة مدة تصل لـ 20 يوماً متغذية على الشعيرات الجذرية للنباتات والمواد الدبالية بالتربة ويستمر تكوين حلقات الصدفة بالتدرج إلى أن تصل لنهايتها عند بلوغها مرحلة النضج

◀ ليست له ظاهرة السمية الثانوية للمفترسات أو المترمات التي تلتهم الفئران المسومة.

◀ من السهل عمل تجهيزات مختلفة منه (طعوم جافة، طعوم سائلة، مساحيق ممرات).

سادساً- القواقع

تحتل قبيلة الرخويات الأرضية المرتبة الثالثة من حيث الأهمية في الكائنات الحيوانية وتأتي بعد قبيلة مفصليات الأرجل والفقاريات. وتقع القواقع الأرضية والبزاقات تحت طائفة البطنقدميات.

وتعتبر الرخويات الأرضية من آفات المحاصيل المهمة نظراً للضرر الذي تحدثه للمحاصيل الحقلية والبستانية ويظهر الضرر نتيجة تغذيتها على أوراق وجذور وأزهار وثمار النباتات المختلفة سواء كانت نباتات زينة أو فاكهة أو خضروات او محاصيل حقلية.

التكاثر ودورة الحياة

بالرغم من أن القواقع الأرضية حيوانات خنثى لكن في معظم الأحيان لابد من تقابل فردين معا كي يتم الإخصاب ووضع البيض. وهناك 5 مراحل مهمة ليتم التزاوج ووضع البيض وهي:

1 - الغزل والتسافد

حيث يحدث تمهيدا للتزاوج بأن يتبادل فردان من القواقع اللمس المتبادل وانحناء والتواء الجزء اللحمي لكلا القواقع معا وتستغرق هذه المرحلة من 2-14 ساعة، شكل عندما يقترب الفردان من نقطة معينة تتقابل فيها الفتحات التناسلية (التي تقع على الجانب الأيمن من الجسم بجوار الرأس مباشرة) يتم تبادل الحيوانات المنوية بين الفردين في وقت واحد في وقت قليل لا يتعدى 1 - 2 دقيقة وتتم هذه العملية بنجاح عندما تكون نسبة الرطوبة مرتفعة والتلقيح المتكرر للأفراد يؤدي لزيادة عدد البيض عن الأفراد التي تلقح مرة واحدة



◀ الجمع اليدوي للقواقع والبزاقات وهي من أقدم وسائل مكافحة الميكانيكية وفعالة جدا في مكافحة الأعمار المتوسطة.

◀ استخدام المصائد المزودة بالمواد الجاذبة (شرائح بطاطس، نباتات قديمة أزهار متساقطة، أوراق كرنب) لجذب القواقع ثم تجمع يوميا في الصباح الباكر وتقتل إما بوضعها في ماء مغلي أو محلول ملحي قوي.

◀ حرق الحشائش والمخلفات النباتية أثناء فترة البيات الصيفي يقلل من تعداد القواقع الأرضية.

3 - مكافحة الزراعة

هناك بعض الإجراءات الزراعية التي تقلل من تعداد القواقع الأرضية وهي:

◀ حرثة الأرض مرتين في العام وزراعة الأرض في نهاية الخريف يقضي على البيض والأطوار البالغة الموجودة بالتربة مما يقلل من تعداد القواقع والبزاقات .

◀ خدمة الأرض (بالحرث والتسوية) يعرض أطوار القواقع ولاسيما البيض لضوء الشمس المباشر وتموت.

◀ نظافة الحقل من الحشائش والمخلفات النباتية مع إطالة فترة الري بعد الحصاد يقلل من مستوى الإصابة.

4 - مكافحة الحيوية

هناك العديد من العوامل المرضية والتي ترتبط بهذه الرخويات الأرضية ومنها الفطريات والبكتريا والفيروس والنيماطودا وبعض المتطفلات الحشرية والمفترسات الحشرية بالإضافة إلى القواقع المفترسة والبرمائيات والطيور وبعض القوارض.

5 - مكافحة الكيماوية

◀ يستخدم الميتالدهيد والميثوكارب وبعض الأملاح كمبيدات قواقع ويطبق إما في صورة طعوم أو رشاً على الأوراق.

◀ كما توجد بعض الأملاح مثل ملح كلوريد الصوديوم الذي يحدث تأثيره عن طريق نزع الماء من القواقع لذا يطبق على هيئة حواجز في المساحات المصابة بالقواقع لمنع انتقالها.

يعتبر مبيد اللانث 90 % (ميثوميل) بتركيز 2% هو المبيد الأكثر نجاحاً وانتشاراً في مكافحة البطنقديمات الأرضية ويستخدم في صورة طعوم سامة .

المراجع

◀ احمد سعد الدين الخضري، رمضان مصري هلال: القواقع من الناحية الزراعية، منشأة المعارف، الإسكندرية.2003م.

◀ احمد سعد الدين الخضري: القوارض، منشأة المعارف، الإسكندرية.2005م

◀ رمضان مصري هلال، أسامة العباسي: نخلة التمر، دار المعارف 2003م.

◀ إبراهيم جدوع الجبوري: عنكبوت الغبار على النخيل *Oligonychus afrasiaticus* (McG). نشرة إرشادية أصدرتها الهيئة العامة للإرشاد والتعاون الزراعي / وزارة الزراعة برقم 9 لسنة 1999. احمد زياد الاحمدى، يوسف الدريهم -1997آفات نخيل البلح الحشرية والحيوانية، الكتيب الارشادي للنخيل والتمور.

محمد حبيب الذويبي: مكافحة الحيوية لحلم غبار ثمار النخيل *Oligonychus afrasiaticus* -نشرة فنية، وزارة الزراعة، المملكة العربية السعودية.

محمد محمود الزيات وآخرون: أهم أمراض وآفات نخيل التمر بالسعودية وطرق مكافحتها المتكاملة. -2002وزارة الزراعة السعودية.



