مصر
عدد خاص

المجلد التاسع العدد 02
نوفمبر (تشرين الثاني) 2017

الشجرة المباركة

جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر والابتكار الزراعي

Under the Patronage of
H.E. The President Abdel-Fattah El-Sisi
President of the Republic of Egypt

وزارة التجارة والصناعة
Ministry of Trade & Industry

تحت رعاية فخامة الرئيس
عبد الفتاح السيسي
رئيس جمهورية مصر العربية

15 -18 November 2017

تنظم جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر والابتكار الزراعي بالتعاون مع وزارة التجارة والصناعة
Khalifa International Award for Date Palm and Agricultural Innovation Ministry of Trade & Industry Organize

المهرجان الثالث للتمور المصرية بسيوة

The Third Egyptian Date Palm Festival

شريك استراتيجي | شريك رسمي | بالتعاون مع

UNIDO
منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة
TAZIRY ECOVILLAGES
DPGN

www.siwafestival.com

جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر والابتكار الزراعي
KHALIFA INTERNATIONAL AWARD FOR DATE PALM AND AGRICULTURAL INNOVATION
United Arab Emirates الإمارات العربية المتحدة

Under the Patronage of
H.E. Bakri Hassan Saleh
First Deputy President of the Republic - Prime Minister
Khalifa International Award for Date Palm
and Agricultural Innovation
Sudanese Date Palm Society

تحت رعاية
الفريق أول ركن بكري حسن صالح
النائب الأول لرئيس الجمهورية – رئيس مجلس الوزراء
تنظم جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر والابتكار الزراعي
وجمعية فلاحة ورعاية النخيل السودانية

1st SUDAN INTERNATIONAL Date Palm Festival in Khartoum

المهرجان الدولي الأول للتمور السودانية بالخرطوم

المهرجان الدولي الأول للتمور السودانية بالخرطوم

The First International Sudan Date Palm Festival

05 – 09 December 2017

Supporting Partners الشركاء الداعمون

جمعية تلاصدقاء النخلة
DATE PALM FRIENDS SOCIETY

Sudanese Date Palm Society

DPGN

دعوة للباحثين والكتاب والمهتمين بزراعة النخيل

انطلاقاً من حرص الأمانة العامة لجائزة خليفة الدولية لنخيل التمر والابتكار الزراعي على نشر الوعي وتوطين المعرفة العلمية المتخصصة في مجال الابتكار الزراعي وزراعة النخيل وإنتاج التمور في كافة الأوساط المعنية حول العالم.

فإننا ندعو الإخوة الأكاديميين والباحثين المختصين والمنتجين ومحبي الشجرة المباركة المساهمة باللغتين العربية والانكليزية في الشؤون ذات الصلة بالابتكار الزراعي وشجرة 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 الجائزة.

للتواصل ترسل المواد العلمية باسم مدير التحرير

عبر البريد الالكتروني التالي magazine@kiaai.ae

كلمتنا

النجاح المستدام

منحت دولة الإمارات العربية المتحدة أهمية كبيرة للقطاع الزراعي بشكل عام وشجرة نخيل التمر بشكل خاص لما لها من أهمية في حياة سكان المناطق الصحراوية، حيث شكلت المصدر الرئيسي للطعام والمأوى وأدوات العمل والحياة وجزءً من الهوية الثقافية والوطنية. كما تبوأت دولة الإمارات في هذا المجال مكانة عالمية مرموقة بفضل رؤية راعي الجائزة، سيدي صاحب السمو الشيخ خليفة بن زايد آل نهيان، رئيس الدولة، «حفظه الله» وتوجيهات سيدي صاحب السمو الشيخ محمد بن زايد آل نهيان ولي عهد أبوظبي، نائب القائد الأعلى للقوات المسلحة للمساهمة البناءة في الارتقاء بهذا القطاع والمحافظة على الموارد ودعم الأمن الغذائي من خلال المبادرات والفعاليات الهادفة إلى تحقيق التنمية المستدامة وفق أفضل الممارسات الدولية

واحتفاء بالعلاقة المميزة التي تجمع دولة الامارات العربية المتحدة وجمهورية مصر العربية، وبناء على توجيهات ودعم سيدي سمو الشيخ منصور بن زايد آل نهيان، نائب رئيس مجلس الوزراء، وزير شؤون الرئاسة، بدولة الامارات العربية المتحدة، ومتابعة معالي الشيخ نهيان مبارك آل نهيان، وزير الثقافة وتنمية المعرفة، رئيس مجلس أمناء جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر والابتكار الزراعي، تعمل الأمانة العامة للجائزة وضمن أهدافها الاستراتيجية على تطوير قطاع نخيل التمر في جمهورية مصر العربية عبر إطلاق عدد من البرامج والمشاريع لتنمية وتطوير هذا القطاع، فكان مهرجان التمور المصرية بواحة سيوة أول قصة نجاح للجائزة على أرض الكنانة.

ضمن هذه الرؤية الواعدة تأتي مبادرة الجائزة في تنظيم مهرجان التمور المصرية بسيوة برعاية فخامة الرئيس عبد الفتاح السيسي وبالتعاون مع شركائها الاستراتيجيين في وزارة التجارة والصناعة، ووزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، ومحافظة مطروح، ومنظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية (UNIDO) ومنظمة الأغذية والزراعية للأمم المتحدة (FAO) والشبكة الدولية لنخيل التمر (DPGN) وشركة فينكس إين وجمعية سيوة لتنمية المجتمع وحماية البيئة (SCDEPA) وجمعية تمور مصر (EDA) وقرية تازيري للسياحة البيئية (TAZIRY)، وجمعية أبناء سيوة للخدمات السياحية والحفاظ على البيئة وجمعية أصدقاء النخلة بالإمارات العربية المتحدة. فكان المهرجان الأول خلال الفترة ما بين 08 – 10 اكتوبر 2015 والمهرجان الثاني ما بين 27 – 29 اكتوبر 2016 ويأتي المهرجان الثالث ما بين 15 – 17 نوفمبر 2017.

وتأتي هذه المكرمة من سيدي سمو الشيخ منصور بن زايد آل نهيان، نائب رئيس مجلس الوزراء، وزير شؤون الرئاسة، للتأكيد على العلاقات المتينة بين الدولتين الشقيقتين، وإبراز الدور الرائد لدولة الإمارات العربية المتحدة في دعم القطاع الزراعي وخاصة في مجال نخيل التمر، كما تؤكد على مكانة الجائزة ودورها البناء وإبراز الدور الريادي لدولة الإمارات ودعمها الكبير لتنمية وتطوير قطاع النخيل على مستوى الوطن العربي والعالم.

أ.د. عبد الوهاب زايد

أمين عام جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر والابتكار الزراعي

المشرف العام

كافة أعداد مجلة الشجرة المباركة متوفرة على الموقع الالكتروني
لجائزة خليفة الدولية لنخيل التمر والابتكار الزراعي
www.kiaai.ae

الأمانة العامة
لجائزة خليفة الدولية لنخيل التمر
والابتكار الزراعي
أبوظبي
الإمارات العربية المتحدة
ص.ب: 3614 أبوظبي
هاتف: 9712 3049999+
فاكس: 9712 3049990+
info@kiaai.ae
www.kiaai.ae

مراسلات المجلة

ترسل كافة المواد العلمية والفنية بإسم
مدير التحرير
على العنوان التالي:
magazine@kiaai.ae

تصميم واخراج وطباعة
مجموعة نايا للتميز
بيت خبرة وطني لتوطين المعرفة المسؤولة
ص.ب: 77958 ابو ظبي
الإمارات العربية المتحدة
هاتف: 97150 6979645+
info@nayaexcellence.ae
www.nayaexcellence.ae

الشجرة المباركة

مجلة فصلية علمية متخصصة بالنخيل والتمور
والابتكار الزراعي

الناشر

جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر والابتكار الزراعي
رخصة رقم 1/107006/29505
المجلس الوطني للاعلام - ابوظبي
الرقم الدولي للتصنيف
ISBN978-9948-15-335-1

المجلد التاسع - العدد الثاني

محرم 1439 هجري / نوفمبر 2017 ميلادي

الرئيس الفخري
سمو الشيخ نهيان مبارك آل نهيان
وزير التسامح
رئيس مجلس أمناء الجائزة

المشرف العام
الدكتور عبد الوهاب زايد
أمين عام الجائزة

المستشار القانوني
الدكتور هلال حميد ساعد الكعبي
رئيس اللجنة المالية والإدارية

مدير التحرير
دكتور عماد سعد
magazine@kiaai.ae

مدير العلاقات العامة
عهد كركوتي
ak@kiaai.ae

معايير النشر بالمجلة

- أن يكون المقال أو البحث جديداً، ولم يسبق نشره في أي وسيلة إعلامية.
- أن يكون المقال مطبوعاً على الحاسب الآلي سواء باللغة العربية أو الانكليزية، مذيلاً بالمصادر والمراجع المختصة.
- تدعيم البحوث والدراسات بالصور العلمية اللازمة ذات الجودة العالية Digital High resolution
- ترسل المقالات والبحوث والصور بالبريد الإلكتروني للمجلة، أو ترسل ضمن قرص مدمج (C.D) مع نسخة ورقية مطبوعة على عنوان المجلة.
- المجلة غير ملزمة بإعادة المواد إلى أصحابها سواء نشرت أم لم تنشر.
- للجائزة حق التصرف بصور المقالات المنشورة في أي عدد.
- يرسل الكاتب صورة شخصية مع سيرته الذاتية موضحاً فيها الاسم الثلاثي ورقم الهاتف والبريد الالكتروني وصندوق البريد، بالإضافة إلى رقم حسابه البنكي للحصول على المكافأة المالية في حال النشر، وفق النظام المالي المعمول به في إدارة المجلة.
- المقالات الواردة في المجلة تعبر بالضرورة عن آراء كتابها ولا تلزم الجائزة.
- ترتيب المواد العلمية ضمن العدد يخضع لاعتبارات فنية.
- صفحات المجلة مفتوحة لجميع محبي النخلة حول العالم بما يساهم في نشر المعرفة وبناء مجتمع مستدام.

جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر والابتكار الزراعي
KHALIFA INTERNATIONAL AWARD FOR DATE PALM AND AGRICULTURAL INNOVATION

محتويات العدد

06

الامارات توقع ثلاث مذكرات تفاهم جديدة لتنمية قطاع نخيل التمر بمصر

16

نخيل التمر عند المصريين القدماء

28

«الفاو» تدعم سلسلة القيمة للتمور في مصر

منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة

26

استراتيجية تطوير قطاع النخيل والتمور في مصر

الصادرات المصرية من التمور وحجم السوق العالمي	32
صناعة التمور في مصر بين اليوم .. والغد	37
الواقع الاقتصادي لصناعة التمور المصرية	42
مستقبل جزيئات النحاس النانوية في مكافحة الفطريات الممرضة للنخيل	50
الاستفادة من التمور منخفضة الجودة في جمهورية مصر العربية صناعة بودرة التمر ومعجون التمر	54
تحضير كربون نشط من نوى البلح واستخدامه في إزالة أيونات الرصاص من الماء	64
النهوض بالإنتاجية وتحسين جودة التمور المصرية	70
«سيخت أم» أرض النخيل - إلفا واحة سيوة	88
مشروع يزيد على يزد للنخلة الحوارة	94
حفظ الاصول الوراثية لنخيل البلح معمليا	98
تقييم فاعلية بعض بدائل غاز بروميد الميثايل لمكافحة دودة البلح العلمي في التمور المخزونة	106
تأهيل مشاريع زراعة النخيل للحصول على شهادة الممارسات الزراعية الجيدة (جلوبال جاب)	112
طرق مكافحة سوسة النخيل الحمراء في مصر	122
إكثار نخيل البلح معمليا باستخدام النورة الزهرية المؤنثة الغير ناضجة	128

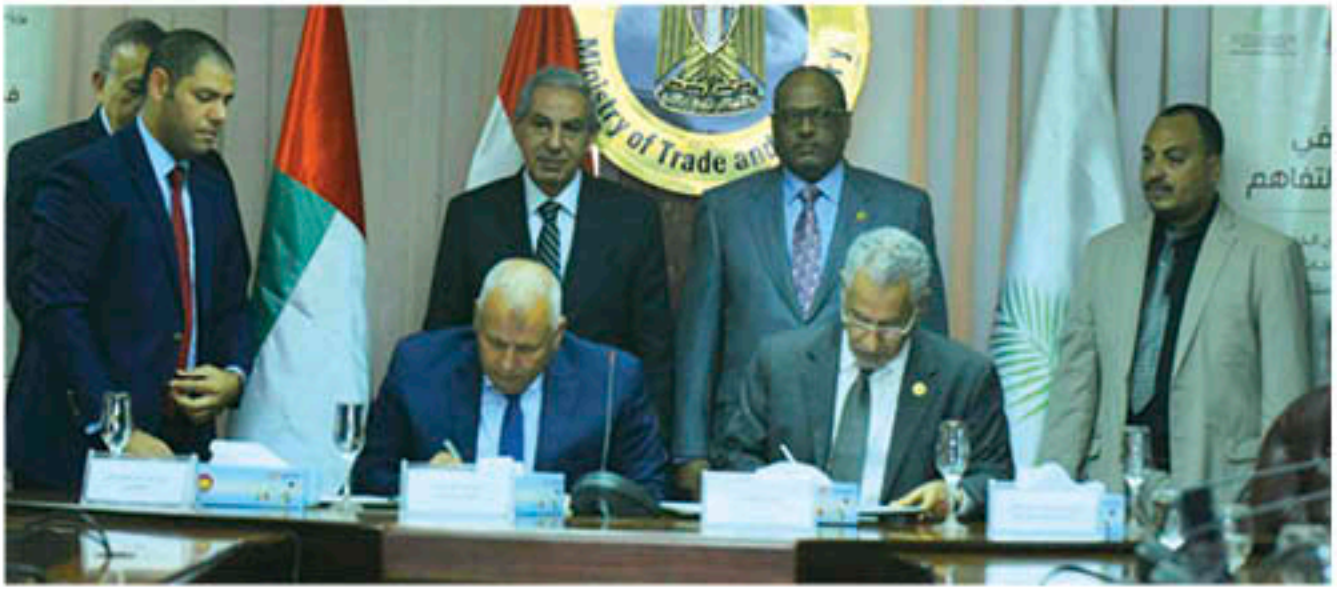
بتوجيهات منصور بن زايد آل نهيان

الامارات توقع ثلاث مذكرات تفاهم جديدة لتنمية قطاع نخيل التمر بمصر

وقعت الأمانة العامة لجائزة خليفة الدويلة لنخيل التمر والابتكار الزراعي ثلاث مذكرات تفاهم جديدة مع كل من وزارة التجارة والصناعة ومحافظة الوادي الجديد ومحافظة الجيزة في جمهورية مصر العربية، حيث جرت مراسم التوقيع يوم السبت 07 أكتوبر 2017 بالعاصمة المصرية القاهرة بحضور معالي المهندس طارق قابيل وزير التجارة والصناعة وسعادة المهندس جمعة مبارك الجنيبي سفير دولة الامارات العربية المتحدة في القاهرة، وسعادة الدكتور عبد الوهاب زايد أمين عام جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر والابتكار الزراعي معالي اللواء محمد كمال الدالي محافظ الجيزة ومعالي اللواء محمد الزملوط محافظ الوادي الجديد.

حيث ألقى سعادة المهندس جمعة مبارك الجنيبي سفير دولة الامارات العربية المتحدة في جمهورية مصر العربية كلمة أكد فيها على الأهمية الخاصة الذي يلقاه قطاع زراعة النخيل وإنتاج التمور في جمهورية مصر العربية من قبل القيادة الرشيدة بدولة الامارات العربية المتحدة ممثلة بصاحب السمو الشيخ خليفة بن زايد آل نهيان رئيس الدولة «حفظه الله» ورعاية صاحب السمو الشيخ محمد بن زايد آل نهيان ولي عهد أبوظبي نائب القائد الأعلى للقوات المسلحة ودعم سمو الشيخ منصور بن زايد آل نهيان نائب رئيس مجلس الوزراء وزير شؤون الرئاسة ومتابعة معالي الشيخ نهيان مبارك آل نهيان وزير الثقافة وتنمية المعرفة رئيس مجلس أمناء جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر والابتكار الزراعي.

حيث وقع مذكرات التفاهم من الجانب الاماراتي ممثلاً بسعادة الدكتور عبد الوهاب زايد أمين عام جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر والابتكار الزراعي، في حين وقع المذكرة الأولى من جانب وزارة التجارة والصناعة سعادة الدكتور أمجد القاضي المدير التنفيذي

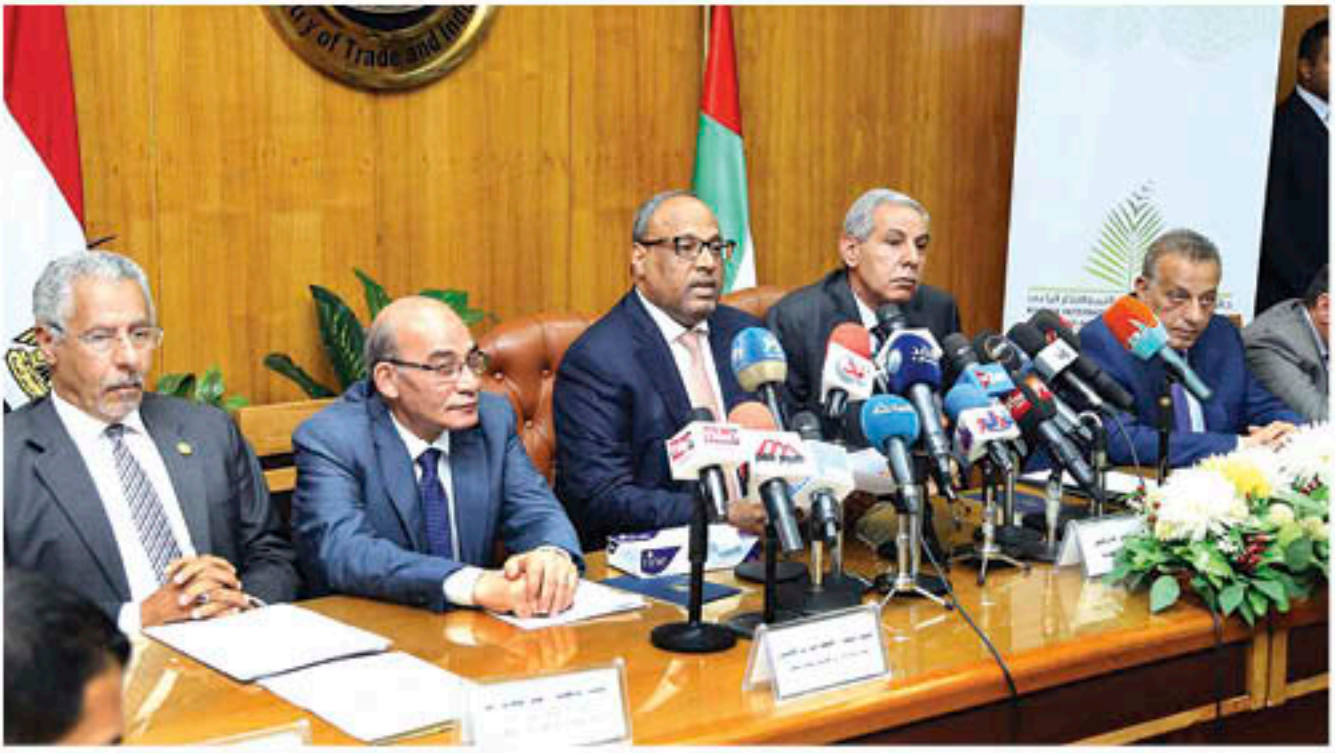


لمركز تكنولوجيا الصناعات الغذائية والتصنيع الزراعي وتشمل استقدام خبراء لتقديم الدعم الفني والاستشارات الفنية ونقل التكنولوجيا على مدار سلسلة القيمة المضافة لقطاع التمور بمصر. كما وقع المذكرة الثانية معالي اللواء محمد كمال الدالي بصفته محافظ الجيزة والتي تتضمن إنشاء مخازن مبردة للتمور بالواحات البحرية في المحافظة، في حين وقع المذكرة الثالثة معالي اللواء محمد الزملوط بصفته محافظ الوادي الجديد والتي تشمل تطوير مجمع تمور الوادي الجديد الحكومي في المحافظة.

من جهته أكد سعادة الدكتور عبد الوهاب زايد أمين عام جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر والابتكار الزراعي، أن مذكرات التفاهم الثلاث تأتي في إطار المكرمة السامية من سيدي سمو الشيخ منصور بن زايد آل نهيان نائب رئيس مجلس الوزراء وزير شؤون الرئاسة للنهوض بقطاع نخيل التمر زراعة وصناعة وتجارة وتأهيلها للمنافسة في الأسواق الدولية ما يؤكد على عمق العلاقات الأخوية بين دولة الامارات العربية المتحدة وجمهورية مصر العربية والمصداقية العالية التي حققتها الجائزة على المستوى الوطني والإقليمي والدولي بتوجيهات معالي الشيخ نهيان مبارك آل نهيان وزير الثقافة وتنمية المعرفة رئيس مجلس أمناء الجائزة.

بتوجيهات منصور بن زايد آل نهيان

الإمارات تخصص 8 مليون درهم لدعم وتطوير قطاع نخيل التمر في جمهورية مصر العربية



أعلن سعادة المهندس جمعة مبارك الجنيبي سفير دولة الإمارات العربية المتحدة لدى جمهورية مصر العربية ومندوبها الدائم لدى جامعة الدول العربية عن تنظيم المهرجان الثالث للتمور في مدينة سيوة بمحافظة مطروح خلال الفترة من 8-10 نوفمبر 2017 تحت رعاية فخامة الرئيس عبد الفتاح السيسي رئيس جمهورية مصر العربية واشراف وزارة التجارة والصناعة المصرية وجائزة خليفة الدولية لنخيل التمر والابتكار الزراعي، وذلك بعد النجاح الذي حققه المهرجان الأول والثاني للتمور المصرية بسيوة، ويأتي هذا النجاح كتوثيق لأطر التعاون بين الدولتين، ونموذجاً للعلاقات الوطيدة والمتميزة بين الامارات ومصر التي أرسالها المغفور له بإذن الله الشيخ زايد بن سلطان آل نهيان وستكملها صاحب السمو الشيخ خليفة بن زايد آل نهيان رئيس الدولة «حفظه الله» وولي العهد صاحب السمو الشيخ محمد بن زايد آل نهيان نائب القائد الأعلى للقوات المسلحة وفخامة الرئيس عبد الفتاح السيسي رئيس جمهورية مصر العربية حيث نعمل يداً واحدة منذ سنوات طويلة من أجل الارتقاء بقطاع النخيل ودعم وتنشيط زراعة التمور المصرية، وإيجاد الحلول للمشاكل التي يعاني منها المزارع المصري؛ بالإضافة إلى تحسين جودة الإنتاج والتغليف والتعليب، وإيجاد حلول تسويقية ناجحة ما يؤدي إلى رفع القيمة الاقتصادية للتمور المصرية.

جاء ذلك خلال مؤتمر صحفي للإعلان عن عدد من المشروعات التنموية لتطوير قطاع نخيل التمر بقيمة ثمانية ملايين درهم اماراتي سيتم تنفيذها في عدد من المحافظات المصرية، استضافته وزارة التجارة والصناعة المصرية خلال شهر أغسطس 2017 بحضور معالي المهندس طارق قابيل وزير التجارة والصناعة ومعالي عبد المنعم البنا وزير الزراعة واستصلاح الأراضي في جمهورية مصر العربية وسعادة المهندس جمعة مبارك الجنيبي سفير دولة الامارات العربية المتحدة في القاهرة، وسعادة الدكتور

عبد الوهاب زايد أمين عام جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر والابتكار الزراعي ومعالي اللواء محمد كمال الدالي محافظ الجيزة ومعالي اللواء محمد الزملوط محافظ الوادي الجديد والأستاذ السيد امام سكرتير عام محافظ مطروح.

كما توجه سعادة السفير بجزيل الشكر لسمو الشيخ منصور بن زايد آل نهيان نائب رئيس مجلس الوزراء وزير شؤون الرئاسة على توجيهات ودعم سموه بتأهيل وتحديث مجمع تمور الوادي الجديد الحكومي في محافظة الوادي الجديد، وإنشاء مخازن مبردة للتمور بالواحات البحرية في محافظة الجيزة، بالإضافة الى استقدام خبراء لتقديم الدعم الفني والاستشارات الفنية ونقل التكنولوجيا على مدار سلسلة القيمة المضافة لقطاع التمور بمصر بالتعاون مع مجلس الصناعة للتكنولوجيا والابتكار التابع لوزارة التجارة والصناعة بمصر وبالتنسيق مع سفارة دولة الامارات العربية المتحدة في القاهرة، مضيفاً بأن سفارة دولة الإمارات العربية المتحدة في القاهرة لن تألوا جهداً في تقديم كافة التسهيلات والدعم لضمان نجاح هذا التعاون وتحقيق تلك الاهداف السامية.

كما أشار سعادة الدكتور عبد الوهاب زايد أمين عام جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر والابتكار الزراعي، إلى أن هذا الدعم الاماراتي سوف يشتمل على استقدام عدد من الخبراء الدوليين لتقديم الدعم الفني والاستشارات الفنية ونقل التكنولوجيا على مدار سلسلة القيمة المضافة لقطاع التمور بمصر لصالح مركز تكنولوجيا الصناعات الغذائية والتصنيع الزراعي التابع لوزارة التجارة والصناعة المصرية، بالإضافة الى تطوير مجمع تمور الوادي الجديد الحكومي في محافظة الوادي الجديد، وإنشاء مخازن مبردة للتمور بالواحات البحرية في محافظة الجيزة، مؤكداً أهمية هذه المكرمة السامية من سيدي سمو الشيخ منصور بن زايد آل نهيان نائب رئيس مجلس الوزراء وزير شؤون الرئاسة للنهوض بقطاع نخيل التمر زراعة وصناعة وتجارة وتأهيلها للمنافسة في الأسواق الدولية ما يؤكد على عمق العلاقات الأخوية بين دولة الامارات العربية المتحدة وجمهورية مصر العربية والمصداقية العالية التي حققتها الجائزة على المستوى الوطني والإقليمي والدولي بمتابعة من معالي الشيخ نهيان مبارك آل نهيان وزير الثقافة وتنمية المعرفة رئيس مجلس أمناء الجائزة.

كما أشاد أصحاب المعالي الوزراء والمحافظين خلال الحفل بجهود دولة الامارات ودعم سمو الشيخ منصور بن زايد آل نهيان نائب رئيس مجلس الوزراء وزير شؤون الرئاسة والنجاح الكبير الذي حققه المهرجان للسنة الثالثة على التوالي. كما أشاد أصحاب المعالي الوزراء والمحافظين بأهمية توطيد أطر التعاون المشترك بين دولة الامارات العربية المتحدة وجمهورية مصر العربية في دعم وتطوير قطاع نخيل التمر بمصر.

تحت رعاية فخامة الرئيس المصري عبد الفتاح السيسي

سيوة تحتفل بمهرجان التمور المصرية الأول 2015

يحرص الوافدون و السياح على زيارة سيوة مرة كل عام عندما يحل موعد " عيد السلام " أو ما يعرف بإسم عيد حصاد البلح و التمر ، لكن يبدو أن فرحة أهالى سيوة جاءت مبكرة هذا العام ، فقد إحتفلت الواحة التى شبهها" شيخ عمر راجح " ؛ كبير مشايخ أهالى سيوة ،بجنة الله على أرضه، جاء ذلك خلال كلمته التى ألقاها اليوم فى حفل إفتتاح المهرجان الأول للتمور المصرية و المقام حاليا بواحة سيوة فى الفترة من 8 إلى 10 أكتوبر 2015 ، بتنظيم من جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر الإماراتية ، و برعاية وزارة التجارة والصناعة المصرية ، و شراكة مع اليونيدو " منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية "، و تناغمت أجواء الإحتفال بمحبة قلوب المصريين لشعب الإمارات الشقيق و إمتنانهم لإختيار واحة سيوة كمكان لإقامة المهرجان الأول للتمور المصرية به، و كان الحاضرون يصفقون بحرارة و تحية صادقة عندما ذكر أب العرب سمو الشيخ زايد رحمه الله بمكانته العميقة فى قلوب أهالى سيوة و جموع المصريين ، و صفقوا لإمتداد كرمه و حبه للعروبة من خلال نسله متمثلا فى سمو الشيخ " خليفة بن زايد آل نهيان " رئيس دولة الإمارات العربية المتحدة ، و جهود سمو الشيخ منصور بن زايد آل نهيان نائب رئيس مجلس الوزراء بدولة الإمارات العربية المتحدة ، وزير شئون الرئاسة ، و سمو الشيخ " نهيان بن مبارك آل نهيان وزير الثقافة والشباب وتنمية المجتمع و رئيس مجلس أمناء جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر.

شهد الإحتفال اللواء علاء ابوزيد محافظ مطروح ، و مثله من الجانب الإماراتى د. عبد الوهاب زايد ، أمين عام جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر و المستشار الزراعى بوزارة شئون الرئاسة ، و من الجانب المصرى المهندسة حنان الحضرى من وزارة التجارة والصناعة ، و تم عرض فيلم وثائقى تناول تاريخ جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر كونها أول جائزة دولية و عربية متخصصة فى تطوير قطاع النخيل إنتاجا ، و زراعة ، و أبحاثا ، و تسويقا ، تلا ذلك فيلم وثائقى حول وضع التمور المصرية من إنتاج اليونيدو ، الشريك الاستراتيجى للمهرجان ، كما ألقى الدكتور / علاء فهمى المسئول الوطنى للبرامج – بالمكتب الإقليمى بالقاهرة كلمة رحب فيها بالحضور ، و ثمن خلالها جهود جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر ، و أشاد بمكرمة سمو الشيخ / منصور بن زايد آل نهيان، نائب رئيس مجلس الوزراء بدولة الإمارات العربية المتحدة ، وزير شئون الرئاسة.

تحت رعاية فخامة الرئيس المصري عبد الفتاح السيسي

افتتاح المهرجان الثاني للتمور المصرية2016

تحت رعاية فخامة الرئيس المصري عبد الفتاح السيسي افتتح معالي المهندس طارق قابيل وزير التجارة والصناعة ونيابة عن الرئيس المصري المهرجان الثاني للتمور المصرية بواحة سيوة يوم 27 أكتوبر 2016 الذي نظمته جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر والابتكار الزراعي خلال الفترة 27 – 29 أكتوبر 2016

وشارك في الافتتاح سعادة جمعة مبارك الجنيبي سفير دولة الإمارات العربية المتحدة في القاهرة ومندوبها الدائم في جامعة الدول العربية، وسعادة والدكتور عبد الوهاب زايد أمين عام الجائزة والوفد المرافق ومعالي الدكتور عصام فايد الوزير المصري للزراعة واستصلاح الاراضي ومعالي اللواء علاء أبو زيد محافظ مطروح ومعالي اللواء محمود عشماوي محافظ الوادي الجديد. كما حضر حفل الافتتاح سعادة السفير الكويتي لدى القاهرة وبعض سفراء الدول الأخرى وبعض ممثلي المؤسسات والمنظمات الدولية ذات العلاقة والخبراء المشاركون في المؤتمر العلمي للمهرجان وشيوخ القبائل وأهالي سيوة.

وتجول الجميع في مختلف أقسام المصنع حيث اطلعوا على عملية التصنيع منذ بدايتها حتى التغليف النهائي لمختلف أصناف التمور العادية والمحشوة بالمكسرات والمطلية بالشوكولاتة إلى جانب استخراج الدبس وعجينة التمر بالآلات والأجهزة الحديثة التي وفرتها الجائزة للمصنع.

وتبلغ الكلفة النهائية لإعادة تأهيل وتشغيل المصنع خمسة ملايين جنيه مصري بينما تبلغ كمية إنتاج المصنع المتوقعة للعام 2016/2017م 3000 طن من التمور/الصنف السيوي/ ومن مختلف المنتجات والعبوات بينما تقدر الطاقة الانتاجية القصوى للمصنع خلال ثلاث سنوات قادمة 19 ألف طن.

وبعد ذلك انتقل الجميع الى المسرح الكبير بالقرية الاولمبية حيث ألقى المسؤولون المصريون أمام جمهور كبير وحاشد من أهالي سيوة كلمات بهذه المناسبة عبروا فيها عن شكر مصر قيادة وشعباً لصاحب السمو الشيخ خليفة بن زايد آل نهيان رئيس الدولة لاهتمام سموه بدعم مصر بشكل دائم.

كما توجهوا بالشكر إلى صاحب السمو الشيخ محمد بن زايد آل نهيان ولي عهد ابوظبي نائب القائد الأعلى للقوات المسلحة وإلى سمو الشيخ منصور بن زايد ال نهيان نائب رئيس الوزراء وزير شؤون الرئاسة على دعمهما السخي لمصر.

وأعربوا أيضاً عن امتنانهم وشكرهم العميق لسمو الشيخ منصور بن زايد ال نهيان الذي وجه بعقد مهرجان التمور بشكل سنوي وكذلك إعادة تأهيل وتشغيل مصنع التمور في سيوة. كما قدموا الشكر كذلك إلى معالي الشيخ نهيان مبارك آل نهيان وزير الثقافة وتنمية المعرفة رئيس مجلس أمناء جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر والابتكار الزراعي على تعليماته للأمانة العامة للجائزة بإخراج المهرجان في أفضل صورة من حيث التنظيم والادارة.

بدعم ومتابعة جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر والابتكار الزراعي

الحياة تعود إلى مصنع التمور بسيوة بعد توقف دام 10 سنوات

تم تدشين تأهيل مصنع تمور سيوة الحكومي بحضور معالي وزير التجارة والصناعة المهندس طارق قابيل، ومعالي الدكتور عصام فائد وزير الزراعة واستصلاح الأراضي، وسعادة سفير دولة الإمارات العربية المتحدة المهندس جمعة الجنيبي، وأمين عام جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر والابتكار الزراعي دكتور عبد الوهاب زايد، ومحافظ مطروح اللواء علاء أبوزيد وعدد من السادة الوزراء والشخصيات الهامة، وذلك ضمن فعاليات مهرجان التمور المصرية الثاني 27-29 أكتوبر 2016 حيث تم إعادة تشغيل المصنع بعد توقف دام عشر سنوات بدعم من جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر والابتكار الزراعي بتكلفة بلغت خمسة ملايين جنيه مصري، حيث قامت الجائزة بتبني ملف مصنع التمور ضمن توصيات المهرجان في عامه الأول؛ فعلى مدار عام كامل وفرت الأمانة العامة للجائزة عدداً من الخبراء الدوليين قاموا بالدراسات الميدانية والإنتاجية للوقوف على أسباب تعطل حركة العمل بالمصنع، كما تبنت وزارة التجارة والصناعة ممثلة في مجلس الصناعة للتكنولوجيا والابتكار برنامجاً تدريبياً لتأهيل العاملين بمصنع سيوة لتصنيع منتجات التمور بمواصفات ذات جودة عالية.

من جانبه أكد الدكتور عبد الوهاب زايد الامين العام لجائزة خليفة الدولية لنخيل التمر والابتكار الزراعي؛ أن تشغيل المصنع يأتي ضمن مكرمة سمو الشيخ منصور بن زايد آل نهيان، نائب رئيس مجلس الوزراء، وزير شؤون الرئاسة بدولة الإمارات العربية المتحدة والتي من خلالها تنظم جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر والابتكار الزراعي فعاليات مهرجان التمور المصرية بنسخته الثانية، كما أكد أن خطة الجائزة لتشغيل مصنع التمور تأتي من خلال ثلاثة مراحل؛ المرحلة الأولى تهدف للوصول بالطاقة الإنتاجية للمصنع إلى 3000 طن، وذلك في العام 2016-2017م، والمرحلة الثانية تهدف إلى الوصول بالطاقة الإنتاجية إلى 6 آلاف طن وذلك في العام 2017-2018م، أما المرحلة الثالثة والنهائية فتهدف للوصول بالطاقة الإنتاجية للمصنع إلى عشرة آلاف طن هي إجمالي الطاقة القصوى للتشغيل بالمصنع من خلال خطوط إنتاجه الست، وتشمل هذه الخطوط الستة؛ خط تعبئة وتغليف التمور، خط إنتاج عجينة التمر، خط إنتاج دبس التمر، خط إنتاج عيجنة وتمور مغلفة بالشكولاتة، خط خل التمر ، وخط العلف الحيواني.

ضمن فعاليات المهرجان الثاني للتمور المصرية 2016

الندوة العلمية الثانية تنطلق في «سيوة»

انطلقت فعاليات الندوة العلمية الثانية ضمن المهرجان الثاني للتمور المصرية الذي عقد خلال الفترة 27 – 29 أكتوبر 2016 بسيوة تحت عنوان «دور البحث العلمي والتكنولوجيا في تحقيق التنمية المستدامة» بمشاركة نخبة من الخبراء والمستشارين والأكاديميين الدوليين المختصين بزراعة النخيل وإنتاج التمور، بهدف التعرف على أحدث الدراسات العلمية والوصول الى مؤشرات وتوصيات تحقق زيادة في النوعية والإنتاج والعمل على تثبيت ركائز أساسية لتوفير تنمية مستدامة لهذا القطاع زراعة وصناعة وتسويقاً بالإضافة الى تحديد المتطلبات الفنية والمادية التي تساهم في تحقيق التنمية المستدامة بالتعاون مع الأمانة العامة لجائزة خليفة الدولية لنخيل التمر والابتكار الزراعية إضافة الى المنظمات الدولية للأمم المتحدة.

فكانت الجلسة العلمية الأولى بعنوان «الإدارة والتخطيط الاستراتيجي لقطاع التمور» بإدارة الدكتور سمير الشاكر رئيس اللجنة الفنية والعلمية للمهرجان الثاني للتمور المصرية بسيوة أما الجلسة العلمية الثانية فكانت بعنوان «التنمية المستدامة لقطاع التمور» بإدارة الدكتور أمجد أحمد القاضي مدير مركز تكنولوجيا الصناعات الغذائية والتصنيع الزراعي أما الجلسة العلمية الثالثة فكانت بعنوان «طرق مكافحة سوسة النخيل الحمراء» بإدارة الدكتور محمد الأنصاري استشاري مكتب الأغذية والزراعة «الفاو» في مصر، واستاذ بكلية الزراعة، جامعة كفر الشيخ، أما الجلسة العلمية الرابعة فقد حملت عنوان «معاملات ما قبل وبعد الحصاد للتمور التسويق والتمويل» بإدارة الدكتور علاء فهمي المسؤول الوطني للبرامج ونائب المدير الإقليمي لمنظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية «يونيدو».

أسماء الفائزين بجوائز مسابقة التمور المصرية في دورتها الاولى 2015 ودورتها الثانية 2016

أسماء الفائزين في مسابقة التمور المصرية الدورة الأولى 2015

اسم الفئة	اسم الفائز
فئة أفضل مزارع منتج لتمور الصنف السيوي (الصعيدي)	مصطفى إسماعيل عثمان
فئة أفضل بحث علمي مقدم لتطوير زراعات النخيل وتقنيات التمور	سعد عبد الوهاب يونس رزق
فئة أفضل نموذج لمنتج فلكلوري من المواد السيليلوزية لنخلة التمر	محمد حميد يبيبي أبو القاسم
فئة أفضل مزارع نخيل يقتني أصناف متعددة من نخيل التمر	محمد عبد الله أبو بكر راجح
فئة أفضل تقنيات مستخدمة	موسى محمد عبد الرحمن
فئة أفضل زراعة عضوية مطبقة والاستفادة من المخلفات	ثمر حجب الجائزة
فئة أفضل منتج من التمور	عبد الغني كمال أبو كرم
فئة أفضل مصنع وبيت تعبئة تمور	بلال محمد بلال
فئة أفضل عبوات التعبئة والتغليف من تصميم نساء الواحة	فاطمة هلال محمد
فئة أفضل شخصية خدمة واحة سيوة والواحات الغربية	محمد عمر بن ادريس عثمان خبُّونْ الشهير بـ (الشاكر حبون)

أسماء الفائزين في مسابقة التمور المصرية الدورة الثانية 2016

اسم الفئة	اسم الفائز
فئة أفضل مزارع منتج لتمور الصنف السيوي (الصعيدي)	حامد السعيد محمد
فئة أفضل بحث تطبيقي في زراعة وإنتاج التمور	الدكتورة ايمان محمد عبد الله
فئة أفضل منتج صناعة يدوية من المنتجات السيليلوزية لمخلفات التمور	حسين محمد حسين
فئة أفضل مزارع نخيل يقتني أصناف متعددة من نخيل التمر	يوسف أحمد محمد عدول
فئة أفضل تقنيات مستخدمة	مهدي بلال محمد بلال
فئة أفضل زراعة عضوية مطبقة والاستفادة من المخلفات	إبراهيم علي يوسف محمد
فئة أفضل منتج جديد من التمور ومشتقاتها	مصطفى يوسف أحمد
فئة أفضل بيت تعبئة ونصع تمور	شركة المتوكل للتمور والحاصلات الزراعية
فئة أفضل مصمم عبوة تمور	محمد شريف السنوسي علي
فئة أفضل شخصية أو جمعية خدمت قطاع التمور	ثمر حجب الجائزة
فئة الأصناف المتميزة عدا صنف السيوي	المركز الأول: يوسف إبراهيم محمد المركز الثاني: يوسف أحمد سلامة المركز الثالث: عبد الله عمر عبد الله
فئة الحي البيئي وتضم ثلاثة جوائز	المركز الأول: إبراهيم عبد القادر محمد المركز الثاني: معرف أحمد معرف المركز الثالث: أحمد محمد محمد بالي

بجهود ودعم الأمانة العامة لجائزة خليفة الدولية لنخيل التمر والابتكار الزراعي

مصر تنال شهادة "جياس" الدولية لاعتبار نظامها الزراعي تراثاً انسانياً هاماً

قدم سعادة الدكتور عبد الوهاب زايد أمين عام جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر والابتكار الزراعي والدكتور حسين جادين ممثل مكتب منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (الفاو) في جمهورية مصر العربية الى معالي الدكتور عصام فايد وزير الزراعة واستصلاح الأراضي المصري النسخة النهائية من تقرير "جياس" التي من شأنه أن حصلت مدينة سيوة على شهادة "جياس" من منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة "الفاو"، حيث تم ادراجها ضمن قائمة المدن العالمية التي يعد نظامها الزراعي، تراثاً إنسانياً هاماً، وبالتالي تصبح سيوة أول مدينة مصرية تدرج ضمن قائمة التراث الزراعي العالمي وتحصل على شهادة "جياس" من منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة "الفاو"، ويأتي هذا الإنجاز الذي يضاف إلى السجل الذهبي لدولة الإمارات العربية المتحدة الحافل بالإنجازات الكبيرة على المستوى العربي والدولي تتويجاً للجهود التي قامت بها دولة الإمارات العربية المتحدة ممثلة بجائزة خليفة الدولية لنخيل التمر والابتكار الزراعي بالتعاون مع منظمة الأغذية والزراعة (الفاو) ووزارة الزراعة واستصلاح الاراضي المصرية ممثلة بمركز البحوث الصحراوية.