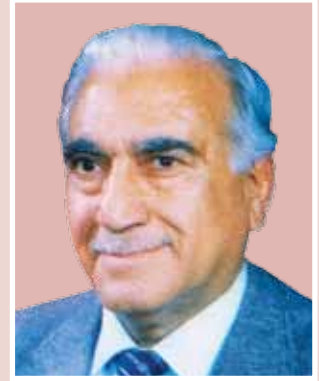


الكاييميرات النباتية ونخيل التمر PLANT CHIMERAS & DATE PALM

لافترانها بالانحرافات الوراثية والتغيرات Variations والتي يطلق عليها أحياناً مصطلح الخيمرة Chimerism أو البرقشة أو الزركشة Mosaicism كتلك التي تحصل عند تكثير النبات وبخاصة طريقة الزراعة النسيجية—وما تنطوي عليه من تغيرات مظهرية تتعلق بشكل النبات، وحجمه، وشكل أوراقه ولونها والعديد من التأثيرات غير المرغوبة المتعلقة بمختلف أجزاء النبات من ساق أو أوراق أو براعم أو أزهار، أو بعض الخصائص المتعلقة بحيوية حبوب اللقاح، أو موعد تفتح النورات وغيرها من جوانب سلبية، فإن للخيمرات جوانب إيجابية ينبغي عدم إغفالها. فقد تحور الكاييمرات شكل النبات أو الأوراق أو النورات أو الأزهار مما يجعل النبات الكاييمري متميزاً بألوانه، بديعاً في زخرفته مما يضيف على النبات نضارة في الشكل وزخرفة في اللون وبراعة في الإبداع، فتبارك الله الذي صورنا فأحسن صورنا، وصور هذه النباتات والأزهار فجعلها تسر الناظرين وتضفي على القلوب البهجة والسرور.

إن موضوع الكاييميرات هو من المواضيع المهمة، ليس فقط لما تحمله من مضامين بيولوجية ووراثية وزراعية، بل تعدى ذلك لتشمل العديد من التخصصات الحديثة كالتقانة الإحيائية والهندسة الوراثية وفي مجال تخليق الأعضاء Organogenesis وتخليق الأنسجة Homology Histogenesis وتخليق الهيئة Morphogenesis، والتناظر التركيبي Homology وأهميته في علم البستنة Horticulture وفي نباتات الزينة Ornamental Plants والكثير غيرها. كما أن للكاييميرات - وخاصة الكاييميرات النباتية، انعكاسات مهمة على جوانب كثيرة ذات مضامين علمية واقتصادية، بل تمتد جذورها إلى حقب عميقة من تاريخ العلم المدون.

حيث اقترن اسمها ببعض الحيوانات الخرافية الغريبة التي ساد الاعتقاد بوجودها في الحقبة القديمة من تاريخ الحضارة الإغريقية (اليونانية). وكما أن للخيميرات (الكاييميرات) جوانبها السلبية



الدكتور بدري العاني

(أستاذ متمرس)

الشبكة الدولية لنخيل التمر

dbadryalani@yahoo.com

الدكتور حسن شبانة

خبير في الشبكة الدولية لنخيل التمر

hasanshabana@hotmail.com

هذا المسخ. ووردت للفظه Chimera عدة ترجمات ومرادفات وإشتاقات في المعاجم نذكر منها:

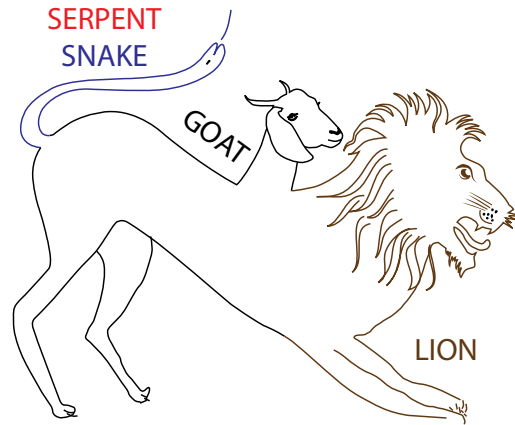
- 1 - الهَوْلَة، حيوان أو نبات ذو بنية غير سَوِيَّة.
- 2 - الشَّاذ المنحرف عن السلوك السويِّ. أو المنحرف عن السلوك أو الخُلُق أو عن الخلقة السويَّة.
- 3 - قوَّة مهْدَّة.
- 4 - المِسْخ وهو: (حيوان غريب الشكل مخيف. أو شيء ضخم بالنسبة إلى نوعه. أو شخص في منتهى البشاعة أو التشويه الخَلْقِي أو الوحشيَّة أو النزعة أو الشر).
- 5 - الكَمِير: كائن خرافي له رأس أسد، وجسم معزى وذنبه رأس أفعى.
- 6 - التشكيلات النسيجية، أو الكايميرات، أو الخيمرات.

ويفضل كاتبنا هذه المقالة ما ورد في الفقرة السادسة من تسميات لدى الحديث عن ال Plant chimera إذ أن المقابل العربي لها سيكون: الخيمرات النباتية، أو الكايميرات النباتية. ولهذين الخيارين ما يبرهما لغوياً ومجمعياً. فالخيار الأول (أي الخيمرات) مشتقة من الخيمر أو الخيمرة وتعني لغة «القلادة التي تعددت ألوان خرزها» وهو ما يطابق المعنى الذي نستخدمه كمقابل للفظ الأجنبي، الذي يعني النبات الذي يدخل في تركيبه أكثر من نوع واحد من أنواع الخلايا المختلفة وراثياً.

أما لفظ الكايميرات فهي المصطلح المعرب من الكلمة الأجنبية الأصلية، والتي تستند إلى مبدأ إمكانية تعريب المصطلح الأجنبي عند الضرورة أو في حالة كونه شائعاً، على أن يكون تصريفه خاضعاً لقواعد اللغة العربية.

الخيمرات النباتية Plant chimeras

كان العالم فينكلر Winkler أول من استخدم في مجال النبات Chimera عام 1907 حين أطلق هذا الإسم على بعض النباتات



الخيمرة .. ج: خيمرات CHIMERA الكمير (مو)

CHIMERA. CHIMERA. Cytochimera.

Histochimera. Cyto-histochemeras.
Sectorial chimeras. Periclinal chim.
Mericlinal chim. mikochimeras. Thin-skin
Chim. Thick - Skin chim. Sandwich chim

Based on layer structure

Haplochlamydeous chi.	Diplochlamydeous chi	Mesochimesa
Monekto chimera	Diekto - chimeras	Mesochimera
Thin - skin chimera	Thick - skin chimera	Sandwich chi
ABB and BAA chim.	BBA and AAB chi.	BAB & ABA chi.