يذكر أن مكتب منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (الفاو) بجمهورية مصر العربية قام بالتعاون ودعم الأمانة العامة لجائزة خليفة الدولية لنخيل التمر والابتكار الزراعي ممثلة بسعادة الأمين العام دكتور عبد الوهاب زايد بإعداد تقرير "جياس" في جمهورية مصر العربية، بمشاركة منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية (اليونيدو)، وجمعية تمور مصر، ووزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، ووزارة التجارة والصناعة، والشكر موصول الى الدكتور محمد الانصاري مستشار ممثل "الفاو" في جمهورية مصر العربية والى مركز بحوث الصحراء التابع لوزارة الزراعة واستصلاح الأراضي بمصر على جهودهم في اعداد هذا التقرير.

نخيل التمر عند المصريين القدماء

د. علي عفيفي علي غازي
أكاديمي متخصص بالتراث العربي
affyhistory@hotmail.com

يعرف الشرق الأدنى القديم الحضارات مع استقرار الإنسان وممارسته الزراعة، وقد رافقت نخلة التمر سكان المنطقة في رحلة حياتهم، فمن المعروف أن موطنها الأول هو المنطقة المحصورة بين بلاد الرافدين والجزيرة العربية، ومنها انتشرت إلى باقي بقاع العالم. ترجع البداية إلى ما قبل استقرار الإنسان المصري القديم في وادي النيل، منذ ستة آلاف سنة قبل ميلاد المسيح عليه السلام، في عصور ما قبل التاريخ، حيث كانت مصر موطناً للإنسان البدائي، الذي كان يصيد الحيوانات، ويعيش فوق الهضاب المصرية المنتشرة، في الظروف الطبيعية القاسية التي كانت تتحكم فيه، وكانت وسائل الحياة بدائية في ذلك الوقت، فكانت الأمطار تسقط بغزارة، وكانت الأعشاب والأشجار تنمو على سطح الهضبة، وعاش المصري القديم على جمع والتقاط الثمار، وصيد

شجرة نخيل التمر وشجرة الجميز

الحيوانات، ثم تعرضت مصر للتصحر، بعد أن قلت الأمطار وساد الجفاف، فاضطر إلى النزول إلى وادي النيل، وفي هذه البيئة الجديدة اهتدى إلى الزراعة، وأنتج الحبوب، مثل القمح والشعير، واستأنس الحيوانات، واستخدم الأواني الفخارية، وعاش حياة الاستقرار بدلاً من حياة التنقل التي عاشها فوق الهضبة، مما أوجد مجتمعات زراعية بمصر للمرة الأولى، وأرسى ثوابت الحضارة التاريخية، ومهد الطريق لقيام أول وحدة سياسية عرفها تاريخ البشرية.

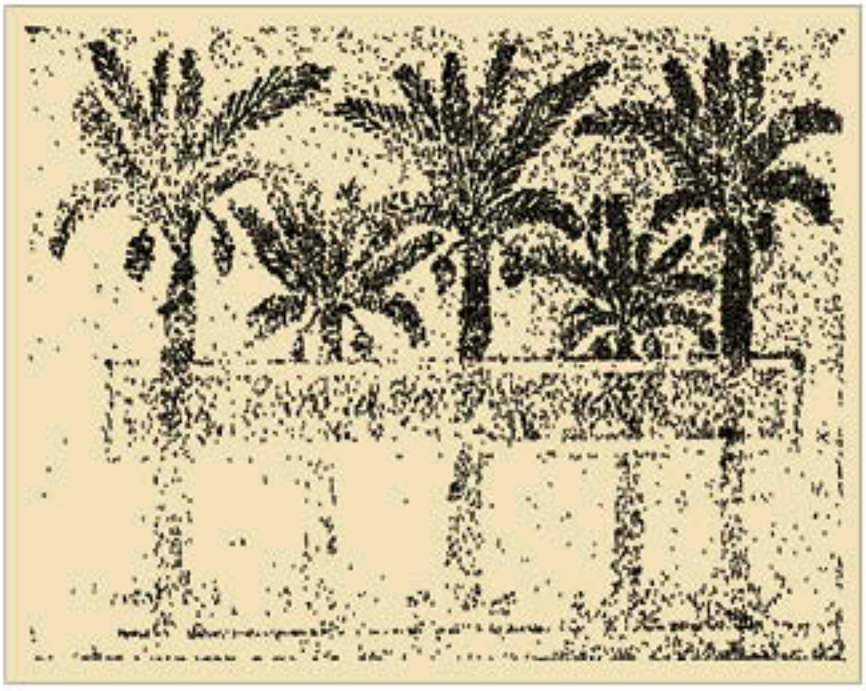
يلعب نهر النيل الدور الأساسي في استقرار المصري القديم على ضفتيه، إذ وفر له الأمن والاستقرار، وربطه بوحدة مركزية قوية، فقد كان نهر النيل يأتي لمصر، التي وصفها المؤرخ اليوناني القديم هيرودوت (484-425ق.م.) بأنها «هبة النيل»، كل عام بالفيضان؛ ليُغذي التربة بالطمي الذي تحمله مياهه من هضاب الحبشة بشرق أفريقيا، ومنابع النيل بجنوب السودان؛ ليزيد الأرض خصوبة ونماء، وهذه الظاهرة الفيضانية الطبيعية جعلت اقتصاد مصر في تنام متجدد معتمداً أساساً على الزراعة، فربط

توت عنخ آمون

نهر النيل بهذه الصورة مصالح المصريين جميعاً من أقصى جنوب الوادي إلى أقصى شمال الدلتا، وقامت أول حضارة مصرية في منطقة «البداري» بمحافظة أسيوط بالصعيد على الفلاحة، والصيد، وتربية الطيور والمواشي، وصناعة الفخار، والتعدين، كما وجد بالفيوم مستوطنون عرفوا الزراعة في نفس التوقيت الذي بدأت فيه الزراعة في «البداري»، وفي سنة 3500 قبل الميلاد يعرف المصري القديم نُظم الري البدائي، الأمر الذي دفعه إلى بناء المساكن، واستقرت كل جماعة في قرية يتعاونون في زراعة الأراضي المحيطة بهم، وتكونت القرى من تجمع عدد من الأسر في مكان واحد، واتخذت كل قرية معبودها الخاص، وكانت القرى بداية العمران البشري.

يُشير بعض المؤرخين والآثاريين إلى أن المصريين القدماء عرفوا نخيل التمر Date palm منذ فجر الضمير، وقد عُثر على بقايا جذوع النخيل في الواحات

الاعمدة النخيلية في معبد فيلة



نخيل البلح حول حوض به ماء، قبر «رخميرع» بطيبة - عصر الدولة الحديثة

تمر عثر عليه في احد المقابر الفرعونية

الخارجة ترجع إلى العصر الحجري القديم، حيث انتشرت زراعته وازدهرت في مختلف أنحاء مصر، وورد ذكر البلح ضمن نقوش قبر «نفر ماعت» بميدوم من الأسرة الرابعة (-2680 2560ق. م.) باسم «بنر أو «بنرت»، بمعنى «الحلاوة»، وهي تسمية قديمة تنفرد بها اللغة الهيروغليفية، وعرف الفراعين التمر كذلك باسم «آمت»، ولعلها نفس الكلمة التي تُطلق اليوم على نوع من البلح يُسمى «أمهات». وزرعوا منه أصنافاً كثيرة، أحسنها ما نبت في مصر العليا، وعلى حافة الصحراء المجاورة لوادي النيل. ويؤكد أحد الباحثين أن الفراعين عرفوا أنواع أخرى من النخيل، منها «نخيل الدوم Doum Palm"(ماما)، الذي

شجرة النخيل تزين جدران مقبرة سن نجم

مشهد فرعوني يمثل جني التمور

زرعوه في الحدائق لجمال شكله، وفائدة أخشابه، التي استخدموها كدُعامات لأسقف المنازل وساريات السفن. وعرفوا كذلك «نخيل العرجون (ماما إن خنت)، حيث قدموا ثماره قرابين للآلهة. وكان علماء الآثار في مصر قد عثروا في بعض القبور على أنواع عديدة من البلح الصالح للأكل ترجع لعصر الدولة الحديثة (1575-1087ق. م.)، ومن ذلك بعض البلحات في مقبرة الفرعون الذهبي «توت عنخ آمون» (1334-1325ق. م.)، والتي عثر عليها في عام 2007. ولطالما اعتبر الفراعنة النخيل رمزاً للحياة الطويلة، وكان بعض الفراعنة يحملونه بأيديهم. وشُوهدت صور ورسوم تشرح طريقة إجراء عملية التلقيح، في معابد قدماء المصريين ومقابرهم.

يُكرّم المصريون القدماء النخلة، أسطورة الأجيال، وزينوا بها ردهات المعابد ومداخل القصور، وظلت تحتل عبر سنوات الدهر ومر العصور مكانة عالية مرموقة عندهم، ونالت شجرة النخيل لديهم اهتماماً كبيراً، إذ سحرهم منظرها الجميل، وسافها الرشيقة الفارعة، فمنظر النخيل يؤثر في النفس لما له من هيبة وجلال. وقد عُثر على كأس جميلة من الخزف الأزرق من عصر

نخيل الدوم في احد المقابر الفرعونية

الدولة الحديثة نُقشت عليها صورة لأربعة صبية وهم يجنون ثمار البلح، بينما القردة تساعدهم في جنيها. إذ يُشير أحد الباحثين في علم الفرعونيات إلى أن المصريين القدماء قد دربوا القردة للمساعدة في جني ثمار النخيل، وخاصة نخيل الدوم، نظراً لحُبها لها. فكانت تُسرع إلى النخلة، وبعد أن تُترك لحظة عليها يجذبها صاحبها فتثور وتلقي بالثمار، وتتكرر هذه العملية حتى تلقي بعدد كبير منها. ويذكر باحث آخر إلى أن المصريين القدماء عرفوا التلقيح الصناعي عن البابليين في عصر الدولة الحديثة.

تُظهر جولة بين الآثار القديمة لحضارة ووادي النيل الظهور البارز لشجرة النخيل في النقوش والرسوم والآثار، وهي خير شاهد على أهمية هذه الشجرة. ومن تلك الرسوم الأثرية نُشاهد في إحدى الصور الموجودة على أحد جدران مقبرة «رخمي رع» بطيبة من عصر الدولة الحديثة نخيل

حبل من ليف النخيل من الزمن الفرعوني

البلح شامخاً في الجو حول حوض به ماء، وتبدو دقة الفنان المصري القديم عند التعبير في إبراز هذه الشجرة المقدسة، وجميع الأشجار المزروعة تحمل ثماراً. ونشاهد على أحد جدران مقبرة «سن نجم» بطيبة من الأسرة التاسعة عشرة (1292-1185 ق. م.) صورة تُمثل أشجار الجميز ونخيل البلح والدوم. وهي مليئة بالثمار، ويلاحظ دقة التعبير والتمييز بين الأشجار المختلفة.

تُشير النقوش التي عُثر عليها على مقابر ومعابد المصريين القدماء أن الفراعين قد أكلوا ثمار التمر طرية ومجففة، وكانوا يحفظون بعضاً منها، واستخرجوا منها «منقوع التمر»، وهو شراب لا يزال بعض المصريين يستخرجونه حتى اليوم. وفي عصر الأسرة السادسة (2323-2150ق.

منتجات فرعونية مصنوعة من سعف النخيل

م.) صنعوا من عصارة شجرة النخيل نوعاً من الشراب المسكر، والمعروف باسم «شراب الحياة»، وكانوا يحصلون عليه بعمل حز في جمار الشجرة تحت قاعدة أغصانها العليا مباشرة، حيث يُمكن استنزاف النخلة مرة أو مرتين في الشهر من دون أن تصاب بضرر ما، وهذا السائل فور أخذه من النخلة لا يكون مُسكرًا، ولكنه يكتسب هذه الصفة بالتخمر عندما يُستبقى، ويتمّ تخمره بواسطة الخمائر البرية الموجودة على النخلة وفي الهواء، ويشبه في طعمة نبيذ العنب الجديد الخفيف جداً، وكانوا يصدرونه للخارج، ويعتقد البعض بأنه هو الشراب المعروف الآن في واحة سيوة باسم «اللقبي». وعلى أية حال فإن النخلة التي تُستنزف بهذه الطريقة تصير عديمة النفع في إنتاج التمر وتموت عادة. كذلك استخرجوا من التمور نوعاً من الخمر. وقد ورد في نصوص الأهرام ذكر نخلة تُنتج نبيذاً، وذكر هيرودوت اليوناني وديودور الصقلي (90-30ق.م.) أن نبيذ النخيل كان يُستخدم في مصر لغسل التجويف البطني أثناء عملية التحنيط. كذلك استخرج المصريون القدماء نبيذ البلح، حيث ورد ذكره في نصوص بردية من عهد الأسرة السادسة، ومن عهد الأسرة التاسعة (2160-2130ق. م.). ويذكر المؤرخ الإيطالي القديم بليني (23-79م) أن طريقة تحضيرة بأن يُنقع نوع معين من البلح في الماء، ثم يُعصر لاستخراج الخلاصة السائلة، التي تُترك لتتخمر طبيعياً بتأثير الخمائر البرية الموجودة على البلح.

تتنوع فائدة النخيل عند المصريين القدماء؛ إذ لم تقتصر على أكل ثماره؛ بل استعملوا الجريد في البناء، واستعانوا في عمل سقوف منازلهم ومقابرهم المبنية من الطوب اللبن بجذوع النخل من عصر ما قبل الأسرات. وعندما استعملوا البناء في عصورهم التاريخية اللاحقة لم ينسوا النخلة، فقلدوا شكل جذوعها في سقوف المعابد، وفي أسقف المقابر، كما يُشاهد في مقبرة «رع ور» بالجيزة، والتي ترجع إلى عصر الأسرة الرابعة (2575-2465ق. م.). وإذا نظر المرء إلى جذوع النخيل العارية المرتفعة ظن أنه يُشاهد تلك الأعمدة الرشيقة، التي أبدع الفنان المصري القديم في صنعها، فقد اتخذ من النخيل مورداً لا ينضب لوسائل الزخرفة، وكثرت طرز الأعمدة التي تُمثله في القبور والمعابد طوال العصور الفرعونية. وكان المصريون القدماء يُقدمون سعف النخل مع البلح المجفف بكميات وفيرة قرباناً للآلهة النيل. ونخيل البلح هو«نبات أوزيريس». وجاء في بردية «هاريس» أن رعمسيس الثالث (1183-1152ق.م.)، أشهر ملوك الأسرة العشرين (-1186 1072ق.م.) قال: «أنشأت لك بُستاناً، وغرست فيه أشجار السنط والنخيل، وزينت أحواضه باللوتس والبردي». وكان النخيل من أهم الأشجار التي ازدانت بها الحدائق المصرية القديمة، ومن أمثلة ذلك الحديقة التي ترجع إلى عصر الأسرة الرابعة، والمعروفة بحديقة «متن Methon".

يُدخل الفلاح المصري القديم كذلك النخيل ومشتقاته في صناعة الأدوات اللازمة له في الحقل، والأثاث في المنزل، فصنع من سعف النخيل الحصر والسلال والأطباق، والقفف والمقاطف والعبوات، وهي صناعات لا يزال المصريون يعرفونها

نوى التمر عثر عليها بمقبرة توت عنخ آمون

حتى اليوم. ومن الخوص صنعوا السلال والأخفاف والنعال، والكراسي والغرابيل من السعف والليف والجريد، وقد عُثر على غرابيل مستديرة الشكل ترجع إلى عصر الدولة الحديثة، محفوظة الآن في قسم الزراعة القديمة بالمتحف الزراعي وفي المتحف المصري، صُنعت بنفس طريقة تضفير السلال، إذ صُنعت شبكة الغربال من ليف النخيل والسعف ومن الألياف صنعوا الحبال القوية الصلبة، التي استعملت في عملية الربط والتثبيت لبعض أجزاء قطع الأثاث واستخدموا الجريد في صناعة العصير والكراسي الخفيفة، والسباط والعثاليج في صناعة الفراجين والمكانس، حيث كانت تُجمع وتُربط من أعلى بحبل رفيع أو جريد النخيل مكونة بذلك يد المكنسة. واستفادوا من الألياف في الاغتسال، ومن الجذوع عملوا مجاري القنوات والأفلاج والسدود، وتزينوا بقلائد من البلح، وقد عُثر على عُقد يمثل البلح وحباته من الخزف الأخضر في أحد قبور الأسرة الثامنة عشر (1575-1308ق. م.) محفوظ بقسم الزراعة القديمة بالمتحف الزراعي بالدقي في القاهرة. كما دخل مسحوق نوى البلح وزيوته في العديد من الوصفات الطبية. ويذكر أحد الآثاريين أن أغصان النخيل كانت ترمز إلى السنة (العام).

يستخدم المصري القديم خوص النخيل في صناعة السلال، حيث استخدمه لكل من اللفائف والتدثيرات، وقد استعملت الخوصة بأكملها للشغل الغليظ، ولكنها كانت تُسقق إلى سلخات قليلة العرض للشغل الرفيع، كما كانت الجريدة في بعض الأحيان تُشقق إلى سلخات وتُستعمل لعمل هياكل السلال. ولا يزال خوص النخيل مُستعملاً لصُنع السلال في الوقت الحاضر. واستخدم الصانع المصري القديم كذلك عراجين وخوص البلح في صنع المكانس، وفرشاة صغيرة للتلوين، والتي تشبه إلى حد كبير جداً في مظهرها العام أحد أنواع فرشاة الحلاقة الحديثة. وكان ليف النخيل هو المستخدم بصفةٍ عامةٍ لصُنع الحبال في مصر قديماً، ولا يزال يُستخدم لنفس الغرض في الوقت الحاضر. وليف النخيل عبارة عن ألياف متشابكة بعضها ببعض تشابكاً طبيعياً بحيث تتكون منها مادة تشبه النسيج تكون أولاً ملتفة حول السعف، وهي توجد عند قمة شجرة النخيل محيطة بقلف الفروع. وقد ورد ذكر «200 حزمة من ليف النخيل لصُنع الحبال»، في بردية مصرية قديمة تاريخها غير معروف، وإن كان البعض يُرجح أنها من عصر متأخر. وكذلك صنع المصري القديم من ليف وجريد النخيل الحُصر، وقد عُثر بالعمارنة على حصيرة كبيرة مصنوعة من ليف النخيل مربوطة بحبال من القنب.

تُشير الدراسات الحديثة إلى أن الستائر التي كانت تُستخدم في العصور القديمة؛ كانت تُصنع من سعف النخيل، الذي يُوضع على الأبواب والنوافذ والشبابيك، وكانت تُرش وتُرطب بالماء فيمر عليها الهواء ويدخل إلى المسكن بعد أن تُلطفت درجه حرارته ورطوبته، ويُنقى من الأتربة والغبار العالق به. ولقد أظهرت الرسوم

الأثرية أن أشجار نخيل التمر زُرعت مجاورة للمباني السكنية؛ كي تقوم بتنظيف الهواء وتنقيته وتلطيفه، حيث تعمل الأوراق كمصفاة تعلق بها الأتربة وذرات الغبار، إضافة إلى أن أوراق الشجرة تُوفر غاز الأوكسجين كأحد نواتج عملية البناء الضوئي، وتعمل الأشجار على تنظيم الرطوبة والحرارة بالجو المحيط بها، وتمتص الملوثات من الهواء، وفي ضوء ذلك فإن الهواء الذي يمر على أشجار النخيل يكون نظيفاً، ومُعتدل الحرارة والرطوبة، أي أن المصريين القدماء استخدموا أشجار النخيل كملطف ومكيف للهواء، وهذه نفس فكرة مبردة الهواء المستعملة في وقتنا الحاضر.

يتيمن قدماء المصريين بثمار النخيل وسعفه، فكانوا يصفون من السعف الباقات والأكاليل الجنائزية، وينثرون السعف في الطرقات التي تمر بها الجنازات، ولا يزال بعض المصريين يتبركون به فيحملون الباقات المصنوعة منه إلى القبور، ويوزعون ثماره صدقة على أرواح موتاهم. وقد عُثر على صورة تمثل رجالا يحملون سعف النخيل في طريقهم إلى قبور موتاهم، وقد عثر الدكتور «رين هارت Rein Hardt" على مومياء ملفوفة في حصير من سعف النخيل في مقبرة بجهة الزريقات قرب مدينة أرمنت بصعيد مصر ترجع إلى عصر ما قبل الأسرات، وعُثر كذلك على نخلة صغيرة كاملة ملفوفة حول مومياء بإحدى مقابر سقارة من عصر الأسرة الأولى (-3200 2890 ق. م.)، وعصرها سابق لمعرفة القدماء بالتحنيط، حيث إن أول دليل قاطع على ممارسة المصريين القدماء فن التحنيط يرجع إلى أوائل الأسرة الرابعة، وقد وجد أن النخلة الأثرية هذه لا يختلف شكلها كثيراً عن النخل الحالي.

يستخدم المصريون القدماء كذلك نبيذ البلح، وهو عبارة عن عصارة تؤخذ من شجرة النخيل ويحتوي على 14% كحول إثيلي، في حفظ الجثث المعدة للتحنيط؛ لاحتوائه على الكحول، واعتبره المحنطون من المواد المعقمة، ولهذا استخدم في تنظيف تجويفي الجمجمة والبطن، وفي تنظيف اليدين قبل وضعهما داخل الجسد. وجعلوا من الخوص حديث النمو فراشاً لبعض جثث الموتى، وقد وجد سقف مقبرة من جذوع النخيل في سقارة من الأسرة الثانية (-2890 2780 ق. م.)، وسقف آخر من الحجر منقوش عليه جذوع النخيل في قبر «رع أور» بالجيزة، وقبر «بتاح حتب» بسقارة من الأسرة الخامسة (-2560 2420 ق. م.)، كما وجدت صور نخيل البلح على جدران مقابر أخرى، وخاصة من الأسرة الثامنة عشر (1575-1308 ق. م.)، وضمن نقوش معبد الملكة حتشبسوت (1490-1468ق. م.) بالدير البحري بطيبة، وتدل تلك النقوش على أنه جُلب من بلاد «بونت» (الصومال).

المصادر والمراجع

أحمد صالح: التحنيط، فلسفة الخلود في مصر القديمة، (القاهرة: جماعة حور الثقافية، 2000)، ص 64.

عاطف محمد إبراهيم؛ محمد نظيف حجاج خليف: نخلة التمر... زراعتها ورعايتها وإنتاجها في الوطن العربي، (الإسكندرية: منشأة المعارف، 1993)، ص 13-17.

عبد الجبار البكر: نخلة التمر ماضيها وحاضرها، (بيروت: الدار العربية للموسوعات، 2002)، ص 11، 12.

علي عفيفي علي غازي: نخيل الخليج العربي في دليل لوريمر، (بيروت: دار الرافدين للطباعة والنشر والتوزيع، 2015)، ص 23-25.

فتحي حسين أحمد علي: نخلة التمر... شجرة الحياة، (القاهرة: الدار العربية للنشر والتوزيع، 2005)، ج1، ص 38، 39.

مهاب درويش: الأثاث في مصر القديمة، (الإسكندرية: مكتبة الإسكندرية، د. ت.)، ص 9، 10.

مهاب درويش: الزراعة والري في مصر القديمة، (الإسكندرية: مكتبة الإسكندرية، د. ت.)، ص 43-45.

وليم نظير: الثروة النباتية عند قدماء المصريين، (القاهرة: الهيئة المصرية العامة للتأليف والنشر، 1970)، ص 123-129.

ألفريد لوكاس: المواد والصناعات عند قدماء المصريين، زكي إسكندر ومحمد زكريا غنيم (ترجمة)، (القاهرة: مكتبة مدبولي، 1991)، ص 40-42، 225، 229-231، 508.

استراتيجية تطوير قطاع النخيل والتمور في مصر

منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة

د. عبدالله بن عبدالله

خبير مختص في زراعة وأكثار النخيل

منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (FAO)

banabdallaha4@gmail.com

الملخص

في إطار الجهود المبذولة للنهوض بقطاع التمور المصرية وزيادة القيمة المضافة وصادرات القطاع للأسواق الدولية وذلك بالتنسيق بين كلاً من وزارة التجارة والصناعة ووزارة الزراعة واستصلاح الأراضي بجمهورية مصر العربية وجائزة خليفة الدولية لنخيل التمر والابتكار الزراعي من دولة الإمارات العربية المتحدة ومنظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة «الفاو» ومنظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية «يونيدو». وفي إطار عمل اللجنة القومية لوضع خطة للنهوض بقطاع التمور في مصر ومساهمة من منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة في عمل هذه اللجنة نقدم فيما يلي «ملخص» الاستراتيجية التي أعدت لتطوير قطاع النخيل والتمور في مصر.

وتهدف هذه الاستراتيجية إلى تحقيق نهضة شاملة لقطاع النخيل والتمور في مصر تقوم على التطوير السريع والمستدام لمنظومات إنتاج وتجميع وتعبئة وتصنيع وتصدير التمور والاستفادة من المنتجات الثانوية ومخلفات النخيل والتمور مما سيعود بالنفع على الميزانية العامة للدولة والمستثمرين والمصنعين والتجار وبوجه خاص صغار المزارعين والفئات الأكثر احتياجاً.

ويعتبر محصول التمر في مصر محصولاً استراتيجياً في الماضي والمستقبل حيث تحتل مصر حالياً المركز الأول في إنتاج التمور على المستوى العالمي قبل إيران والسعودية ويقدر إنتاجها السنوي بحوالي 1,465,030 طن (احصائيات قطاع الشؤون الاقتصادية، وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، 2014) مما يعادل 17.7% من الإنتاج العالمي المقدر ب 7.5 مليون طن.

أما عدد النخيل فقدر في سنة 2014 بما قدره 12,827,235 نخلة ممثلاً بذلك 9 % من تعداد النخيل العالمي و14% من عدد النخيل في الوطن العربي كما تحتل زراعة النخيل في مصر مساحة تقدر بـ 45,8 ألف هكتار ويقدر متوسط الانتاجية ب 114 كجم للنخلة.

وتتواجد في مصر من ضمن العديد من الأصناف، الأصناف النصف جافة (نذكر

منها السيوي) والتي يقبل عليها السوق المحلي والتصنيع ولها حظوظ كبيرة في اقتحام الأسواق العالمية وهي تمثل 15,6 % من اجمالي الإنتاج وهذه الأصناف ستكون الركيزة الأساسية في استراتيجية تطوير القطاع إلى جانب بعض الأصناف العالمية التي تم ادخالها وزراعتها (ونذكر منها المجدول).

ما يمكن استنتاجه أن قطاع التمور في مصر عند مستويات الإنتاج، والتعبئة، والنقل والتسويق موجَّهٌ بصفة رئيسية نحو السوق المحلي والذي اعتبر كقاعدةٍ لتنمية القطاع حتى تاريخ اليوم، ولكن النمو الكبير المسجل والمتوقع في الإنتاج يثير مشكلة كيفية التصرُّف في فائض الإنتاج المتوقع، ويكمُن الحل الذي لا مناصَ منه في تصدير التمور ومنتجاتها، والتمور المصرية مهيأة بعد بذل جهود التطوير أن تتبوأ المكانة التي تليق بحجم إنتاجها في منافسة التمور الأخرى الجيدة داخل الأسواق العالمية.

هذه الدراسة شملت إلى جانب بناء القدرات وتدريب المدربين وكل الفئات المتداخلة في قطاع التمور محاور تخص:

1) تطوير الإنتاج بما فيها اختيار الأصناف الملائمة للسوق المحلي والعالمي (السيوي والصعيدي والمجدول والبرحي..) وإنتاج الجودة حسب رغبة السوق وتطوير وتطبيق المواصفات الخاصة للتمور وتطوير عمليات التلقيح وتخزين اللقاح مع تطبيق الممارسات الزراعية السليمة وبرنامج مكافحة حيوية للحشرات والآفات التي تصيب النخيل والتمور وكذلك إنشاء مجمعات ورائية للأصناف ولأجود الفحول.

2) تطوير عمليات ما بعد الحصاد ونقل وتجميع وحفظ وتبريد التمور وتشمل خاصة تطوير عمليات الفرز والتدريج والتبخير والتحكم في نسبة إصابة التمور بالحشرات واستخدام الصناديق البلاستيكية والشباك لتغطية العذوق وكذلك إنشاء مراكز لتجميع التمور تتوفر على بيوت مبردة بالتعاون مع القطاع الخاص.

3) تطوير التعبئة والتصنيع وتشمل تأهيل وتطوير المصانع الموجودة وإنشاء مصانع بها وحدات تبريد بالمناطق التي تحتاج لذلك، تطوير البنية التحتية الصناعية وتأهيل المصانع لتخزين التمور التي تباع طازجة وكذلك التمور التي تحول إلى العديد من المنتجات كمسحوق التمر وعصير التمر والدبس الذي يستخدم في صناعة المعجنات، وصناعة مربى ومرملاد التمور وصناعة لفائف التمر المجفف ومسحوق التمر المجفف وصناعة السكر السائل وخميرة الخبز والكحول وكذلك صناعة حمض الخليك والستريك والأسيتون.

4) تطوير التسويق والتصدير ويشمل تنظيم وتطوير ومراقبة السوق المحلي وإنشاء أسواق خاصة بالتمور في مناطق الإنتاج وتشجيع الاستهلاك المحلي للتمور بتقديمها في أفضل حالة من الجودة للعرض، وتوصي الاستراتيجية بالتركيز على الأصناف نصف الجافة (السيوي- الصعيدي) والأصناف العالمية (المجدول والبرحي) كمرحلة أولى وسريعة للزيادة في التصدير مما سيطور بالتالي السوق المحلي ومواصفات الجودة فيه.

5) الاستفادة من مخلفات التمور وتعظيم القيمة المضافة وتشير الدراسة في هذا المحور إلى محاولة إنتاج سلع جديدة من فائض التمور والتمور الرطبة والمجهل وكذلك الاستفادة من المخلفات الأخرى من غير التمور لاستخدامها في الخشب والورق والأسمدة/الكمبوست والأقفاص والحصير...

وشملت الدراسة أيضاً توصيات لتنظيم وتطوير جميع المراحل وخاصة المرحلة ما بين المزرعة والمصنع والتي تهم مهنة مجمعي التمور وكذلك مزيد الشراكة والتعاون ما بين المصنع والمزارعين وتنظيم السوق المحلي وتنظيم ومراقبة التصدير.

في كل مرحلة من المراحل التي يمر بها التمر من المزرعة إلى المصانع والتعبئة (البنية التحتية الصناعية) وصولاً للتسويق والتصدير، تبين الدراسة الجهود والتدخلات التي لابد أن تتم للتطوير والتأهيل وادخال الممارسات السليمة والتقنيات الملائمة من أجل النهوض بقطاع النخيل والتمور. كما أشارت الدراسة إلى أهمية ربط البحث العلمي والتطوير بكل حلقات قطاع التمور وأيضاً اقتراح هيكل (مجمع مهني مشترك للتمور) يضم المزارعين والمصنعين والمصدرين، يشرف وينظم قطاع النخيل والتمور وتوكل له كل مهام التنسيق والربط بين المتداخلين في القطاع وأيضاً يكلف بفتح الأسواق وتطوير مرحلة التصدير بالتعاون مع كل الأطراف المعنية.

وأخيراً احتوت الدراسة على خطة عمل شملت ستة عشرة مشروعاً تنفذ من خلالها الاستراتيجية وأولها مشروع تعاون فني ممول من قبل منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة بمصر ويهدف إلى تنفيذ الاستراتيجية بشكل مصغر على واحة سيوة لتكون مثالاً تحتذى به في باقي المناطق المنتجة للتمور مع إنشاء مجمع ورائي لأهم أصناف النخيل ومجمع لأجود الفحول.

«الفاو» تدعم سلسلة القيمة للتمور في مصر

الدكتور محمد عبد المنعم الانصارى

استشارى بمكتب الفاو بمصر
واستاذ بكلية الزراعة جامعة كفر الشيخ
جمهورية مصر العربية

mohamad.alansary@fao.org

منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة

يمثل قطاع النخيل والتمور أهمية اقتصادية كبيرة ويعتبر محصول التمر في مصر محصولا استراتيجيا حيث تحتل مصر حاليا المركز الأول في إنتاج التمور) 1,4 مليون طن(على المستوى العالمي بما يعادل 17.7% من الإنتاج العالمي المقدر ب7.5 مليون طن.يتميز هذا القطاع بنقاط القوة الاتية: وجود أصناف تمور ملائمة للسوق العالمي , مشاركة السُلطات والبحث والجمعيات والمنظمات , المزارع الجديدة المنشأة يمكن لها أن تتماشى مع الأنظمة المطلوبة من قبل السوق العالمي , مشاركة المُنتِجون في بيع إنتاجهم الخاص بهم , وجود البنيّة الأساسية الصناعية ووجود عدد كبير من المنشآت الصناعية و القدرة الكبيرة للسوق المحلي , ابتكار منتجات جديدة مُصنّعة من التمور , كميات الإنتاج الكبيرة من التمور والتعامل معها بدون معايير و الدعم المالي للشركات والاعتمادات للدعاية. لا انة يوجة التحديات الاتية : تكاد الأنظمة للجودة لا تنطبق , على صغار المنتجين وفي الواحات القديمة , تنظيم حلقة تجارية يتطلب جهوداً كبيرة , الكادر المؤهل غير كافي , ضعف المعرفة التقنية عن المُنتَج و نقص العمالة المدربة و النشاط الموسم.

وفي اطار الجهود المبذولة للنهوض بقطاع التمور وزيادة القيمة المضافة وصادرات القطاع للأسواق الدولية قامت منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة "الفاو" بدعم وضع خطة للنهوض بقطاع

التمور في مصر والتي شكلت بقرار من وزير التجارة والصناعة رقم 56 لسنة 2016 وذلك بالتنسيق بين كلا من وزارة التجارة والصناعة ووزارة الزراعة واستصلاح الأراضي وجائزة خليفة الدولية لنخيل التمر والابتكار الزراعي ومنظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية "يونيدو". وقد تم وضع "استراتيجية تطويرقطاع النخيل و التمور فى مصر" والتى تهدف الى :

1) رفع التصدير من 38،000 طن فى 2016 الى 120 ألف طن سنويا خال

2) رفع متوسط سعر التصدير من 1000 دولار للطن حاليا الى 1500 دولارفي الطن خال خمس سنوات نتيجة لتطوير القطاع والنهوض به

3) تحقيق زيادة في الموارد المالية بالعملة الصعبة للميزانية العامة للدولة من 40 مليون فى 2016 لتصل الى 180 مليون دولار

4) زيادة التسويق على المستوى المحلي من التمر المجمد، الطازج والمصنعات ورفع الصادرات من التمور غير المصنعة

5) الاستفادة من المنتجات الثانوية ومخلفات التمور والنخيل وتعظيم القيمة المضافة وتنشيط قطاع صناعي واسع يعتمد على النخيل)الدبس ، الخل ، الكحول والحرف اليدوية)

6) خلق فرص عمل جديدة نتيجة لانتعاش قطاع إنتاج وتعبئة وتصنيع وتسويق التمور حيث صناعة التمور تعد من الصناعات كثيفة العمالة.

وقد اشتملت الاستراتيجية على المحاور الاساسية الاتية:

1) إنتاج وجودة التمور
2) تسويق التمور
3) تعبئة وتصنيع التمور
4) تصدير التمور
5) الاستفادة من مخلفات التمور و النخيل و تعظيم القيمة المضافة
6) البحوث و التطوير
7) الاطار المؤسسى لتنفيذ الاستراتيجية.

كما اشتملت الاستراتيجية على خطة تنفيذية مكونة من حزمة من البرامج تشمل 16 مشروع لدعم تطوير سلسلة القيمة للتمور فى مصر. و فى هذا الاطار قامت المنظمة بتمويل المشروع الاول بميزانية حوالى7ملاين جنية مصرى تقريبا و قد عقدت ورشة عملة الاستهلالية فى 16 يناير 2017 وجارى حاليا تنفيذ المشروع بالتعاون مع كلا من وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي ووزارة التجارة والصناعة.

ينفذ المشروع بصورة اساسية فى كلا من واحة سيوة و الواحات البحرية وواحتى الداخلة و الخارجة بالوادى الجديد حيث تتركز بها الاصناف التى يتم تصديرها. يهدف المشروع بصفة عامة الى تحسين قدرة العديد من المزارعين الصغار والمتوسطين وجامعي وتجار التمورو مصانع تجهيزوتعبئةالتمور و تصنيع منتاجات من ثمارها لتحسين كمية ونوعية سلسلة القيمةللتمور في مصر، وبالإضافة إلى ذلك، ولإستدامة القطاع ، يولى المشروع اهتمام خاص لإنشاء مجمعات من نخيل التمور المصرية ذات الاهمية التجارية و الاقتصادية للمحافظة عليها و استخدامها فى التلقيح و الاكثار عن طريق زراعة الانسجة مما يؤدى الى زيادة مستدامة لدخل مزارعي النخيل ومنتجي التمور والمجمعين وتجار ومصنعي ومصدري التمور في مصر.

اما نتيجة المشروع المتوقعة هى ان مزارعي النخيل ومنتجي ومصنعي التمور في مصر ينتجون تمور ذات جودة عالية تقتحم الأسواق الوطنية والعالمية والأصناف الجيدة والمهمة تم تجميعها وحفظها في مجمعات وراثية كنواة اولى لبنك للجينات و من المتوقع ان يحقق المشروع ما يلى:

تنمية الموارد البشرية باعتبارها العنصر الأساسي الذي يضمن تنمية سليمة ومستدامة لانتاج تمور جيدة واعتماد التدريب والتأهيل لتلافي النقص في الكفاءة العلمية والخبرة الفنية وتطبيق أحدث الوسائل الارشادية لفائدة المزارعين والمنتجين في مجال النخيل والتمور للوصول الى انتاج تمور جيدة تلبي

متطلبات الأسواق الداخلية والعالمية.
فى هذا الصدد قام المشروع حتى النصف الاول من سبتمبر2017 بتنفيذ 25 دورة تدريبية قام خلالها بتدريب حوالى 1500 من العاملين فى مجال التمور (مزارعين – مرشدين زراعيين - تجار– مصنعين – العمال الفنين (النخالين)) فى واحة سيوة , الواحات البحرية , الوادى الجديد (الدخلة و الخارجة) و اسوان وشمل التدريب مايلى:

أ) التقليم و التلقيح وقد اشتمل التدريب على الطرق الصحيحة للتقليم من حيث الميعاد و كيفية الاجراء و كذلك بالنسبة للتلقيح حيث شمل جمع حبوب اللقاح و تخزينها و طريقة التلقيح و عوامل نجاحة.

ب- خف الثمارو سند العراجين (التقويس او التدلية) : حيث تم توضيح اهمية عملية الخف و تاثيرها على كمية و نوعية المحصول وتنظيم الحمل السنوى للنخلة. وشمل التدريب على خف الثمار على ميعاد و طريقة الاجراء التى قد تشمل ازالة بعض السوباطات او شماريخ باكملها او اجزاء منها او كل او بعض ذلك معا حسب حالة النخلة. كما تم توضيح اهمية عملية سند العراجين فى تقليل احتمل تعرض العذق للكسر و المحافظة على سلامة و جودة الثمار.

ج) تكيس السوباطات: حيث تم توضيح كيفيه وميعاد اجراءها و اهمية ذلك فى حماية الثمار و المحافظة عليها و عدم تساقطها على الارض و تسهيل عملية الجمع.

د) جمع الثمار: حيث تم توضيح ميعاد الجمع (مؤشرات اكتمال نمو و نضج ثمار التمر) و طرق الجمع الصحيحة للمحافظة على جودة الثمار.