Based on position of mutant layer: A

ABB: Ecto- histogenic chimera	BBA: Endo- histogenic chimera	BAB: Meso- histogeneis chimera
BAA: Meso- endo- histogenic chimera	ABB: Ecto- meso- histogenic chimera	ABA: Ecto- endo- histogenic chimera

CHIMERA وهم. حلم لا سبيل لتحقيقه. ضعيف. خيال مخيف. هو له. أمل باطل

•• كائن خرافي له رأس أسد وجسم معز، وذنب حية (مورد).

•• وهم باطل، وحش خرافي، يخرج النار من فمه، وله رأس أسد وبدن تيس وذيل أفعى.

لمحة تاريخية:

رأسها) وذنب ينتهي برأس أفعى Serpent – شكل (1). وكان ينفض من فمه النار، حين يتنفس فيكون زفيره لهباً يثير الرعب والفرع. وقد ورد في علم الأساطير اليونانية (أو الأغرريقية) Greek Mythology حكايات خرافية عن

يرجع أول استعمال للفظ الكايرات إلى عهد الأساطير اليونانية حيث أطلق لفظ Chimera أو Chimaera على حيوان خرافي ضخم، له رأس لبوة (أنثى الأسد)، وجسم معز (مع

أن هذا التفسير غير دقيق. إذ أن النبات الكايميري يتواءم فيه نوعان أو أكثر من الأنسجة بحيث تنمو مع بعضها جنباً إلى جنب ويتوافق تام في الجسم النباتي الكايميري، ودون أن يبدي بعضها تجاه البعض الآخر أي نوع من أنواع الرفض Rejection.

أما العالم باور (1930-1909) فقد أجرى سلسلة من التجارب على نباتات (لالة عباس) المبرقش Vaireigated Pelargonium. وقد استخلص باور استناداً إلى ما توصل إليه من تجارب، ومن التجارب السابقة التي حصل عليها فينكلر، استخلص ما يأتي:

1- لدى حصول نبات كايميري، لا يجري إندماج خلايا النوعين المستعملين في التجارب، بل تنمو مع بعضها جنباً إلى جنب، مع احتفاظ كل نسيج بخصائصه الوراثية والمظهرية. وبذلك يكون قد أصبح ما ذهب إليه فينكلر في تجاربه السابقة حول الكايميرات التركيبية Graft hybrids والتي فسرها (خطأ) كما ذكرنا آنفاً على أنها ناتجة عن إندماج خلوي.

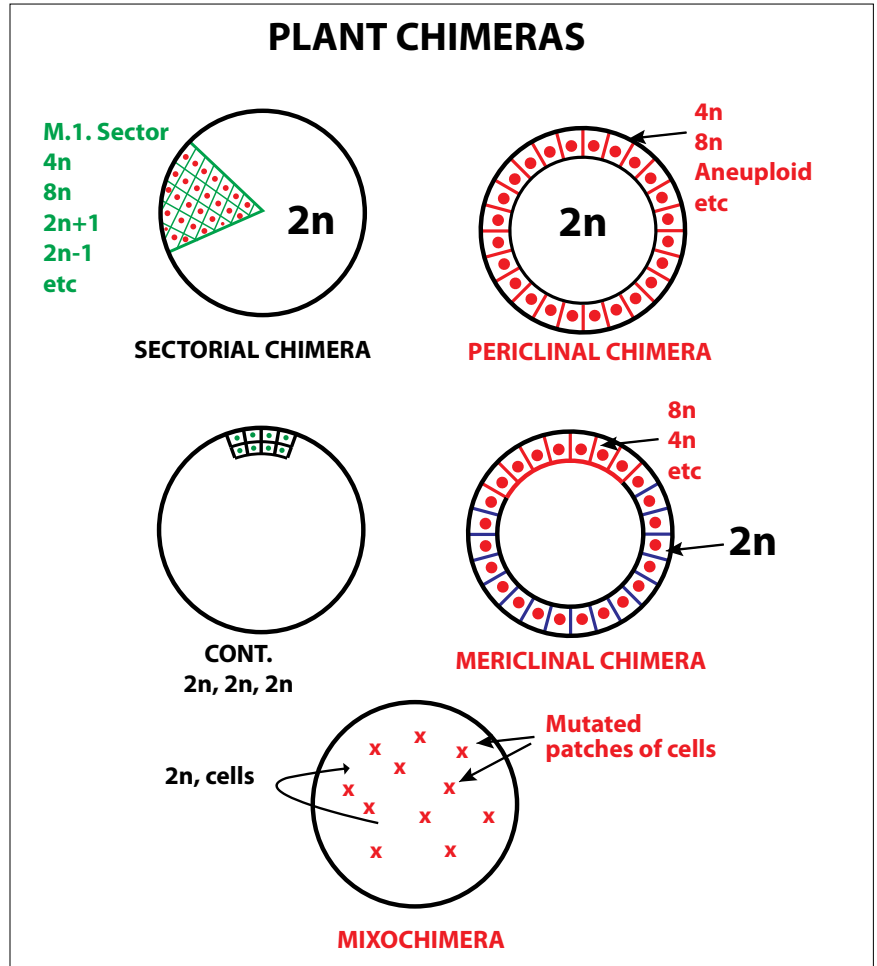
2- شخص باور نوعين من الكايميرات هما:

a - الكايميرات المحيطة Periclinal chimeras

b - الكايميرات القطاعية Sectorial chimeras

أما تصنيف الكايميرات النباتية الذي يمكن اعتماده في الوقت الحاضر فهو الذي وضعت أسسه من قبل صوفيا ساتينا Sophie Avery (1959 et al, Satina).

لدى وصف بعض الكايميرات التلقائية أو المستحثة في نبات الداتورة Datura spp. ولعل هذا التصنيف للكايميرات هو الأفضل حيث إنه يلي حاجة المعنيين بإنتاج نباتات الزينة وكذلك تعتبر بعض



الموجودة في ثمارها.

المجموعة الثانية:

نباتات تشبه نبات عنب الذئب في سائر خصائصها المظهرية والتركيبية ولون الصبغات الموجودة في ثمارها أو أجزائها الأخرى.

المجموعة الثالثة:

نباتات تمتلك أجزاء وأنسجة تشبه الطماطة، جنباً إلى جنب مع أجزاء وأنسجة تشبه عنب الذئب.

وقد أطلق على النباتات في المجموعة الثالثة مصطلح Chimera.