و فى هذا الصدد تم عمل دورتين تدريبيتين بواحة سيوة للعمالة الفنية (النخالين) على كل عمليات خدمة راس النخلة.

ايضا فى مقابلة مع سعادة محافظ الوادى الجديد اقترح المشروع على سيادتة انشاء مركز لتدريب النخالين بالوادى الجديد و سوف يتولى المشروع عملية التدريب حال انشاءة , وقد وعد بانشائة كذلك تم عرض الفكرة على رئيس مركز البحوث الزراعية الذى رحب بها ووعد بدعمها.

كما وقع المشروع عقد مع المعمل المركزى لبحوث و تطوير النخيل بمركز البحوث الزراعية لتنفيذ برنامج لتدريب المدربين لعدد 20 مدرب على تحسين الانتاج و جودة الثمار على ان يقوم كل مدرب منهم بتدريب عدد 100 مزارع فى منطقتة ليصل اجمالى عدد المزارعين الذين سيتم تدريبهم الى 2000 مزارع.

2 : تطوير وتنظيم مجمعي وتجار التمور للحصول على منتوج يلبي اشتراطات ومتطلبات الأسواق (الجني والمناولة)

يقوم المشروع بتشخيص وتحديد نوعية المجمعين الحاليين للتمور والعمل على تنظيم وتطوير هذه الحلقة المهمة في مجال تسويق التمو وتحديد كراس شروط لتطوير عمل مهنة مجمعي التمور ووضع برنامج لربطهم بالمصانع ووحدات تعبئة التمور ومدى امكانية تحويل المجمعين الى مراكز تجميع للتمور مرتبطة مباشرة بالمصنع مع وضع برنامج لدراسة وضع كل المواد المستعملة في نقل وتداول التمور من المزرعة الى المصنع والسوق واستبدالها بالصناديق البلاستيكية وارفاق الدراسة باظهار الجدوى الاقتصادية لذلك.

3 : تطوير وتأهيل مصانع ووحدات تعبئة التمور لتلبي اشتراطات السوق المحلية والعالمية

سوف يبدأ تنفيذ دورات تدريبية وأيام حقلية للعاملين في تعبئة التمور والمصنعين والمرشدين الزراعيين وتجار التمور في مجال ما بعد الحصاد والتعبئة والتخزين والتصنيع بعد مهرجان التمور المصرية الثالث (8-10 نوفمبر 2017) حيث تم توقيع عقدين لتنفيذ تلك الاول مع مركز تكنولوجيا الصناعات الغذائية التابع لوزارة الصناعة لتنفيذ التدريب فى كل من واحة سيوة و الواحات البحرية والثانى مع معهد بحوث تكنولوجيا الاغذية بمركز البحوث الزراعية بوزارة الزراعة لتنفيذ التدريب فى الوادى الجديد (الداخلة و الخارجة) و سوف تشتمل الدورات على ما يلى: 1) الممارسات الصحية الجيدة GHP 2) الممارسات التصنيعية الجيدة GMP 3) تحليل المخاطر وتحديد نقاط التحكم الحرجة 4) مكافحة الحشرات والقوارض داخل مصانع الاغذية 5) فهم متطلبات الشهادة الدولية حلال 6) فهم متطلبات الأيزو 18000:2007 السلامة والصحة المهنية 7) فهم متطلبات الأيزو 22000:2005 نظام إدارة سلامة الغذاء 8) الصيانة الوقائية لخطوط الانتاج 9) تبخير التمور 10) التشريعات والمواصفات والسياسات المتعلقة بالمنتجات القائمة على التمور 11) تكنولوجيا تصنيع المنتجات القائمة على التمور 11) تعبئة وتغليف منتجات التمور (المنظومة المتكاملة).

4 : وضع وتنفيذ برنامج للمكافحة المتكاملة للآفات بواحة سيوة وخاصة سوسة النخيل الحمراء

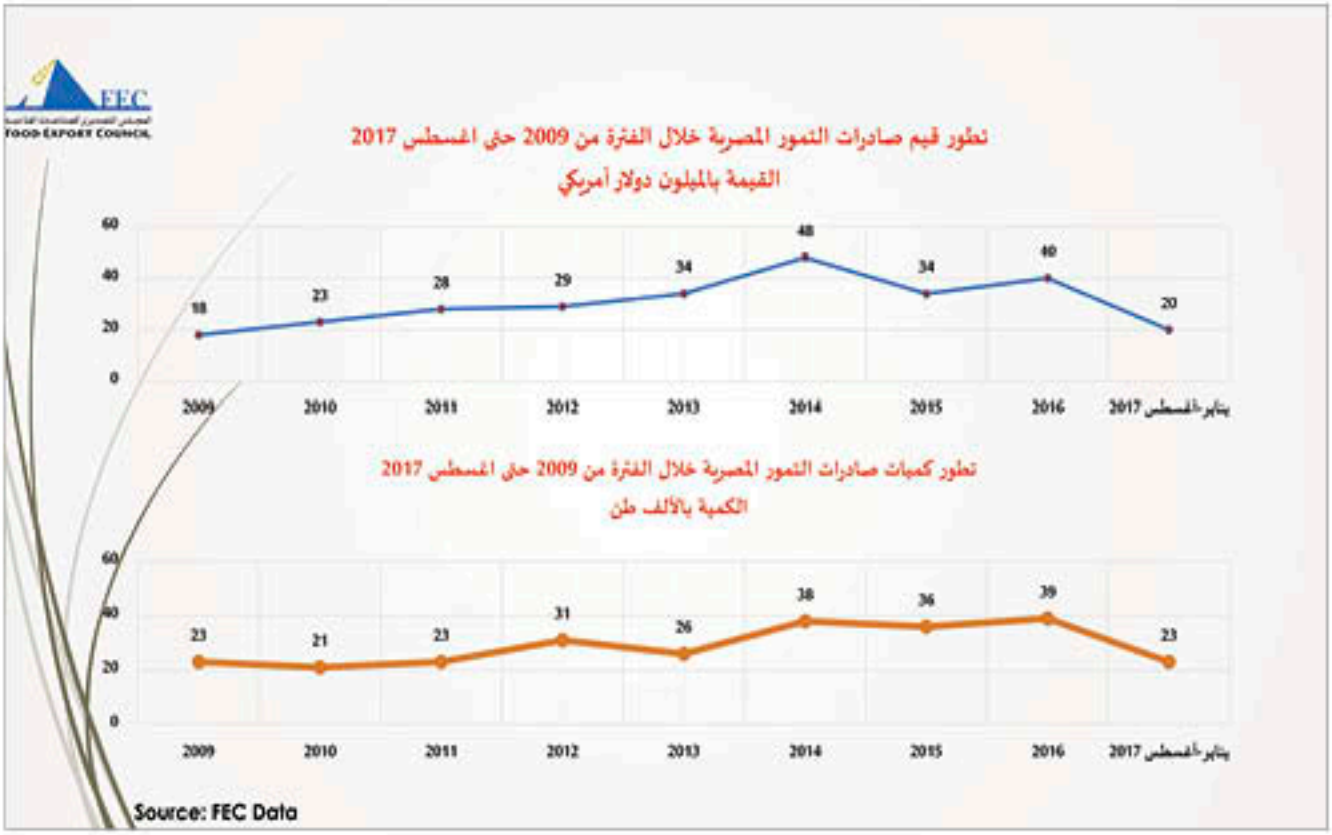
قام المشروع بتعين احد الخبراء الدولين المتخصصين فى مكافحة سوسة النخيل الحمراء حيث قام بالتعاون مع الخبير الوطنى للمشروع بوضع برنامج مكافحة متكاملة للقضاء على سوسة النخيل الحمراء بواحة سيوة و التى سوف يرتبط تنفيذها بمدى امكانية توفير الميزانية اللازمة لذلك.

وقد اشتملت التدريبات السابق ذكرها فى كلا من سيوة و الواحات البحرية و الوادى الجديد على المكافحة المتكاملة لسوسة النخيل الحمراء و أفات الثمار و أفات المخازن و تصميم برنامج مكافحة متكاملة للافات و الامراض على مدار العام.

5 : تنفيذ انشاء مجمعين وراثيين لأهم أصناف النخيل بما فيها أجود الفحول

تم توقيع عقد مع مركز البحوث الزراعية بوزارة الزراعة لانشاء مجمع (plot) بالوادى الجديد يضم نخيل البلح الذى يفى بمتطلبات واشتراطات الأسواق المحلية والعالمية وذواهمية اقتصادية لمصر و يضم كذلك اجود الفحول المختارة و ذلك من خلال تنفيذ عمليات المسح اللازمة لذلك و انشاء قاعدة بيانات لها تضم خصائصها المورفولوجية والمحصولية وذلك بهدف المحافظة عليها و لتكون مخزون وطني يستفاد به للتلقيح والاكثار عبر زراعة الانسجة. كما تم اعداد العقد الثانى بنفس الاهداف لانشاء المجمع الثانى بفرع مركز بحوث الصحراء بواحة سيوة على ان يتم توقيعة بمجرد موافقة مركز بحوث الصحراء.

المراجع: استراتيجية تطوير قطاع النخيل والتمور فى مصر اعداد مكتب الفاو بمصر
Records of the project TCP/EGY/3603 Dates Value Chain Development in Egypt, funded by FAO, FAO-Egypt office.



المجلس التصديري للصناعات الغذائية هو أحد المجالس التصديرية المنشأة بقرار وزير الصناعة والتجارة كمجلس سلعي عام 1997. كما يهدف المجلس إلى تنمية صادرات الصناعات الغذائية المصرية من خلال مجموعة من الأنشطة من اهمها تنظيم مشاركة الشركات المصرية في المعارض الخارجية المتخصصة وإيفاد البعثات الترويجية للأسواق الخارجية المستهدفة وإقامة الملتقيات المحلية الموجهة للتصدير، ونشر المعلومات والفرص التصديرية من مصادرها المختلفة من خلال خطة وبرنامج عمل طموح لتحقيق هذا الغرض، بالإضافة إلى تأهيل الشركات للتصدير.

ويعمل المجلس بصفه أساسية كرابط بين مجتمع الاعمال ومصدري الصناعات الغذائية والحكومة المصرية ممثلة في وزارة التجارة والصناعة والمشروعات الصغيرة والمتوسطة ويعكس رؤية القطاع الخاص حول السياسات التصديرية أو المشاكل التي تواجه القطاع ويقترح سبل حل هذه المشاكل.

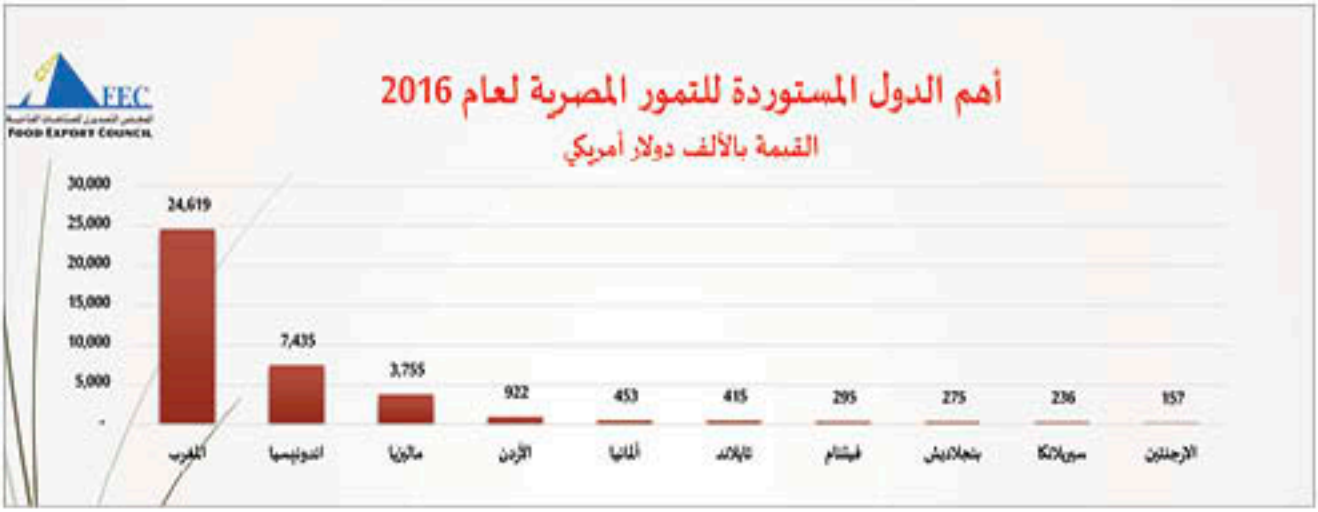
صادرات الصناعات الغذائية لعام 2016

بلغت صادرات الصناعات الغذائية 2.72 مليار دولار أمريكي لعام 2016. كما احتفظت صادرات الصناعات الغذائية

التحويلية غير البترولية لعامي (2014، 2015) بنسبة 14% من إجمالي هذه الصادرات.

تحليل الصادرات وفقاً للتصدير إلى المجموعات الدولية في عام 2015:

- تصدرت الصادرات إلى الدول العربية المركز الأول حيث بلغت نسبتها 66% من إجمالي الصادرات الغذائية بقيمة 1.8 مليار دولار.
- احتلت الصادرات إلى الدول الافريقية المركز الثاني في الصادرات بنسبة 11% من إجمالي الصادرات الغذائية بقيمة 306 مليون دولار.
- احتلت الصادرات إلى الدول الاوربية المركز الثالث بنسبة 10% من إجمالي الصادرات الغذائية بقيمة 273 مليون دولار.
- احتلت الصادرات إلى الولايات المتحدة الامريكية المركز الرابع بنسبة 3% من



إجمالي الصادرات الغذائية بقيمة 91 مليون دولار.

- تمثل الصادرات إلى باقي المجموعات الدولية 10% من إجمالي الصادرات الغذائية بقيمة 273 مليون دولار.

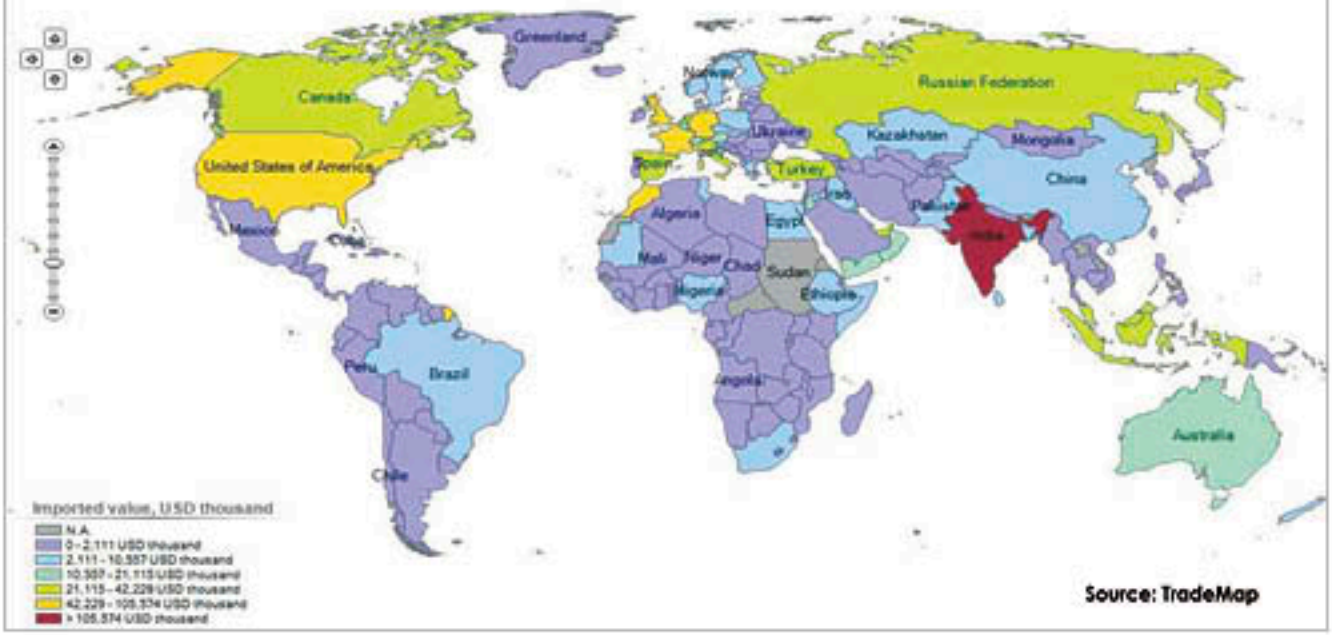
بلغت صادرات التمور المصرية 40 مليون دولار أمريكي في عام 2016 بكمية بلغت 39.5 ألف طن.

تستحوذ أسواق المغرب وإندونيسيا وماليزيا على 90% من إجمالي قيم صادرات التمور المصرية، وتعد المغرب أكبر مستورد بقيمة 25 مليون دولار تمثل 62% من إجمالي قيم الصادرات المصرية، ثم إندونيسيا بقيمة 7.4 مليون دولار تمثل 19% من إجمالي الصادرات المصرية من التمور، وفى المرتبة الثالثة ماليزيا بقيمة 3.8 مليون دولار تمثل نسبة 9% من إجمالي صادرات التمور المصرية لعام 2016

عدد الدول التي تم تصدير التمور المصرية إليها بلغ 52 دولة عام 2016، ومنها وفقا للترتيب التنازلي للصادرات (الامارات، قطر، سنغافورة، سوريا، اليابان، الهند، جنوب أفريقيا، تركيا، قبرص، العراق، لبنان، كرواتيا، فلسطين، أستراليا، السعودية، براوناي، روسيا الاتحادية، إيطاليا، الصين، كوريا الجنوبية، البحرين، اليمن، اليونان، إنجلترا، غانا، المالديف، كندا، جامبيا، الكويت، بلجيكا، سلطنة عمان، موريشيوس، هولندا، السويد، سيشل، مالطة، وغيرها....)

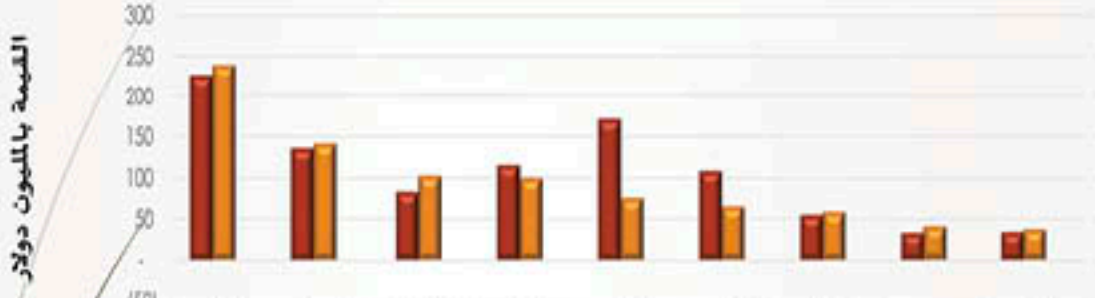
بلغ حجم الواردات العالمية من التمور لعام 2016 حوالي 1135 مليون دولار أمريكي، تمثل كمية 909 ألف طن، وبنسبة زيادة سنوية في القيمة قدرها 9% للأعوام من 2012-2016، وبنسبة زيادة في الكمية قدرها 6% لنفس الفترة، وبنسبة زيادة في القيمة 4% لعام 2016 مقارن بعام 2015.

التوزيع العالمي للدول المستوردة للتمور وفقا لشرائح الواردات في عام 2016



سوق التمور العالمي أهم الدول المُصدرة للتمور

قيم صادرات أكبر الدول المصدرة للتمور في العالم لعام 2015 ومقارنتها بالصادرات أعوام 2013-2014



	تونس	السعودية	باكستان	إيران	الامارات	العراق	أمريكا	مصر	فرنسا
2015	227	136	83	116	172	108	55	33	34
2014	239	142	103	100	75	65	59	41	38
نسب التغير في القيمة 14-15	5%	4%	23%	-14%	-56%	-40%	7%	25%	10%

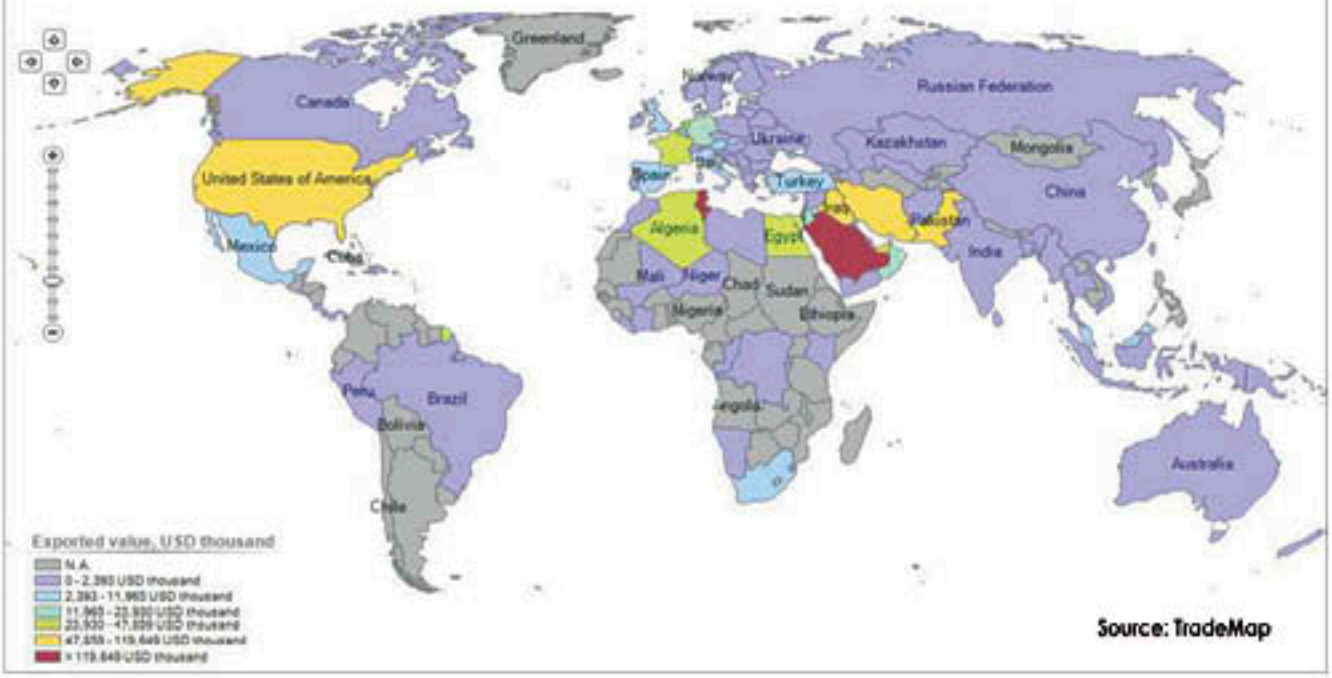
الصادرات المصرية من التمور وحجم السوق العالمي

وجهود المجلس في تنمية الصادرات

أ. منار نصر
المدير التنفيذي للمجلس التصديري للصناعات الغذائية
manamasr@feceg.com

المجلس التصديري للصناعات الغذائية
FOOD EXPORT COUNCIL

التوزيع العالمي للدول المُصدرة للتمور وفقاً لشرائح الصادرات في عام 2016



تعد الهند أكبر دول العالم المستوردة للتمور لعام 2016 بقيمة 211 مليون دولار تمثل 19% من حجم الواردات العالمية من التمور لعام 2016، يليها المغرب بنسبة 9%، فرنسا بنسبة 7%، بريطانيا بنسبة 5% الولايات المتحدة الامريكية بنسبة 4.4%، المانيا، ماليزيا، كندا، الامارات، تركيا كما تمثل واردات الدول العشر سابقة الذكر 61% من إجمالي الواردات العالمية من التمور لعام 2016.

تعد تونس أكبر مصدر للتمور في العالم لعام 2016 بقيمة بلغت 239 مليون دولار بحجم 117 ألف طن، تمثل 20% من قيمة الصادرات العالمية من التمور، كما تمثل 12% من إجمالي كميات التمور المصدرة من العالم لعام 2016.

وفى المرتبة الثانية في قيمة صادرات التمور السعودية بقيمة 142 مليون دولار ثم إسرائيل، باكستان، إيران، الامارات، العراق، أمريكا، مصر، فرنسا، ثم مصر، وتمثل صادرات الدول سابقة الذكر 83% من إجمالي قيمة صادرات التمور في العالم في عام 2016.

تعد مصر أكبر الدول التي حققت نمو في نسبة الصادرات في عام 2016 مقارنة بعام 2015 بين أكبر 10 دول مصدرة للتمور في العالم بنسبة زيادة قدرها 25% في قيمة الصادرات.

جهود المجلس في تنمية صادرات التمور المصرية

الترويج للشركات المصدرة للتمور بالتعاون مع جهاز التمثيل التجاري ومكاتبة الخارجية، بالإضافة إلى الترويج بالمعارض الدولية المختلفة التي ينظمها المجلس.

تكوين قاعدة بيانات لعدد كبير من الدول وخاصة اهم الدول المستوردة في العالم للتمور تحتوي على دراسات تسويقية متخصصة في التمور بالإضافة إلى بيانات الاتصال بأهم المستوردين في تلك الدول وتوفير تلك البيانات للشركات الأعضاء بالمجلس.

تنظيم المشاركة المصرية بالمعارض الدولية المتخصصة التي تساهم في تنمية صادرات الصناعات الغذائية المصرية بصفة عامة ومن بينها التمور.

التعاون مع مجلس الصناعة للتكنولوجيا والابتكار ومركز تكنولوجيا الصناعات الغذائية وجائزة خليفة في الترتيب للمهرجان الثالث للنخيل والتمور بالإضافة إلى المشاركة في المهرجان الأول والثاني للنخيل والتمور.

المشاركة في ورش العمل المهتمة بالتمور.

عضوية المجلس للجنة القومية للتمور، واللجنة التنظيمية لمهرجان التمور بسيوة، بالإضافة إلى التعاون مع الجهات الدولية المهتمة بتنمية قطاع التمور مثل (FAO، UNIDO، ILO، ...)

صناعة التمور في مصر بين اليوم ... والغد

د. عادل صبري

خبير الإنتاج والجودة، منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية (اليونيدو)

m.sabri@unido.org

مصر من الدول التي حباها الله بموقع جغرافي وظروف مناخية تسمح بتنوع أصناف التمور طبقاً للاستهلاك فمنها الطازج كالحياني والزغلول والسماني وبنت عيشة ويتمركز في شمال مصر والسيوي أو الصعيدي النصف جاف في واحات الصحراء الغربية وصولاً إلى الأصناف الجافة بصعيد مصر في الجنوب من برتمودا وملاكابي وسكوتي وجرجودة وغيرها من الأصناف المميزة.

وعانت مصر في أواخر القرن الماضي مشاكل عدّة في إنتاج التمور رغم تصدرها لقائمة الدول المنتجة للتمور من حيث الكم، وذلك من تمركز زراعات النخيل في مناطق وتشتتها في مناطق أخرى، وعدم الحفاظ على الموروث الجيني للعديد من الأصناف المميزة، والخلط بين الأصناف والإكثار بالبذرة مما أدى إلى انتشار الأصناف المجهل، وظهور سوسة النخيل الحمراء بشكل شرس في العديد من المناطق وعدم الوعي بالتقنيات الحديثة في مجال التمور بين المزارعين والمنتجين وعدم احتكاكهم بالأسواق المنافسة مما أدى إلى عدم توفر كميات متجانسة في الجودة للأصناف المميزة وبالتالي عدم القدرة على تصنيعها وتسويقها بشكل تنافسي.

ويعتمد سوق التمور في مصر بشكل أساسي على شهر رمضان فقط وخاصة البلح الجاف من جنوب مصر والتي اعتاد المشتغلين بهذا النوع من التمور (ويطلق عليهم أصحاب مناشر) على التجفيف الشمسي للتمور وتخزينها بشكل تقليدي في الجولة مما قد يؤدي إلى تدهور جودتها مع مرور الوقت، وانحصر تصدير التمور فقط في الصنف السيوي أو الصعيدي نظراً لتوفر كميات من التمور وتمركز زراعته في الواحات بالصحراء الغربية المصرية بشكل كبير إلى جانب بعض المحافظات الأخرى مثل الجيزة والفيوم والمنيا.

وفي الآونة الأخيرة أصبح هناك وعي بصناعة التمور وتعليبها فكثر إنشاء مصانع ووحدات متعدده لتجهيز وتعبئة التمور سواء للتصدير أو للمستهلك في السوق المحلي بدلاً من طرق الكبس القديمة في صفايح أو صناديق. هذا وقد إرتبطت صناعة التمور بمحافظة الوادي

الجديد بالصحراء الغربية عن طريق عدد من رواد صناعة التمور بالوادي ويعتبر مصنع المحافظة في مدينة الخارجة من أعرق المصانع لتعبئة وتصنيع التمر السيوي هذا بالإضافة إلى مصنعي الجمعية التعاونية الزراعية بالخارجة والداخلة.

ومن هذا المنطلق ونظراً لانتشار النخيل بواحة سيوة نقل عدد من أهل الواحة الكرام أساليب التصنيع التقليدية من محافظة الوادي الجديد إلى الواحة وأقاموا عدد من المصانع حتى قامت محافظة مرسى مطروح بإنشاء مصنع للتمور بالواحة بطاقة إنتاجية قد تصل إلى 10000 طن لمجمل المنتجات بواقع 6 خطوط إنتاج مختلفة من خط تعبئة التمور وخط معجون التمر والشيكولاته وخط إنتاج الدبس والخل وأخيراً خط العلف، وهو المصنع التي عهدت دولة الإمارات مؤخراً من خلال جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر والابتكار الزراعي بإعادة تأهيله وتشغيله.

وبالنظر إلى مراحل تصنيع التمور نجد أنها تختلف حسب نوع التمر فالأصناف التي تستهلك في مرحلة البسر أو الرطب تحتاج إلى معرفة تامة بفسيولوجية الثمار والمرحلة الأكلية المناسبة من حيث نسبة المادة القابضة ونوع السكر وذوق المستهلك وهذا يضع على عاتق المتخصصين في مجال معاملات ما بعد الحصاد العبئ لتحديد موعد الحصاد المناسب والمعالجة السليمة بعد الحصاد وأساليب التخزين المثالية وطرق الانضاج الصناعي هذا إلى جانب إيجاد طرق مناسبة لتقليل الفاقد. وتستهلك هذه الأصناف من زغلول وحياتي وسماني في السوق المحلي فقط سواء في مرحلة البسر أو منضجة صناعياً نظراً لقصر عمرها التسويقي وعدم القدرة على تحمل الشحن لمسافات طويلة لتصديرها رغم الطلب العالمي عليها. أما الصنف البرحي والذي انتشرت زراعته في مصر في العقدين الاخيرين أمكن تصديره بكميات لبعض الأسواق الأوروبية رغم ارتفاع سعره في السوق المحلي لشدة إقبال المستهلك المصري عليه نظراً لقلة المادة القابضة وشدة الحلاوة كأحد فواكه الصيف المميزة. وتعتبر تقنيات التخزين المبرد والجو الهوائي المعدل أحد أساليب إطالة العمر التسويقي والحفاظ على جودة ثمار البلح البسر (الطازج) والذي يمثل أكثر من 50% من إنتاج تمور نخيل البلح في مصر وهذا يتطلب كثير من البحث والدراسة من جانب الباحثيين المصريين لتطبيقة بشكل اقتصادي مع إيجاد معالجات أخرى تساعد على تصديرة مما تعطي ميزة نسبية للبلح المصري في الأسواق العالمية.

أما الأصناف الجافة فهي تحتاج إلى دراسة مستفيضة لهذه النوعية من الأصناف وتطوير أساليب التجفيف التقليدية إلى أخرى أكثر حداثة، هذا كما يغلب في الأصناف الجافة المجهل رغم تميز بعضها بجودة عالية تصلح للإستهلاك النصف جاف إلا أنه لا يتوفر منها كميات متجانسة بشكل كبير كما يوجد أصناف أخرى عديمة القيمة من حيث الاستهلاك ولكنها تصلح لصناعات أخرى، وترتكز صناعة تجفيف التمور في منطقة جنوب الصعيد على حرارة وأشعة الشمس كمصدر طبيعي للحرارة - تجفيف شمسي - كما يستخدم الهواء الطبيعي لامتصاص ونقل الرطوبة من التمور وبذلك نكون قد تخلصنا من الرطوبة الزائدة فأصحاب المناشر يجففون التمور في أرض فضاء منعزل وغالباً بعيدة عن الوادي في الصحراء على النحو التالي:

طرق التجفيف الشمسي

1- المستوى الأرضي للتجفيف وهذا النوع بسيط ومهم في التجفيف الشمسي حيث تنتشر الحصر وعليها التمور بطبقة واحدة على الأرض وهو الشكل السائد.

2- التجفيف على شكل رفوف الاختلاف عن مستوى الأرضي هي بوضع الصواني على شكل رفوف لاختزال المساحة المستخدمة للتجفيف الشمسي وهي عادة ما تكون على ارتفاع واحد متر عن الأرض حيث تساعد عملية دوران الهواء بين الصواني على الإسراع بعملية التخفيف وهذا الشكل انتشر مؤخراً في منطقة الأقصر.

مزايا التجفيف الشمسي

1- اعتماد الحرارة الشمسية فقط.
2- غير مكلف اقتصادياً.
3- سهولة العملية.
4- أقل معداته.
5- يكسب التمر اللون المرغوب والجذاب.
6- السرعة في التجفيف.
7- تحتوي التمور على تراكيز عالية من السكريات لذلك تكون أكثر أماناً عند عملية التجفيف.
8- عدم الحاجة إلى استعمال آلات لتوليد الحرارة

عيوب التجفيف الشمسي

1- عدم التحكم بنسبة الرطوبة النهائية في التمور والاعتماد على الخبرة
2- استخدام عمالة كثيرة
3- فقدان بعض العناصر الغذائية في التمور.
4- تحتاج عملية التجفيف إلى مساحات شاسعة.
5- التمور المجففة شمسيا أقل جودة.
6- تتعرض التمور المجففة شمسياً إلى الاتربه والحشرات والطيور وتلوثها لذا يفضل تغطيتها بقطع من الشاش.
7- إمكانية تعرضها للأمطار.
8- مدة الحفظ للتمور المحفوظة

بالتجفيف أقل من طرق الحفظ الأخرى.

وبدأ حالياً فى منطقة الأقصر وأسوان الوعي بأهمية تخزين التمور في مخازن مبردة للحفاظ على جودتها بدلاً من تجفيفها كما هو معتاد لهم فيتم تعبئتها وتسويقها في موسم رمضان.

أما الأصناف النصف جافة وأشهرها الصنف السيوي أو الصعيدي والذي تقوم على أساسه صناعة التمور في مصر بشكل كبير، وتنحصر صناعات التمور في مصر على تعبئة وتغليف التمور سواء في مصانع كبيرة أو وحدات التعبئة الصغيرة والتي لاتزال تقليدية بشكل كبير وتقدر نسبة الفاقد في معظم هذة المصانع من 10 20- % من كمية التمور المعبأة وتتركز أغلب هذة المصانع والوحدات في محافظة الوادي الجديد بعدد حوالي 26 مصنع على سبيل التقدير لا الحصر وتقريباً عدد 8 مصانع بواحة سيوة بطاقات إنتاجية من 300 طن إلى 2000 طن سنوياً بالإضافة إلى مصنع المحافظة بالواحة وهنالك عدد من المصانع والوحدات بالواحات البحرية بطاقة إنتاجية تقدر حوالي 26 ألف طن تقريباً كما ينتشر عدد من المصانع في بعض المناطق الصناعية بمحافظات الوجه البحري وشمال الصعيد.

ونستعرض أدناه الخطوات الأساسية المتبعة في أغلب هذه الوحدات والتي لا تعتمد على أجهزة معقدة إنما يكفي أيدي عاملة مهرة ومدربة مع مراعاة الإشتراطات الصحية:

1 - استلام التمور الجافة والجيدة النوعية والصالحة لعملية التعبئة والكبس وفحصها ووزنها.

2 - تبخير التمور ثم تخزينها في غرف مبردة إلى وقت التشغيل.

3 - غسل التمور الجافة بالماء النظيف لإزالة الأتربة والأوساخ منها ثم تجفف بتعريضها لتيار هوائي ساخن بغرف التجفيف.

4 - تلميع التمور بزيت خاص لجعل التمور أكثر رغبة للمستهلك.

5 - التعبئة يدوياً في عبوات كارتونية جذابة أو عبوات بلاستكية شفافة بأوزان مختلفة تجذب المستهلك لشرائها، أو تكبس يدوياً بمكابس صناعتها محلياً أو أكياس النايلون ممكن وضعها داخل عبوات كبيرة بوزن من 5 إلى 10 كيلو وتغلق من الاعلى .

6 - أو تنزع النوى يدوياً وحشو التمور باللوز أو السوداني، أو كما يمكن تغليفها بالشكولاتة في بعض المصانع.

7 - تخزن بمخازن نظيفة لحين تسويقها.

استلام التمور من اللحظة التي يتم فيها حصاد التمور إلى التعبئة في صناديق بلاستيكية ونقلها، حيث توضع الثمار السليمة في صناديق بلاستيكية ذات فتحات للتهوية، فالصناديق البلاستيكية هي صحية وسهلة التنظيف.

التبخير هي مرحلة للتخلص من الحشرات تبعاً لمراحل تطورها، حيث يوجد مواد تبخير مختلفة منها الصلبة والسائلة والغازية والمادة الأكثر استخداماً في مصر هي غاز المثيل بروميد والذي كان يوزع من خلال صندوق دعم النخيل التابع لوزارة الزراعه قبل منع إستخدامها دولياً لتأثيرها على طبقة الأوزون طبقاً لتوصيات برتوكول مونتريال، إما مادة التبخير التي اكتسبت شعبية على مدار السنوات الماضية هي «أقراص الفوستوكسين» تتكون من فسفات الالومنيوم، كربونات الأمونيوم والبارافينول، وعند الاتصال مع الهواء

وإعتماداً على درجة الحرارة والرطوبة، يتم إطلاق غاز فوسفيد الهايدروجين، وهو العنصر النشط، المهم أن الهواء ينتشر بشكل موحد داخل الغرفة وتكون درجة الحرارة فوق 16 درجة مؤوية والجرعة الموصى بها من وزارة الزراعة المصرية هي 3 قرص للمتر المكعب وتستغرق عملية التبخير فيما لا يقل عن 48 ساعة ثم بعد التبخير يجب تهوية الغرفة وفقاً للتعليمات الخاصة بالشركات المنتجة، مع تخزين التمور في ظروف تمنع عودة الإصابة غليه وحالياً في مصر بدأ التعريف ببدائل غاز المثيل بروميد للتبخير كغاز الإيكوفيوم المختلط وعدد من المعالجات الأخرى وذلك من خلال تنفيذ منظمة اليونيدو مشروع المرحلة الثانية من الاستراتيجية الوطنية للتخلص من بروميد الميثيل في الزراعة وتبخير المحاصيل، ويأتي هذا المشروع في ظل إلتزام مصر ببروتوكول مونتريال لحماية طبقة الأوزون، هذا وقد تم تسجيل 4 بدائل من قبل لجنة مبيدات الآفات بوزارة الزراعة المصرية وهي غازات الإكوفيوم وميثام الصوديوم وميثام البوتاسيوم والدازوميت.

الفرز والتنظيف يجب أن يشكل جزءً من العملية ليتم تقديم التمور إلى الأسواق بشكل جيد حيث يتم الفرز بشكل رئيسي عن طريق العين ويعتمد على خبرة العمالة، سواء على أسطح ثابتة أو على أحزمة متحركة وتكون معايير الفرز هي اللون والملمس والحجم ومحتوى الرطوبة والعيوب الظاهرية بالثمرة.

التمور بسب شكلها المختلف وحجمها وأحياناً الالتصاق ببعضها لا تتلائم مع الفرز الميكانيكي، وهناك طريقتين لتنظيف التمور:

ر ش
المـــيـــاه
خفيفة بواسطة
الرشاشات على شكل رذاذ.
أو التنظيف الجاف يتم عن طريق تجفيف التمور على المناشف الرطبة، أو على الهزازات الميكانيكية، أوتمرير التمور على الفرش الناعمة الدوارة.

التخزين المبرد تتم عملية التبريد لإطالة العمر التخزيني للتمور، والحفاظ على الرطوبة النسبية الصحيحة في جو المخزن البارد عند درجة الحرارة السائدة هو المهم من أجل منع جفاف أو امتصاص الرطوبة من التمور. وتكون درجة الحفظ بالتبريد يكون على درجة حرارة من 2 إلى 5 درجة مئوية.

التجفيف داخل أفران كهربائية هي الطريقة المنتشرة لتجفيف التمر النصف جاف بشكل عام في مصر ويعتمد على سخانات يمر عليها هواء بسرعة معينة فترتفع حرارته ثم يمر الهواء الساخن على الثمار لتجفيفها. وهذه الطريقة تختصر الوقت المطلوب للتجفيف وتحافظ على الثمار من الأتربة والطيور والقوارض ولكن يعاب عليها إذا لم تستخدم الحرارة المناسبة دكانة لون الثمار وانفصال القشرة لبعض الأصناف. وتختلف درجة حرارة الفرن من 65 – 75 درجة مئوي كم هو متعارف عليه بين المصانع وكذلك مدة التعرض للهواء الساخن بالنسبة للصنف السيوي تختلف من منطقة إلى أخرى على حسب نسبة الرطوبة بالتمرة. وتعتمد درجة تقدير نسبة جفاف التمرة على الخبرة الشخصية للمشتغلين بهذه الوحدات.

التدريج والفرز النهائي والهدف هو تعبئة التمور الموحدة والمتشابهة في الحجم والشكل واللون والملمس والرطوبة. وعادة يتم الفرز النهائي مع التدريج وبالتالي تجنب الحاجة إلى النقل إلى مكان أو مرحلة أخرى والدرجات المختلفة طبقاً للمواصفة القياسية المصرية.

أما الصناعات التحويلية هي الصناعات التي تحول التمور إلى منتجات جديدة يمكن استخدامها كغذاء مباشر كصناعة العربى ومعجون التمر والدبس أو الخل، فقد بدأت تعرف في السوق المصري بمؤخراً بشكل كبير بعد الإنفتاح على الأسواق العربية والاهتمام بحضور المعارض الخارجية وتعتبر هذة الصناعات الحل الأمثل للإستفادة من فاقد التمور سواء الناتج من مصانع تعبئة التمور أو فاقد الزراعات الكثيرة لنخيل التمر والتى لم تستغل في التصنيع. وحتى الآن تنتج هذه الصناعات بواسطة عدد محدود جداً من المصانع خاصة الدبس والذي ليس من ثقافة الشعب المصري استهلاكة والذي يفضل العسل الأسود المنتج من قصب السكر بالإضافة إلى رخص ثمنه عن الدبس المنتج من التمر.

وهناك صناعات أخرى غير منتشرة في مصر مثل صناعة السكر السائل أو صناعة الكحول أو صناعة خميرة الخبز أو العصائر الطازجة أو إنتاج الانزيمات والأحماض الأمينية والعضوية أو الالياف وغيرها والتي تحتاج لنظرة المجتمع الاستثماري بشكل كبير حيث أن توفر المادة الخام بأسعار منافسة يعد مناخ جيد لإستهداف مثل هذة الصناعات للتصدير سواء لدول الجوار أو إلى السوق الأوروبي والعالمي والذي سيكون له الأثر الجيد في رفع قيمة الاقتصاد المصري من توفير للعملة الصعبة.

أما الصناعات الثانوية القائمة على مخلفات النخيل من حصر أو كراس وأقفاص وخشب مضغوط هي الصناعات الاكثر انتشاراً وشهرة وتعتمد عليها أعمال أخرى كإستخدام الأقفاص الجريد لتعبئة الخضر والفاكهة ونقلها من المزارع إلى الأسواق لرخص ثمنها واعتمادها كوحدة قياس بين التجار والموردين في الأسواق.

وقد كللت الحكومة المصرية كل الجهود السابقه في قطاع النخيل من خلال وزارة التجارة والصناعة المصرية بإعداد الخطة الاستراتيجية للنهوض بقطاع التمور المصرية تركُزاً على تفعيل الدور المؤسسي للجهات ذات الصلة من هيئات حكومية أو جمعيات أهلية أو منظمات دولية وربطها بالقطاع الخاص مع وضع حلول للتغلب على الصعوبات والتحديات التي تواجه القطاع على مدار سلسلة القيمة، مما انعكس أثرة السريع بالتوسع في إنشاء عدد من المصانع الجديدة بأحدث الأساليب وشجع العديد من المهتمين والمحبين لقطاع التمور بالتواصل مع الجهات المعنية للتعرف أكثر على هذه الصناعة وكيفية الإستثمار بها وهذا بلاشك سيعود بالصالح على تنمية قطاع التمور بمصر في السنوات القادمة.

الواقع الاقتصادي لصناعة التمور المصرية

الدكتور أمجد القاضي

المدير التنفيذي – مركز تكنولوجيا الصناعات الغذائية والتصنيع الزراعي - جمهورية مصر العربية

amgadelkady37@yahoo

قطاع التمور بمصر:

يعتبر محصول التمور في مصر محصولاً استراتيجياً حيث تحتل مصر في الوقت الحاضر المرتبة الأولى على المستوى العالمي من حيث الإنتاج (بنسبة 17.7% من الإنتاج العالمي للتمور)، والأولى على المستوى العربي (بنسبة حوالي 23 % من الإنتاج العربي من التمور)، وتؤكد الإحصائيات وجود تزايد مستمر في أعداد النخيل الكلي والمثمر في كافة محافظات مصر المنتجة للتمور (أهمها: شمال سيناء – الوادي الجديد – أسوان – الجيزة – الشرقية – البحيرة – دمياط - مطروح) لتصل إلى ما يقرب من 12.87 مليون نخلة تنتج حوالي 1.5 مليون طن تمر بمتوسط إنتاجية مرتفع يصل إلى (114) كجم للنخلة الواحدة، مع تزايد المساحات التي تحتلها أشجار نخيل التمر (حوالي 90 ألف فدان* (الفدان 4200 م2) بمختلف محافظات مصر)، بالإضافة إلى زيادة الإنتاج الكلي في السنوات الماضية، لذا فتولي جمهورية مصر العربية قطاع التمور اهتماماً بالغاً لكونه أحد القطاعات الواعدة لتحقيق النمو الاقتصادي وزيادة الصادرات وتشغيل الأيدي العاملة.

وتجدر الإشارة إلى أن قطاع التمور يضم أكثر من 30 ألف مزارع ومورد، وأكثر من 200 منشأة صناعية تنتشر بمختلف مناطق الإنتاج بالوادي الجديد والواحات البحرية وسيوة وأسوان والأقصر والبدرشين والفيوم وبرج العرب والعامرية والدلتا ودمياط والشرقية.

أهم أصناف التمور المصرية:

الأصناف الرطبة: يعد أكثر من نصف الانتاج من التمور المصرية من الأصناف الرطبة (الحياني – الأمهات – السماني – الزغلول - ....) وتفرض استخدام تقنيات التجميد لحفظها وتسويقها في الغالب على مستوى السوق المحلي.

الأصناف الجافة: مثل: (السكوتي – البرتمودا - الملكابي – الجنديلة - الشامية)، وتمثل حوالي 1.5% من إجمالي إنتاج التمور المصرية، وينتشر زراعتها بمحافظات أسوان والأقصر.

المجهل: وهي تمور مزروعة بالبذرة غير جيدة وغير متجانسة ولا يتم تصديرها، وتصل نسبة الناتج منها إلى حوالي 28% من إجمالي إنتاج مصر من التمور.

الأصناف النصف جافة: تمثل الأصناف النصف جافة المرغوبة في الأسواق العالمية (السيوي أو الصعيدي – العمري – العجلاني - العزاوي) حوالي 15,6% من إنتاج مصر من التمور، وتعد الركيزة الأساسية في استراتيجية تطوير قطاع التمور بجانب التوسع في زراعة صنف المجدول.

ويجود زراعة وإنتاج الأصناف النصف جافة بالواحات الغربية، وعلى رأسها واحات الخارجة والداخلة والفرافرة (تابعة لمحافظة الوادي الجديد) بإنتاجية حوالي 60-65 ألف طن سنوياً، والواحات البحرية (تابعة لمحافظة الجيزة) بإنتاجية حوالي 45-50 ألف طن سنوياً، وواحة سيوة (تابعة لمحافظة مطروح) بإنتاجية 25-30 ألف طن سنوياً.

إنتاج التمور بالواحات الخارجة والداخلة - محافظة الوادي الجديد:

تقع محافظة الوادي الجديد جنوب غرب جمهورية مصر العربية، وتعد أكبر محافظات القطر المصري إذ تمثل حوالي 44% من مساحة مصر و67% من مساحة الصحراء الغربية.

ويمثل قطاع التمور بمحافظة الوادي

الجديد الذي يتركز بواحات الخارجة والداخلة والفرافرة (التي يقطن بها 90% من سكان المحافظة) مصدر الدخل الرئيسي لأهالي الواحات، ويصل تعداد النخيل بالواحات البحرية إلى ما يزيد عن 2 مليون نخلة تمثل 16% من تعداد النخيل بجمهورية مصر العربية منها حوالي 1.35 مليون نخلة تنتج الصنف السيوي أوالصعيدي النصف جاف بإنتاجية تصل إلي 65 ألف طن سنوياً، بخلاف الأصناف الأخرى من الأصناف الرطبة والجافة التي تجود أيضاً بالمحافظة نظراً لاتساع مساحتها وتنوع الظروف المناخية بها.

وتحتاج المحافظة إلي زيادة قدرتها التصنيعية لاستيعاب إنتاجها من التمور والعمل على تعظيم القيمة المضافة وخلق فرص العمل وتحسين الدخل، ويوجد بالوادي الجديد ما يقرب من 20 مصنع للتمور تتركز بواحتي الخارجة والداخلة بعضها يتبع جمعيات أهلية.

إنتاج التمور بالواحات البحرية – محافظة الجيزة:

يمثل قطاع التمور بالواحات البحرية مصدر الدخل الرئيسي لأهالي الواحات، ويصل تعداد النخيل بالواحات البحرية من الصنف السيوي والصعيدي النصف جاف إلى 1.55 مليون نخلة تنتج ما يصل إلي 50 ألف طن سنوياً بخلاف الأصناف الأخرى، ويوجد بالواحات البحرية ما يقرب من 20 مصنع للتمور بعضها يتبع جمعيات أهلية. ويعاني قطاع التمور بالواحات البحرية من مشاكل الإصابات الحشرية التي تصل إلى 15%، ومن نقص المخازن المبردة لتخزين التمور بعد الحصاد.

إنتاج التمور بسيوة – محافظة مطروح:

تقع سيوة جنوب غرب مطروح وسط الصحراء على بعد (306) كم، وتبعد عن القاهرة (820) كم، تحت مستوي البحر بحوالي (17) م، المساحة (55) ألف كم2، عدد السكان حوالي (30000) نسمة.

يمثل قطاع التمور بسيوة أحد مصادر الدخل الرئيسية لسكان الواحة، والمساحة المنزرعة بنخيل التمر بسيوة حوالي 6700 فدان* (الفدان 4200 م2) تمثل (6.7) % من المساحة الإجمالية المنزرعة بنخيل التمر بمصر، وتحتل بذلك المركز السادس وفقاً للمساحة بين محافظات القطر المصري، كما تمثل المساحة المنزرعة بنخيل التمر بسيوة (42) % من إجمالي المساحة المنزرعة بسيوة، تحتوي على عدد نخيل تمر مثمر يقدر بحوالي 260 ألف نخلة، متوسط إنتاجية النخلة الواحدة (110) كجم تمر، بإنتاجية حوالي 30 ألف طن من الصنف الشائع هو الصنف الصعيدي (السيوي) النصف جاف الذي يمثل إنتاجه بسيوة (17) % من إجمالي الإنتاج القومي بمتوسط (90 – 150) كجم للنخلة، والفريحي والمجهل الذي يستخدم كعلف حيواني، ويجدر الإشارة إلى أن معظم زراعات نخيل التمر بسيوة تتم بشكل عضوي، ويوجد بسيوة 10 مصانع للتمور تقوم بتصنيع حوالي 15 ألف طن سنوياً، من ضمنها مصنع تمور واحة سيوة التابع لمحافظة مطروح والذي تم تأهيله بتمويل من دولة الإمارات

العربية المتحدة بالتعاون الفني مع جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر و الابتكار الزراعي، ويعد أكبر مصنع تمور بمصر من حيث الإنتاجية و تنوع المنتجات، ويصدر حوالي (10) % من إنتاج سيوة إلى شرق آسيا وبعض دول الاتحاد الأوروبي، ويسوق باقي الإنتاج بالسوق المحلي للاستخدام خلال شهر رمضان المبارك والتوريد لمحطات تعبئة أو مصانع أخري محلياً.

ونظراً لأهمية قطاع التمور لكونه أحد القطاعات الواعدة لتحقيق النمو الاقتصادي وزيادة الصادرات وتشغيل الأيدي العاملة فتولي أجهزة ومؤسسات الدولة المصرية قطاع التمور اهتماماً بالغاً، وعلى رأسها وزارة التجارة والصناعة، **وفيما يلي ملخص لإسهامات وزارة التجارة والصناعة للنهوض بهذا القطاع الواعد:**

1- إجراء دراسة تشخيصية لقطاع التمور وتشجيع المنتجين والمصنعين بتطوير خطوط الإنتاج والاهتمام بالتعبئة والتغليف وإنشاء ثلاجات حفظ التمور.

2- التعاون مع محافظة مطروح ووزارة التعاون الدولي في تنفيذ مشروع تطوير واحة سيوة، والذي أسفر عام 2005 عن إنشاء مركز الصناعات البيئية والحرفية بسيوة والملحق به مصنع لتصنيع منتجات التمور، والذي تم مؤخرا تأهيله بتمويل من دولة الإمارات العربية المتحدة بالتعاون الفني مع جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر والابتكار الزراعي.

3- تقديم البرامج التدريبية لمصنعي ومصدري التمور بأنحاء الجمهورية.

4- التعاون مع المكتب الإقليمي لمنظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية (اليونيدو) لإنشاء تحالف تصديري لمنتجي التمور بسيوة لتميزها بالإنتاجية والجودة المرتفعة ووجود عدد من المصانع العاملة في هذا المجال وكذا وجود جمعية قائمة يمكن أن تكون إطاراً للتحالف وهي جمعية سيوة لتنمية المجتمع وحماية البيئة، وتم إنشاء التحالف عام 2013 من (3) مصانع مع إمكانية إضافة مصانع أخري مستقبلا.

4- مساعدة أعضاء التحالف التصديري وعدد من المصانع علي الحصول على شهادات الجودة المطلوبة للتصدير للأسواق الخارجية (ISO 22000 و ISO 18001 و حلال)، والانضمام لعضوية المجلس التصديري للصناعات الغذائية.

6- دعم مشاركة عدد من منتجي ومصدري التمور المصرية في عدد من المعارض الخارجية بماليزيا ودولة الإمارات العربية المتحدة بتمويل من المكتب الإقليمي لمنظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية بالتعاون مع المجلس التصديري للصناعات الغذائية أسفرت عن التعاقد على تصدير بعض المنتجات.

7- تم بالتعاون مع الشريك الاستراتيجي (منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية) الاتفاق مع (جائزة خليفة

الدولية لنخيل التمر) بتوجيهات من سمو الشيخ منصور بن زايد آل نهيان نائب رئيس مجلس الوزراء وزير شؤون الرئاسة بدولة الإمارات العربية المتحدة على إقامة مهرجان التمور المصرية بسيوة، وتم اختيار سيوة لعقد المهرجان حيث تعد منطقة واعدة لإنتاج وتصنيع و تصدير التمور لما تتميز به من جودة الأصناف المنزرعة والإنتاجية المرتفعة باستخدام عمليات الزراعة النظيفة والعضوية وهو ما تتطلبه الأسواق الدولية المستهلكة للتمور.

8- تم تنظيم المهرجان الأول للتمور المصرية بسيوة في الفترة من 8 - 10 أكتوبر 2015، ثم المهرجان الثاني بسيوة في الفترة من 27 – 29 أكتوبر 2016 تحت رعاية فخامة رئيس الجمهورية، والإعداد للمهرجان الثالث بسيوة في الفترة من 8 – 10 نوفمبر 2017.

9- وتضمنت فعاليات المهرجانين: إقامة معرض وتنفيذ برامج ندوات علمية متخصصة وإقامة مسابقة من عشر فئات بجائزة عشرين ألف جنيه للفائز الأول من كل فئة وتقديم عروض فنية وتراثية وتنظيم مزارات سياحية لضيوف المهرجانين، وقد ساهمت تلك المسابقات في تحفيز المزارعين و المصنعين على تحسين جودة المنتجات.

10- دعوة عدد من من كبار مستوردي التمور من دول (الهند، إندونيسيا، تركيا، الأردن) بتمويل كامل من الحكومة المصرية لمهرجان التمور الثاني وترتيب لقاءات مع الشركات العارضة المتميزة وتنظيم زيارات لعدد من المصانع بسيوة، وقاموا بالفعل بالتعاقد خلال المهرجان على استيراد كميات من التمور المصرية.

11- هذا وقد شارك بالمهرجان الأول (113) عارض والثاني (120) عارض، وشارك بالمسابقات بالمهرجانين (210) مشارك من مختلف أنحاء مصر.

12- إعداد دراسة للأسواق الخارجية من خلال مكاتب التمثيل التجاري بالدول المستهلكة للتمور، ومعاونة المصدرين في الاشتراك بالمعارض الخارجية والتواصل مع أكبر مستوردي التمور بالدول المختلفة، ودعوة عدد من المستوردين والمصنعين لمهرجاني التمور بسيوة ومهرجان تمور الوادي الجديد، وربط المصنعين الذين يستخدمون منتجات التمور بمنتجي التمور المحليين (بعضهم كان يستورد احتياجاته من الخارج) وكذا بمشروع تغذية المدارس وشركات المجمعات والجملة بالشركة القابضة للصناعات الغذائية.

13- إنشاء مكتبة إلكترونية تضم بيانات أهم مستوردي التمور بالعالم، بالإضافة إلى احتواء المكتبة على عدد من الدراسات التسويقية المتخصصة في التمور في عدد من الأسواق الخارجية والواردة من مكاتب التمثيل التجاري ومن بينها (الولايات المتحدة الامريكية، البرازيل، كوريا الجنوبية،

فرنسا، ألمانيا، الامارات العربية المتحدة، أستراليا، جنوب أفريقيا، اليونان، المغرب، التشيك، أكرانيا، ماليزيا، إندونيسيا، تركيا، الأردن، النمسا، إيطاليا، إنجلترا، كندا).

14- الترويج للصادرات المصرية من التمور بمعرض World Food Moscow 2014 بمدينة موسكو الروسية، وتحديد احتياجات السوق الروسي والتعرف على ذوق المستهلك الروسي في التمور، وذلك لان روسيا أحد أكبر دول العالم في استيراد التمور وهو سوق غير تقليدي للمنتج المصري.

15- إطلاق مبادرة لخفض الواردات المصرية من مصنعات التمور وخاصة عجينة التمر، وتأهيل (4) مصانع لإنتاج هذا الصنف بالجودة المطلوبة كبديل للمستورد، وربط المستوردين من المستخدمين المحليين لهذا الصنف بتلك المصانع المنتجة.

16- تقديم الدعم الفني والمؤسسي لإنشاء (جمعية تمور مصر) عام 2015 بالتعاون مع (منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية) لتكون كياناً يضم منتجي ومصنعي التمور بمصر.

17- تم التنسيق مع (منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية) من خلال (مشروع تشغيل الشباب بجنوب الصعيد) بدعم مجموعة من المنتجين بالأقصر في ادخال سلسلة التبريد والتعبئة والتغليف لإنتاج تمور نصف جافة عالية القيمة وتجربتها في الأسواق المحلية والتصديرية، وتم دراسة التجربة والوقوف على الدروس المستفادة والتي من أهمها العمل على ادخال أصناف جديدة بجنوب الصعيد مناسب للظروف المحلية (مثل أصناف البرحي والمجدول والخلاص) وعمل الإكثار عن طريق زراعة الأنسجة والفسائل والتوقف تماما عن عمليات الاكثار بالبذرة لضمان جودة و نقاء الأصناف المنتجة واستيفائها لمتطلبات الأسواق المحلية والعالمية.

18- كما تم التنسيق مع (منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية) من خلال (مشروع حياة للتنمية المحلية) بإدخال تطوير شامل لسلسلة انتاج التمور وتم ذلك من خلال تقديم الدعم الفني وبناء القدرات المحلية للمنتجين والذى اسفر عن إنشاء شركتين لتعبئة وتغليف التمور باستثمارات وجهود ذاتية، وأسفر ذلك عن تطوير سلاسل التوريد للشركتين ورفع الوعى لدى المزارعين بأساسيات الجودة والممارسات الإنتاجية الجيدة والمعاملات المثلى لما بعد الحصاد مما ساهم في زيادة قيمة المنتج النهائي (المعبأ) الأمر الذي انعكس على زيادة سعر المنتج الأولى عند المزارع، كما قام المشروع ايضا بمساعدة مقدمى الخدمات المحليين في تقديم خدمات مكافحة سوسة النخيل بالأسلوب العلمي

وبمقابل مادي يغطي التكلفة ويحقق عائد ربح لهم مما أسفر عن معالجة جميع النخل في مركز العدوة بمحافظة المنيا خلال عام واحد من بداية التجربة، وجارى حاليا تعميم التجربة بمناطق انتاج التمور في جمهورية مصر العربية.

19- التنسيق مع (جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر والابتكار الزراعي) لتوقيع مذكرة تفاهم مع محافظة مصروح بشأن تأهيل مصنع تمور سيوة الحكومي التابع للمحافظة، ومشاركة الوزارة في أعمال لجنة تشغيل المصنع الي تم تسليمه رسمياً في 30 مارس 2017.

20- تنفيذ (12) ورشة عمل عام 2016 شارك بها (5) خبراء دوليون بعضها بالتعاون مع مشروع Farmer to Farmer والاخر بالتعاون مع المعمل المركزي للنخيل في مجالات معاملات ما بعد الحصاد والبحوث والتطوير في قطاع التمور وتعبئة وتغليف التمور وتسويق التمور والعلامات التجارية ومشاكل وحلول المصدرين والمصنعين والمنتجين، شارك بها (333) مشارك من أكثر من (100) مزرعة ومصنع وجهة بحثية مختلفة من كافة أنحاء مصر، وتم في إحداها تقديم (12) منتج جديد من التمور من خلال ربط المصنعين بمصادر التكنولوجيا والبحث العلمي.

21- تقديم (35) استشارة فنية فردية ومجمعة عام 2016 استفاد بها (45) مزرعة ومصنع بمختلف أنحاء الجمهورية من خلال الخبراء الدوليين الذين تم استقدامهم بمعرفة مشروع Farmer to Farmer.

22- تنفيذ برامج تدريبية عام 2016 في مجالات الممارسات الأفضل للتعبئة والتغليف والعلامات التجارية والممارسات الصحية والتصنيعية السليمة حضرها (92) مشارك من (49) مزرعة ومصنع وجهة بحثية.

23- تقديم (12) منتج جديد من التمور للمصنعين من خلال ربط المصنعين بمصادر التكنولوجيا والبحث العلمي.

24- التواصل مع مصنعي المعدات وخطوط الإنتاج وتقديم الدعم الفني لهم لتعميق التصنيع المحلي لاحتياجات المصنعين من المعدات وخطوط الإنتاج.

25- تقديم الدعم الفني لتحسين جودة المنتجات اليدوية والصناعات التخليقية القائمة على المنتجات الثانوية للنخيل.

26- الاشتراك في إجراءات منح سيوة شهادة دولية في مجال الزراعة التراثية GIAHS والتي بموجبها تم إدراج النظام الزراعي في سيوة ضمن التراث العالمي حيث تعد المدينة رقم (38) التي تحصل على الشهادة على مستوى العالم لتصبح مصر الدولة رقم (15) على مستوي العالم التي تحصل أحد مدنها على هذه الشهادة وتحصل على الترتيب السادس عربياً وإفريقياً بين الدول الحاصلة أحد مدنها على هذه الشهادة بالتعاون والتنسيق مع منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة ومركز بحوث الصحراء وجائزة خليفة الدولية لنخيل التمر والابتكار الزراعي.

27- جاري التعاون مع الأطراف المعنية لمنح سيوة شهادة الزراعة العضوية Ecocert بالتعاون مع الخبراء الدوليين الموفدين من خلال جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر والابتكار الزراعي.

28- تشكيل لجنة قومية لوضع استراتيجية للنهوض بقطاع التمور بمصر بموجب القرار الوزاري رقم (56) لسنة 2016 الصادر عن وزير التجارة والصناعة، وأنهت اللجنة أعمالها وتم إصدار الاستراتيجية ووضع خطط عمل للتنفيذ.

29- الاتفاق مع أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا على تمويل عدد (8) مشروعات بحثية لتطوير سلسلتي الإمداد والقيمة لقطاع التمور، وتم تقديم المقترحات البحثية، وتم قبول بعضها ليبدأ التنفيذ خلال الأشهر القادمة، وكلها مشروعات منبثقة عن استراتيجية النهوض بقطاع التمور.

30- بدء تنفيذ أول برامج استراتيجية النهوض بقطاع التمور من خلال مشروع ممول من (منظمة الاغذية والزراعة) بمبلغ (400) ألف دولار لتطوير سلسلة القيمة لقطاع التمور بسيوة والوادي الجديد والواحات البحرية، بموجب مذكرة تفاهم تم توقيعها بمهرجان التمور الثاني في أكتوبر 2016.

31- التنسيق مع (جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر والابتكار الزراعي) لتأهيل مصنع تمور محافظة الوادي الجديد (علي غرار مشروع تأهيل مصنع تمور سيوة الحكومي) وإنشاء مراكز تجميع ومخازن مبردة بالواحات البحرية، واستقدام عدد من الخبراء الدوليين لنقل الخبرات والتكنولوجيا الحديثة، والمعاونة الفنية في إنشاء العلامات التجارية للتمور المصرية، وتم بالفعل موافقة الجانب الإماراتي علي تمويل تلك المشروعات.

31- توعية المستهلك بأهمية وفوائد التمور من خلال إعداد نشرات تم توزيعها قبل وأثناء المهرجان الثاني للتمور.

32- تشجيع عدد من المستثمرين والمصدرين على إنشاء شركة مساهمة لإنتاج وتصنيع وتصدير التمور، وتم بالفعل إنشاء الشركة في نهاية عام 2016 وتعاقدها مع عدد من المنتجين لتصدير منتجاتهم.

مجالات التعاون السابقة بين وزارة التجارة والصناعة المصرية وجائزة خليفة الدولية لنخيل التمر والابتكار الزراعي:

1- تنظيم المهرجان السنوي للتمور المصرية بسيوة بمحافظة مطروح، والذي عقدت دورته الأولى في الفترة من 8 إلى 10 أكتوبر 2015، ودورته الثانية في الفترة من 27 إلى 29 أكتوبر 2016، وتضمنت فعاليات المهرجانين: إقامة معرض ودعوة عدد من المستوردين وتنفيذ برامج ندوات علمية متخصصة ،وإقامة مسابقة من عشر فئات بجائزة عشرين ألف جنيه للفائز الأول من كل فئة، وتقديم عروض فنية وتراثية، وتنظيم مزارات سياحية لضيوف المهرجانين، وقد شارك بالمهرجان الأول (113) عارض والثاني (120) عارض، وشارك بالمسابقات بالمهرجانين (210) مشارك من مختلف أنحاء مصر، الأمر الذي تكلل بالنجاح وانعكس على تحقيق زيادة في صادرات التمور المصرية بنسبة 8% وزيادة القيمة السوقية للتمور بنسبة 19% خلال عام 2016م، مقارنة بعام 2015م.

2- الإعداد للمهرجان الثالث للتمور المصرية المزمع عقده بسيوة خلال الفترة من 8 إلى 10 نوفمبر 2017 بالتعاون مع وزارة التجارة والصناعة المصرية.

3- تأهيل وتشغيل مصنع تمور سيوة الحكومي التابع لمحافظة مطروح.

4- المشاركة في أعمال لجنة وضع استراتيجية للنهوض بقطاع التمور بمصر المشكلة بقرار معالي وزير التجارة والصناعة بجمهورية مصر العربية.

5- تقديم الدعم الفني لحصول واحة سيوة على شهادة GIAHS لإدراج النظام الزراعي بها ضمن الإرث الزراعي العالمي.

6- المشاركة في العمل الجاري لحصول واحة سيوة على شهادة الزراعة العضوية.

وكانت نتائج تلك الإسهامات والجهود:

ارتفاع نتائج صادرات التمور المصرية من 36.4 ألف طن بقيمة 33.7 مليون دولار ومتوسط سعر 925 دولار للطن عام 2015 إلى 39.5 ألف طن بقيمة 40 مليون دولار ومتوسط سعر 1000 دولار للطن عام 2016 بنسبة زيادة 8 % في الكمية و 19 % في القيمة و 10 % في السعر، كما تم خلال عام 2016 تزايد كميات التمور المصرية المصدرة لأسواق (المغرب – الأردن – ألمانيا – تايلاند – فيتنام – الأرجنتين – قطر – اليابان – سوريا)، و كذا تسويق التمور المصرية بعدد (11) سوق جديد منها الولايات المتحدة الأمريكية والصين وعدد من دول إفريقيا وآسيا لتصبح عدد الدول التي تم التصدير لها (52) دولة وإن كان بعضها ما زال بكميات بسيطة، وذلك نتيجة الجهود المبذولة من الجهات المعنية وعلى رأسها وزارة التجارة والصناعة التي أولت قطاع التمور اهتماماً كبيراً بصفته أحد أهم قطاعات التصنيع الزراعي الواعدة لتحقيق النمو الاقتصادي وزيادة الصادرات.

كما انخفضت واردات مصنعات التمور من 13 ألف طن بقيمة 12 مليون دولار عام 2015 إلى 4.5 ألف طن بقيمة 5 مليون دولار عام 2016 بنسبة انخفاض 65% في الكمية و 58% في القيمة نتيجة إنتاج تلك المصنعات محلياً.

مستقبل جزيئات النحاس النانوية في مكافحة الفطريات الممرضة للنخيل

أ.د. شريف فتحي الشرباصي

م. محمد علوي عبد الحميد

المعمل المركزي لأبحاث وتطوير نخيل البلح

مركز البحوث الزراعية، جمهورية مصر العربية

sharabasydate@yahoo.com

مقدمة

يعتبر نخيل التمر واحداً من أهم أشجار الفاكهة في شبه الجزيرة العربية والشرق الأوسط، ويرجع ذلك إلى تعدد استعمالاته بداية من تناول الثمار الطازجة والاستفادة من قيمتها الغذائية العالية وغناها بحمض الفوليك وحمض الستريك والفيتامينات، بالإضافة إلى العديد من الصناعات التي تقوم على منتجاته الثانوية (1).

ويتعرض نخيل التمر تحت الظروف المصرية للعديد من الإصابات الفطرية التي تؤدي إلى انخفاض كمية وجودة محصول الثمار. وقد أوضحت الدراسات الاستقصائية أن فطر الفيوزاريوم أوكسيسبورم، المسبب لمرض الذبول الوعائي للنخيل، يعتبر أكثر الفطريات انتشاراً وضراوة من بين الفطريات الممرضة لنخيل البلح. حيث تبدأ الإصابة الفطرية عادة من خلال التربة أو أدوات الزراعة أو الفسائل الملوثة بهيفات الفطر أو جراثيمه، والتي تنتشر في الجهاز الوعائي للنبات مسببة انسداد أوعيته، ومن ثم ذبول وموت الشجرة (2).

وتعتبر المعاملة بالمبيدات الفطرية الجهازية المناسبة، مثل مبيد ريزوليكس، هي الوسيلة المتبعة لمكافحة ذلك المرض. وعلى الجانب الآخر، فإن التوسع في استخدام المبيدات قد أدى إلى انتخاب السلالات الفطرية الأكثر مقاومة للمبيد، مما يتطلب تطوير مبيدات جديدة باستمرار لمكافحة السلالات الفطرية المقاومة. وفي هذا الصدد، تفتح تقنية النانو المجال أمام تطوير مبيدات فطرية نانوية جديدة أكثر فعالية في مكافحة مسببات مثل هذه الأمراض الفطرية (3، 4).

تختص تقنية النانو بمعالجة المواد على المستويين الجزيئي والذري، حيث وجد أن المواد تكتسب خصائص جديدة حينما يتم تشكيلها في صورة نانوية، ويُقصد بالصورة النانوية هنا هو أن تتراوح أبعاد جزيئات المادة ما بين 1 و100 نانومتر. ولقد دفعت هذه الخصائص الجديدة للمواد النانوية الكثير من الباحثين نحو تجربة مثل هذه المواد في مكافحة الممرضات النباتية، لعلها توفر البديل الأكثر فعالية لمكافحتها.

وفي هذا الصدد، يشارك كلاً من الدكتور شريف الشرباصي والمهندس محمد علوي بالمعمل المركزي لأبحاث وتطوير

نخيل البلح، بمركز البحوث الزراعية، بجمهورية مصر العربية، في بحث يتناول التقييم المعملي لمدى فعالية جزيئات النحاس النانوية في مكافحة فطر الفيوزاريوم أوكسيسبورم المعزول من نخيل البلح، بالمقارنة بمبيد ريزوليكس، كأحد المبيدات التجارية المتاحة لمكافحة هذا الفطر.

المواد والطرائق المستخدمة

1 - تحضير جزيئات النحاس النانوية: لقد تم تحضير جزيئات النحاس النانوية وفقاً لطريقة الاختزال الكيميائية، باستعمال كبريتات النحاس خماسية الهيدرات كمصدر لأيونات النحاس، وحمض الأسكوربيك كعامل مختزل، وتحت الظروف المناسبة من درجة الحرارة والحموضة (5).

2 - توصيف جزيئات النحاس النانوية: تم توصيف الجزيئات المحضرة من خلال:

1 - التحقق من نجاح تخليق جزيئات النحاس النانوية، وذلك من خلال الفحص الطيفي لها.

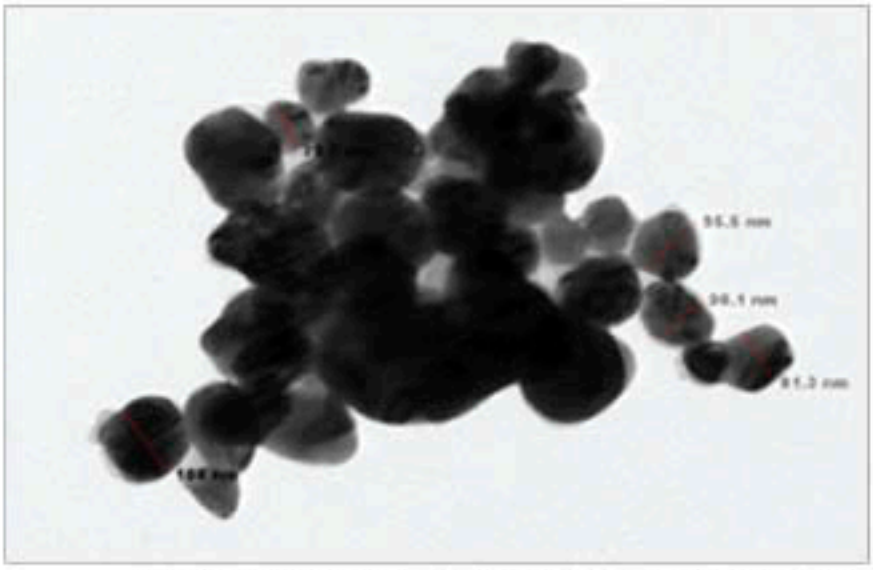
2 - التحقق من شكل الجزيئات من خلال الفحص بالمجهر الإلكتروني النافذ.

3 - تعيين حجم الجزيئات من خلال الفحص بتقنية التشتت الضوئي الديناميكي.

3 - الفطر: تم الحصول على سلالة فطر الفيوزاريوم أوكسيسبورم، المعزول من نخيل البلح المصاب، من قسم أمراض النخيل بالمعمل المركزي لأبحاث وتطوير نخيل البلح.

4 - تقييم فعالية جزيئات النحاس النانوية في مكافحة فطر الفيوزاريوم أوكسيسبورم بالمقارنة بالمبيد الفطري ريزوليكس.

وفي هذه المرحلة تمت تنمية الفطر على بيئة أجار دكستروز البطاطس الخالية من أي إضافات، وأخرى مضاف إليها جزيئات النحاس النانوية بتركيز 500 جزء في المليون، وثالثة



الشكل (1): الشكل الكروي لجزيئات النحاس تحت المجهر الإلكتروني النافذ

مضاف إليها مبيد ريزوليكس بتركيز 500 جزء في المليون. وتم التحضين عند 25 درجة مئوية لمدة أسبوع.

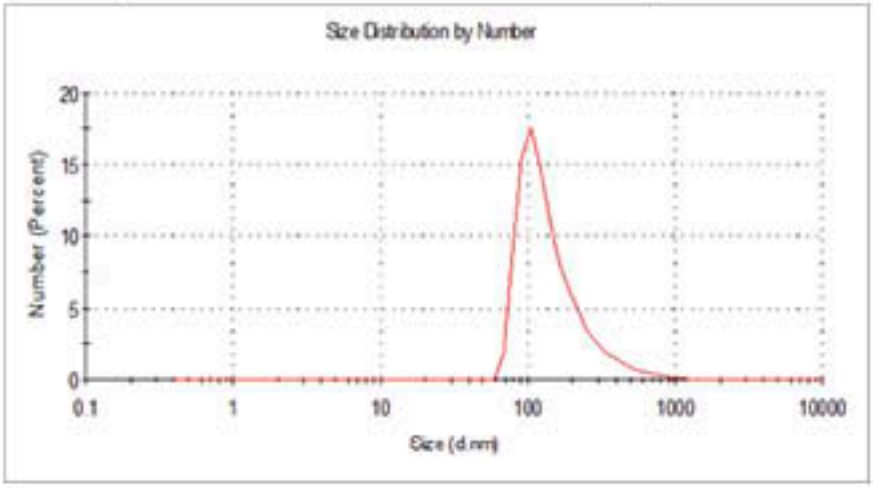
ثم تم حساب نسبة التثبيط في نمو الهيفات الفطرية في حالة المعاملة بكل من جزيئات النحاس النانوية والمبيد بالنسبة للتجربة المرجعية الخالية من أي إضافات.

5 - التحليل الإحصائي

تم إجراء التحليل الإحصائي باستعمال برنامج SPSS لمعرفة ما إذا كان الفارق بين فعالية كل من جزيئات النحاس النانوية والمبيد في تثبيط نمو الهيفات الفطرية معنوياً أم غير معنوي؛ وقد تم إجراء المعاملة في صورة مكررات ثلاثية، كما تمت إعادة التجربة بكاملها مرتين (6).

النتائج

من خلال الفحص الطيفي لجزيئات



الشكل (2): التوزيع الحجمي لجزيئات النحاس النانوية

الشكل (3) (أ) النمو الشعاعي لفطر الفيوزاريوم أوكسيسبورم المنمى على بيئة آجار دكستروز البطاطس الخالية من جزيئات النحاس النانوية والمبيد

الشكل (3) (ب) النمو الشعاعي لفطر الفيوزاريوم أوكسيسبورم المنمى على بيئة آجار دكستروز البطاطس المحتوية على جزيئات النحاس النانوية

الشكل (3) (ج) النمو الشعاعي لفطر الفيوزاريوم أوكسيسبورم المنمى على بيئة آجار دكستروز البطاطس المحتوية على المبيد

النمو الشعاعي لفطر الفيوزاريوم أوكسيسبورم على بيئة أجار دكستروز البطاطس

أحد أشجار النخيل المصابة بالذبول الوعائي، حيث تبدأ الاصابة في الظهور على هيئة ذبول في الأوراق الخارجية، تليها الأوراق الداخلية

النحاس النانوية المحضرة، تم الحصول على الرنين السطحي المميز لجزيئات النحاس النانوية عند طول موجي مقداره 572 نانومتر، مما يؤكد نجاح تخليق جزيئات النحاس النانوية بشكل صحيح.

كذلك فقد أوضح الفحص المجهري باستعمال المجهر الإلكتروني النافذ أن جزيئات النحاس النانوية تأخذ الشكل الكروي، كما هو موضح في الشكل (1).

كما أظهر تحليل التشتت الضوئي الديناميكي أن الحجم الهيدروديناميكي لجزيئات النحاس النانوية قد بلغ تقريباً 100 نانومتر، كما هو موضح في الشكل (2).

وفيما يتعلق بفعالية جزيئات النحاس النانوية في تثبيط نمو الهيفات الفطرية لفطر الفيوزاريوم أوكسيسبورم، فقد وُجد أن التركيز البالغ 500 جزء في المليون قد كان كافياً لتثبيط النمو الشعاعي للهيفات الفطرية بنسبة 58,57%، بينما بلغت نسبة التثبيط باستعمال المبيد فقط 18,92% عند نفس التركيز، أي أن جزيئات النحاس النانوية قد تفوقت على مبيد ريزوليكس من حيث الفعالية في تثبيط نمو الهيفات الفطرية لفطر الفيوزاريوم أوكسيسبورم بنسبة تبلغ 39,65%، كما هو موضح في الشكل (3).

وقد أظهر التحليل الإحصائي أن فعالية جزيئات النحاس النانوية في تثبيط نمو الهيفات الفطرية لفطر الفيوزاريوم أوكسيسبورم المعزول من نخيل البلح قد كانت أعلى بصورة معنوية من فعالية المبيد ريزوليكس عند نفس التركيز وتحت نفس الظروف.

التوصيات

1 ثمة حاجة ماسة لتطوير بدائل جديدة للمبيدات التقليدية لمواجهة المقاومة التي تبديها بعض السلالات الفطرية تجاه المبيدات التقليدية المستعملة لمكافحتها.

2 يتضح من هذا الفارق المعنوي إحصائياً بين جزيئات النحاس النانوية ومبيد ريزوليكس أن جزيئات النحاس النانوية يمكنها أن توفر البديل الأكثر فعالية لمكافحة مثل هذا الفطر الممرض لنخيل البلح للتغلب على المقاومة التي تبديها بعض سلالاته تجاه المبيدات الفطرية التقليدية.

3 إن الأمر لايزال يتطلب المزيد من البحث والجهد لتقييم مدى السلامة في استعمال هذه المواد النانوية، حتى يتسنى لنا تحجيم آثارها الجانبية وتعظم فوائدها والاستفادة من فعاليتها العالية في مكافحة الفطريات الممرضة، ومن ثم فإن هناك حاجة إلى تضافر المزيد من الجهود والتخصصات المختلفة لتطوير بدائل جديدة للمبيدات التقليدية تجمع بين الفعالية والأمان.