وفسر فينكلر نتائج هذه في أن الكايميرات تكونت نتيجة إندماج خليتين إحداهما من الطماطة وأخرى من نبات عنب الذئب، غير

التي حصل عليها عن طريق تركيب أو تطعيم Grafting نباتين أحدهما على الآخر، وهما:

نبات الطماطة ونبات عنب الذئب
استعمل العالم فينكلر في بعض تجاربه نبات الطماطة كأصل Stalk (الاسم العلمي اللاتيني للطماطة في الوقت الحاضر هو: Lycoperscium esculentum) وعنب الذئب كقطع Scion. وفي تجارب أخرى أجري العكس من ذلك، إذ استخدم نبات عنب الذئب كأصل والطماطة كقطع. وقد لاحظ Winkler أن النتائج التي حصل عليها تمخضت عن نباتات وضعها في ثلاث مجموعات:

المجموعة الأولى:

نباتات تشبه نبات الطماطة تماماً في شكلها وتركيبها وخصائص ثمارها ولون الصبغات

الأربعة الآتية:

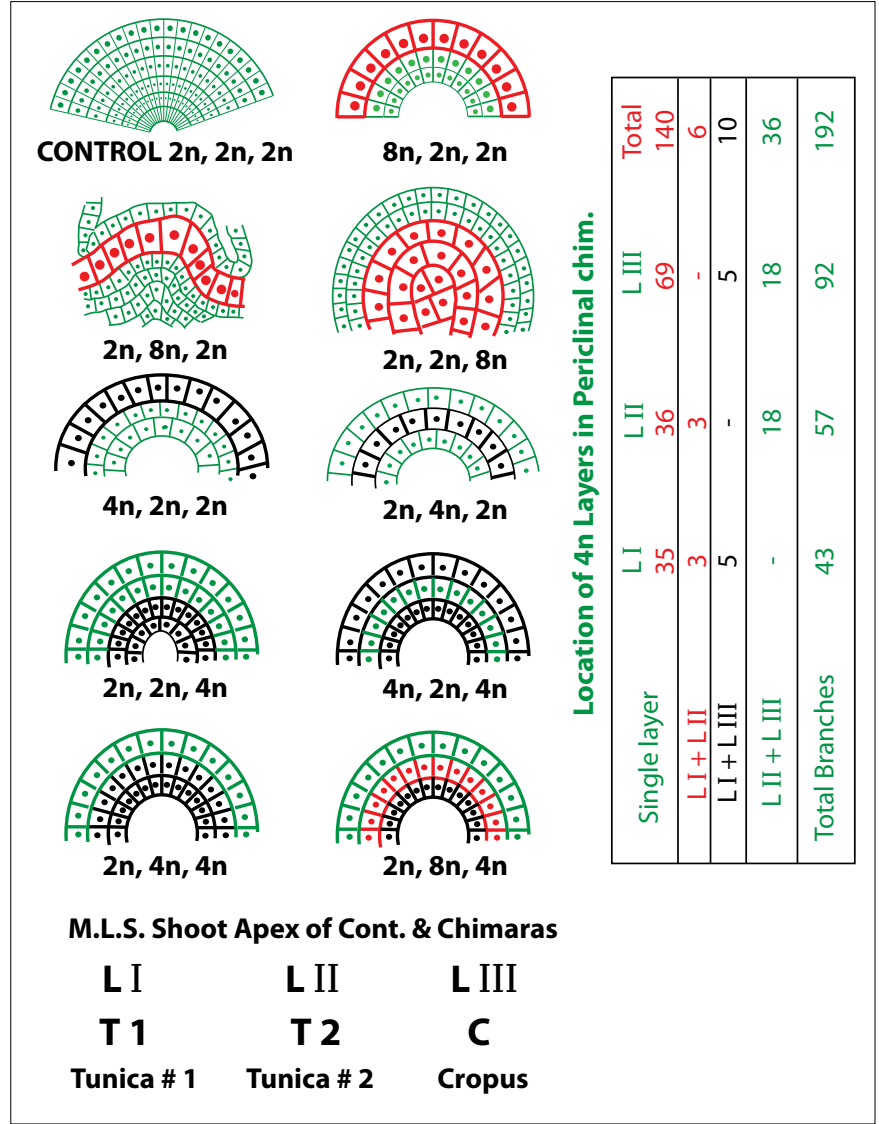
١ - الكايميرات المحيطية :

Periclinal chimeras وهي نباتات كايميرية تكون فيها طبقة من طبقات القمة النامية للساق أو أكثر من الطبقات المغلفة Tunica ذات طراز كروموسومي أو تركيب جيني يختلف عن التركيب الجيني للمنطقة الداخلية للقمة النامية، والتي تعرف عادة بالبدن (Corpus). وتسمى هذه الكايميرات بالكايميرات المحيطية لأن مركز القمة النامية ذو تركيب وراثي معين، وتحيط به طبقة أو أكثر من الطبقات المحيطية (وهي التي يطلق عليها الطبقة الغلافية أو الغلاف (Tunica) بحيث تكون الأخيرة ذات تركيب وراثي مختلف عن الطبقة الداخلية، مما أعطاهما هذا الاسم أي الكايميرات المحيطية.

وتعتبر الكايميرات المحيطية أكثر أنواع الكايميرات ثباتاً حتى أنها قد تستديم لسنوات أو أن تبقى على مدى حياة النبات في بعض النباتات المعمرة من مغطاة البذور Angiosperms أو ما يطلق عليها مصطلح النباتات الزهرية Flowering plants. كما تعتبر الكايميرات المحيطية أكثر أنواع الكايميرات أهمية لما لها من تطبيقات في العديد من الجوانب البيولوجية المتعلقة بعلم التشريح النشوئي.

Development anatomy وتخليق الأنسجة Histogenesis وتخليق الأعضاء Organogenesis وتخليق الأجنة Embryogenesis وكثير غيرها. كما أن لها أهميتها كذلك في علوم البستنة Horticultural sciences ، وفي عمليات التهجين Hybridization، وتحسين النبات Plant breeding، وتكوين نباتات متعددة المجاميع الكروموسومية Polyploid plants.

ولا تقتصر أهمية الخيمرات المحيطية عن كونها أكثر استقراراً من الأنواع الأخرى للكايميرات فحسب، بل تتعدى ذلك لتتضمن



Chimerism أو البرقشة Mosaicism، والتي كثيراً ما تحصل في عملية التكاثر بالزراعة النسيجية Micropropagation.