4 ضرورة الربط بين الجهات البحثية وما تتوصل إليه من نتائج من جانب، والجهات الإرشادية من جانب آخر، حتى يمكن تفعيل هذه الأبحاث لخدمة مزارعي النخيل.

5 ضرورة تبني متخذو القرار للسياسات البحثية التي من شأنها تشجيع الأبحاث التطبيقية في مجال تقنية النانو في المجال الزراعي.

6 شكر وتقدير: نتقدم بالشكر والتقدير لمشاركة الأستاذ الدكتور محمد حسنين جابر، الأستاذ بجامعة القاهرة، في البحث.

References

1 Al-Shahib W. and R. J. Marshall (2003). The fruit of the date palm: its possible use as the best food for the future. International Journal of Food Sciences and Nutrition, 54 (4): 247–259.

2 Flood J. (2006). A review of Fusarium wilt of oil palm caused by Fusarium oxysporum f. sp. Elaeidis. Phytopathology, 96:660-662.

3 Patel N., P. Desai, N. Patel, A. Jha and H. K. Gautam (2014). Agronanotechnology for plant fungal disease management: a review. Int J Curr Microbiol App Sci, 3:71–84.

4 Patel N., P. Desai, N. Patel, A. Jha and H. K. Gautam (2014). Agronanotechnology for plant fungal disease management: a review. Int J Curr Microbiol App Sci, 3:71–84.

5 Mustafa B. and Ilkay S. (2010). Controlled synthesis of copper nano/microstructures using ascorbic acid in aqueous CTAB solution. Powder Technology, 198, 279–284

6 McDonald J.H. (2008). Handbook of Biological Statistics Sparky House Publishing, Baltimore.

الاستفادة من التمور منخفضة الجودة في جمهورية مصر العربية صناعة بودرة التمر، ومعجون التمر

مشروع ممول من أكاديمية البحث العلمي برقم 1263

أ.د ايمان محمد سالم
وكيل معهد بحوث تكنولوجيا الأغذية للإرشاد والتدريب

emansalem19@hotmail.com

أ.د. مصطفي طه محمدي عسوس
رئيس بحوث- معهد بحوث تكنولوجيا الأغذية

د. محمد فتحي محمود
رئيس وحدة بحوث اقتصاديات التصنيع الغذائي
معهد بحوث تكنولوجيا الأغذية

مركز البحوث الزراعية
Agricultural Research Center
ARC
معهد بحوث تكنولوجيا الأغذية
FTRI Food Technology Research Institute

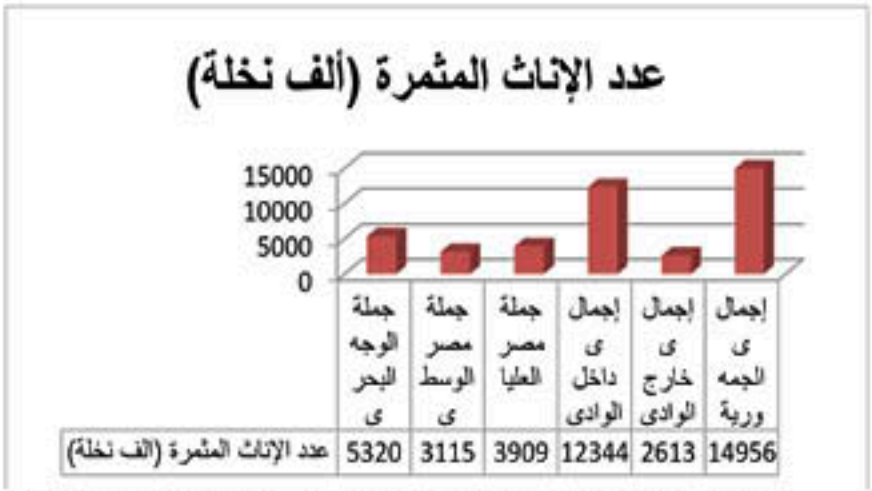
عرفت نخلة التمر قبل أكثر من 4000 سنة قبل الميلاد ويعتقد بأن الوطن العربي هو الموطن الأول لانتشاره وذكرت نخلة التمر في النقوش والآثار السومرية والبابلية في العراق القديم كما ذكرت في نقوش وأثار الفراعنة العائدة إلى تاريخ مصر القديم وكذلك العصر الروماني وحتى الدين الإسلامي أهتم بالتمر كما ورد في الآيات والأحاديث النبوية.

فوائد التمور

تمتاز سكريات التمور (السكروز - الكلوكوز- الفركتوز) بأنها سهلة الهضم والامتصاص وتزود جسم الإنسان بالطاقة العالية ويعتبر غذاء جيد خاصة أذا أخذ مع اللبن أو الحليب علماً بأن سكان الصحراء كانوا يعتمدون على اللبن والتمور في غذائهم الرئيسي، وكذلك توجد كمية جيدة من فيتامين A وهو فيتامين مقوي للنظر ومهم للنمو والتكاثر وكذلك يوجد فيتامين B1 و B 2 وهي فيتامينات مهمة للجهاز العصبي نقصها يسبب التعب والإرهاق وضعف الذاكرة وتوتر الأعصاب وكذلك يوجد فيتامين C وهذا الفيتامين يمنع مرض الإسقربوط وهو مرض معروف سابقاً، علماً أن هذه الفيتامينات لها أهمية كبيرة في كثير من التفاعلات الحيوية التي تحدث للإنسان ونقصها يسبب الكثير من الحالات المرضية التغذوية، كما نلاحظ احتواء التمور على كمية جيدة من Ca وP وهي مهمة لبناء العظام وعنصر K المهم في عملية توازن الحموضة والقاعدية وكذلك حركة العضلات وعنصر Mg المهم أيضاً في

حركة العضلات وعنصر S الذي يدخل في تركيب بعض الأحماض الامينية الأساسية وكذلك عنصر Fe الذي يدخل في تركيب هيموغلبين الدم. إن هذه العناصر تدخل في الكثير من التفاعلات الأنزيمية ونقصها يؤثر على بعض التفاعلات الحيوية التي تحدث داخل خلايا الإنسان والحيوان وتسبب أيضاً بعض الأمراض التغذوية (د. خالد جاسم الجنابي-جامعة الانبار-العراق 2008).

وتعد التمور من السلع والمحاصيل الغير تقليدية الهامة التي يمكن الاستفادة منها سواء للاستهلاك المحلي أو التصديري، يعزى ذلك إلى ما تمتاز به التمور من احتوائها على العديد من المواد الغذائية والفيتامينات والأملاح المعدنية كما يمكن أن يعتمد عليها الإنسان كغذاء كامل لفترة زمنية طويلة نسبياً، بالإضافة إلى إمكانية تصنيعها والحصول منها على نواتج ثانوية متعددة (المربي وعسل البلح، صناعة الكحول الطبي والصناعي والخل والسكر السائل وغيرها)، فإذا ما أضفنا إلى ذلك المكاسب التي يمكن الحصول عليها من نخيل البلح ومنتجاته الثانوية (الجريد، الخوص، الليف، جذوع النخيل)، واستخداماتها في العديد من الصناعات المنزلية وصناعة الأخشاب يوضح لنا مدي الأهمية التي يجب أن تولي لزراعة النخيل، كما أن أهمية التمر ونخيله لا تتوقف عند تنمية وتنويع الصادرات المصرية بل تتعدى ذلك إلى ماتشهده في الآونة الأخيرة من توسع في تعمير الصحراء في العديد من المناطق الجديدة ومثل هذه المشروعات تحتاج إلى زراعة أشجار مستدامة للاستفادة منها كأشجار ظل من ناحية ومصدات رياح من ناحية أخرى، ويعد النخيل من المحاصيل المؤهلة للقيام بهذا الدور لقدرتها على التكيف مع مناخ تلك المناطق وظروفها، فهي تنمو جيداً في الأراضي الرملية وتتحمل الظروف الجوية القاسية لدرجات الحرارة المرتفعة والمنخفضة على حد سواء، علاوة على ما يمكن الاستفادة من منتجاتها في إقامة العديد من الصناعات التي يمكن أن تساعد في فتح فرص عمل جديدة للشباب لتخفيف حدة البطالة السائدة بينهم حالياً.



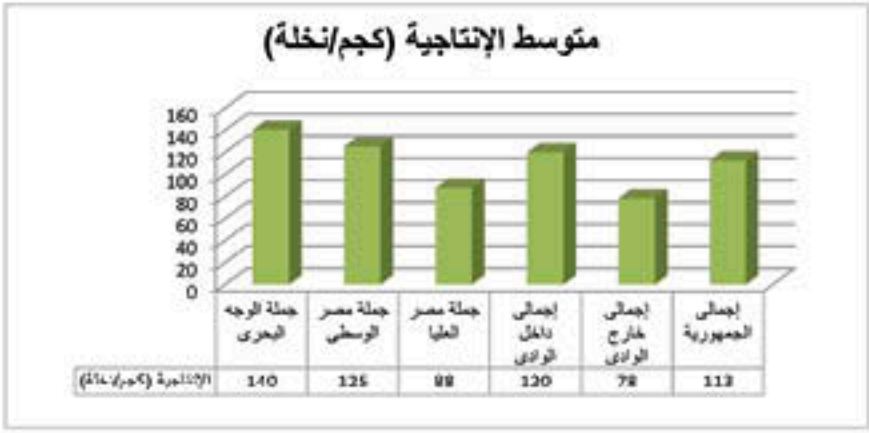
المصدر: نشرة الإحصاءات الزراعية - قطاع الشئون الاقتصادية – وزارة الزراعة واستصلاح الاراضي

أهم أصناف التمور في مصر

توضح النشرة رقم 855 لسنة 2003 الصادرة عن وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي - مركز البحوث الزراعية - الإدارة المركزية للإرشاد الزراعي أهم أصناف التمور في مصر كما توضح أن لمصر ميزة نسبية تتمتع بها حيث تتميز بوجود المجموعات الثلاث من أصناف البلح فالأصناف الشائعة تزيد على سبعة عشر صنفاً بالإضافة إلى أعداد لاحصر لها من أصناف محدودة الانتشار وتجمعات كبيرة من النخيل البذري حيث تقسم الأصناف تبعاً للاحتياجات الحرارية والرطوبة النسبية إلى:

أولاً: مجموعة الأصناف الرطبة (الطرية)

وهي تؤكل طازجة في الطور الرطب، تحتاج إلى حرارة حوالي 25°م (متوسط درجة الحرارة اليومية) في الفترة من أول مايو حتى آخر أكتوبر وهي فترة نمو ونضج الثمار أي تحتاج إلى مجموع وحدات حرارية 2000 – 2100 وحدة فهرنهيت، وتبلغ نسبة رطوبة ثمارها أكثر من 30%، وأهم أصنافها هي الزغلول والسماني وينتشر بمناطق إدكو ورشيد، وبنت عيشة والحياني ويكثر بمحافظات إسكندرية ودمياط والمرج والقليوبية والشرقية وصنف الأمهات وأهم مناطق انتشاره محافظة الجيزة والفيوم ويؤكل



المصدر: نشرة الإحصاءات الزراعية - قطاع الشئون الاقتصادية – وزارة الزراعة واستصلاح الاراضي

في طور الرطب.

ثانياً: مجموعة الأصناف النصف جافة

هذه الأصناف تتجاوز ثمارها مرحلة الإرطاب إلى مرحلة الجفاف النسبي ولكن لا تتصلب وتظل محتفظة بصفات جودتها وصلاحيتها للاستهلاك مدة طويلة وتحتاج هذه المجموعة إلى درجة حرارة حوالي 30°م بمجموع وحدات حرارية حوالي 2500 – 2700 وحدة فهرنهيت وتبلغ نسبة رطوبة ثمارها ما بين 20 – 30% ومن أهم أصنافها السيوي (الصعيدي) وأهم مناطق انتشاره محافظة الجيزة والواحات وصنفي العمري والعجلاني وتشتهر بهما محافظة الشرقية والإسماعيلية.

ثالثاً: مجموعة الأصناف الجافة

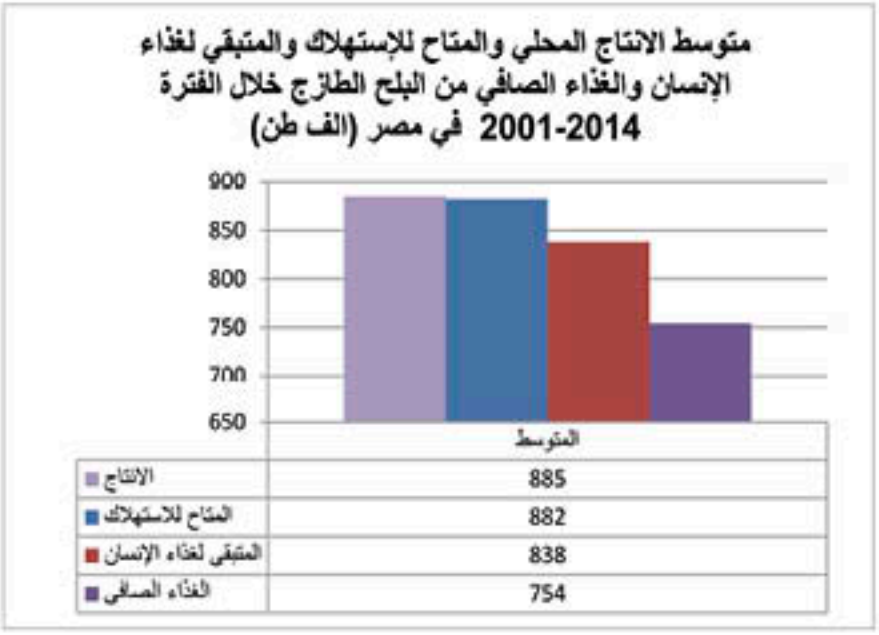
وهي من الأصناف التي تصل ثمارها للجفاف الكامل دون أن تفقد مقومات الجودة ويمكن تخزينها لفترات طويلة وهي تستهلك كثمرة جافة حلوة المذاق (أكثر من 65% سكروز) وتحتاج إلى حرارة تزيد عن 32°م بمجموع احتياجات حرارية حوالي 3800 – 4200 وحدة فهرنهيت ورطوبة ثمارها تقل عن 20% ومن أهم أصنافها الملكابي والسكوتي (البركاوي) والبرتمودة والجندبلة والدجنة والجراجودا والشامية والكولمة وأهم مناطق إنتاجها هي محافظة أسوان.

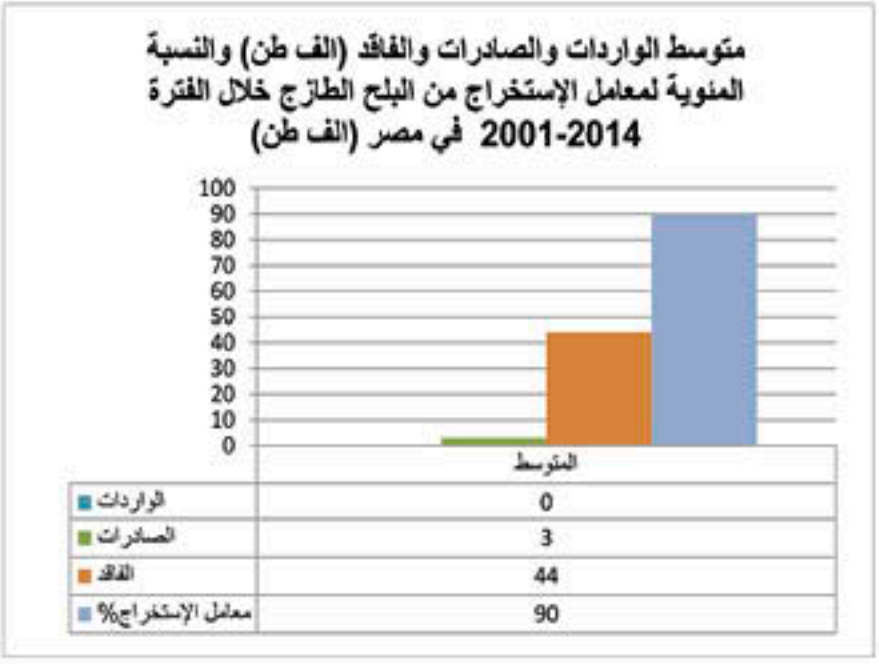
هناك تغيرات حدثت في التركيب الصنفي للتمور في مصر في الفترات القريبة حيث زادت الأهمية النسبية لأعداد النخيل المثمر من الأصناف المختلفة المطابقة للمواصفات التصديرية والمطلوبة بالأسواق العالمية المختلفة.

إقتصاديات إنتاج التمور في مصر

أكد تقرير لمنظمة الأغذية والزراعة «الفاو» أن محصول التمر فى مصر يعتبر محصولاً استراتيجياً في الماضي والمستقبل حيث تحتل مصر حالياً المركز الأول في إنتاج التمور على المستوى العالمي قبل إيران والسعودية، ويقدر إنتاجها السنوي حوالي مليون و465 ألف طن، ما يعادل 17.7% من الإنتاج العالمى المقدر بـ 7.5 مليون طن عام 2014 ، كما أن قطاع التمور في مصر يعاني من ضعف في الخدمات الفنية وضعف إدارة الجودة مع قلة عدد المنشآت الحاصلة على شهادات الجودة وعضوية المجلس التصديري وبالتالي عدم الالتزام بالمعايير الخاصة بقياس جودة الصنف والافتقار إلى الرقابة والبيانات الدقيقة والمفصلة عن السوق المحلي، كما أن المنتجات المعروضة لا تطابق مواصفات السوق العالمي، ويعاني قطاع التمور من ضعف في استغلال الموارد المرصودة لصالح الدعاية للتمور، مشيراً إلى ضرورة وضع خطة عمل تمكن من تطوير قدرات كل المتدخلين في القطاع على العمل مع بعضهم البعض بهدف تحقيق نمو اقتصادي مشترك للقطاع ومفيد لكل الأطراف لإيجاد حلول لكل هذه الاشكاليات والمعوقات، كما توضح بيانات نشرات الاحصاءات الزراعية الصادرة عن وزارة الزراعة واستصلاح الاراضي – قطاع الشؤون الإقتصادية أن المساحة المنزرعة بالنخيل في جمهورية مصر العربية بلغت نحو 115.6 ألف فدان ويقدر عدد الإناث المثمرة بحوالي 14956 ألف نخلة كما تقدر متوسط الإنتاجية 113 كجم/نخلة ليصل إجمالي الانتاج من التمور في نحو 1685 ألف طن في مصر داخل وخارج الوادي عام 2015 .

الفاقد فى التمور





المصدر: نشرات الميزان الغذائي - قطاع الشئون الاقتصادية – وزارة الزراعة واستصلاح الاراضي

يتراوح إجمالي الفاقد في التمور بين 13.3% إلى 50% من الإنتاج ويحدث هذا الفاقد خلال عمليات الإنتاج أو أثناء جمع المحصول أو ما بعد جمع المحصول وينتج الفاقد أما عن:

-1 أسباب ميكانيكية (في عملية الجني أو الجمع والفرز والتدريج والنقل والتخزين)
2 - أسباب بيولوجية (الافات والحشرات وسوء الظروف الجوية).

حيث يمثل متوسط كمية الفاقد في البلح الطازج نحو 44 ألف طن من متوسط اجمالي إنتاج محلي بلغ نحو 885 ألف طن خلال الفترة من 2001-2014 كما بلغ متوسط كمية الفاقد في التمور الجافة والعجوة نحو 13 ألف طن خلال نفس الفترة من متوسط اجمالي إنتاج محلي بلغ نحو 254 ألف طن خلال نفس الفترة.

أهمية صناعة بودرة التمر

إن تحويل التمر إلى مسحوق يحتفظ بخواصه لفترة تعادل ثلاثة أضعاف المدة الأصلية للتمر كما يسهل الخزن والنقل والتسويق والتصدير. يمكن استخدام مسحوق التمر في تدعيم المنتجات الغذائية بالعديد من المعادن الضرورية للجسم وخصوصاً للأطفال حيث يحتوي على الحديد الذي يساعد على القضاء على الانيميا ويحتوي مسحوق التمر على نسبة عالية من التمور لذا يستخدم في منتجات المخابز وأغذية الأطفال ويحتوي أيضاً على الألياف والبروتينات والدهون الهامة للعمليات الأيض الغذائي. كما يتم استخدام المسحوق في إعداد أغذية وظيفية تساهم في حل بعض المشاكل الصحية مثل أنيميا نقص الحديد وحساسية الجلوتين لبعض الأطفال.

كما أن إنتاج بودرة التمر يعد صناعة مستقلة قائمة بذاتها. فإنتاج بودرة التمر يعزز من القيمة المضافة للتمور خاصة تلك المنخفضة الجودة. فإنتاج التمور موسمي وينخفض سعرها في ذروة الموسم بل هناك نسبة مرتفعة من الفاقد منها نظراً لعدم توفر الأساليب التكنولوجية للتبريد والحفظ والمعالجة، لذا فإن إنتاج بودرة التمر يعزز من القيمة التسويقية ويطيل فترة الصلاحية ويتيح سهولة أكبر في النقل والتداول والتخزين. يمكن إقامة صناعات عديدة (غذائية وغير غذائية) عليها. منها المخبوزات، المشروبات، صناعة عسل البلح "الدبس"، بديل للسكر المعتاد، تغليف كبسولات الدواء، صناعات التخمرات وإنتاج الكحول والخل وخميرة الخباز وغيرهم.

المساحة والإنتاج والإنتاجية لأصناف نخيل البلح في مصر عام 2015

Varieties	New Land • أراضى جديدة				Old Land أراضى قديمة				الأصناف
	الإنتاج	الإنتاجية	النخيل المثمر	المساحة	الإنتاج	الإنتاجية	النخيل المثمر	المساحة	
	(طن)	(كجم/ نخلة)	(نخلة)	(فدان)	(طن)	(كجم/نخلة)	(نخلة)	(فدان)	
	Production	Yield	F. Palm	Area	Production	Yield	F. Palm	Area	
	(Ton)	(K. G.\ Palm)	(Palm)	(Fed.)	(Ton)	(K. G.\ Palm)	(Palm)	(Fed.)	
Zagloul	53369	97.744	546006	5355	110213	125.147	880671	7006	زغلـــول
Amhat	387	132.580	2919	46	37875	139.414	271672	2118	أمهـــات
Hyani	7652	72.336	105784	789	323094	132.676	2435214	6161	حيانـــي
Bent Esha	3079	103.326	29799	4	45828	152.817	299888	1645	بنت عيشـة
Samany	38390	135.025	284318	3291	117653	186.005	632526	3482	ســـماني
Meghal	74503	72.284	1030693	23029	428321	96.327	4446549	4257	مجهـــل
Sewi	221056	102.040	2166376	30119	109534	128.049	855409	8382	ســـيوي
Oraby	1255	62.221	20170	208	18516	140.014	132244	2760	عرابـــي
Amry	143	76.840	1861	-	10158	167.028	60816	1	عامـــري
Aglany	-	-	-	-	27298	169.537	161015	13	عجلانـــي
Sacouty	1290	83.647	15422	609	9661	89.992	107354	635	ســـكوتي
Melkaby	277	70.020	3956	53	1917	89.970	21307	200	ملكابـــي
Gandela	61	89.574	681	502	2062	89.969	22919	127	جنديـــلة
Bertamoda	991	75.178	13182	735	1818	89.973	20206	395	برتمـــودا
Tmr	4041	70.002	57727	721	-	-	-	-	تمـــــر
Others	5322	91.310	58285	11217	29153	107.432	271362	1750	أصناف أخري
Total	411816	94.950	4337179	76678	1273101	119.887	10619152	38932	الإجمالي

المصدر: نشرة الإحصاءات الزراعية - قطاع الشئون الاقتصادية – وزارة الزراعة واستصلاح الاراضي

المواصفات القياسية حيث تشترط سلامة المنتج الغذائي من المخاطر الصحية والكيماوية والفيزيائية. يلي ذلك مرحلة الفرز المبدئي للتخلص من الثمار المصابة بالحشرات أو الثمار المتخمرة والمتعفنة والشيص والحشف وذلك للحد من المخاطر والتلوث في مرحلة الغسيل.

الغسيل والتجفيف المبدئي

تتم عملية غسيل التمر للتخلص من الأتربة والغبار حيث أن معظم تمور الدرجة الثانية بها نسبة عالية من الأتربة والغبار. يلي ذلك التجفيف المبدئي للتخلص من ماء الغسيل قبل نزع النوى.

نزع النوى

تتم مرحلة نزع النوى بعد عملية التجفيف النهائي كما يمكن نزع النوى وطحن الأصناف الجافة مباشرة بدون تجفيف.

التجفيف

لكي تكون عملية التجفيف فعالة وصحيحة وذات أهمية يجب أن تكون درجة حرارة التجفيف ملائمة للتركيب الكيميائي والطبيعي للتمر. وتنقسم أنواع التجفيف إلى نوعين هما تجفيف شمسي مباشر (الطبيعي) وتجفيف صناعي (الأفران) للوصول إلى درجة الرطوبة المطلوبة.

التجفيف الشمسي

يعتمد التجفيف الشمسي على أشعة الشمس كمصدر طبيعي للحرارة كما يستخدم الهواء الطبيعي لامتصاص وسحب الرطوبة من خلال نشر التمور على فرش (حصير) أو في صواني داخل المزرعة أو فوق المباني. أما نوعية الصواني فتكون مقاومة للحرارة المرتفعة ومن النوع الآمن غذائياً. ويتميز التجفيف الشمسي بالاعتماد على معدات أقل وغير مكلف اقتصادياً ويكسب التمر المجفف اللون المرغوب والجذاب. ويحتاج التجفيف الشمسي حوالي أسبوع خلال موسم إنتاج التمر (الصيف). واستخدام عمالة كثيرة ومساحات شاسعة بالإضافة إلى عدم التحكم بنسبة الرطوبة النهائية في التمور.

التجفيف الصناعي

يمكن تلافي عيوب التجفيف الشمسي بالتجفيف الصناعي لأنه يحقق الأمان للتمور أكثر من التجفيف الشمسي ولكنه مكلف اقتصادياً حيث يعتمد على المجففات التي تعمل على الوقود أو الكهرباء، وهي ذات أشكال وأحجام وصفات مختلفة بحيث تحافظ على القيمة الغذائية للتمور كالسيطرة على درجة حرارة التجفيف، سرعة الهواء، خلخلة الهواء، الرطوبة النسبية، الخ. عموماً فدرجة الحرارة المستخدمة في التجفيف الصناعي تتراوح ما بين 45 – 70 مئوية تساعد على تسخين التمور ثم تبخر الماء منه ويحتاج فرن التجفيف عند درجة حرارة 60 مئوية لمدة 72 ساعة أو تجفف التمور بالفرن على درجة حرارة 72 مئوية تحت التفريغ ولمده 24 ساعة.

نزع النوى

تتم مرحلة نزع النوى بعد عملية التجفيف النهائي كما يمكن نزع النواة والطحن للأصناف الجافة مباشرة بدون تجفيف.

الطحن

بعد نزع الرطوبة إلى الدرجة التي تسمح للتمور أن تطحن تتم عملية الطحن وقد يضاف مواد تساعد على الطحن وأخرى تمنع التكتل وتساعد على الانسياب، وهناك أنواع مختلفة من معدات الطحن أو الفرم أو الجرش أو التنعيم وذلك على حسب الغرض من استخدام بودر التمر في الصناعات الغذائية.

النخل

يمرر المسحوق المنتج من خلال منخل لضمان تجانس حبيبات البودر.

التعبئة

ونظراً لقابلية المنتج لامتصاص الرطوبة من الجو، فهناك متطلبات خاصة من العبوات وجو التعبئة، حيث ينصح باستخدام عبوات غير منفذة للرطوبة ووسط خالي من الهواء أو في وجود غاز خامل كالنتروجين يعبأ في عبوات بلاستيكية محكمة الغلق (تحت التفريغ)، وتكون نسبة الرطوبة في مسحوق التمر حوالي 11.5 % بينما نسبة البروتين 2.0% أما نسبة الدهون فتكون حوالي 0.35% والأملاح المعدنية 2.5%. بينما تتراوح نسبة الحديد بين 1.25% إلى 5.4% حسب نوع التمر.

استخدام مسحوق التمر كبديل للسكر في المخبوزات

صناعة أنواع من البسكويت بنسب استبدال تصل إلى 75% من السكر.
صناعة أنواع من الكيك بنسب استبدال تصل إلى 50% من السكر.
صناعة أنواع من البسكويت والكيك الخالي من الجلوتين.
صناعة أغذية الإفطار (الكورن فليكس) المدعمة بمسحوق التمر.
استخدام مسحوق التمر كبديل للسكر في منتجات الألبان مثل صناعة الآيس كريم أو الألبان المنكهة.

معجون التمر

يعتبر معجون التمر منتج غذائي محضر من الثمار السليمة غير المصابة بالحشرات وأطوارها والمتجانسة في اللون وفي مرحلة النضج المناسبة لثمار نخيل التمر (فونيكس داكتليفيرا) والمغسولة ومنزوعة النوى والأقماع وخالية من الحشف والشيص.

الأهمية الاقتصادية لمعجون التمر

الاستفادة من التمور الرطبة

المجموعة الرطبة: وهي تستهلك ثمارها طازجة إما فى مرحلة الخلال أو الرطب

وتمثل أكثر من 43% من إنتاج مصر حيث تؤكل طازجة وهي سريعة الفساد ولذا يمكن الاستفادة من هذه الكمية الهائلة من التمور في التصنيع وزيادة القيمة المضافة.

الاستفادة من المجاهيل

وتتنوع هذه المجموعة حيث تستهلك في مرحلة الخلال أو الرطب أو النصف جاف والتمر على حسب نوعية النخلة وجودة ثمارها وبعضها قد لا يؤكل لرداءة جودة الثمار وتمثل هذه المجموعة أعلى من 29% من إنتاج مصر ويمكن الاستفادة من هذه المجموعة في إنتاج معجون التمر.

الاستفادة من تمور الفرز

الإستفادة من تمور الدرجة الثانية الغير مطابقة لمواصفات التصدير من حيث الصفات الشكلية أوالحجم من الأصناف النصف جافة (سيوي، صعيدي، مجدول) أو الأصناف الجافة في مصر وبالتالي يكون تعظيم الفائدة من هذه التمور ذات الكميات الانتاجية العالية.

الاهمية الغذائية لمعجون التمر

تعود أهمية معجون التمر إلى محتواه من نفس محتوى التمر على حسب أصنافه والفرق بين التمور والمعجون هو نسبة الرطوبة حيث تتراوح نسبة الرطوبة (في المعجون) من 20-30 %. وذلك على حسب طلب العميل والغرض من استخدام المعجون في المخبوزات أو sheet (spread) وغيرها في تصنيع المنتجات

خطوات تصنيع معجون التمر

1 - الاستلام

يجب عند استلام التمور لإنتاج معجون التمر يراعى تحديد نسبة الإصابة بالحشرات أو أي طور من أطوارها مثل البيض أو اليرقة أو الحشرة أو أجزاء منها وذلك طبقاً لمتطلبات المواصفة القياسية العالمية الايزو 22000حيث تشترط سلامة المنتج الغذائي من المخاطر الصحية والكيماوية والفيزيائية وتعود أهمية قياس وتقدير العوامل السابقة لعدة أسباب:

قبول التمر من عدمه بناءً على إمكانية التخلص من هذه العيوب والتقليل منها من عدمه.

تحديد سعر التمر.
وضع تصور ومحددات لتصنيع التمر المقبول.

2 - الفرز

ترجع أهمية هذه المرحلة إلى التخلص من الثمار المصابة بالحشرات أو الثمار المتخمرة والمتعفنة والشيص والحشف وذلك للحد من المخاطر والتلوث في مرحلة الغسيل.
مرحلة الغسيل
من أهم العمليات التصنيعية في إنتاج معجون التمر حيث تتم في هذه المرحلة:
التخلص تماماً من الأتربة والغبار.
التخلص من تمور الحشف والشيص عن طريق فرق الكثافة بين التمور السليمة والتمور الأخرى.
إضافة مواد التطهير في ماء الغسيل مثل الكلورين أو الأوزون يقلل من الحمل الميكروبي لمعجون التمر.
يوجد نوعان من آلات نزع النواة على حسب نوع التمر جاف، نصف جاف، كذلك شكل.
التمور بعد عملية نزع النواة، نسبة الرطوبة المطلوبة.
ماكينة نزع النواة للتمر نصف جاف أو ذات الرطوبة 20% حيث تعتمد على مرور التمر بين درفلين فتنزع النواة في ناحية وعجينة التمر من ناحية أخرى.
ماكينة نزع النواة للتمر لإنتاج عجينة ذات قوام متجانس ورطوبة أعلى من 20% حيث تقوم بسحب النوى من التمر، وهي مزودة بأربعة حلزونات سحب النوى مع دلو خاص لتفريغ التمر من السير الناقل.
التجفيف الجزئي للأصناف الرطبة للوصول إلى الرطوبة المطلوبة (20-30%)

إجراء عملية الفرم.

التعبئة والتغليف

يجب أن تتم عملية التعبئة اتوماتيكياً في ظروف تصنيعية سليمة.
يجب استخدام عبوات غير منفذة للرطوبة.
بفضل التعبئة تحت تفريغ أو غاز خامل.
-يجب التبريد مباشرة بعد التعبئة.
بفضل التخزين على درجات حرارة منخفضة.

تحضير كربون نشط من نوى البلح واستخدامه في إزالة أيونات الرصاص من الماء

د. مها صبحي السيد
أ.د شريف فتحي الشرباصي
المعمل المركزي لأبحاث وتطوير نخيل البلح،
مركز البحوث الزراعية

mahasobhy1000@yahoo.com

يعتبر نوى البلح أحد المخلفات الرئيسية لتصنيع البلح للاستهلاك الآدمي، حيث أنه المخلف عند صناعة العجوة أو البلح المبخر أو ناتج من تقطير البلح للحصول على الخمور كما في بعض البلاد المنتجة للبلح بكميات كبيرة. ينتج نوى البلح بكميات كبيرة في العراق ودول الخليج تقدر بآلاف الأطنان سنوياً، كما ينتج أيضاً بكميات كبيرة في مصر وبخاصة في مناطق الساحل الشمالي الغربي وشبه جزيرة سيناء، وقد بدأ مؤخراً استخدام تلك المادة كعلف حيواني أو كأعلاف تكميلية لحيوانات المراعي بعد أن أثبتت الدراسات احتوائها على نسبة عالية من الطاقة الغذائية تعادل تقريباً الطاقة الموجودة في المصادر العلفية التقليدية كالذرة والشعير ونخالة القمح وغيرها، وانتشرت زراعة النخيل في العالم وأصبح عددها أكثر من 96 مليون نخلة تقريباً، ويكثر النخيل في العراق وإيران ومصر والسعودية، وعموماً فإن معظم النخيل المتواجد في العالم يتواجد في العالم العربي والإسلامي ويقدر بحوالي 97.8 % . نوى البلح يمثل حوالي 10% من الثمرة وبهذا لنا أن نتخيل كمية النوى المتخلفة من تصنيع كمية البلح الصالح للعجوة، ويختلف التركيب الكيماوي للنوى حسب نوع المحصول ولكن هذا الاختلاف بسيط ويمكن القول أن نوى البلح هو عبارة عن بذور ثمار البلح سواء طازجة أو جافة أو نصف جافة وقد يكون صحيحاً أو مجروشاً خالياً من العفن والمواد الغريبة.

التعريف بجزيء الكربون النشط

يعتبر جزئ الكربون النشط أحد صور الكربون ذات مساحة السطح الكبيرة هو مادة صلبة غير متبلرة وعالية المسامية تحتوي حبيبات دقيقة، معالجة بطرق

خاصة لتجعلها مسامية، يحضر الكربون النشط على شكل حبيبات صغيرة أو مسحوق ناعم، والفحم المنشط مادة غير قطبية كما أنها غالية الثمن حيث تصل 15000 دولار للطن الواحد وتستوردها الدول العربية ولا تنتج فيها، وتستهلك مصر وحدها ما يقرب من 6000 طن شهرياً منها والمصدر الرئيسي لها هي الصين.

مجالات استخدام الكربون النشط في الصناعة

زادت أهمية الكربون النشط مع زيادة الاتجاه إلى حماية البيئة من الغازات والمذيبات الضارة للبيئة، ويستخدم كدواء معالج لأمراض التسمم والغازات والمغص وأي مرض تنتشر فيه غازات سامة في الجهاز الهضمي، كما يستخدم الفحم المنشط في صناعة الكمامات وغيرها من أدوات السلامة التي يستخدمها رجال الإطفاء والعاملين في المناجم، وأيضاً مصانع تكرير السكر ومصانع المنسوجات كما يستخدم لتنقية المياه الملوثة ومياه الصرف الصحي لاستخدام للشرب وللزراعة وللصناعة، ويستخدم أيضاً في قتل البكتيريا وإزالة الروائح الكريهة، ويستخدم في تنقية الزيوت النباتية والمشروبات ويستخدم كذلك بكثرة من أحواض الاستخلاص بالمذيبات للألياف الصناعية مثل الرايون والبولي استرو المعروف حالياً أن الفحم النشط هو أفضل الممتزات وأكثرها استخداماً في كافة المجالات.

المواد والطرق المستخدمة لتحضير الكربون النشط

تم جمع نوى البلح وغسلة جيداً بالماء الساخن للتخلص من الشوائب العالقة به ثم تجفيفه عند درجة حرارة 110المدة 24 ساعة وتكسيره إلى حجم جزيئات يصل 2مليمتر بعد ذلك تتم عملية الغمر لنوى البلح في كل من حمض الفوسفوريك وكلوريد الزنك (1:2) بينما في حالة الصودا الكاوية تكون النسبة (2:1) لمدة 24 ساعة وهذه العملية تسمى بالتنشيط الكيميائي وبذلك تم الحصول على عينات تسمى CZ21,CP21,CN12؛ بعد تلك تجفف العينات مرة أخرى وتوضع في الفرن الدوار ثم تسخين المواد الأولية للتخلص من المواد الأخرى الجانبية الإضافية كالقطران والمواد الهيدروكربونية الأخرى وأيضاً للتخلص من أي غازات ناشئة وتحريرها، وتتم

شكل (1) نوى البلح بعد غسله وتكسيره وتجفيفه عند درجة حرارة 105

شكل (2) نوى البلح بعد حرقة وتحويلة لكربون نشط عند درجة حرارة 550

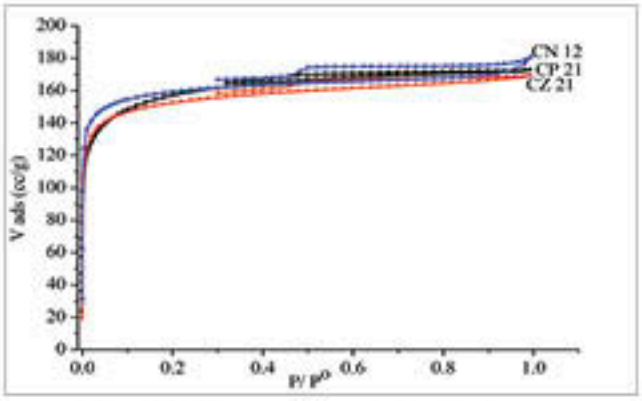


Fig. (3): Nitrogen adsorption isotherms

أ- تعين نسبة الرماد للعينات

ثم تعين نسبة الرماد عن طريق وزن العينة قبل الحرق ثم وضعها في الفرن لمدة 6 ساعات عند درجة حرارة 650 نترك العينة لتبرد ثم نوزنها مرة أخرى [1,2]

ج- تعين الاس الهيدروجيني للعينات (pH of supernatant)

يتم وزن 0.5 جرام من كل عينة ثم وضعها في 25 ملي من الماء ويتم الرج لمدة 48 ساعة ثم نعين الأس الهيدروجيني بعد ذلك لتلك العينات.

د- تعين مساحة السطح و نصف قطر المسام (surface area and pore size)

$$\% \text{ of ash content} = \frac{W_f - W_C}{W_s} \times 100$$

Where, Wf is the weight of sample pulse crucible after firing, Wc is the weight of empty crucible and Ws is the weight of sample before firing.

ب- تعين الفقد في الوزن للعينات (Weight loss drying)

يتم وزن العينات ثم وضعها في فرن عند درجة حرارة 105 لمدة 24 ساعة ثم توزن العينات بعد ذلك ونسبة الفقد نحصل عنها من القانون الآتي:

$$\% \quad \text{Weight loss on drying} = \frac{W_b - W_a}{W_b} \times 10 \qquad (2)$$

Where, Wb is the weight of sample before drying, Wa is the weight of sample after drying

عملية التسخين عند درجة حرارة 550 C° في معزل عن الهواء لمدة ثلاث ساعات بمعدل 10 درجات في الدقيقة دون حدوث احتراق للفحم. يتم تبريد العينات بعد ذلك ثم تخزن في زجاجات نظيفة محكمة الغلق.

توصيف الكربون النشط الذي تم تحضيره

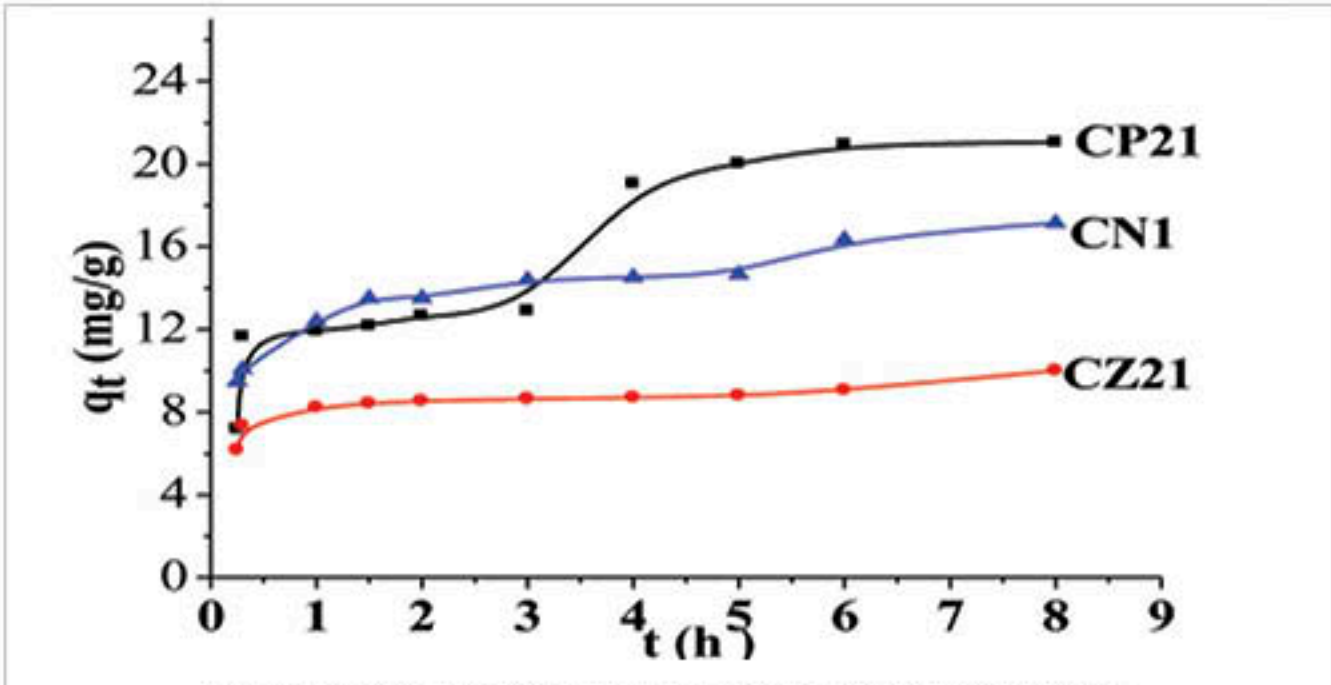


Fig. (4): Effect of contact time on removal of Pb+2 onto CP21, CZ21 and CN12.

Table (1): Ash content, weight loss drying, pH of supernatant, surface area and pore size of different samples.

sample	Percentage ash (%)	Weight loss drying (%)	pH of supernatant	S_{BET} (m^2/g)	$\bar{r}$ (nm)
CP21	5.170	4.590	2.350	427.8	1.14
CZ21	2.520	7.130	3.900	453.8	1.15
CN12	3.471	4.330	7.401	466.2	1.18

تتم تعيين مساحة السطح باستخدام جهاز ASAP2020

النتائج

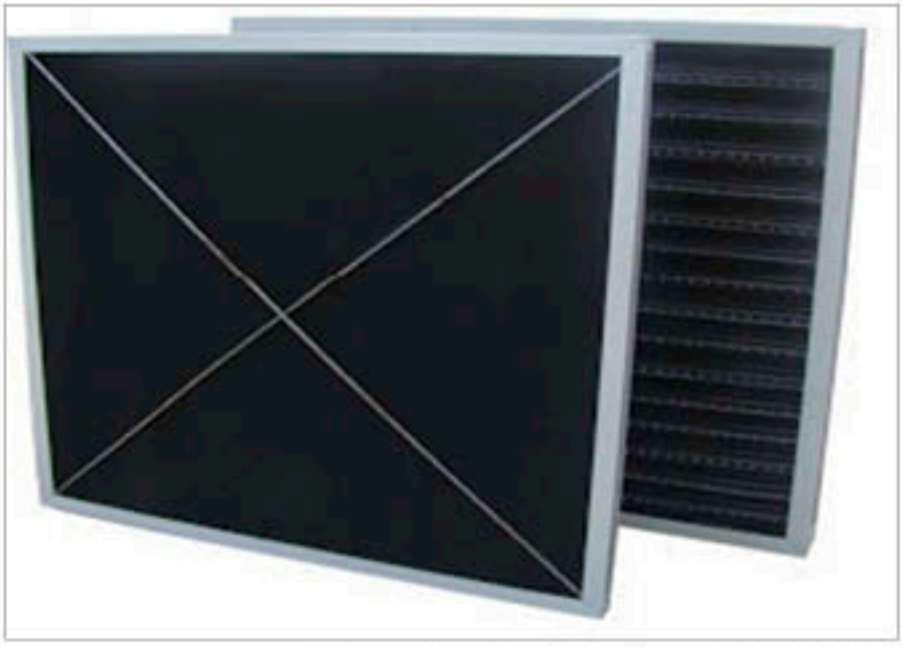
من الجدول يتضح أن نسبة الرماد تختلف باختلاف عامل التنشيط وأن العينة التي تم تنشيطها باستخدام كلوريد الزنك تتميز بنسبة رماد أقل وذلك لقدرة الزنك كلوريد على إذابة بعض المواد غير العضوية أما بالنسبة للأس الهيدروجيني فقد وصل إلى 7.401 وهذا يرجع إلى التنشيط باستخدام مادة قاعدية أدى إلى تكوين مجموعات وظيفية قاعدية، ولقد وأظهرت نتائج التوصيف أن مساحة السطح تتراوح بين 427.8 - 466 متر مربع ومتوسط نصف قطر المسام تراوح بين 1.13 و 1.18 نانومتر وهذا يرجع إلى قدرة عوامل التنشيط المختلفة على تكسير المادة وخلق مسام بين الجزيئات.

امتزاز أيونات الرصاص بواسطة عينات الكربون المحضرة من نوى البلح

أ- دراسة تأثير الوقت على امتزاز أيونات الرصاص

بعد تحضيرعينات الكربون النشط من نوى البلح يتم دراسة قدرتها على ادمصاص أيونات الرصاص من الماء الملوث بها وتم دراسة أيضاً تأثير الوقت على هذه العينات وقد تم التوصل كما هو موضح (Fig. 4) أن امتزاز أيونات الرصاص يكون سريع جداً خلال الأربع ساعات الأولى وذلك لوجود ثقوب خالية على السطح كثيرة بعد ذلك تبدأ مرحلة الثبات والتشبع عند الوصول إلى 8 ساعات [3] .

قطع تحتوي علي كربون نشط توضع في مقدمة الصنبور لتنقية الماء



صورة بعض الفلاتر التى يدخل الكربون النشط فى تصنيعها

دراسة تأثير درجة الحرارة على امتزاز أيونات الرصاص

تم دراسة تأثير درجة الحرارة على كلاً من عينات الكربون CP21,CZ21, CN12 وتم تغير درجة الحرارة من25 :45:35 ولقد تم التوصل إلى أن العينات تبلغ أقصى ادمصاص عند درجة حرارة 25 ثم يقل الامتزاز يرفع درجة الحرارة وهذا يرجع إلى أن عند زيادة درجة الحرارة تقل درجة الترابط بين السطح وأيونات الرصاص الممتزة عليه فتهرب من على السطح لذلك فإن أنسب درجة حرارة لامتزاز الرصاص هي 25 درجة، وقد ظهرت النتائج في الشكل (5)

مما سبق نستنتج أن فكرة تدوير المخلفات الزراعية أصبح ضرورة ملحة بيئياً وإقتصادياً كما أن التنمية الصناعية ينتج عنها المزيد من التلوث والتي من الضروري بحث أساليب الحد من هذا التلوث كما أن فكرة تحويل نوى البلح إلى كربون نشط له مردود مباشر على تدوير المخلفات الزراعية كما أن المنتج النهائي (الكربون المنشط) له استخدامات واسعة في كافة الأنشطة الصناعية والمطلوب بشكل متزايد.

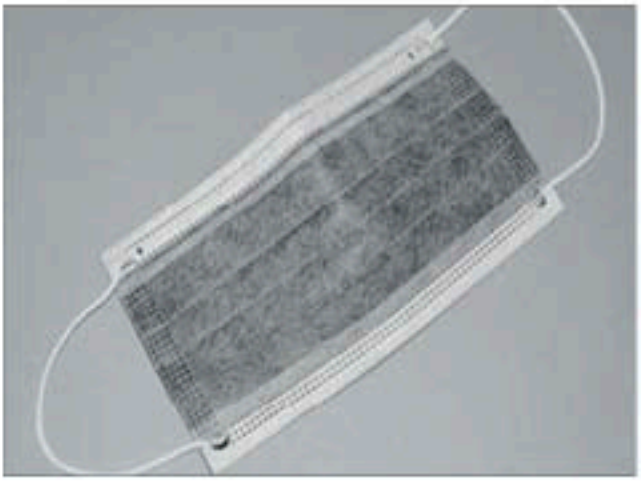
في الآونة الأخيرة أصبحت هناك ضرورة ملحة إلى توفير الكربون النشط وإنتاجه وذلك من منطلق الحرص الشديد على الصحة العامة وأيضاً بسب زيادة التلوث الناتج من الإنتاج الصناعي ومن الضروري التأكيد إلى أنه لا يجب وقف إنتاج هذه المشاريع التنموية ولكن لابد من ايجاد حل للتغلب على التلوث الناتج منها.

في النهاية اتفضل بالشكر إلى أ.د. عبد الفتاح محمد يوسف و أ.د. حمد ي الديداموني أحمد وذلك لمجهودهم في اتمام البحث والوصول به إلى الصورة النهائية.

صورة نوى البلح الخام

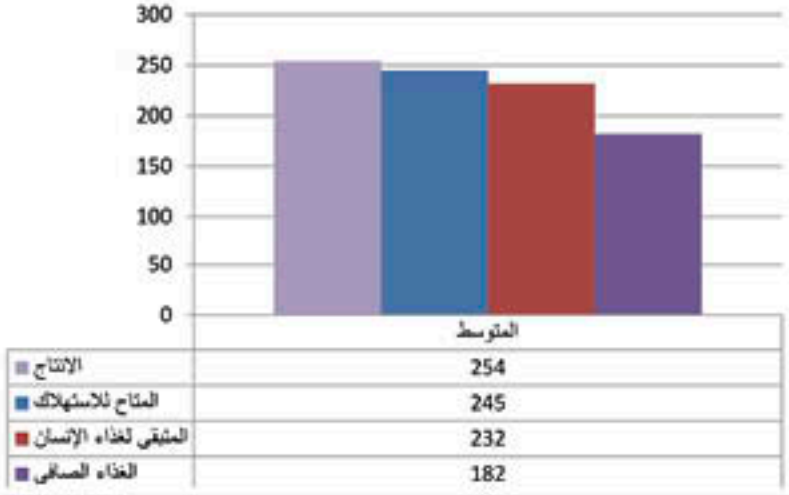
صورة أخرى لنوى البلح الخام

اقراص الكربون التي تستخدم في شفاء كثير من الامراض

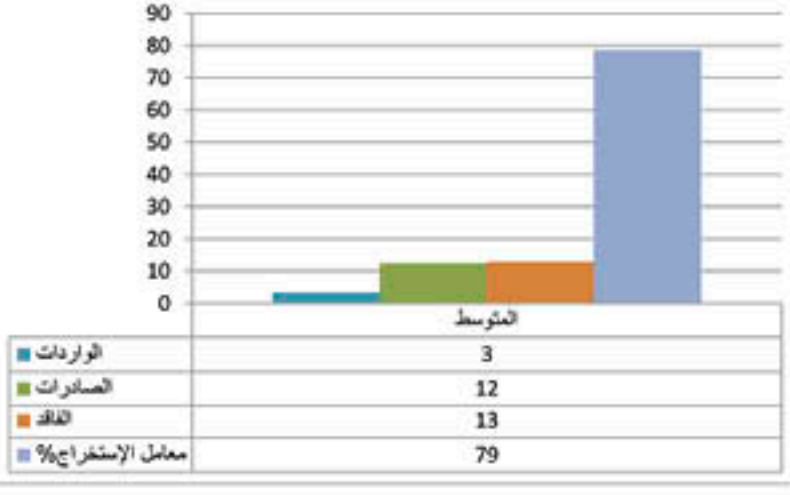


صورة للاقنعة التى يدخل الكربون النشط في صناعتها

متوسط الانتاج المحلي والمتاح للإستهلاك والمتبقي لغذاء الإنسان والغذاء الصافي من البلح المجفف والعجوة خلال الفترة 2001-2014 في مصر (الف طن)



متوسط الواردات والصادرات والفاقد (الف طن) والنسبة المئوية لمعامل الإستخراج من البلح المجفف والعجوة خلال الفترة 2001-2014 في مصر



المصدر: نشرات الميزان الغذائي - قطاع الشئون الاقتصادية – وزارة الزراعة واستصلاح الاراضي

إنتاج أغذية وظيفية سهلة التعبئة والنقل والتداول والتخزين والاستخدام. التعامل في خطوط الإنتاج والتعبئة والتداول مع بودرة التمر أكثر انسيابية وأسهل من التمر نفسه. يمكن استخدام خطوط التعبئة السريعة سواء تحت تفريغ أو تحت جو معدل خامل وفي عبوات غير منفذة للرطوبة والاوكسجين والتجميع في كراتين تحفظ مبردة وفي مخازن جافة، مدة صلاحية البودرة أطول من التمر إذا أحسنا عملية وظروف التصنيع ولتعبئة والحفظ

الإستفادة من التمور في إنتاج بعض الأغذية الوظيفية

يمكن استخدام التمور منخفضة الجودة (تمور الدرجة الثانية الغير مطابقة لمواصفات التصدير من حيث الصفات الشكلية أو الحجم) في إعداد منتجات تدخل في إعداد وجبات مغذية ذات قيمة غذائية عالية وتحتوي على العناصر الغذائية الضرورية. بالإضافة إلى تقليل الفاقد من أصناف التمور سريعة التلف أثناء ذروة موسم الحصاد بتحويلها إلى منتجات (مسحوق أو عجينة التمر) ذات فترات صلاحية أطول.

حيث يمكن الاستفادة من هذه المنتجات في إعداد أغذية وظيفية تساهم في حل بعض المشاكل الصحية مثل أنيميا نقص الحديد وحساسية الجلوتين لبعض الأطفال. تقليل حدة الأنيميا وحساسية الجلوتين عن طريق توفير وجبات مناسبة لإطعام أطفال المدارس أو الأشخاص بالمستشفيات مما يحسن من صحتهم وأنشطتهم وأدائهم العقلي. إن تحسين صحة هاتين الفئتين (مرضى الأنيميا ومرضى حساسية الجلوتين) سيضيف قيم كبيرة للمجتمع ويوفر كثير من الأموال التي تنفق لعلاج هذه الحالات المرضية.

فمثلاً يمكن استخدام بودر التمر كبديل للسكر في المخبوزات أو منتجات الألبان. مما يؤدي إلى رفع القيمة الغذائية لهذه المنتجات وتقليل المستهلك من السكر الأبيض وبالتالي تحسين الحالة الصحية للمستهلكين وخصوصاً الأطفال.

خطوات تحضير بودرة التمر

المرحلة الأولى لتحضير بودر التمر هي الاستلام سواء كانت التمور منخفضة الجودة من النوع الجافة أو النصف جافة، فعند استلام التمور يجب أن تحدد نسبة الإصابة بالحشرات طبقاً لمتطلبات

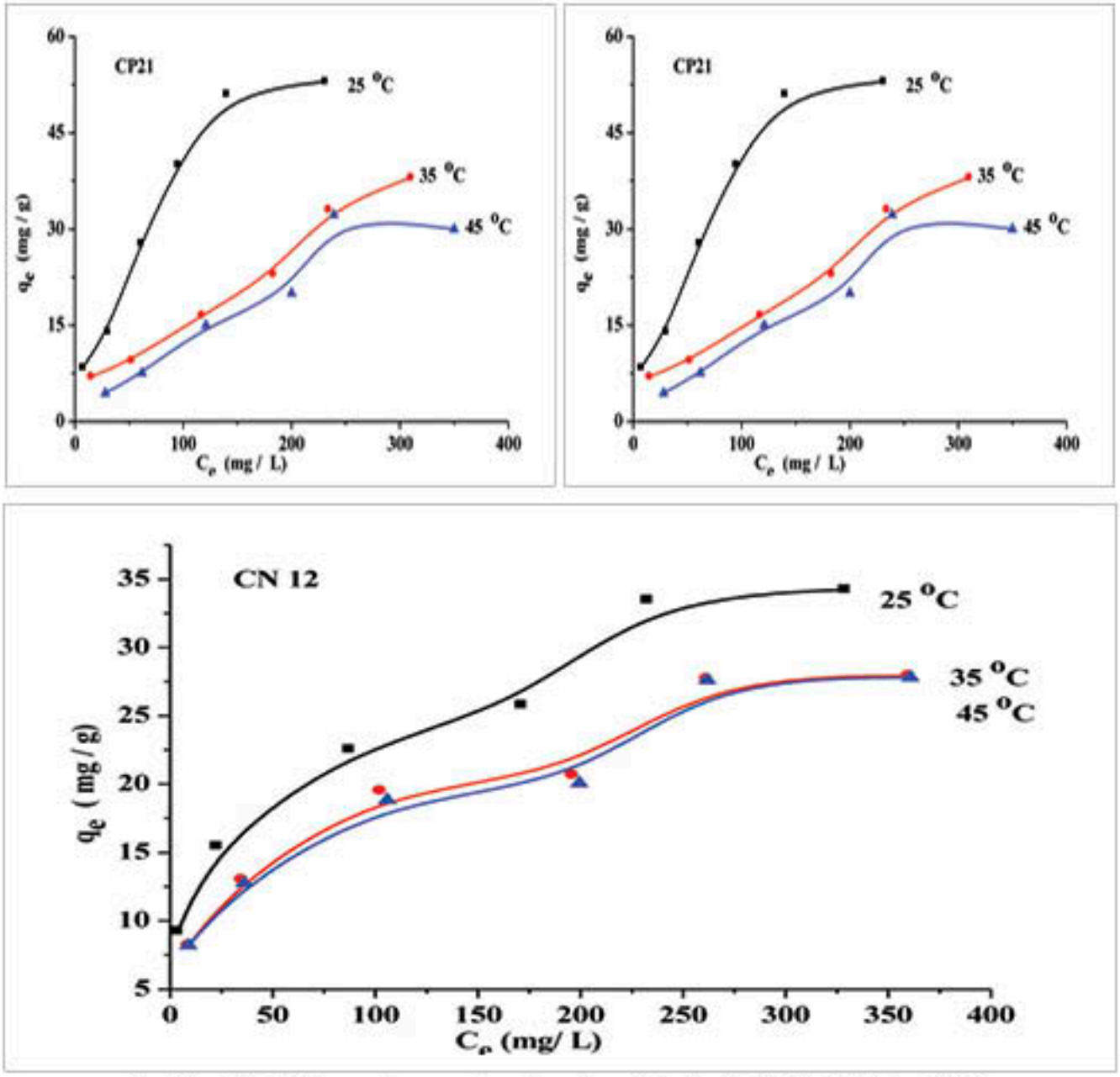


Fig. (5): Effect of temperature on the adsorption of lead on to CP212, CZ212 and CN12.

References :

[1] E.O.Odebunmi, and O.F. Okeola "Preparation and characterization of activated carbon from Waste Material" J. Chem. Soc. Nigeria 26 (2) (2001) 149- 155.

[2] F.A.Adekola, and H.I. Adekoge, "Adsorption of blue dye on activated carbon from rice husk" coconut shell and coconut coirpith" Ife journal of Science. Nigeria 7(1) (2005) 151 - 157.

[3] D. Mohan, K. P. Singh, and V. K. Singh, "Trivalent chromium removal from wastewater using low cost activated carbon derived from agricultural waste material and activated carbon fabric cloth," Journal of Hazardous Materials, vol. 135, no. 1-3(2006) 280-295.

النهوض بالإنتاجية وتحسين جودة التمور المصرية

أ.د. عادل أحمد أبو السعود

رئيس بحوث بمعهد بحوث البساتين
مركز البحوث الزراعية، الجيزة، مصر

adelaboelsoaud@gmail.com

تتناول المقالة الحالية عدة مشاكل فنية محددة وهامة تتعلق باهم المشاكل التي تواجه مزارعي النخيل، المصنعون، ومصدرو التمور المصرية في الوقت الحالي، والتي قد تتشابه مع مناطق اخري خارج مصر، وقد تمثل تلك المشاكل حجر عثرة أمام تطور قطاع النخيل في مصر والنهوض بإنتاجية النخلة مع تحسين جودة محصول الثمار بهدف زيادة النافذة التصديرية وتنوعها. تتعرض في المقالة الحالية بالمناقشة والتحليل لاهم تلك المشاكل وأفضل الحلول المقترحة، مع الإشارة الي التطبيقات الناجحة بمصر وخارجها لتعميم الإستفادة منها. كما تركز أيضا علي مشاكل النخيل في واحة سيوة بمناسبة المهرجان الثالث للتمور بواحة سيوة 2017.

تشير إحصائيات وزارة الزراعة المصرية الي أن تعداد النخيل في مصر يقرب من 14 مليون نخلة تنتشر في جميع ارجاء الجمهورية بمجموعاتها الثلاث الرطبة، النصف جافة والجافة. فتنتشر الأصناف الرطبة مثل الزغلول (شكل رقم 1، 2)، السماني (شكل رقم 3، 4)، الحياني (شكل رقم 5)، العرابي، الامهات وبعض السلالات التي اصبحت اصناف جديدة ذات صفات جيدة مثل أم الفراخ والسلمي، ومؤخرا صنف البارحي الذي يتزايد عليه الطلب نتيجة لحلاوة ثمار وكمية المحصول العالية التي قد تصل الي 400 كيلوجرام/نخلة ثماني سنوات/عام كمتوسط و لا يقتصر زراعة هذا الصنف علي شمال مصر بل ينتشر في جميع مناطق النخيل، ويجود في منطقة العوينات في جنوب مصر حيث ترتفع درجات الحرارة فتصل بالثمار الي درجة مناسبة من الجفاف يرتفع معها فترة بقائها بعد الحصاد Shelf Life. ولعل في تلك المناطق الحل في الإستفادة من ثمار هذا الصنف للتصدير للخارج، لأن فرصة تصدير ثمار البارحي للخارج تكاد تكون ضعيفة بسبب ضرورة نقله مبردا ولفترة لا تزيد عن اسبوعين مما يزيد من التكلفة، وهذا يحد من نقله بحريا لمناطق بعيدة. ومن المتوقع ان يأتي وقت ويتشبع السوق المحلي بالإنتاج مما سوف يقلل

شكل رقم 1. ثمار صنف الزغلول Zaghloul خلال مرحلة الخلال «البسر» التي يؤكل فيها غالبا، قطاع طولي وعرضي للثمرة يوضح التركيب وحجم الثمرة لاحظ الشق الطولي بالقرب من القمع والذي يميز ثمار الزغلول عن ثمار صنفي الحياني وبنت عيشه ذوي اللون الأحمر.

شكل رقم 2. عراجين (الشماريخ الثمرية) لصنف الزغلول Zaghloul.

شكل رقم 3. ثمار صنف السماني Samaniوالذي يؤكل خلال، أو رطب، او يجمد لمدة 2-3 شهر.

شكل رقم 4. عراجين صنف السماني Samani .

من السعر الذي يباع به الآن في سوق التجزئة مقال 10-15 جنية مصري/الكيلو. علي الرغم من تواجد ابحاث دولية أجريت بالمملكة العربية السعودية تشير الي زيادة مدة الحفظ ثمار البارحي من خلال تجميد الثمار علي درجة صفر مئوي. التجميد يقلل النشاط المائي داخل الثمرة وبالتالي يثبط من نمو الكائنات الدقيقة ويقلل النشاط الانزيمي مما يؤدي لإطالة فترة حفظها. وإن كان يعيبها اضمحلال اللون ويصبح أغمق نتيجة أكسدة المواد الفينولية بفعل كريات الثلج التي تمزق الخلايا والانسجة مما يؤدي لخروج محتوياتها واكسدتها. أو إطالة فترة بقائها علي الأشجار لمدة شهر تقريبا برشها بنفثالين حامض الخليك أو الجبرالين عند بداية التلوين (Kassem et al., 2011). أيضا امكن حفظ ثمار البارحي بحالة طازجة بحصاد الثمار في مرحلة الخلال وتخزينها تحت ظروف التبريد والهواء المعدل. والذي يعني باختصارالتحكم في

شكل رقم 5. صنف الحياني Hyani يؤكل خلال مرحلتي الخلال والرطب. من افخر الأصناف المصرية. ينتشر في العريش. البحيرة. دمياط.

شكل رقم 6. ثمار صنف البارحي Barhee or Barhi خلال مرحلة الخلال. وهي المرحلة الأكلية في مصر ومن الأصناف واسعة الأنتشار الآن في مصر.

شكل رقم 7. ثمار الصنف السيوي Siwyخلال مرحلة الخلال.

شكل رقم 8. صنف السيوي Siwy من الوادي الجديد. لاحظ الطوق الذي يحيط بالثمرة لذا قد يطلق البعض عليه «صعيدي» Saidy.

نسب الأوكسجين وثاني اكسيد الكربون بداخل عبوة التعبئة المهيئة لذلك بما يسمح بانخفاض معدل تنفس الثمار الذي يزيد من فترة بقائها بحالة جيدة داخل العبوة، وهذه الفترة تزداد كلما انخفضت درجة الحرارة من 25 الي 1 درجة مئوية طبقا لما ورد بالبحث (Alhamdan et al., 2015). لكن وبناء علي تجربة شخصية لتذوق تلك الثمار، تم ملاحظة انخفاض درجة اللون الأصفر حيث فقد تكون الثمار المخزنة كانت غير مكتملة اللون، وتواجد طعم التانين في الثمار.

جب ان يتبعها المصنعون المصريون هو ضرورة تجفيف البارحي Dehydration (شكل رقم 6) والذي يجري بنجاح في دولة الأمارات وعمان ودول اخري باستخدام المجففات الحرارية. حيث تجمع الثمار و قد دخلت في مرحلة الإرطاب علي الأقل (شرط اساسي) ثم توضع في صواني معدنية مثقبة وتدخل الي فرن كهربائي (غالبا الوحدة10 صواني) علي درجة حرارة

شكل رقم 9. صنف العمري Amri النصف جاف.

شكل رقم 10. الثمرة، قطاعات طولية وعرضية توضح مدي جودة صنف البرتموده الجاف Pertamoda. وهو من أفضل أصناف أسوان علي الأطلاق يتميز بنسبة اللحم العالية، والطعم، واللدانة Gummy.

شكل رقم 11. ثاني افضل الأصناف الجافة في منطقة اسوان، الملاكابي Malakaby لون الثمار أحمر.

شكل رقم 12. صنف السكوتي الجاف Sakoty من محافظة اسوان.

تتراوح بين 45-48 درجة مئوية لمدة لا تقل عن 3 أيام تخرج بعدها الثمار جافة بنسبة رطوبة تصل الي 22% تنخفض بعد ذلك اثناء التخزين لتصل الي 20% أو أقل مما يسمح بالتعبئة والتداول في السوق لفترات أطول. تفقد الثمار ما يقرب من نصف الوزن رطوبة، يجدر الإشارة الي ان هذه العملية قد تؤدي الي انفصال القشرة عن اللحم في بعض الأصناف مثل البارحي، مما ينبغي معه ضبط درجات الحرارة اثناء التجفيف، وهناك فرق بين عملية التجفيف تلك وعملية إسراع النضج Ripening acceleration والتي قد تجري لصنف المجدول باستخدام المجففات الشمسية Solar dryers، لمدة قد تصل الي 6 أيام حتي تستكمل الثمار مراحل نضجها النهائية، إذا ما زرع في مناطق وسط مصر لما يتطلبه هذا الصنف من إحتياجات حرارية عالية للوصول للجفاف الطبيعي.

ثم تنتشر الأصناف النصف جافة وعلي

شكل رقم 13. صنف «الجنديلة» ينتشر في اسوان وشمال السودان.

شكل رقم 14. صنف «الشامية» من الأصناف الجافة التي تنتشر في محافظة اسوان وشمال السودان.

شكل رقم 15. صنف «تمر الوادي» الذي ينتشر في محافظة الوادي الجديد، من الأصناف الجافة ذات الطعم اللذيذ.

شكل رقم 16. صنف «منتور الوادي» بمحافظة الوادي الجديد.

رأسها صنف "السيوي" Siwy في مصر الوسطي في محافظات الجيزة (الواحات البحرية ومنطقة البدرشين بصفة أساسية)، الفيوم، الفرافرة، سيوة (شكل 7). وتمتد الي جنوب مصر حيث واحات محافظة الوادي الجديد، والتي يطلق عليه هناك انه "صعيدي" Saidy (شكل رقم 8). وهذا من وجهة نظرنا مشكوك فيه لسببين الأول هو عدم الاختلاف الظاهري سواء في شكل الشجرة او الثمرة في جميع مراحل النمو عدا جفاف المنطقة القريبة من قمع الثمرة في مرحلة النضج الذي يرجع الي ظروف الجفاف التي تصاحب فترة ترطيب الثمار. وهذا موجود ايضا في أصناف اخري خارج مصر مثل صنف "صقعي" المدينة فنجد به نفس الشئ. السبب الثاني أنه ولحد العلم لا توجد دراسة قد بينت انهم صنفين مختلفين في التركيب الوراثي، بل علي العكس، ومع هذا يمكن تجاوزا ان يطلق الأسمين لتمييز الثمار ذات الطوق عن الثمار متناسقة اللون البني في اماكن الزراعة الأخري. هذا ويعد صنف السيوي الصنف التصديري الأول في مصر حتي الآن لما يتمتع به من

(أ) وحدة البخار الساخن من الخارج (ب) حوامل صواني الثمار من داخل وحدة البخار. (ج) وحدة التهوية بعد البخار الساخن.

شكل رقم 17. العمليات التصنيعية بوحدة البخار الساخن بمصنع المحافظة الكبير بواحة الخارجة لتحسين جودة ثمار السيوي (إزالة الطوق - لمعة للثمرة - لصق القشرة باللحم).

مذاق خاص وسمعة عالمية، كما ينتشر صنفي العمري والعجلاني في محافظتي الإسماعيلية والشرقية، وهي من الأصناف الممتازة التي لم تأخذ حظها من الدعاية والتسويق الكافيين خاصة العمري (شكل رقم 9).

ثم تبدأ مجموعة الأصناف الجافة بداية من محافظة قنا والأقصر ثم اسوان وتوشكي والعوينات وأهم الأصناف الجافة هي البرتموده، الملاكابي، الجندبلة، شامية (أشكال من 10-14). بالإضافة إلي عدد لا حصر له من السلالات الفردية والتي يجري محاولات من قبل كثير من الباحثين في مصر لإكثار المتميز منها عن طريق زراعة الأنسجة النباتية (Abul-Soad et al. 2017b,c). هذا بالإضافة إلي انتشار الأصناف العربية النصف جافة والجافة في مناطق الاستصلاح الجديدة مثل الخلاص والصقعي، صنف الخلاص في محافظة الأقصر تميز بصفات مثل اللون الفاتح، نسبة اللحم، درجة أكبر من الجفاف، ولباني المضغ Gummy لكن قد يعيبه انفصال القشرة عن اللحم وهي من صفات الصنف الأصلي لكن من الهام والضروري التوسع في زراعة مثل هذا الصنف لما يتميز به من جودة عالية، حيث تميزت الثمار المنزرعة في الأقصر باللون البني الفاتح، نسبة اللحم العالية للبذرة، درجة الجفاف المناسبة والتي تقل عن 20% وتسمح بإمكانية تداوله في السوق لفترات طويلة، وبالتالي تصديره، و لم تنجح زراعته في شمال او وسط مصر لإحتياجاته الحرارية العالية.

وتتركز زراعات النخيل وتصنيع وتعبئة التمور في مصر في واحات الوادي الجديد، الواحات البحرية ومنطقة البدرشين بمحافظة الجيزة. يبلغ عدد المصانع في واحة الخارجة عاصمة الوادي الجديد أكثر من 40 مصنع ـ 20 وحدة إنتاجية كما يبلغ تعداد الأشجار ما يقرب من 2 مليون نخلة والعديد من الأصناف المحلية مثل "تمر الوادي" ، "المنتور" (شكل رقم 15، 16). أما الواحات البحرية فيبلغ تعداد النخيل بها ما يقرب من المليون ونصف المليون نخلة وغالبيتها من الصنف السيوي، يتميز السيوي هناك بتجانس اللون نتيجة لزراعات النخيل علي مسافات ضيقة مما يراكم الرطوبة حول الثمار علي عكس جفاف الثمرة قرب منطقة القمع في الوادي الجديد مما يكون لها طوق يعوق من عمليات تصديرها خاصة للأسواق الأسيوية التي لا تفضل هذه الصفة، وإن كان يتم التغلب عليها باستخدام بخار الماء الساخن 90% لمدة 10-20 دقيقة مما يعطي الثمار لمعة ويلصق القشرة باللحم ويجانس اللون (شكل رقم 17). أما في منطقة البدرشين فيتم تصنيع العجوة بدرجة كبيرة ولعل لمشروع التغذية المدرسية - معهد بحوث تكنولوجيا الأغذية

(أ) ثلاجة المصنع الكبير بالوادي الجديد للسيوي- مصر. (ب) ثلاجة صغيرة الحجم بمزرعة صنف دجلة نور بالجزائر.

شكل رقم 18. إنشاء ثلاجات ذات احجام متفاوتة خاصة الصغيرة والمتوسطة الحجم بالمزارع

(أ) جفاف سوباطات صنف الفريحي في واحة سيوة نتيجة الموجة الحارة.

(ب) ثمار الحشف الجافة.

شكل رقم 19. جفاف الثمار المفاجئ اثناء مرحلة النضج

دور رائد في تطوير العملية التصنيعية علي تلك المصانع وتقليل تلوث العجوة بحبيبات الرمل والأتربة نتيجة نشر الثمار الغير ناضجة بعد الحصاد علي حصر علي التربة مباشرة لعدة أيام.

أيضا من المبادرات المبشرة للباحثين المصريين من المعمل المركزي لتطوير أبحاث نخيل التمر محاولة تبريد الأصناف الجافة مثل الملاكابي والبرنموده بهدف اعطائها الليونة بدلا من الجفاف الشديد الي يقصر تسويقها علي شهر رمضان فقط. هذا علي الرغم من تواجد نسبة

(أ) الانفاق التي تصنعها ثاقبة العراجين وتؤدي لكسر الأوراق.

(ب) استخدام الطعم أحد اساليب المكافحة الحيوية في الواحات البحرية باستخدام طفيل التريكوجراما للبيض.

شكل رقم 20. مكافحة آفة ثاقبة العراجين التي تسبب خسائر في واحة سيوة، الواحات البحرية ومناطق اخري من مصر والشرق الأوسط

شكل رقم 21. التعرف علي الإصابة من خلال اصفرار لون الجريد في ناحية واحدة فقط من النخلة التي غالبا ما تحدث بها الإصابة.

شكل رقم22. عدم القيام بالعملية البستانية «التكريب» وترك كعوب طويلة في محافظات صعيد مصر ساعد علي الإصابة بسوسة النخيل.

ضئيلة للغاية من التانين بالثمار المجمدة والتي لم تترك حتي تمام الجفاف، لكن قد يعوق تعميم مثل هذه المبادرات هو التعداد المحدود لإشجار تلك الأصناف وتبعثرها علي امتداد اسوان والأقصر (Abul-Soad et al., 2017d). من الجدير بالذكر ان تلك الأصناف كانت محط انظار معامل زراعة الأنسجة المصرية التي نجحت بالفعل في إنتاج شتلات تنتشر في محافظة اسوان الآن وتعطي إنتاجية، مما يدعوا الي التركيز علي هذا الإتجاه لما تمثله تلك الأصناف من جودة عالية من

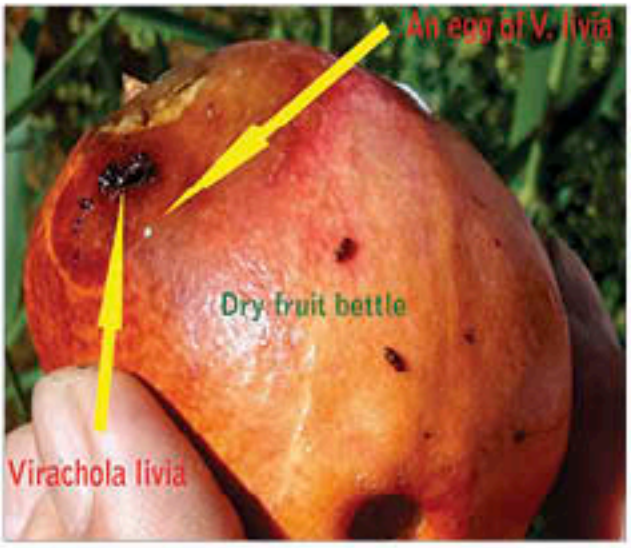
شكل رقم 23. تغير ملحوظ في سلوك سوسة النخيل الحمراء في إصابة منطقة رأس النخلة بدلا من الجذع في محافظة أسوان، مما يعجل بسقوط الرأس وانتهاء حياة النبات تماما.

حيث نسبة اللحم الي البذرة العالية، قلة الألياف بالثمرة، الحجم الكبير، والطعم المميز.

و في الأونة الأخيرة أنتشرت ثلاجات التبريد خاصة مع وجود فارق زمني بين موسم استهلاك التمور الأساسي خلال شهر رمضان وموسم الحصاد لحفظ الثمار لفترات قد تصل لعشرة شهور (شكل رقم 18 أ). تحول التكلفة العالية لثلاجات التبريد دون تطبيقها علي مستوي المزرعة، لذا يوصي بإنشاء ثلاجات متلائمة المساحة بالمزارع وليس بالمصانع فقط لتخزين الثمار مباشرة بعد الجمع وهذا ما يطبق في تونس والجزائر مما ينعكس علي عدم زيادة نسبة الإصابة

شكل رقم 24. إصابة الثمار بالأفستيا وبقايا تغذيتها.

شكل رقم 25. يرقة فراشة الرمان والنفق الذي تصنعه بثمار الرمان.



شكل رقم 26. تزامن الإصابة بكلا من دودة فراشة الرمان وخنفساء الثمار الجافة علي كلا من ثمار التمر والرمان، لاحظ شكل بيضة فراشة الرمان.

شكل رقم 27. مظهر الإصابة علي ثمار النخيل بفراشة الرمان في واحة سيوة يظهر شكل البيض علي الثمار، مظهر الإصابة باليرقة.

بالإفات والمحافظة علي نسبة الرطوبة بالثمار حتي التسويق (شكل رقم 18 ب)، و لا ينبغي اغفال دور الجمعيات الغير حكومية والأهلية التي تعمل الآن في مصر في مجال تنمية التمور مثل منظمة الاغذية والزراعة (الفاو)، اليونيدو، هيئة المعونة الأمريكية، وعدد من الجمعيات الأهلية هذا بالإضافة الي الدور الرائد الذي تقوم به جائزة خليفة الدولية بدولة الامارات الشقيقة في تطوير المصانع المصرية وكان من بكورتها مصنع التمور بواحة سيوة وتنظيم مهرجان التمور السنوي، والذي يمثل بدوره عرس سنوي وملتقي لجميع محبي والمهتمين بصناعة التمور في مصر.

جفاف سوباطات ثمار النخيل Date Palm Fruit Bunch Fading Disorder

تحدث هذه الظاهرة أثناء نضج الثمار علي أشجار النخيل التابعة للأصناف النصف جافة والجافة، حيث تجف نسبة كبيرة من الثمار علي السوباطة وتتكرمش، نتيجة إرتفاع درجات الحرارة وانخفاض الرطوبة النسبية حول الثمار مما يؤدي إلي زيادة البخر نتج من الثمار عن معدلاتها الطبيعية

شكل رقم 28. مظهر إصابة ثمار نخيل التمر بالحميرة، وفيه تظهر الثمار مفصولة من مكان اتصالها بالشمراخ الثمري ومعلقة بخيط ضعيف من إفرازات اليرقة، وتبدو الثمار باللون الاحمر.

شكل رقم 29. مظهر الإصابة المبكرة بالحميرة، ويظهر مكان اختراق اليرقة للثمرة بالقرب من القمع او من منطقة اتصل الثمرة بالشمراخ الثمري «العرجون»، كما تظهر في الصورة الثمار التالفة الساقطة علي الأرض في نهاية الأمر بالمقارنة بالثمار السليمة الخالية من الإصابة.

شكل رقم 30. ظاهرة التشطيب علي ثمار السيوي في الواحات البحرية نتيجة زيادة الرطوبة الجوية.

شكل رقم 31. أثر زيادة الرطوبة الجوية اثناء نمو الثمار علي جودتها، صنف الحلاوي العراقي في شمال باكستان.