تصنيف الكايميرات وفقاً للنظام الأكثر شيوعاً:

أولاً: تصنيف الكايميرات حسب توزيع الأنسجة المكونة لها:

تصنيف الكايميرات حسب طريقة توزيع الأنسجة المختلفة وراثياً في الجسم النباتي وعلاقتها التشريحية مع بعضها إلى الأصناف

أنماطه ذات أهمية بالغة في مجال تخليق الأنسجة Histogenesis وتخليق الأعضاء Organogenesis وحل العديد من المشكلات المتعلقة بالتشريح والنظريات الخاصة بالمرستيمات القمية للساق، وفي مجالات تحسين النبات وحيوية حبوب اللقاح. كما أن بعض أصناف الكايميرات يجسد لنا ظاهرة حصول الطفرات أو الانحرافات الكروموسومية أو التغيرات النسيجية الجسمين Somaclonal variations والتي ينجم عنها ما يطلق عليه مصطلح الكايميرية

بعض الجوانب المتعلقة بتاريخ الفرد (ontogeny) وأخرى تتعلق بتاريخ حياة النوع (phylogeny). وسوف نكتفي هنا بالتأكيد على الجوانب المهمة والأساسية للكيميرات مع التركيز على الجوانب المتعلقة بمدى إمكانية حصولها أو استمرارها في الزراعة النسيجية، بما في ذلك في عملية إكثار نخيل التمر بوسائل الإكثار الدقيق Microporapagation أي بطرق الزراعة النسيجية Tissue culture.

ويمثل الشكل (2) بعض أنماط الكيميرات المحيطة والتي يمكن لبعضها أن يحل الكثير من المشكلات أو المضامين التي أشرنا إليها سابقاً، لكونها توفر علامات وراثية واسمة Markers لكل طبقة من الطبقات الإنشائية في القمة النامية من جهة، والأنسجة أو الطبقات أو المناطق الموجودة في النبات البالغ من جهة أخرى، والتي تنشأ من كل طبقة من الطبقات الإنشائية في القمة النامية. وبعبارة مختصرة فإن الكيميرات المحيطة تمكننا من تتبع ما ينشأ عن كل طبقة إنشائية في قمة الساق من أنسجة أو أعضاء في الجسم النباتي الناضج. ولكي نتفهم بعض السمات المهمة والأساسية في الكيميرات المحيطة، فمن المفيد أن نعلم النظرية المتعلقة بالمرستيم القمي للساق، والتي تنطبق على الغالبية العظمى من نباتات مغطاة البذور (النباتات الزهرية) وهي النظرية التي تعرف بنظرية الغلاف والبَدَن Tunica-carpus theory.

وبموجب الصيغة الحديثة لنظرية الغلاف والبَدَن، فإن القمة النامية توصف بكونها تتألف من منطقتين رئيسيتين هما:

المنطقة الغلافية أو المغلفة Tunica وهي التي تمثل الطبقات السطحية الموجودة في نهاية القمة النامية للساق، وتتألف من طبقة واحدة أو أكثر من الطبقات المحيطة (Periclinal layers) وعلى العموم فإن عدد الطبقات المغلفة هذه يتراوح غالباً ما بين (1 - 3) طبقات في كثير من ذوات الفلقة الواحدة وبين

Fig. 4.4. T.S & M.L.S. of 3-Layered chimeras having 6 structural arrangements with 3 GENOTYPES

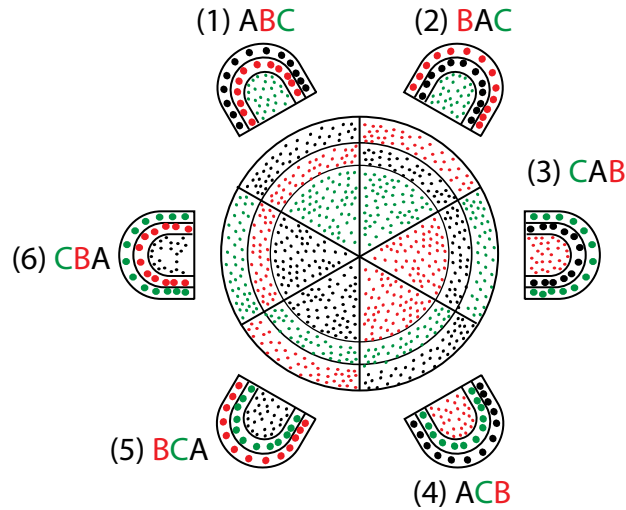
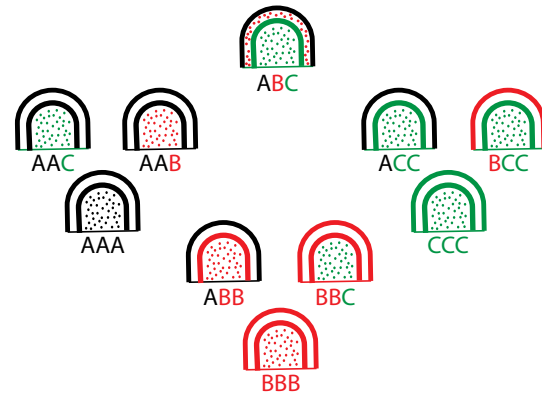


Table 4.1 The 24 genetic combinations attainable from a 3-layered periclinal chimeras with 3 Genotypes. There are 3 pure types (not chimeras) AAA BBB & CCC.

Layer	One group 3 Genotypes (ABC)			Three group 3 Genotypes (A&B)			Three group 3 Genotypes (A&C)			Three group 3 Genotypes (B&C)		
	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
	A	B	C	A	A	B	A	A	C	B	B	C
	A	C	B	A	B	A	A	C	A	B	C	B
	B	A	C	B	A	A	C	A	A	C	B	B
	B	C	A	B	B	A	C	C	A	C	C	B
	C	A	B	B	A	B	C	A	C	C	B	C
	C	B	A	A	B	B	A	C	C	B	C	C

Pure types AAA BBB CCC

Fig. 4.5. M.L.S. of Shoot Apical Meristem after bud variation of 3 layered Periclinal chimeras, with 3 Genotypic combinations (A,B & C)



CHIMERAS

Winkler 1907 أول من استخدم مصطلح Chimera للدلالة على بعض (التشكيلات النسيجية) أو (التوليفات النسيجية) أو (الخيميرات النباتية) عند قيامه بإجراء تجارب الهجن التركيبية Graft Hybrid لنباتي الطماطة Tomato - Solanum lycopersicum مع نبات عنب الذئب (ظل الليل) S. nigrum - Nightshade