فتجف وتتكرمش، وتصبح غير صالحة للتسويق، وهي احدي تأثيرات تغيرات المناخ في السنوات الأخيرة في مصر والعديد من البلدان الأخري. فنجد في مصر مثلا بداية من موسم 2015 جفت معظم سوباطات صنف "الفريحي" في واحة سيوة كلها بعد موجة شديدة من الحرارة العالية لمدة اسبوعين وصلت فيها درجات الحرارة الي ما يقرب من 50 درجة مئوية، مما تسبب عنه خسائر (شكل رقم 19). وتأثرت نسبيا باقي الأصناف ولكن بدرجة أقل مما يعني انها صفة مرتبطة وراثيا بالصنف، حيث تختلف الأصناف في مدي ترسب طبقة الشمع علي الثمار بما يؤثر علي معدل بخر الماء منها وتعرضها للجفاف السريع. انتشرت مؤخرا هذه الظاهرة بشدة في كثير من الدول الأخري مثل جنوب العراق،

شكل رقم 32. جانب من النفق الشمسي لتجفيف ثمار التمر في باكستان بطاقة نصف طن ثمار مجففة/3 أيام.

شكل رقم 34. عينة تمثل بقايا إصابة بيرقة الافسيتا ميتة.

شكل رقم 33. نموذج من الموائد التي تستخدم لتجفيف التمور في باكستان ويمكن استخدامها لتجفيف السيوي والأصناف الجافة بدلا من نشر ثماره علي الأرض مباشرة مما يعرضها الي التلوث بالاتربة والرمال.

بلوتشستان بباكستان، ومعظم مناطق ايران. وقد ارجعت الأبحاث الإيرانية التي اجريت علي قياس الظروف المناخية المحيطة من خلال محطات الأرصاد التي أكدت ان السبب الرئيسي هو تعرض الأشجار لموجات رياح شديدة الحرارة في السنوات الأخيرة تزامن مع انخفاض الرطوبة النسبية في الجو(Shirazi et al., 2008). وقد تؤدي الإصابة بالأمراض إلي حدوث تلك الظاهرة أيضا، حيث تم عزل فطر وبكتريا من علي الثمار المصابة، غالبا ما يبدأ الجفاف ببقع صفراء تتحول الي مناطق جافة بنية اللون علي عناقيد الثمار يتبعها جفاف كامل للعنقود لتبدأ الثمار في الجفاف من أسفل العنقود لاعلاه في الوقت ذاته لم تظهر اي أعراض ظاهرية مصاحبة علي أجزاء الساق، الاوراق، أو الجذر (Karampour and Pezhman, 2007). تظهر بشدة في عدد من اشهر الاصناف الايرانية مثل "قبقاب" و "الموزاوتي" هذا ويمكن تخفيف حدة الظاهرة من خلال الآتي:

انتظام عملية الري خاصة في الأوقات الحساسة مثل اثناء مرحلة التلقيح وزيادة

حجم الثمار، ايضا اثناء فترات الحرارة العالية لتعويض الفقد في الماء من الثمار خاصة في الأصناف المتوقع ان تحدث بها الظاهرة.

مراعاة عمل خف سوباطات خاصة في سنة الحمل الغزير. حيث غالبا ما يحدث جفاف لاكثر من سوباطة علي النخلة في الصف العلوي المتأخر في الخروج نتيجة التنافس بين السوباطات علي كمية المياه، كما يحدث في الواحات البحرية في صنف السيوي مما ينبغي معه خف السوباطات الي العدد الأمثل كل عام للمحافظة علي الثمار وتحسين حجم الثمار، بل ان خف جزء من الثمار، قد يكون ضرورة حتي لا يسبب ثقل السوباطة لإنفصال غير مرئي للمرستيم الذي يصلها بنسيج رأس النخلة مما يسبب لها نقص في امدادات المياه وجفاف فسيولوجي.

هناك أصناف تظهر حساسية عند جمع ثمارها أكثر من مرة ومنها الصنف السيوي، لذلك يلجأ المزارعون في سيوة لقطف الثمار السطحية وعدم التغلغل داخل العذق لقطف الثمار الرطبة من وسط العذق لتلافي جفاف عدد اخر من الثمار علي العذق، نفس العيب الفسيولوجي نجده في عدد من الأصناف في المملكة العربية السعودية مثل "الزريز"، و في العراق "الخستاوي"، ,"الساير" حيث تتعرض ثمارها للكرمشة ثم الجفاف نتيجة لمسها وقت الظهيرة من الساعة 12-2 ظهرا مقارنة بالساعة 8-9 صباحا علي وجه التحديد مما ينتج عنه تكسر طبقة الشمع التي تغطي الثمار وتعرض الثغور لفقد كمية اكبر من المياه (الربيعي والبهادلي 1989). فقد لوحظ ان فتحة الثغر تزيد مع تعرضها لنسبة اكبر من الضوء وقت الظهيرة، وايضا كلما زاد عدد الثغور في ثمار الأصناف "برين"، "بريم"، و"خضرواي البصرة" زادت نسبة تعرض ثمارها للكرمشة والجفاف بنسبة قد تصل الي 33% من الثمار علي العذق (عوده، 2014). وعليه ينبغي مراعاة الجمع بعيدا عن ساعات الظهيرة وإرتفاع درجات الحرارة، مع تقليل عدد مرات الجمع علي قدر الإمكان إن لم تكن مرة واحدة، خاصة مع الأصناف كثيرة الثغور، و بالنسبة للصنف السيوي يجمع بهز العذق من اعلي وعدم إدخال اليد في قلب السوباطة.

الاهتمام بعملية التقويس او تدلية السوباطات بطريقة سليمة وفي وقت مناسب قبل تخشب العذق حتي لا يؤدي كسره الي جفاف السوباطة.

ضرورة مكافحة حفارات العنوق، تحديدا ثاقبة العراجين Oryctes Spp., the date palm fruit stalk borer والتي تسبب وجود انفاق وكسر بالعراجين وايضا اوراق النخيل (شكل رقم 20أ). وهي خنفساء سوداء اللون من عائلة غمدية الأجنحة، يتمثل مظهر الإصابة في تغذي الحشرات الكاملة علي قواعد الجريد، والعنوق أو الأنفاق التي تصنعها في العذق اليرقة والتي تمثل نقطة كسر للعرجون او الورقة، بل قد تمتد الإصابة لعمل انفاق في جذع النخلة والتغذي علي الجذور الهوائية لها. تشمل عملية المكافحة الإزالة لتلك الأجزاء المصابة بما قد تحوية من أطوار حشرية (Bedford et al., 2015). و تشير التجارب الحقلية في الواحات البحرية للزملاء بنجاح استخدام طفيل التريكوجراما المتطفل علي بيض الآفة في التقليل من حجم الإصابة (شكل رقم 20 ب). ويمكن تعليقة علي الأشجار بداية من شهر ابريل حتي يوليو، وثمنة لا يتجاوز الثلاثة جنيهات. أيضا ينبغي الي اهمية الإشارة لاستخدام المصائد الفرمونية، والضوئية لإستصياد الحشرات الكاملة وللكشف المبكر عن الإصابة، وتحديد الحد الإقتصادي الحرج (التعداد) للتدخل الكيماوي. ويكون التدخل الكيماوي بوضع نخالة الطعم بعد خلطها بالمبيد الحشري في قلب النخلة، وهي طريقة قديمة متبعة في إيران لمكافحة الحفارات بالإضافة الي دودة البلح الصغري , the lesser date moth(Batrachedra amydraula) والتي يتزامن طيرانها مع الإصابة بالحفارات (Gharib, 1970). حيث ان الرش باستخدام ثلاث مبيدات في العراق لم يجدي نفعا (ICARDA, 2011). وفي الإمارات تستخدم المصائد الضوئية في المكافحة.

أشارت الأبحاث الي أن القيام بالعمليات البستانية لرأس وارض النخلة مثل الحراثة، العزيق، التلقيح،الري المنتظم، التسميد، مكافحة الآفات والأمراض، تغطية السوباطات بالشبك الأبيض يحد من شدة الظاهرة، ولا يمنع حدوثها خاصة في الأصناف الحساسة (Isadi and Aslmoshtaghi, 2015).

انفصال القشرة عن لحم الثمرة
Fruit Skin Detachment

صفة ترتبط بالصنف اكثر منها ارتباطا بالظروف البيئية المحيطة، وهي انفصال قشرة الثمرة عن اللحم في مراحل نضجها الأخيرة، مما يؤدي لتكشر هذه القشرة في كثير من الأحيان واعطاء مظهر غير جذاب للثمرة. ففي اصناف مثل الخلاص و منتور الوادي في محافظة الوادي الجديد، قد تجف الثمار أكثر من اللازم نتيجة الظروف الجوية المحيطة أو قلة مياه الري مما يعرض اللحم في مراحل النضج الأخيرة الي الإنفصال عن اللحم. ولوحظ تواجدها في بعض السلالات البذرية، والتي تتميز بلحم ثمرة طري وتتواجد في مناطق زراعة الأصناف الجافة والنصف جافة (Abul-Soad et al., 2017b). لذا قد يلجأ المزراعون الي الأهتمام بتغطية السوباطات بأكياس مصنوعة من الاجريل في بعض المناطق في المملكة العربية السعودية لتحاشي اثر جفاف الثمار الشديد. أيضا يمكن ان تجري عمليات تصنيعية علي ثمار الأصناف نصف الجافة بتعريضها للبخار الساخن بهدف إعادة إندماج القشرة مع اللحم. الإهتمام بعمليات الري المتوازن خاصة أثناء مراحل نضج الثمار وعدم إيقاف الري تماما.

الوقاية من الإصابة بسوسة النخيل

الحمراء Protection against Red Palm Weevil Infestation

لن نسهب هنا فيما يعرفة الجميع من شكل الحشرة أو مظهر الإصابة المتمثل في المادة البنية كريهة الرائحة التي تفرز من النخلة بعد الإصابة نتيجة تغذية اليرقات أو حتي حصر للطرق الكثيرة التي تستخدم في المكافحة الآن، لكن نريد ان نشدد علي عدة نقاط هامة قد تفيد في التعرف المبكر علي أماكن الإصابة وكيفية الوقاية منها:

يمكن التعرف علي الإصابة من علي بعد مسافة عند رؤية النخلة بوجود اصفرار علي الأوراق في ناحية واحدة دون النخلة كلها تمثل عدة ورقات فقط من النخلة (شكل رقم 21).

تقليل عدد الفسائل بجانب النخلة بانتظام وعدم تركها كغابة مظلمة حيث تفضل السوسة وضع البيض في المناطق المظلمة، الرطبة عنها في المناطق المعرضة للإضائة.

يمكن الحد من الإصابة سواء بالسوسة عن طريق تكريب قواعد النخيل بزاوية 45 درجة، وقصيرة بما لا يسمح ببقاء كعب طويل للنخلة يمثل منطقة تضع السوسة في أبطها البيض (شكل رقم 22). كما تعمل هذه العملية البستانية الهامة لرأس النخلة أيضا علي التخلص من أماكن تواجد الحفارات التي تتواجد في كتل الخيش وفي آباطها. في صعيد مصر بداية من محافظة قنا اعتاد المزارعين علي ترك عدد كبير يصل لعشرة صفوف من الكعوب (بطول المتروالنصف متر تقريبا) اسفل الراس لتدعيمة والإستفادة من الغذاء المخزن به لعام او عامين، لكن هذا يعد مرتع ومكان مناسب لوضع البيض لسوسة النخيل، وقد يفسر ذلك ما بدا واضحا في محافظة اسوان في الفترة الأخيرة من تغير ملحوظ في سلوك سوسة النخيل في إصابة قمة النخلة (ايا كان طولها) وليس كالمعتاد في منطقة اسفل الجذع، مما يعجل سقوط رأس النخلة (شكل رقم 23). واستدل هنا علي ذلك بحالة مماثلة حدثت في اليمن باحد أنواع حفارات العذوق Oryctes rhinoceros الذي يهاجم النسيج الطري للقمة النامية للنخلة، وليس كالمعتاد العذوق، الأوراق، الساق (Bedford et al., 2015). وعلية يمكن تفسير ذلك بتشابه الظروف المناخية بين أسوان واليمن من حيث عدم الإهتمام بالعمليات البستانية لرأس النخلة (نظام الكوشة) مما يعرض انسجتها الي الجفاف النسبي فتلجأ تلك الآفات الي الدخول لمناطق اعمق تكون أنسجتها أكثر ليونة ومستساغة. وعموما ايا كانت التفسيرات ينبغي علي المختصين بالآفات في مصر دراسة ظاهرة انتشار الإصابة بالقرب من رأس النخلة بسوسة النخيل الحمراء مباشرة التي اشرنا اليها هنا في محافظة اسوان.

التوزيع العادل للسوباطات علي رأس النخلة بما لا يسمح بميلانها علي أحد الجانبين، كما يحدث هذا جليا في صنف البارحي نتيجة ليونة انسجة الساق، وكمية المحصول العالية التي تعطيها النخلة. حيث يعمل ذلك علي فتح قلب النخلة من الناحية المقابلة للميلان فتجد السوسة المكان اللين الذي قد تضع فيه البيض.

تشير الخبرات لدي الأشقاء السعوديين الي مراعاة عدم المغالاة في التسميد النيتروجيني والبوتاسي حيث يعمل هذا علي ليونة انسجة النخلة مما يعرضها أكثر للأصابة.

هناك ضرورة للرش بالكبريت الزراعي علي اماكن القطع بعد التقليم أو فصل الفسائل، مع التخلص السريع من المخلفات أسفل النخلة لعدم جذب السوسة لتلك الاماكن اللينة لوضع البيض.

نوصي عند بداية الزراعة ونقل الفسائل من مكان بعيد الي مكان الزراعة الجديد ينبغي قبل الدخول الي منطقة المزرعة رش جميع الفسائل بمبيد حشري فعال للتخلص من جميع الآفات الحشرية التي قد تتواجد بليف تلك الفسائل. و من ناحية أخري وفي تونس يوصي بغمس Dipping الفسائل لمدة 5 دقائق في مبيد حشري قبل نقلها من منطقة لأخري جديدة للتخلص من يرقات الحفارات (Soltani, 2010).

يبقي أخير وأولا المتابعة المستمرة بالمرور علي بستان النخيل والتعرف علي الإصابة مبكرة وكشطها وتغطية المكان بعد ذلك بالتربة بعد وضع قرص فوستوكسين (فوسفيد الالومنيوم) أحد الوسائل الفعالة في مكافحة تلك الآفة.

تلوث الثمار ببقايا الآفات Poluted Dates with Pests Wastes

السبب الأساسي هو تعرض الثمار خلال مراحل نضجها الأخيرة للإصابة بالافات علي النخلة، وبعد عملية التبخير تبقي اليرقات وبقايا تغذيتها بداخل الثمرة ميتة، فضلا عن كونها حية وهي غير مقبولة بالمرة، وقد يتطور الامر عند عدم كفائة عملية التبخير، أو تحت ظروف التخزين السيئة والتي معها تزداد الإصابة داخل المخزن، ثم تقدير الإصابة بالإفستيا في الحقل بنسبة قد تصل إلي 4% التي قد تزداد في المخزن الي 35%. لذا ينبغي تغطية السوباطات بالشبك الأبيض المثقب عند بداية تلون الثمار في مرحلة الخلال وقبل دخولها مرحلة الإرطاب، حيث تصاب الثمار في مرحلة النضج الأخيرة بعدد من الآفات يقع علي رأسها الأفستيا بنوعيها Ephestia spp. الكونيلا والكلديلا (شكل رقم 24)، دودة فراشة الرمان (شكل رقم 25)، خنفساء الثمار الجافة ذات البقعتين (شكل رقم 26). ثم أجراء عملية التبخير علي نحو جيد بمجرد وصولها الي المخازن وقبل عملية التخزين. يحمل المزارعون في مصر الكثير من المحاصيل الزراعية تحت ظلال النخيل مثل المانجو، الزيتون، الرمان، البرسيم، وإن كان لايفضل ذلك لما يجلبه من مشاكل مشتركة للإصابة بالآفات، من تلك المحاصيل علي سبيل المثال لا الحصر الرمان في سيوة والذي يصاب بشدة بدودة فراشة الرمان Virachola

livia و خنفساء الثمار الجافة Dried fruit beetle Carpophilus hemipterus واللتان تتزامن الإصابة بهما مع مراحل نضج ثمار النخيل، ويمكن تمييز الإصابة بدودة فراشة الرمان (شكل 27).

و نأخذ مثال ثاني وهو تحميل البرسيم الحجازي والحنة في اسوان علي زراعات النخيل، التي تمثل جذورهما عائل لفطريات تعفن الجذور. ومن المعروف أن احتياجات البرسيم المائية شبه يومية مما يؤدي الي اغداق زراعات النخيل بالماء وتأثر الجذور وتعفنها وإصابتها بالأمراض الفطرية، التي تؤدي بدورها الي ضعف النخلة، والذي قد يتزامن مع ظهور اعفان في النسيج الطري بالقرب من قمة رأس النخلة يؤدي حتما الي موت مفاجئ للنخلة خلال 2-6 شهور. و من الجدير بالذكر انه قد يهاجم النخلة في كافة أعمارها من الفسيلة حتي النخلة الكبيرة خاصة وإن كانت تلك الزراعات قريبة من مصادر مياه مثل الترع والقنوات أو نهر فتظهر عليها الأعراض فضلا عن غيرها. وتتمثل في تحول لون الجذور القديمة الي اللون البني نتيجة تلون الأوعية، واصفرار يبدأ علي العرق الوسطي للورقة، ثم ينتشر علي الخوص بداية من أحد الجانبين ثم الجانب الأخر بلية جفاف للأوراق من الخارج للداخل. وفي باكستان تم فصل عدد من الفطريات من الأنسجة المصابة مثل Fusarium Solani, F. Oxysporuum, Helminthosporium (Abul-Soad et al., 2011). ولا تجدي المعاملة الكيماوية بمبيد فطري هنا، فقد تقلل من أعراض الإصابة وتأخر موت النخلة فقط. نظر لوجود النخلة في ظروف أرضية غير مناسبة تشجع علي الإصابة (Mitlo et al., 2013). تمثل إصابة الجذور بالأمراض الفطرية، والذي قد يصاحبة ظهور اعفان في نسيج راس النخلة الطري قد ينتج غالبا من سقوط الأمطار الموسمية الغزيرة مشكلة كبيرة وخطر داهم خلال العقدين المنصرمين تقريبا في كلا من باكستان والسودان، وتؤدي لهلاك الكثير من أشجار النخيل دون وجود علاج فعال حتي هذه اللحظة. وعلي الرغم من هذا ينتشر في مصر الآن من شمالها لأقصي جنوبها نجاح تحميل محصول المانجو مع اشجار النخيل، نظرا لعدم التعارض في الإحتياجات المائية كما ان النخيل يوفر قدر من الرطوبة ملائم لزراعة المانجو.

إدارة أشجار صنفي البارحي والمجدول
Mangagment of Cultivars Barhee and Magdool Trees

يعود الفضل في انتشار الأصناف العربية في مصر خلال العقد الأخير والتنامي المضطرد في زراعة المساحات الجديدة

بتلك الأصناف الي طريقة الإكثار بزراعة الأنسجة النباتية. فولاها لما تمكن المنتجين من الحصول علي الشتلات بالأعداد الكبيرة المطلوبة، خالية من اي آفات بالمقارنة باستخدام الاكثار بالفسائل التقليدية، وإن يؤخذ عليها ارتفاع سعر شتلة الأنسجة او حتي الفسيلة التي يتم فصلها من الأم المثمرة 500-1200 جنية مصري وهو ماليس في متناول صغار المزراعين.

يقابل مزارعي الصنف البارحي Barhee مشكلة التلقيح والتي يمكن التغلب عليها بزيادة كمية اللقاح الي ما يقرب من 15 شمراخ مذكر تعمد بداخل الاغريض المؤنث، وتعدد طريقة التلقيح برش كامل الأغريض المؤنث بقطعة قطن عليها مسحوق حبوب اللقاح ايضا. وانتشر في الآونة الأخيرة تغطية الاغاريض بأكياس ورقية يجب ان تكون مثقبة للتهوية، ومنع تراكم الرطوبة مما قد يؤدي لتعفن الأزهار. لذا يزال الغطاء بعد شهر ونصف وتعري الثمار العاقدة، و إذا كانت هناك إصابة بدودة البلح الصغري أو ما يعرف بالحميرة تعدت الحد الإقتصادي الحرج وهو تساقط ما يزيد عن 15% في السنوات السابقة ثمار حمراء فارغة المحتوي أو منفصلة عن الشمراخ الثمري ومعلقة بخيط ضعيف من صنع اليرقات (شكل رقم 28). او ثمار حديثة الإصابة بها نقطة او اثنين سوداء بالقرب من القمع الثمرة التي في حجم حمصة الشام، يراعي تطبيق رشتين باحد المبيدات الموصي بها من لجنة المبيدات قبل الإزهار وبعد العقد (شكل رقم 29). أما للوقاية منها يمكن استخدام طفيل التريكوجراما Trichogramma evanescens المتطفل علي البيض، او دبور Habrobracon hebetor المتطفل الداخلي علي اليرقات، كوسيلة مكافحة آمنة لعدد من الآفات في آن واحد كما ذكرنا سابقا. الأول مطبق في مصر في سيوة والوحات البحرية لكن للأسف الثاني لا يوجد تطبيق له.

من الجدير بالذكر انه يمكن زراعة هذا الصنف في شتي ربوع مصر، حيث تسمح الظروف المناخية من توافر الإحتياجات الحرارية، والرطوبة الجوية النسبية، والتربة المناسبة بذلك اعطي لحم الثمرة الهش، وحلاوة الثمار لإرتفاع محتواها من السكريات الأحادية خلال مرحلتي الخلال والرطب الطعم المميز الذي يحبه المصريين. لكن يبقي مستقبل هذا الصنف كتسويق محلي بالدرجة الأولي، وإن كانت هناك فرص تصديرية ممتازة له بشرط تركيز زراعته في مناطق مثل شرق العوينات وجنوب مصر حيث تصل الثمار لدرجة من الجفاف يمكن معها تعبئتها وتصديرها لمسافات بعيدة. كما تعرضنا هنا للطريقة الأخري للتجفيف بالافران الكهربائية.

ضبط كميات الري والتسميد خلال الفترات الحساسة من مراحل نمو الثمار هامة فينبغي تقليل كمية مياه الري عند اجراء عملية التلقيح، ايضا قبل حصاد الثمار لزيادة تركيز السكريات مع تقليل التسميد بالسماد الأزوتي بداية من مرحلة التلوين. يراعي التسميد بكلا من الكالسيوم والبوتاسيوم معا في مرحلة تلوين الثمار دون الأسراف لانها تقلل من امتصاص الماغنسيوم. الكميات تختلف حسب عمر النخلة، وحالتها الصحية، درجات الحرارة السائدة، الضوء. يراعي الأهتمام بالتسميد بالمونو امونيوم فوسفات بعد موسم الحصاد وقبل إضافة التسميد العضوي الذي يضاف خلال شهري ديسمبر ويناير، والتي يضاف فيها 2 كجم حامض فوسفوريك لتقليل حموضة التربة لتسهيل امتصاص العناصر وتسليك شبكة الري ايضا. أما التسميد الأزوتي قبل التزهير وبعد عقد الثمار مع زيادة كمية مياه الري في مرحلة الكمري وقبل تلوين الثمار حيث الزيادة الكبيرة في حجم الثمار، و من الجدير بالذكر ان ثمار البلح حساسة جدا لزيادة كمية مياه الري عن اللازم خلال هذه المرحلة وخاصة في وجود رطوبة نسبية عالية في الجو، كما هو الوضع في الواحات البحرية نتيجة تكثيف الزراعة، ووجود مسطحات مائية. فإذا ما زادت او كان هناك تكثيف زراعي فينبغي تقليل كمية المياه وإلا اصيبت الثمار بندبات سوداء عبارة عن تحطم القشرة الخارجية والتئامها مرة اخري مما يقلل من جودة الثمار (شكل رقم 30). تحدث هذه الظاهرة في مناطق اخري من العالم مثل زراعات النخيل في مدينة كارتشي في جنوب باكستان، صنف الخلاص، ومدينة جانج في شمالها في ولاية البنجاب في صنف الحلاوي العراقي (شكل رقم 31). لذا يراعي تقليل كمية مياه الري خلال هذه الفترات في تلك المناطق (Abul Soad et al., 2015).

لا غني عن تغطية السوباطات بالشبك الأبيض الذي لا يسمح بتساقط الثمار التالفة علي الأرض فتؤدي الافات للموسم التالي، تجميع الثمار مبكرة النضج، الحماية من الآفات خاصة الافستيا والدبابير، الوطاويط، الطيور التي تأكل الثمار. تتم التغطية مع بداية تلون الثمار في مرحلة الخلال وتجمع بالكيس الذي يمكن استخدام اكثر من موسم.

يعول علي صنف المجدول الأمل في زيادة كمية الصادرات من التمور المصرية لما يتمتع به من سمعه، تجود زراعته في مصر في جنوبها بداية من محافظة قنا، لكن يمكن زراعته بنجاح من بداية محافظة المنيا. ايضا يمكن زراعته في بعض المحافظات الإسماعيلية والبحيرة (طريق مصر اسكندرية الصحراوي)، لكن قد يلزم معه عمل تجفيف شمسي للثمار حتي تستكمل نضجها وتصل لدرجة الجفاف المناسبة. هناك ثلاث درجات جودة لثمار المجدول تم التعارف عليها: الجامبو حيث يزيد وزن الثمرة عن 25 جرام، طولها 6 سم (المرحلة الاكلية) وقد يصل وزنها في خلال مرحلة الخلال علي النخلة ما يقرب من 40 جرام، وهذه الفئة يهدف الغالبية الي تحقيقها من خلال الطرق المختلفة لعملية خف الثمار، وهذه

النوعية بيعت الموسم الماضي 2016 في السوق سعر المزرعة بما يصل الي 150 جنية للكيلو - تصدير للخارج. اما النوعية كبيرة الحجم فقد تصلح الي 20 جرام وسعرالمزرعة بلغ ما يقرب من 60 جنية مصري، و الدرجة الثالثة والتي تمثل الثمار العادية فبيع الكيلو ب 15 جنية، تصدر ثمار المجدول الفاخرة بما يوزي 8-10 دولار/ الكيلو للجودة العالية، اما العادية فلا يزيد السعر عن 2 دولار/للكيلو. لذا من الهام اجراء عملية الخف للثمار والتي تجري غالبا يدويا بازالة الثمار باليد او باستخدام آلة بعد التلقيح بشهر، مع ازالة عدد من الشماريخ من قلب السوباطة. قد يصل عدد السوباطات في النخلة المجدول الي 30 سوباطة، معها يفضل تقليل العدد مع مراعاة التوزيع علي رأس النخلة. ولكن عملية خف الثمار مكلفة ومجهدة لذا قد يلجأ البعض الي طريقة اخري وهي زيادة كمية حبوب اللقاح من 8 شماريخ مذكرة لكل اغريض مؤنث إلي 16 أغريض مذكر حيث تؤدي الي غياب طبيعي للثمار علي العرجون.

تجفيف الثمار يمكن عمله باستخدام المجففات الشمسية وهي طريقة جيدة يجب فيها اتباع تصميم المجفف الذي يسمح بإنتاج كميات كبيرة في الدورة الواحدة حيث ان الموسم قصير بما لا يسمح باستخدام التصميمات الصغيرة التي لا تناسب الإنتاج في مصر مطلقا (شكل رقم 32). لمزيد من المعلومات يمكن الإطلاع علي (Abul-Soad, 2017a).

الأسواق الواعدة للتمور المصرية
Promising International Markets for Egyptian Dates

علي الرغم من ان مصر الأولي عالميا من حيث كمية الإنتاج التي تقترب من 1.4 مليون طن/سنويا إلا ان كمية الصادات المصرية منها بلغت نسبة 2.7% فقط بما يمثل ما يقرب من 38 الف طن سنويا في سبتمبر 2016. ولعل أهم الأسباب في تلك هو اعتمادها علي صنف واحد فقط في التصدير هو "السيوي" نتيجة تركيبة الزراعة المصرية Monoculture. إلا انه ومن المتوقع ان تتغير التركيبة المحصولية في القريب العاجل نظرا لاهتمام الجهات المعنية ممثلة في وزارة الصناعة والتجارة، وزارة الزراعة والمنظمات الغير حكومية العاملة في مصر، وإنشاء مزارع جديدة في مناطق الإستصلاح الزراعي بعدد من الأصناف ذات الصيت العالمي وعلي رأسها المجدول والبارحي. تعد المغرب، اندونيسيا وماليزيا أكبر ثلاث مستوردين علي التوالي من مصر بالإضافة الي ما يقرب من 20 دولة اخري حول العالم. فيصدر ما يقرب من 50% الي السوق المغربية في صورة خام بعد تعبئتها في عبوات كارتون. زادت كمية الصادرات في عام 2016 بنسبة 10% عن العام السابق نتيجة زيادة الطلب العالمي علي التمور المصرية.

تعد السوق الأندونيسية من الأسواق

الواعدة للتمور المصرية خاصة صنفي السيوي والمجدول لما يتمتعا به من سمعة طيبة في السوق الاندونيسية التي يزيد فيها الاستهلاك خلال شهر رمضان المبارك، وسعر مناسب مقارنة بالتمور المستوردة من الدول الأخري وهي الإمارات – مصر – تونس – ايران – السعودية - الولايات المتحدة الأمريكية، حيث بلغت قيمة صادرات مصر من الصنف السيوي خلال عام 2016 ما قيمته 7.24 مليون دولار وبحصة سوقية قدرها 22% ، 34.5% من إجمالى قيمة وكمية الواردات الاندونيسية من هذا البند على الترتيب (صحيفة جاكرتا بوست الأندونيسية).

ويبلغ متوسط أسعار التمور المصرية نحو 30 الف روبية / كجم وهو ما يعادل حوالى 2.2 دولار(الدولار يعادل حوالى 13225 روبية)، فى حين تصل أسعار تمور المدينة لنحو 3.8 دولار امريكي / كجم، وكذا العجوة السوداء والتى تعرف باسم تمور الرسول محمد، والتى ترد غالبيتها من السعودية ويصل سعرها إلي 25 دولار / كجم، من هذا المنطلق يمكن التوصية للمزراعين المصريين بضرورة إدخال زراعة صنف عجوة المدينة والتوسع في زراعته، فتشير الابحاث الدولية إلي نجاح زراعته خارج المدينة في دول أخري مثل منطقة "خيربور" بولاية السند بدولة باكستان بنجاح وبجودة عالية (Abul-Soad et al., 2013). أما في مصر فتشير النتائج الاولية لزراعته في واحة الداخلة - محافظة الوادي الجديد الي نجاح زراعته تحت الظروف المصرية في تلك المنطقة والمناطق المشابهه وجودة الثمار المنتجة، أما التمور التونسية فتباع بأسعار تتراوح بين 5.2 - 12.8 دولار / كجم تبعا للجودة، هذا ويباع المجدول الأمريكي Medjool بحوالى 20 دولار / كجم، ومن هنا تأتي اهمية النهوض بجودة الثمار بداية من الاعتناء بزيادة حجم الثمرة عن طريق ضبط كمية الري والتسميد والخف، تجانس اللون بالتغطية وعملية التصنيع، عدم إصابة الثمار بالافات علي الاشجار بالتغطية بالشبك، استخدام الاعداء الحيوية، والمصائد الفرمونية والتدخل الكيماوي إن لزم عند الحد الاقتصادي الحرج للاصابة تحديدا ضد كلا من دودة البلح الصغري، ثاقبة العراجين، خنفساء الثمار الجافة ذات البقعتين، الإفستيا. وفي الحصاد عدم تجريح الثمار وتلوثها بالرمال اثناء الجمع والتعبئة التي يجب ان تتم في اسبته بلاستيكية Plastic crates أو اثناء التجفيف الشمسي أعلي من مستوي الأرض باستخدام موائد بلاستيكية يمكن قابلة للطي (شكل 33) والنقل للمصنع، ثم الاهتمام بعملية التعقيم والتخزين في ظروف مناسبة تحول دول تطور اوتجدد الاصابة، مع التعبئة المميزة، وذلك حتي تنافس التمور المصرية من السيوي والمجدول إضافة للاصناف الاخري مع تمور الدول الأخري لتقليل فارق السعر من 2.2 دولار إلي 20 دولار امريكي/كجم. لانه وللاسف يعد تلوث الثمار المصدرة ببقايا الافات الميتة المعوق الرئيسي لتصدير السيوي تحديدا من مصر (شكل 34). رغم ان القانون يسمح بنسبة لا تتعدي 5% افات ميتة و Zero% أفات حية، لكنها تسئ الي سمعة التمور المصرية.

ويجدر الإشارة الي ان التصدير الي السوق الأندونيسية مفتوح علي مصراعية للتمور المصرية حيث لا يتطلب تصدير التمور المصرية الي سوق اندونيسيا ان يتم تسجيلها أو تصاحبها شهادة تحليل متبقيات مبيدات وذلك بناء علي كتاب مدير عام هيئة الحجر الزراعي الأندونيسي إلي الحجر الزراعي المصري رقم 99 بتاريخ 2017/2/14 والمتضمن استبعاد التمور من قرار وزير الزراعة الإندونيسي رقم (2016/55) بشأن الرقابة علي سلامة الأغذية الطازجة المستوردة ذات الأصل النباتي والذي يتطلب تسجيل مائة سلعة زراعية قبل السماح بدخولها الي اندونيسيا بالأضافة الي بعض الاشتراطات الاخري ومنها اعتماد السلطات الأندونيسية للمعمل الذي يقوم بالتحاليل في بلد المصدر، و الأخطار المسبق لبيانات الرسالة المصدر، ومصاحبة الرسالة لشهادة متبقيات مبيدات.

أما بالنسبة للسوق الماليزي، فأهم الدول المصدرة للتمر لماليزيا هي تونس وتستحوز عليي 34% من حجم السوق في عام 2015، مما يدعونا الي البحث عن افضل الأماكن في مصر لزراعة صنفها الرئيسي وهو دجلة نور، والذي اثبت فشل زراعته في وادي النطرون والعديد من المناطق نتيجة احتياجاته الخاصة من الرطوبة النسبية والتربة الحمراء، ثم تأتي إيران بنسبة 22%. أهم الاصناف التي تصدرها إيران هو صنف «الزهدي» وهو صنف جاف ثماره صغيرة الحجم اشبه ما تكون لصنف «تمر الوادي المصري»، ثم الصين بنسبة 18% والتي بدأت في زراعة النخيل مؤخر والتوسع فيه بالإضافة الي اسيرادها كميات خام كبيرة من جارتها باكستان صاحبة المركز الخامس في الإنتاج علي مستوي العالم ثم إعادة تسويقة مرة اخري، ثم تأتي الامارات بنسبة 8% ثم مصر بنسبة 6% فقط بما قيمته 2 مليون دولار في 2016 بعد ان كانت 6 مليون دولار في 2015 (تقرير احصائي لمكتب التمثيل التجاري لجمهورية مصر العربية بماليزيا)، أما السوق المغربي فيستهلك ما يقرب من 50% من إنتاج مصر لكن في صورته الخام بعد تعبيئته وتصديره باسعار زهيدة.

وللنهوض بتسويق التمور علي المستوي المحلي:

ينبغي علي صانعي القرار في مصر قيادة حملات توعوية تهدف إلي نشر ثقافة استهلاك التمور طوال العام وليس خلال موسم رمضان فقط، لانه ومع زيادة الإنتاج يلزم دعم الأستهلاك للمحافظة علي السعر في السوق المحلي، و يجدر الإشارة و الإشادة الي الدور الرائد الذي يقوم به مشروع المليون نخلة بدولة عمان في تطوير هذا الإتجاه علي المستوي العالمي بالتعاون مع احدي شركات الأغذية بالسوق الإنجليزي مما أدي الي

تواجد مكونات التمر ببعض المنتجات هناك منذ سنة 2015.

يمكن ايضا رفع القيمة التسويقية للتمور المصرية من خلال القيمة المضافة فالتصدير غالبا ما يتم علي هيئة تمور مائدة خام مما يعني سعر منخفض، وعليه يجب تشجيع الأبحاث التي تعني بإدخال مكونات التمر في المنتجات الغذائية سواء من خلال معهد بحوث تكنولوجيا الأغذية او دعم البحوث من خلال اكاديمية البحث العلمي.

تنظيم المعارض المحلية، والتجمعات مثل مهرجان سيوة السنوي مما يساعد علي عقد الصفقات ودراسة المشاكل وتقديم الحلول لها. ايضا دعم الإشتراك في المعارض الدولية ودعوة كبار المستوردين من الخارج.

تنظيم العمل في قطاع التمور من خلال جمعية واحدة فقط تعمل كقاعدة بيانات تزود الجميع بما يحتاجه من معلومات، تربط بين المزارع، التاجر، المصنع، المصدر، والباحث وتسهل عقد الصفقات بما يخدم مصلحة الجميع، ذات كيان يمكنها من إقتراح القوانين واللوائح المنظمة للعمل علي صانعي القرار، لها موقع علي النت من خلاله يمكن للمستوردين في اي مكان في العالم الإطلاع علي المنتج المتاح موثقا، ذائبة التمويل من خلال رسوم رمزية، وغيره الكثير من الاشياء التي من شانها ان تعطي الثقة والشكل المطلوب للتمور المصرية.

المراجع العربية

الربيعي، جمال وعلي حسين البهادلي (1989) علاقة نبول ثمار بعض أصناف نخيل التمر بعدد الثغور والطبقة الشمعية في الثمار. مجلة البحوث الزراعية. المجلد 8. العدد 2

عودة ، عبد الباسط (2014) الظواهر والأضرار الفسيولوجية. في كتاب "نخلة التمر، الزراعة، الخدمة، الرعاية الفنية والتصنيع". إصدار مركز عيسي الثقافي، البحرين. 384-464

Scientific References

Alhamdan AM, Elkhair DO, Ehmed KA (2015) Modeling of Respiration Rate of Fresh Date Fruits (Barhi Cultivar) Under Aerobic Conditions. Journal of Advanced Agricultural Technologies. 2(2): 120-124. DOI 10.12720

Abul-Soad AA (2017a) Dehydrating unripe date fruits using solar dryer. The blessed tree; Khalifa International Date Palm Award, UAE, 9(1): 10-23

Abul-Soad AA, Abdallah AS, Khalil OA, Mahdi SM (2017b) Conservation of superior Egyptian date palm genotypes through in vitro culture of inflorescence explants. Egyptian Journal of Horticulturae. xx: xxx-xxx in press.

Abul-Soad AA, Emara KS, Abdallah AS, Mahdi SM (2017c) Somatic embryogenesis in Phoenix dactylifera L. using floral bud explants. Acta Horticulturae xx: xxx-xxx in press.

Abul-Soad AA, Jain SM, Jatoi MA (2017d) Biodiversity and Conservation of Date Palm. In: M.R. Ahuja and S.M. Jain (eds.), Biodiversity and Conservation of Woody Plants, Sustainable Development and Biodiversity 17, Springer International Publishing AG. DOI 10.1007/978-3-319-66426-2_12

Abul-Soad AA, Jatoi MA, Markhand GS (2013) Performance of three Saudi Arabian date palm varieties under the agro-climatic conditions of Khairpur. Pakistan Journal of Agriculture Sciences. 50(4): 571-576

Abul-Soad AA, Mahdi SM, Markhand GS (2015) Date Palm Status and Perspective in Pakistan. In: Al-Khayri JM, Jain SM, Johnson DV (Eds) Date Palm Genetic Resources and Utilization, vol 2: Asia and Europe. Springer, Netherlands, 153-205

Abul-Soad AA, Maitlo WA, Markhand GS, Mahdi SM (2011) Date palm wilt disease (sudden decline syndrome) in Pakistan, symptoms and remedy. The blessed tree; Khalifa International Date Palm Award, UAE, 3(4): 38-43

Bedford GO, Al-Deeb MA, Khalaf MZ, Mohammadpour K, Soltani R (2015) Dynastid Beetle Pests. In: W. Wakil et al. (eds.), Sustainable Pest Management in Date Palm: Current Status and Emerging Challenges, Sustainability in Plant and Crop Protection, Springer International Publishing Switzerland. 73-108. DOI 10.1007/978-3-319-24397-9_5

ICARDA (2011) Integrated control for stem borers of date palm in Iraq. In Improved livelihoods of small farmers in Iraq through integrated pest management and organic fertilization 4 p

Izadi M, Asimoshtaghi E (2015) Orchard Management for Decreasing Date Palm Bunch Fading Disorder. International Journal of Horticultural Science and Technology. 2(1): 27-32

Gharib A (1970) Oryctes elegans Prell. (Coleoptera-Dynastidae). Applied Entomology and Phytopathology, 29: 20–29

Karampour F, Pezhman H (2007) Study on Possible Influence of Pathogenic Fungi on Date Bunch Fading Disorder in Iran. Acta Hort. 736:431-439.

Kassem HA, Al-Obeed RS, Ahmed MA (2011) Extending harvest season and shelf life and improving quality characters of Barhee dates. Advances in Agriculture & Botanics-International Journal of the Bioflux Society. 3(1): 67-75

Maitlo WA, Markhand GS, Abul-Soad AA, Lodhi AM, Jatoi MA (2013) Chemical control of sudden decline disease of date palm (Phoenix dactylifera L.) in Sindh, Pakistan. Pak. J. Bot., 45(S1): 7-11

Shirazi MP, Izadi M, Khademi R (2008) Study the climatical factors effects on bunch fading disorder of date palm in southern Iran and the methods of its control. American-Eurasian J. Agr. Environ. Sci. 4 (5): 570-574

Soltani R (2010) The rhinoceros beetle Oryctes agamemnon arabicus in Tunisia: Current challenge and future management perspectives. Tunisian Journal of Plant Protection. 5: 179-194.