الناتج (١) نباتات تشبه S. Lycopersicum

c (٢) نباتات تشبه S. Nigrum

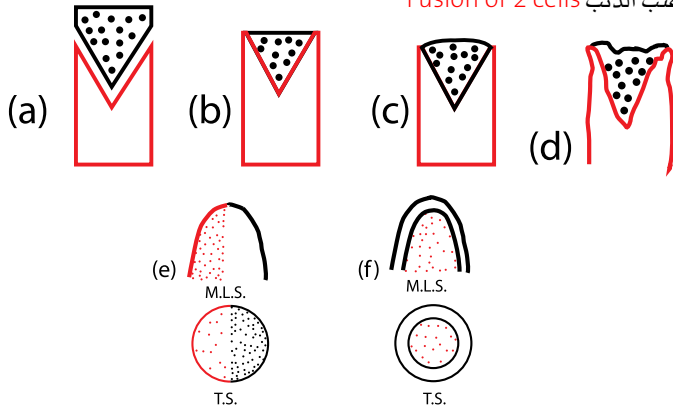
c (٣) نباتات تجمع بين أنسجة وصفات من كلا النباتين



• استخلاص Winkler الآتي

(١) هنالك إمكانية حصول الخيميرات المحيطية Perichnial chimera والخيميرات القطاعية Sectorial chimeras التي اطلق عليها Baur فيما بعد (أ) الخيميرات

(٢) عزي ما حصل عليه من تشكيلات نسيجية الى اندماج خليتين احدهما من الطماطة والاخرى من عنب الذئب Fusion of 2 cells



4n-Tetraploid أو خماسي المجموعة 5n أو سداسي المجموعة 6n-Hexaploid إذ يمكن الحصول عليها عن طريق اختيار كاييميرات محيطية مناسبة.

ومن الخيميرات المحيطية المرغوب فيها لدى المتخصصين بنباتات الزينة الخيميرات التي تحصل LI or LII في نبات التوت الشوكي Blackberry، وهونبات من الفصيلة الوردية على سطح سيقانة أشواك Prickles وتزيّن أحياناً به الأسيجة وله ثمار رديئة، ومن طفرات هذا النبات تلك التي تحوله إلى كاييميرات محيطية خالية من الأشواك مما يجعل هذا

الكاييميرات المحيطية المناسبة.

فمثلاً يمكن إنتاج نباتات ثلاثية المجموعة الكروموسومية أي Triploid (3n) plants عند ضرب نباتين من نباتات الكاييميرات المحيطة كما يأتي:

LI LII LIII	X	LI LII LIII
2n, 4n, 2n		4n, 2n, 4n
G 2n		1n

الجيل الأول (Progeny 3n (or Triploid وهكذا بالنسبة إلى باقي أنواع التضاعفات في المجموع الصبغية مثل رباعي المجموعة

(2 - 5) في العديد من ذوات الفلقتين وفي حالات نادرة قد يصل عدد الطبقات المغلفة إلى 10 طبقات أو أكثر.

ويرمز على منطقة الغلاف بالحرف T. فإذا كان للنباتات طبقات غلافية أكثر من واحدة فيطلق عليها اختصاراً من الخارج إلى الداخل (T1, T2, T3, etc) حسب عدد الطبقات المغلفة. أما الطبقة العميقة أو منطقة البدن (Corpus)، فيرمز لها اختصاراً بالحرف (C) وهي تمتلك منطقة إنشائية واحدة فقط.

وفي القمة النامية لنخلة التمر حيث توجد اثنتان من الطبقات المغلفة بالإضافة إلى طبقة البدن، فهذا يعني أن هنالك ٢ طبقات إنشائية مستقلة في القمة المرسمية للساق Shoot apex. ويمكن أن نشير إلى هذه الطبقات الإنشائية الثلاث من الخارج إلى الداخل كما يأتي (T1, T2 & C).

وتجدر الإشارة هنا أن هنالك نظام تسمية آخر يرمز به للمناطق الإنشائية باستعمال حرف واحد لكل طبقة إنشائية. وفي حالة نخلة التمر حيث توجد ثلاث مناطق (طبقات) إنشائية في قمة الساق فإن هذه المناطق الإنشائية الثلاث يمكن أن يرمز لها من الخارج إلى الداخل LI, LII & LIII للدلالة على طبقتي منطقة الغلاف والطبقة الداخلية (وهي المناظرة للبدن C) على التوالي. وتجدر الإشارة إلى أن طبقة البشرة Epidermis في الساق والأوراق وغيرها من الأجزاء الخضرية، تشتق من الطبقة الإنشائية الخارجية (T1) أو LI أما حبوب اللقاح Pollen grains فتتشأ من الطبقة الإنشائية المغلفة الثانية LII or T2 لذلك فإن مستوى التضاعف الكروموسومي في حبوب اللقاح يعتمد في الكاييميرة المحيطة على عدد المجاميع الكروموسومية في نواة خلايا الطبقة الإنشائية الثانية في القمة المرسمية للساق. LIII وبهذا يمكن أن نحصل على نباتات ذات تضاعف كروموسومي معين عن طريق إجراء تضريلات بين نباتين من نباتات

النبات أكثر رواجاً وأعلى ثمناً من النوع البري الأصلي ذي السيقان المشوكة (الشهابي 1996)

٢- الكاييميرات القطاعية :

Sectorial chimeras:

وفيهما يكون هنالك قطاع sector من القطاعات في الساق مكون من أنسجة مختلفة وراثياً عن باقي أنسجة النبات الأصلي. فمثلاً قد يكون القطاع المنظر مثلاً رباعي المجموعة الكروموسومية (4n) وبقي النبات اعتيادياً أي ثنائي المجموعة الكروموسومية ((2n Diploid. وفي مثل هذا النوع من الكاييميرات القطاعية، فإنه إذا نشأ من القطاع المنظر غصناً أو أزهاراً أو أوراقاً فإنها تكون رباعية المجموعة الكروموسومية (4n). وإذا كانت الطفرة الموجودة في القطاع طفرة تتعلق بصنع الكلوروفيل (أي عدم تكون الكلوروفيل) فإن الفروع أو الأغصان أو الأوراق الناشئة من هذا القطاع سوف تكون صفراء اللون شاحبة لخلوها من الكلوروفيل، وبذلك يمكن بسهولة التعرف على كون النبات هو من نوع الكاييميرات وذلك لسهولة التشخيص باعتماد الصفات المظهرية المتعلقة بلون الأعضاء النباتية أو أجزاء منها. وفي كثير من الأحيان قد يلاحظ أن أجزاء من الورقة، أو السعفة أو الثمار ذو لون معين بينما تكون باقي أجزاء العضو النباتي بلون آخر مما يسهل تشخيص الكاييميرات.

إن العديد من النباتات المزركشة Varigated plants ناتجة عن حدوث كاييميرات من أنواع مختلفة لكنها جميعاً تتعلق بلون الأزهار أو الأوراق أو الثمار أو غيرها من الأجزاء النباتية، مما يضيف عليها جمالاً فائقاً ومظهراً خلاباً، ويزيد من أسعارها أضعافاً مضاعفة. والكاييميرات القطاعية أقل ثباتاً من المحيطية.

٣- الكاييميرات الناقصة :

Mericlinal chimeras

وهي الكاييميرات التي لا تحصل فيها الطفرات في طبقة كاملة من الطبقات المحيطة التي أشرنا

إليها أعلاه - لكنها تحصل فقط في جزء من الطبقة، بينما يبقى الجزء الأكبر من الطبقة اعتيادياً. وهذا النوع من الكاييميرات يكون أقل ثباتاً من الكاييميرات المحيطية أو الكاييميرات القطاعية، وقد تستمر لوقت قد يطول أو يقصر. وقد اتخذت الخيمرات الناقصة هذه في علم تشريح النبات كدليل قاطع على وجود أكثر من خلية إنشائية واحدة في كل طبقة من الطبقات الغلافية (Tunica layers) في قمة الساق في نباتات مغطاة البذور (Angiosperms).

والكاييميرات الناقصة شأنها شأن النوعين السابقين (المحيطية، والقطاعية) ذات قيمة كبيرة في نباتات الزينة إذ أن حدوثها قد يضيف على النبات منظرًا خلاباً وأنماطاً من الزخرفة التي تزيد النبات جمالاً وترفع من قيمته السعريّة في مجال نباتات الزينة. هذا فضلاً عن بعض الجوانب التي تتعلق بنظريات المرستيم القمي مغطاة البذور والتي قد أسهمت الكاييميرات الناقصة في حل بعض المشكلات المتعلقة بعدد الخلايا الإنشائية المستقلة الموجودة في القمة النامية للساق.

٤- الكاييميرات المختلطة :

Mixochimeras

إن معظم التصنيفات المتعلقة بالكاييميرات النباتية تغفل ذكر هذا النوع من الكاييميرات أو تعبر عنه بمصطلحات أخرى، منها الخيمرية أو الخيمرة chimerism أو الطفرات المزركشة أو الطفرات الزخرفية Mosaicism. وفي الحقيقة فإن معظم هذه التسميات يمكن اعتبارها من نوع الكاييميرات المختلطة Mixochimeras. والكاييميرات المختلطة عبارة عن كاييميرات تكون فيها الخلايا الطافرة أو المنطرفة Mutated cells مبعثرة خلال الخلايا الاعتيادية غير المنطرفة.

أي إن الكاييميرات المختلطة تكون بهيئة رقع Patches من خلايا منطرفة مبعثرة ضمن النسيج الأساسي للنبات هنا وهناك. وهي عادة ما تكون انتقالية Transitional، إذ غالباً ما

تختفي بعد فترة محدودة من عمر النبات، أو أن تتحول إلى نوع آخر من أنواع الكاييميرات الثلاث التي سبقت الإشارة إليها. ويعتمد ذلك كله على موقع الخلايا المنطرفة، وما إذا كانت واقعة في منطقة القمة المرستيمية أم بعيداً عنها.

وتجدر الإشارة هنا إلى أنه في معظم البحوث والدراسات المتعلقة بالتغيرات الحاصلة في النباتات المكثرة بطرق الزراعة النسيجية Micropropagation بما في ذلك المتعلقة بإكثار نخيل التمر، يعتمد فيها على التغيرات المرفولوجية (المظهرية) التي يمكن رؤيتها بالعين المجردة والتي تتجلى في اختلافات وتغيرات تتعلق باللون أو الشكل أو الحجم. أما الجوانب الخلوية والوراثية فلا تكاد تنال سوى قسط ضئيل من الاهتمام في معظم الدراسات.

وينبغي أن نؤكد هنا إلى أنه على الرغم من أن هذه التغيرات المظهرية لا شك في أنها تمثل مؤشرات أو إنمكاسات لتغيرات وراثية - أو ربما بيئية أو فسلجية - إلا أن من المهم التعرف على حقيقة هذه التغيرات من الناحية الوراثة، وما إذا كانت نتيجة تغيرات على المستوى الكروموسومي، أم إنها على المستوى الجيني، ثم نوع وموقع هذا التغيير الوراثي. وهنا تظهر أهمية تظافر جهود المتخصصين بعلم الترشح مع الباحثين في مجالات الوراثة الخلوية والبيولوجية الجزيئية، وتوظيف التقنيات الحيوية (البايو تكنولوجيا) للكشف عن العديد من هذه الظواهر أو التشوهات أو الانحرافات المظهرية وربطها بما تتطوي عليه من تغيرات في المادة الوراثية، ومن ثم إمكانية اعتماد بعض الانحرافات المظهرية كمعاملات Parameters أو مؤشرات (Markers) لنوع التغير الوراثي الحاصل فعلاً في المادة الوراثية. وبعبارة مختصرة هنالك ضرورة لكشف الارتباط الموجود بين الانحرافات أو التغيرات المظهرية من جهة وبين التغيرات الوراثة أو الجينية من جهة أخرى.

ثانياً: تصنيف الكاييميرات حسب

CHIMERAS & DATE PALM

References:

- Al-Ani, B. & K. Najeeb (1988). Essentials of Plant Anatomy. Mousel Univer. Press. 3rd Ed. Pp 328.
- Al-Ani, B. & Al-Okaily, L. (1990). Microsporogenesis and Pollen Formation in *Datura innoxia* Mill. and Estimation of the Duration of Meiosis. *Iraqi J. Science*. 11(1).
- Al-Ani, B. (1967). Effect of colchicine on *Xanthium pennsylvanicum*: Formation of Sectorial Chimeras. *J. Collage of Science*, Vol. 10, pp: 151-166.
- Al-Ani, B., A. Zaid and H. Shabana (2010). On the status of Chromosomes of the Date Palm, *Phoenix dactylifera* L. *Acta Hort*. 882, ISHS, pp : 253-267.
- Al-Khatib, Ahmad Shafiq (2000). A New Dictionary of Scientific & Technical Terms. English-Arabic.
- Avery, a., S. Satina and J. Rietsema (1959). BLAKESLEE: THE GENUS DATURA. The Ronald Press Company. N.Y.
- Bino, R. J., F. Bianchi and H.J. Wijsman (1984). Periclinal Chimaerism in *Petonia*, demonstrated by regeneration of plants from the mature epidermal layer. *Heredity* 52 (3): 173-179.
- Cassels, A. C. and G. minas (1983). Beneficially-infected and chimera *Pelargonium*: Implication for micropropagation by meristem and explant culture. *Acta Hort*. 131:287-297.
- Dermen, H. (1955). A 2-4-2 Chimera in McIntosh apple. *Journal Wash. Acad. Sci.* 45(10): 324-327.
- Esau, K. (1977). Anatomy of Seed Plants. 2nd Ed. John Wiley and Sons. Pp: 550.
- Hall, H. K., M.H. Quazi and R. M.

Anatomy وتكون الأنسجة Histogenesis وتكون الأجنة Embryogenesis وتكون أو تخليق الأعضاء Organogenesis. كما أن للكاييميرات مضامين مهمة متعلقة بتحسين النبات Plant breeding وحيوية حيوب اللقاح Pollen viability. وكثير غيرها. ويمتد استعمال مصطلح الكاييميرات (Chimeras or Chimaeras) منذ عصر اليونان والأساطير الإغريقية Greek Mythology حين اقترن هذا الاسم بالحيوان الخرافي أو (الغول) الذي له رأس أسد وجسم معزة وذنب ينتهي برأس أفعى، ثم إلى استعمال مصطلح الكاييميرات للدلالة على الهجن التركيبية Graft hybrids التي يكون فيها النبات الكاييميري مؤلفاً من أنسجة وأجزاء تنتمي إلى أكثر من نبات واحد.

Skirvin (1986). Isolation of a pure thornless Loganberry by meristem tip culture. *Euphytica* 35: 1039-1044.

Ozusky, Milan, G. Zou, L. Ozusky, R. E. Hancock, W. W. Kay and S. Misra (2000). Transgenic Plants expressing Cationic Peptide Chimeras exhibiting broad-spectrum resistance to phytopathogens. *Nature Biotechnology* Vol 18: 1162-1167. <http://biotech.nature.com> pp 1162-1167.

Tilney-Bassett, R. A. E. (1963). The structure of periclinal chimeras. *Heredity* 18 : 265-285.

Tilney-Bassett, R. A. (1986). The Plant Chimeras. Edward Arnold, Baltimore, Maryland.

Zaid, A., H.G. al Hughes, E. Procaddu and F. Nicholas (2007). Glossary of Biotechnology for Food and Agriculture. FAO. Research and Technology Paper 9.

طريقة نشوئها :

الكاييميرات التلقائية

Spontaneous chimeras وهي الكاييميرات التي تحصل في الطبيعة بصورة تلقائية دون تدخل الإنسان في ذلك. وعلى الرغم من أن الكاييميرات التلقائية نادرة الحدوث نسبياً إلا أنها معروفة في العديد من الأنواع النباتية، وبخاصة نباتات الزينة.

ثم استمر استخدام مصطلح الكاييميرة على الكائن الواحد الذي تعاني بعض أنسجته طفرات سواء أكانت على المستوى الكروموسومي أو الجيني بينما يبقى سائر الجسم محافظاً على طرازه الوراثي الأصلي. ومن ثم انتقل استعمالها إلى ما يطلق عليه التغيرات الوراثي الجسمي Somaclonal Variation ومصطلح التغيرات الموزكش Mosaicism أو Chimerism. وهكذا وصولاً إلى البيوتكنولوجيا وتقانات الدنا (DNA technology) التي أمكن بها استحداث تكوين كروموسوم، جزء منه يعود إلى كائن معين وجزء إلى كائن آخر، وربما من جنس آخر أو من كائن بعيد كل البعد عن الكائن الأصلي، وذلك بواسطة تقانات الهندسة الوراثية التي يمكن بها تغيير تركيب الكروموسوم أو الدنا (DNA) لتكوين الكروموسوم الكاييميري Chimeric chromosome والدنا الكاييميري chimeric DNA. والموروث أو الجين الكاييميري chimeric gene والبروتين الكاييميري Chimeric protein وهكذا.

خاتمة :

إن موضوع الكاييميرات بصورة عامة، والكاييميرات النباتية بصورة خاصة من المواضيع المهمة التي لها مدلولاتها البيولوجية والزراعية كما أن لها اهتماماتها الخاصة بالنسبة للمنتشغلين بعلم البستنة Horticulture Sciences وبشكل خاص في نباتات الزينة Ornamental Plants وقد لعبت الكاييميرات النباتية دوراً مهماً في حل بعض المشكلات المتعلقة بعلم التشريح

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

S

U

D

O

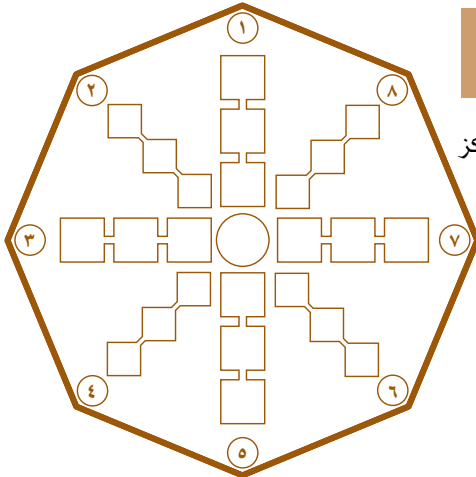
K

U

استراحة العدد

إعداد: ماهر سالم

تحتوي هذه الشبكة على 9 مربعات كبيرة كل مربع منها مقسم إلى 9 خانات صغيرة. هدف هذه اللعبة ملء الخانات بالأرقام اللازمة من 1 إلى 9، شرط عدم تكرار الرقم أكثر من مرة واحدة في كل مربع كبير وفي كل خط أفقي وعمودي.



المثمن

أجب عن مرادف ومعاني الكلمات حول مركز الدائرة إقرأ كلمة مطلوب معرفتها..

- ١- خبز ٢- مخ ٣- صرامة
- ٤- من علوم الفضاء
- ٥- ظهرت ٦- خصم
- ٧- منام ٨- من أصناف التمور

من أصناف التمور