«سيخت أم»
أرض النخيل... إنها واحة سيوة

محمد عمران جيري محمد

مدير العلاقات العامة والإعلام برئاسة مركز ومدينة سيوة

mohamedjerry@yahoo.com

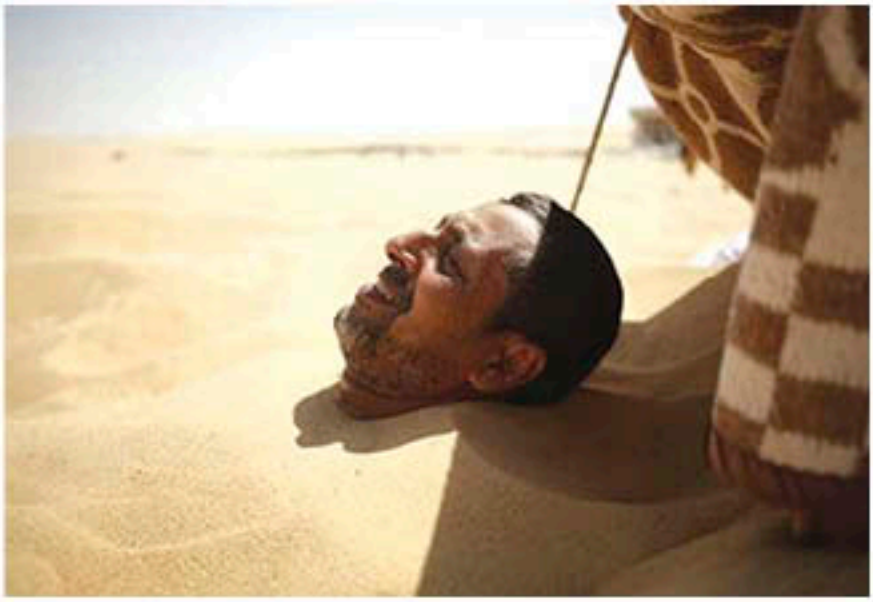
إذا كنت ممن سئم حياة المدن وضجيجها وضوضائها وتلوثها، وأردت أن تنسى الدنيا كلها خلفك، وتعود إلى عبق التاريخ وأصالته وبكارته ونقائه، وأردت الماء النقي والينابيع الدافئة والباردة على السواء، وأفضل التمور والزيتون، والرومانسية مع غروب الشمس في مناظر خلابة تأسر الالباب والعقول، وإن أردت طيبة القلب لبشر لم تلوثهم المدنية الحديثة، وإن أردت المغامرة عبر صحرائها في رحلة سفاري ببحر رمالها العظيم، وإن أردت الشفاء من بعض الأمراض فعليك بزيارة واحة سيوة.

واحة سيوة اسم عرف عبر التاريخ القديم باسم بنتا، واحة امون، سانتا ريا، جوبتير، الواحة الأقصى، كتب عنها الإدريسي، والمقريزي، زارها الاسكندر، وهلك بها جيش قمبيز الفارسي، سكن أهلها بقلعة شالي المحصنة مازالت واحة سيوة تعتبر الواحة المفضلة لدى الكثير من عاشقي الصحراء، فهي تتميز بمناخها الفريد وجوها الهادئ ذي نسمات العليل، مما يساعد على الهدوء والاستجمام والاسترخاء، هي بحق مكانا ساحراً وخلاباً.

«سيخت ام» أي أرض النخيل، واحة سيوة، بلد النخيل والزيتون، تقع واحة سيوة المصرية جنوب غرب مدينة مرسى مطروح عاصمة المحافظة على بعد «305 « كيلو مترات، وحوالي 850 كيلو مترا من القاهرة، وتعتبر واحة سيوة إحدى الواحات بصحراء مصر الغربية، وهي تقع تحت مستوى سطح البحر من 10 :22 م. ووفقاً للتقسيم الإداري فإن واحة سيوة تقسم إلى مدينة سيوه وخمس وحدات قروية وهي (اغورمي 3كم شرق مدينة سيوه، ابوشروف 30 كم شرق مدينة سيوه، أم الصغير شمال شرق مدينة سجوه (270 كم) المراقي غرب مدينة سيوه 20 كم، بهي الدين غرب مدينة سيوه 28 كم)، وعن عدد السكان بواحة سيوة فإن عددهم يقدر ب 35 ألف نسمة، وينقسمون إلى إحدى عشرة قبيلة كلهم من أصول امازيغية ماعدا واحدة من القبائل البدوية، ويتحدث أهل واحة سيوة اللهجة السيوية وهي إحدى لهجات اللغة الامازيغية.

نمط بشرى متفرد في عاداته وعمارته

يعتبر السكان المحليين بسيوه نمطاً



بشرياً متفرداً في عاداته وتقاليده ويتفرد أهالي سيوه باعتبارهم نمطاً بشرياً يمثل طابع السكان بالصحراء الكبرى من شمال افريقيا حيث يتحدث أهالي سيوه اللغة الأمازيغية المنتشرة لدى بعض قبائل شمال افريقيا، كما يتميزون بزيهم المحلي الفريد، وهذا يمثل تنوعاً وثراء كبيراً لمصر ويحرص سكان سيوه أشد الحرص للحفاظ على عاداتهم وتقاليدهم المحلية لانها تمثل كنزاً كبيراً للباحثين ومؤخرا تم العمل على تجميع هذا التراث من خلال «متحف البيت السيوي، ومركز سيوه للتوثيق الحضاري والطبيعي، مركز زوار «محمية سيوه الطبيعية» ليتم الحفاظ على هذا الموروث للأجيال القادمة.

وتحظى واحة سيوه بطبيعة خلابة وكذلك بعادات وتقاليد ثرية ومتفردة وعمارة صحراوية فريدة ومشغولات يدويه تتوارثها الأجيال المختلفة من «تفصيل، تطريز، فضة، خوص وجريد، صناعة الكليم، صناعات الملح، صناعة وتجفيف التمور، الفخار»، وصحراء سيوه ثرية بالتنوع البيولوجي من الحيوانات البرية والنباتات «العطرية، الطبية» ونباتات المراعي والطيور لذلك تم إعلان ثلاث قطاعات من واحة سيوه كمحمية طبيعية بمساحة اجماليه 7800 كم2 عام2002 وتنقسم إلى القطاع الغربي «شياطة، ام الغزلان، الجربة»، القطاع الشرقي» منطقة الجارة، تبغبغ، ام كتابين، العرج، نواميسه، سترا»، القطاع الاوسط «بئر واحد»، وحرصاً من إدارة المحمية للتعريف بالإمكانيات المتاحة بسيوه تم إنشاء مركز زوار محمية سيوه الطبيعية ويحرص الزوار على ارتياده والتعرف على المحمية وقطاعاتها خصوصا مع حرص الكثير من الزوار لارتياد هذه المناطق وزيارتها، تم مؤخرا اكتشاف حفريات «هيكل حوت» بمنطقة تبغبغ شرق سيوه يعتبر أقدم حفرية من ناحيه العمر الجيولوجي، تم اكتشافها حتى الآن.

وتتميز واحة سيوه باستخدام الخامات المحلية في البناء «الكرشيف، الطفلة، جذوع النخل والزيتون « مما يعطي العمارة السيوية طابعاً مميزاً حيث استخدمت هذه الخامات في بناء قلعة شالي الأثرية، وكذلك اطلال القلعة بقريه قارة أم الصغير، وتم بناء عدد من المنتجعات السياحية بذات النمط وكذلك بناء بعض المنشآت الحكومية بذات الخامات « متحف البيت السيوي، مركز سيوه للتوثيق الحضاري والطبيعي، جمعيه أصدقاء سيوه، فرع بنك القاهرة ، الجمعية الاستهلاكية»، ويمكن الاستفادة من هذه الموارد المحلية في الحفاظ على الطابع المعماري لسيوه مع بعض الدراسات لزيادة العمر الافتراضي للمباني من خلال بعض المعالجات، وللاستدامة في هذا الاطار يتم الاشتراط على المنشآت العامة والخاصة ضرورة

توحيد الشكل الخارجي للمباني من خلال الدهان بالطفلة مما يعطي انطباعاً مميزاً عن الواحة.

الزراعات التقليدية

الزيتون «أكثر من مليون وستمائة آلاف شجرة زيتون، التمور «أكثر من سبعمائة وخمسون ألف شجرة نخيل»، المشمش، الرمان، السدر، التين، الليمون، الجوافة)، الزراعات الطبية والعطرية (النعناع، الكركديه، الملوخية، العرفسوس، حشيشة الليمون، المور ينجا، البردقوش، الريحان)، كلها زراعات محلية نظيفة خالية من المبيدات ويقبل عليها الزوار ويتم تصدير جزء منها للخارج تبلغ المساحة الإجمالية المنزرعة بسيوه حوالي 20 ألف فدان.

السياحة بسيوة أشكال وألوان

وعند زيارتك لواحة سيوة فإنه بإمكانك الاستمتاع بكافة أنواع السياحة.

- السياحة الأثرية والتاريخية: قاعة تتويج الاسكندر الأكبر، معبد امون، قلعة شالي، منطقة بلد الروم الأثرية، جبل الموتى، قريشت، ابوشروف، الجاره، بهى الدين.

- السياحة الترفيهية والطبيعة الخلابة: وحدائق النخيل والزيتون وعيون المياه الطبيعية التي تعود للعصور الفرعونية واليونانية الرومانية (عين جوبا، ابوشروف، قريشيت، العرايس، جزيرة فطناس، بئر واحد، بحيرة شياطه).

- السياحة العلاجية: تتمتع واحة سيوه برمالها الناعمة وسماء صافية (أقرب تجمع مأهول بالسكان مدينة مرسى مطروح على بعد 305 كم) لذا فإن الزائر لها يحرص على أن يقوم برحلة للسياحة العلاجية (حمامات الرمال) خلال أشهر الصيف (يونيو: سبتمبر) للقيام بالرحلة الاستشفائية ويوجد عدد من النزل التي يقوم من خلالها سكان سيوه بتقديم العلاج وذلك بمنطقة جبل الدكرور حيث يتم علاج أمراض الروماتيزم، الروماتيد، آلام المفاصل، السمنة.

- سياحة السفاري والمغامرات: حيث رحلات السفاري للاستمتاع بالطبيعة الخلابة بمناطق (بئر واحد، شياطه، الجربه، العرج، نواميسه، ستره، ام كتابين تبغبغ، الجاره) حيث يقوم الزائر بزيارة مجموعة من الواحات والتي تتميز بجمال الطبيعة وتنوع بيولوجي (نباتات، طيور، حيوانات، حفريات) ليس له مثيل، وكذلك رياضة التزحلق على الرمال، يقوم الزائر بمغامرة بسيارات الدفع الرباعي ببحر الرمال في أجواء رائعة مستمتعاً بنقاء الهواء، وجمال التكوينات للفرود والكثبان الرملية، حيث عيون المياه الباردة والساخنة والتزحلق على الرمال بالالواح الخشبية، ومشاهدة الغروب، والتمتع بجمال سماء سيوة في مشهد لن يتكرر.

- السياحة الدينية: يهتم سكان سيوه اهتماماً بالغاً بالجانب الديني والالتزام بالتعاليم الإسلامية ويمكن للزائر أن يستشعر ذلك بمجرد وصوله للواحة من خلال كثرة المساجد وتنوعها حيث يوجد المسجد العتيق الذي تم بنائه سنة 500 هجرية و هو يوجد بمدخل قلعة شالي الأثرية، وكذلك المسجد الكبير والذي تم وضع حجر الأساس له في عهد الملك

فؤاد واستكمل في عهد الملك فاروق وتوجد الاطلال المتبقة للزوايا والكتاتيب (الطريقة السنوسية، الطريقة المدنية الشاذلية» ويحرص زائر سيوه على مشاركة السكان بسيوه في احتفالات التسامح و الحصاد التي تقام بشهر اكتوبر من كل عام.

- السياحة الثقافية والمتحفية يوجد في واحة سيوه ثراء كبير في الجانب الثقافي من خلال التعرف على العادات والتقاليد في المجالات الحياتية للسكان كما يمكن الاستماع إلى الحكايات والأشعار من خلال الحكائين والموسيقى السيوية ويمكن للزائر زيارة متحف البيت السيوي ومركز سيوة لتوثيق التراث الحضاري والطبيعي للتعرف على عادات المجتمع السيوي في (الافراح، المأتم، السبوع، الموالد، الأعياد).

سياحة المؤتمرات

• أقيم على أرض سيوة مهرجان فرق الفنون الشعبية من خلال الهيئة العامة لقصور الثقافة في الفترة من -16 20 مايو 2010.

•أقيم على أرض سيوة خلال الفترة من 8-10 أكتوبر 2015 أول مهرجان للتمور المصرية بالتعاون مع دولة الامارات العربية المتحدة الشقيقة.

• أقيم المهرجان الثاني للتمور المصرية في الفترة من 27-29 أكتوبر 2016م، اقيم بسيوة المؤتمر الدولي الأول للسياحة العلاجية بالتعاون بين كلاً من جامعة الاسكندرية ومحافظة مطروح، سيقام المهرجان الثالث للتمور المصرية في الفترة من 8: 10 نوفمبر 2017

عزيزي القارئ دعني أطوف معك في التاريخ السحيق ونغوص في عبق التاريخ التليد

من المواقع ذات الأهمية التاريخية والمعمارية قلعة شالي (سيوه القديمة) وكلمة شالي تعني «البلدة أو المدينة» حيث تم بنائها في القرن الثاني عشر الميلادي وكان يسكنها سكان سيوه باعتبارها قلعة محصنه يحتمي بداخلها السكان نتيجة تعرضهم للهجوم الخارجي من سكان الصحراء، وقد تركها سكان سيوه نهائياً عقب سقوط امطار غزيرة على سيوه عام 1926 م، وتعتبر من ضمن الآثار الإسلامية اعتباراً من عام 2008 ويوجد بها المسجد العتيق والذي شيد عام 500 هجرية، وقلعة شالي تعتبر نموذج للعمارة الصحراوية الفريدة حيث تم بنائها بمادة الكرشيف (مزيج من الملح والطين) وتم استخدام جذوع النخيل والزيتون في عمل الأسقف والأبواب والشبابيك

منها معبد الوحي «التنبؤات»: حيث زار الاسكندر المقدوني عام «331» ق. م. واحة سيوة لشهرة المعبد في النبوءة، وتم تتويج الاسكندر المقدوني كابن للإله امون، وتم بناء المعبد في عهد الأسرة السادسة والعشرون من الأسرات الفرعونية، وهو يعتبر من أهم المواقع التاريخية بسيوة، وهلك على أرض سيوة جيش قمبيز الفارسي عام «525» ق. م.

معبد امون «ام عبيدة « يرجع للأسرة الثلاثين وقام ببنائه «نكتنابو الثاني» ولم

يتبقى منه إلا النذر اليسير.
منطقة جبل الموتى الاثرية وتعتبر الجبانة الرئيسية لأهالي سيوة في العصر الفرعوني واليوناني الروماني، وتضم المئات المقابر المنحوتة في الجبل، واشهرهم مقبرة سي امون، التمساح، ومتحف البيت السيوي: وهو نموذج للبيوت السيوية يقع بحديقة مجلس المدينة ويضم مقتنيات المنازل السيوية.
منطقة جبل الدكرور: وهي منطقة تاريخية وأيضا يقام بها كل عام احتفالات التسامح والحصاد التي تنظمها الطريقة

المدنية الشمالية ويشارك بها كل أبناء سيوة وعشاقها من كافة انحاء العالم، في جو من الروحانيات والصفاء النفسي حيث يتم انشاد القصائد والمدائح الدينية.
سيوة ذات الفنادق الصديقة للبيئة

تعتبر واحة سيوة من المناطق المتميزة والمتفردة معمارياً حيث يوجد بها عدد من الفنادق "الايكولوج" أي الصديقة للبيئة والتي اقام بأحدها الامير تشارلز عند زيارته لسيوة في عام 2007 ، وتم تصوير

عدد من الاعمال الفنية بها كمسلسل حنان وحنين، كفر دلها، وواحة الغروب، والقيصر. كما تشتهر سيوة بعدد من المخيمات التي توجد بالصحراء ويمكنك خلالها الاستمتاع بالاكلات السيوية.

مشروع «إيد على إيد» للنخلة الدوارة

«إن الفقر ليس قلة الموارد ولكنه عدم الاستفادة المثلى من الموارد المتاحة»

خالد محمد عبد الحميد قطب

عضو مجلس أمناء ومدير مؤسسة إيد على إيد للتنمية

kkotb@hotmail.com

للمزيد من المعلومات
http://eidalaeid.org/

إذا قامت القيامة وفي يد أحدكم فسيلة فليغرسها

معظم المسلمين يعرف هذا الحديث ومن المفارقات أنه رغم معرفتنا بفوائد التمر والنخيل إلا أن معظم بلاد المسلمين تعيش في كسل وفقر وتواكل وأمراض وأنيميا ونقزم، ورغم أن النخلة ابنة عمتنا (كما تسمى في التراث العربي) ورغم أن أجدادنا عاشوا دهوراً على التمر إلا أننا نهملها إهمال من لا يعرف ولا تشكل النخلة حجراً صلباً في تاريخه وثقافته ونحمد الله أن هناك صحوه في المجتمع المصري بدأت في الاهتمام بالنخيل منذ ثلاث سنوات ومن مظاهرها مهرجان التمور بسيوه، وأصبح النخيل في قلب اهتمام العلماء والمجتمع المدني ومنه مؤسسة «إيد على إيد للتنمية» والتي بدأت مشروعات للنخيل منذ عام 2012 ومن هذه المشروعات مشروع إيد على إيد للنخلة الدوارة، وهو كما يتضح من أسمه ببساطة إعطاء الفقير فسائل نخيل متميز ليزرعها في أرضه ويمتلكها على أن يتبرع بنصف الفسائل الناتجة عنها للمؤسسة ليأخذها فقير آخر وهكذا.

وبدأ هذا المشروع في عام 2012 في النوبة بمحافظة أسوان وفي الواحات البحرية التابعة لمحافظة الجيزة، وبلغ ما تم توزيعه حتى الآن حوالي 750 نخلة من أنواع السيوي بالواحات البحرية ونوعي البرتمودا والسكوتي (زراعة أنسجة) بالنوبة، وبدأ بعضها في الإنتاج من العام الماضي بالفعل، ورغم قلة العدد الموزع في نظر البعض إلا أنه منتظر إعادة التوزيع من نتاجهم حوالي 2000 فسيلة ثم 6000 فسيلة بعد عدة سنوات ... وهكذا بالإضافة لما يتم إضافته كل عام حسب موارد المؤسسة، وكل نخلة تنتج على الأقل 6 فسائل بخلاف الإنتاج السنوي من التمور وباقي منتجات النخيل والتي تمثل أحد موارد رزق الفقراء ووجبة صحية تحل بعض مشاكل الفقر ولكن

قبل أن تستغرقنا الأرقام وقدرة كل فرد على زراعة عدد من النخيل بأسلوب النخلة الدوارة سواء بمفرده أو عن طريق أي جمعية أهليه ورغم أنه لو لم تعطي النخلة إلا إنتاجها السنوي والذي يدوم حوالي 50 سنة ولنتذكر هنا الحديث الصحيح (بيت لا تمر فيه جياع أهله)، دعونا قبل لغة الأرقام أن نشير إلى الدور الهام المطلوب من العلماء والجمعيات الأهلية في هذا الشأن. فما أكثر النخيل مثلاً في مصر (الأولى في عدد النخيل عالمياً) ولكن .... التقديرات تقول إن من 40% إلى 60% من الإنتاج يذهب للتلف أو لإطعام الحيوانات. وإن زاد الاهتمام بالنخيل في الوجه البحري وبخاصة في إدكو ورشيد والواحات المصرية والوادي الجديد نسبياً، إلا أن الوضع أسوأ بكثير في صعيد مصر من الفيوم وحتى الأقصر. لذلك تقوم المؤسسة مع الخبراء بدراسة أجود الأنواع طبقاً للمنطقة وهو ما تم في أنواع السيوي في الفيوم وبني سويف والمنيا والواحات البحرية.

وكذلك الاهتمام بأن تكون الفسائل من أمهات سليمة مع الإشراف الفني على فصل الفسائل وزراعتها ومتابعتها

حيث أن معظم النخيل المزروع في هذه المحافظات من أصناف سيئة مما أدى إلى إهمال المزارعين لها فازداد الأمر سوءً. وكذلك الأصناف المفضلة لأسوان كانت من الأصناف الجافة ومنها السكوتي والبرتمودا وبحمد الله يوجد منها زراعة أنسجة. وقد يخشى البعض على وفاء المزارعين الفقراء بالاتفاق الموقع والتبرع بنصف الفسائل. ولهؤلاء أقول:

أولاً: لو لم يتبرعوا فلقد زرعت النخلة التي تريد فعلاً

ثانياً: الفقراء هم أكثر الناس حرصاً على سداد الديون بخلاف الأغنياء وهذا ما نعايشه بالفعل في المؤسسة لأننا نقدم قروض حسنة دوارة في مشروعات أخرى بخبرة أكثر من خمس عشرة عاماً، وهذا هو رأي بروفيسور محمد يونس منشئ بنك الفقراء (جرامين)، وما يدل عليه تهافت كل بنوك العالم للإقراض متناهي الصغر رغم صعوباته الإدارية والتي أدت بها للأسف لزيادة نسبة الفائدة

ثالثاً: المتابعة الجيدة والمستمرة للمشروعات بواسطة المؤسسة تضمن التزام الفقراء بعهودهم. ويتم هذا بمعونة أهل الخير من القرية نفسها والمشهود لهم من قبل الأهالي مثل جمعية تنمية المزارع الصغير وأسرته في نصر النوبة بأسوان.

رابعا: وقد تكون أولاً مصداقيتك لدي الفقراء هي الأساس في أي عمل تقوم به وبناء هذه المصداقية يبدأ بالسمعة ويتعمق بالعشرة من خلال المتابعة التي يلمس منها الفقير حرصك على مصلحته وعدم استفادتك بشيء من هذا العمل والتي تجعل من معظم هؤلاء الفقراء شركاء في الفكرة وحريصين عليها وعلى استمرارها حتى لو تركتهم وشأنهم.

وأخيراً من يتحمس للفكرة ويريد تنفيذها وليس لديه إمكانات أقول ابدأ بفسيلة أو نصف فسائل نخلة لديك أو لدى أحد المزارعين في قريتك فهم أعرف الناس بأفضل النخيل في المنطقة أو من أي فسائل جيده تستطيع شراءها.

وابدأ الفكرة بمفردك في قريتك وتأكد أن لو صلحت نيتك فإنها

بعض من النخيل السيوي والذي تم توزيعه في الواحات البحرية من خلال المشروع

خير الأعمال ادخال السرور على قلب الانسان

استلام النخيل يكون بعد توقيع العقود بشهادة الجمعية المحلية

ستنجح وقد ترى النجاح بنفسك أو يختبرك الله بأن تنجح دون أن تشاهد النجاح بنفسك.

فهل شاهد سيدنا عثمان بن عفان رضي الله عنه أثر وقفه من النخيل والذي يعيش حتى الآن وقد عايشنا هذا بأنفسنا، حيث قمنا بإلقاء زريعة سمك بلطي ثنائي الجنس في عشرة محابس للمياه (تجمعات مياه الآبار الارتوازية) في الواحات البحرية من عدة سنوات، وبعد فتره سألنا عن أخبار السمك وكانت المفاجأة أن أحد المحابس أنتج سمك أفضل وأكبر مما أنتجنا أثناء إشرافنا على المشروع.

فأي بئر من العشرة أنتج هذا ... ليس من العشرة، بئر آخر.. كيف ... أحد المزارعين من بئر آخر سمع بالمشروع وقام بعد فتره بأخذ بعض الإصبعيات من السمك وألقاها في المحبس لديه... وجاء الإنتاج غزيراً. فلو دعوناك لزيادة العشرة آبار قد لا تجد إنتاج يرضيك ولكن لتعلم أن عملك الصالح لو تقبله الله فسيرعاه حتى لو في مكان لا تعلمه.

ألم تعلم أن الله يربي الصدقة كما يربي أحدكم فلوه.. فالحمد لله.. وأنعم بالصدقة الجارية فلا تنتظر أن يبدأ غيرك أو يدعوك.. ابدأ وستنجح وأعمل بوصية الرسول صل الله عليه وسلم.

«لو قامت القيامة وفي يد أحدكم فسيله واستطاع أن يغرسها فليفعل»

مشروع النخلة الدوارة:

أهداف المشروع

زيادة أعداد النخيل الممتاز المزروع في مصر بما يعظم الثروة النباتية.

زيادة دخل الأسرة.

تحسين تغذية الأسر الفقيرة وخاصة الأطفال لجودة القيمة الغذائية للبلح.

مكونات المشروع

زراعة النخيل الممتاز حول الزراعات المملوكة للفقراء أصحاب الحيازات

المتابعة المستمرة بواسطة الجمعية المحلية مع مهندس المؤسسة المتخصص في النخيل

اشتراك الاطفال مع الكبار في الزراعة يضمن انتماءهم للمشروع وفرحتهم للفكرة ورعايتهم لها

كابتن علاء أحد قيادات الجمعية في نصر النوبة يعزم عليكم ببشائر انتاج النخيل من المشروع

الصغيرة (أقل من فدان)
ويتم توريد النخيل، أول مرة، بالتعاون مع معهد بحوث النخيل من ناتج زراعة الأنسجة لضمان الجودة.
يتم مراعاة المسافات اللازمة لعدم إعاقة الميكنة الزراعية لأراضي صغار الملاك.
يتم تدريب أفراد من كل قرية أو قرى متجاورة على العناية بالنخيل كوظيفة لهم تدر عائد مجز.
تؤخذ الضمانات المناسبة التي تضمن الجدية في المحافظة على النخيل.
مزايا المشروع
زيادة أعداد النخيل الممتاز المزروع في مصر.
زيادة دخل الأسر الفقيرة المشاركة.
يوفر مصدر تغذية غني بالحديد مما يساعد على مكافحة الانيميا المنتشرة في الأسر الفقيرة والتي يعاني منها ما يزيد عن 50% من الأطفال في مصر ونقص النمو الذي يعاني منه أكثر من 29% من الأطفال في مصر أكثرهم في القرى الأكثر فقراً وهي القرى المستهدفة.
خلق وظائف فنية زراعية جديدة.
تنشيط المراكز العلمية المتخصصة في النخيل.
نشر فكرة الصدقة الدوارة كنوع من الصدقة الجارية.
نشر ثقافة التكافل والتنمية الذاتية والقرض الحسن داخل المجتمعات.
تكلفة المشروع
متوسط تكلفة مشروع النخلة الدوارة حوالي 150 جنيه مصري للنخلة الواحدة.
تشترط المؤسسة على الأسرة المشاركة بما في الوسع لضمان جدية الأسرة.
تقدم المؤسسة، مباشرة من خلال الصدقات الجارية للمتبرعين، كل التمويل اللازم المتبقي في صورة قروض حسنة (بدون أية فوائد أو مصاريف إضافية).
يتم سداد قرض التمويل مادياً أو بنصف أو ثلثي الفسائل الناتجة.
يتم اعادة تدوير المسدد مالياً في قرى جديدة كـ"قروض حسنة دوارة".
يتم إعادة تدوير الفسائل على فقراء آخرين في نفس المكان بواسطة الجمعية المحلية بالقرية.
مشاريع تم تنفيذها
مشروع النخلة الدوارة في النوبة بمحافظة أسوان
قامت المؤسسة بتوفير نخيل زراعة أنسجة من الأصناف الجافة والتي تجود في أسوان، ومن خلال جمعية محلية نوبية نشيطة، تكفلت المؤسسة بتكلفة نصف الفسائل بإذن الله تعالى، على أن تقوم الجمعية المحلية بإعادة تدويرها لدى أسر أخرى وهكذا دواليك، وقد تعهد الأهالي، ووقعوا على عقود بأن يتبرعوا بثلثي، وليس بنصف، الفسائل لإعادة تدويرها لدى آخرين لتكون بذلك نخلة دوارة في الخير.
مشروع النخلة الدوارة في الواحات البحرية
تم زراعة 150 نخلة من النخيل السيوي في الواحات البحرية، عمر بنت جورة، ومن خلال جمعية محلية نشيطة، تكفلت المؤسسة بتكلفة نصف الفسائل بإذن الله تعالى، على أن تقوم الجمعية المحلية بإعادة تدويرها لدى أسر أخرى وهكذا دواليك، كصدقة جارية دوارة.
تم زراعة 160 نخلة من النخيل السيوي من الواحات البحرية، عمر بنت جورة، في قرى محافظتي الفيوم وبني سويف، وهو المناسب حسب رأي العلماء لظروف الأحوال الجوية بهذه الأماكن. كما تم اعطاء التدريب المطلوب للفلاحين لرعايته.

بعض فسائل نخيل البرتمودا والسكوتي من زراعة الأنسجة قبل التوزيع بين مدير مشروعات المؤسسة وبعض قيادات جمعية تنمية المزارع الصغير في النوبة

حفظ الاصول الوراثية لنخيل البلح معمليا

د. ميادة محمد الدوياتي

استاذ مساعد بالمعمل المركزي لابحاث وتطوير نخيل البلح-مركزالبحوث الزراعية - جمهورية مصر العربية

maiada_dw@hotmail.com

الشكل(1) حفظ الاصول الوراثية لاصناف نخيل البلح حقليا

نخلة التمرهى الشجرة التى كُرمت فى الكتب السماوية والأحاديث النبوية فهى شجرة مباركة وقد عمل الإنسان على زراعتها منذ أقدم العصور. ويحتفظ العالم العربي بالأصول التاريخية لظهور هذا المحصول منذ العصور القديمة فهي واحدة من أشجار الفاكهة الاكثر أهمية في المناطق الصحراوية في الشرق الاوسط وشمال أفريقيا . ويجب ألا تنسى أن نخيل التمر ما زال وسيظل في المستقبل المنظور محصولا هاما لقيمته الغذائية العالية وتعدد فوائده وقد يشكل هذا المحصول اهمية استراتيجية خاصة كمحصول للامن الغذائي في اوقات الازمات الاقتصادية والحروب. قد أسهمت الممارسات الزراعية الحديثة في زيادة الإنتاج والتوسع في الأراضي الزراعية واستخدام الموارد الطبيعية مما أدى إلى انتشار النخيل على نطاق واسع وإدخال أصناف جديدة أصبحت محصولا شجريا رئيسيا في العالم. وقد تبين أن التطوير الناجح لهذا المحصول يعتمد إلى حد كبير على تقييم الاصول الوراثية واستخدامها وحفظها (El-dawayati , 2017)، حيث انها أساس الزراعة في المستقبل.

الاصول الوراثية (Germplasm) لاي محصول نباتي هي المجموع الكلي لجميع الجينات الموجودة في المحصول وتشكل

الشكل (2) بنك الجينات الحقلي

الأنواع المرتبطة بها حيث تشمل الاصناف التقليدية والحديثة وكذلك أقاربهم البرية (Reed etal., 1998, Row 2004). وقد تم تأسيس العديد من المشاريع الدولية للحفاظ علي الاصول الوراثية النباتية فيما يسمي بنوك الجينات (Gene bank) للحفاظ علي استدامة الانتاجية خاصة مع الزيادة السكانية المضطردة المترافقة مع انحسار الموارد . وتمتاز الاصول الوراثية للنخيل بالقيمة العالية لتنوع الانماط الجينية فيها بين اصناف تجارية واصناف هامة مهددة بالانقراض حيث تحتاج إلى الحفاظ عليها وتحسينها. ولهذا كانت هناك رغبة ملحة لحفظ الاصول الوراثية لاصناف نخيل البلح واختيار الطريقة المثلي لحفظها.

يمكن حفظ الاصول الوراثية لنخيل البلح عن طريق:-

الوسائل التقليدية الاكثر شيوعا وهي الاحتفاظ بالاصول الوراثية للنباتات الكاملة شكل (1) في مناطق نموها الاصلية ((Insitu. او انشاء مزارع خاصة على شكل قطع لزراعة الفسائل الخضرية كاصول وراثية لاصناف منتخبة Exsitu)) في صورة بنك حقلي للجينات شكل (2) ويعاب علي هذه الطريقة خطر مواجهة التقلبات المناخية ومهاجمة الافات والحشرات وبخاصة سوسة النخيل الحمراء بالاضافة الي الاصابة بالامراض النباتية المختلفة بالاضافة الي انها تتطلب مساحات واسعة وزيادة في التكاليف المادية ومن الوسائل التقليدية في حفظ الاصول الوراثية النباتية استخدام البذور والتي لا يمكن استخدامها وذلك لانخفاض نسبة انبات بذور النخيل وعدم القدرة علي تخزينها فترات طويلة علاوة عن ارتفاع نسب الانعزالات الوراثية وعدم مطابقة الصنف شكل(3).

شكل (3) استخدام الفسائل او البذور في حفظ الاصول الوراثية

الوسائل الحديثة باستخدام طرق التكنولوجيا الحيوية شكل (4) فلقد كان لمحصول نخيل البلح نصيب عالي من الاستفادة في اكثاره حديثا بالزراعة النسيجية للأصناف المنتخبة والممتازة حيث امكن في وقت قياسي إنتاج اعداد كبير من النباتات المطابقة والخالية من الامراض تحت ظروف تامة التحكم شكل (5) مقارنة بطرق التكاثر التقليدية مثل البذور او الفسائل .وبالمثل ايضا قد اتاح هذه المجال الحديث ايضا الحفظ المعملي للاصول الوراثية لاصناف النخيل المختلفة. ويتم حفظ الاصول الوراثية معمليا في صورة منفصلات نباتية سابقة التجهيز اما في صورة مرستيمات القمة النامية شكل(6) نسيج الكالس شكل (7) اجنة جسدية شكل (8) كلاستر من الافرع الخضرية شكل (9) اوفي صورة نباتات كاملة في مرحلة التجذير شكل (10)

وتوفر التقنية الحيوية والزراعة النسيجية طريقان لحفظ الاصول الوراثية النباتية معمليا:-

الحفظ بالتجميد (Cryopreservation) وهو الحفظ المعملي علي المدي الطويل حيث يتم حفظ المنفصل النباتي المستخدم تحت درجة حرارة (196-درجة سليزية) باستخدام النيتروجين السائل شكل (11) حيث تتوقف جميع العمليات الحيوية تماما عند هذه الدرجة من الحفظ ويمكن حفظ الاصول الوراثية بهذه التقنية لفترات زمنية طويلة الا انها تعتبر طريقة معقدة وتحتاج خطوات تجهيزية محددة

شكل (4) البيوتكنولوجيا الحديثة لاكثار نخيل البلح

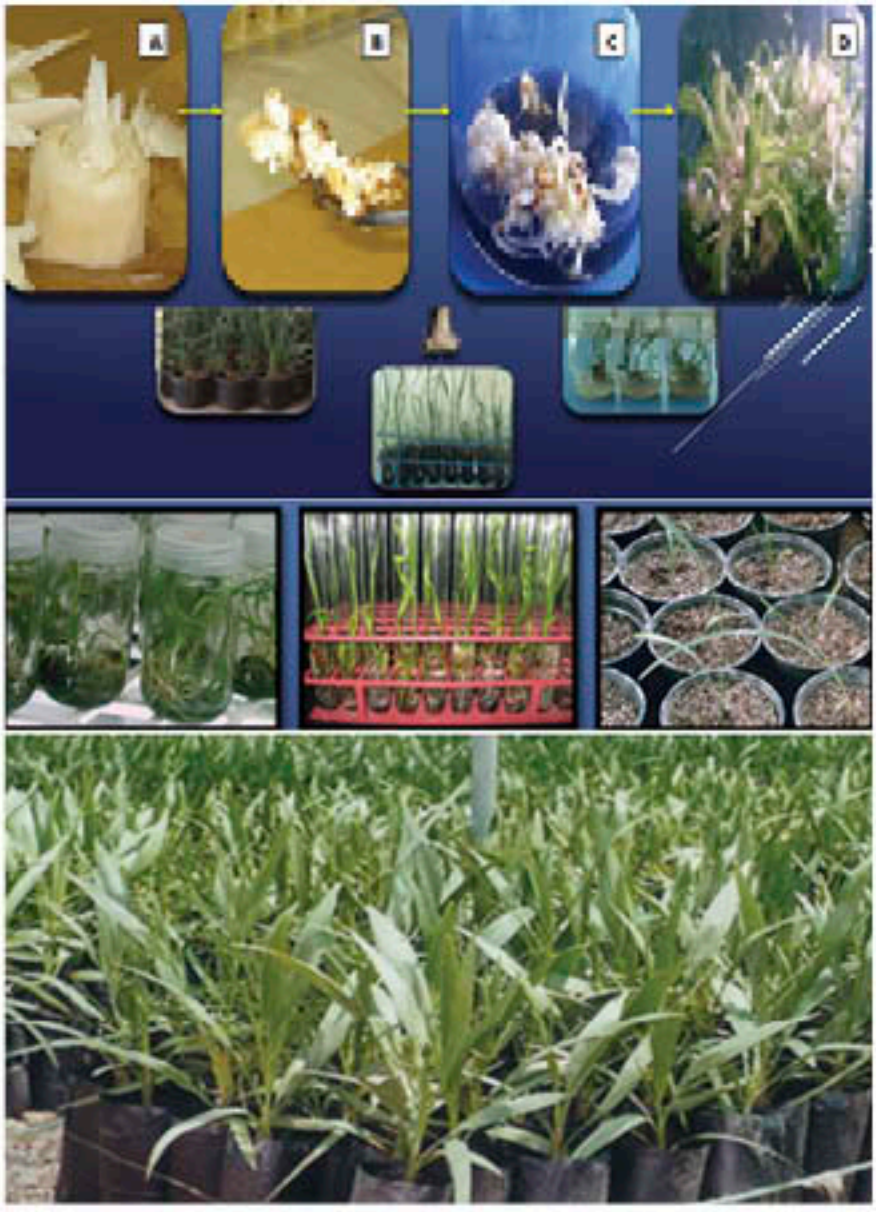
شكل (6) استخدام القمة النامية المرستيمية لنخيل البلح في الحفظ المعملي

شكل (7) استخدام نسيج الكالس المرستيمي لنخيل البلح في الحفظ المعملي

للمنفصل النباتي المراد حفظه من شانها الاحتفاظ بحيويته واستعادة قدرته علي التجدد بعد اجراء عملية الحفظ وتستخدم هذه التقنية من الحفظ بهدف حفظ الاصول الوراثية لغرض برامج التربية او في صورة بنك للجينات معملي توثق به الاصناف وراثيا فيما يخص كل دولة .ولقد اجريت دراسات لحفظ الاصول الوراثية لنخيل البلح في هذا الصدد حيث تم بنجاح حفظ لنسيج الكالس بالتجميد (Bekheet,Bekheet ,2017 etal., 2007) , هذا وقد تم ايضا حفظ القمم النامية بالتجميد انخيل البلح صنف الزغلول(El –dawayati 2008))

الحفظ تحت ظروف النمو البطيء Minimal growth conditions) storage) ويتضمن مفهوم هذا الاتجاه من الحفظ المعملي للاصول الوراثية النباتية الي تخفيض او تحديد ظروف النمو للمنفصل النباتي المحفوظ وذلك بتعديل ظروف الزراعة حتي يتثني التخزين لمدد تتراوح بين فترات قصيرة المدي وفترات اخري متوسطة المدي ومن الفوائد العملية لهذا الطريق من الحفظ توفير مصادر وراثية لاصناف تجارية هامة بداخل معامل زراعة الانسجة التجارية بشكل دائم عوضا عن تسهيل التبادل التجاري للاصول الوراثية للاصناف الهامة والتجارية بين المعامل.

استخدام تقنية الحفظ بالبذور الاصطناعية Encapsulated somatic embryos)) شكل(12) وهي احدي التقنيات الحديثة التي تستخدم في الحفظ حيث يتم تغليف الاجنة الجسدية كبذور اصطناعية وتحفظ اما بالتجميد اوبظروف الحفظ بالنمو ا البطيء (Bekeet etal.,2005 , Fki etal., 2011) الحفظ تحت ظروف النمو البطيء Minimal growth conditions) storage) قد نجح هذا الاتجاه في حفظ كثير من الانواع النباتية تحت ظروف الزراعة النسيجية حيث انه امكن اطالة مدة دورة التجدد للمنفصلات النسيجية من



شكل (5) الاكثار الخضري لنخيل البلح عن طريق تكنيك زراعة الانسجة وما يوفره من اعدادنباتات كبيرة في وقت قياسي

شكل (8) استخدام الاجنة الجسدية الفردية او في صورة كلاستر لنخيل البلح في الحفظ المعملي

بضعة اسابيع الي عدد من الشهور مما يقلل حدة التلوث ومما يحد من حدوث طفرات وراثية عند الجوء للنقل المستمر للمنفصلات النباتية بداخل المعمل اثناء دورة الانتاج حيث يمكن متابعته نظريا اثناء فترة الحفظ وتحديد القدرة علي التجدد بعد فترة الحفظ والتي تصل من 6 اشهر الي 5 سنوات والتي تختلف باختلاف الانواع النباتية المحفوظة

ويتم تخفيض ظروف النمو بما يتلائم مع ظروف التخزين لفترات قصيرة المدي اوالمتوسطة المدي وذلك بتغيير ظروف النمو المناسبة عن طريق:-شكل(13, 14)

خفض درجة حرارة النمو والتي تعتبر من اكثرالوسائل المستخدمة تحت ظروف الحفظ بالنمو البطيء وتتباين الانواع النباتية فيمابينها بالنسبة لدرجة الحرارة المناسبة في الحفظ فنجد نباتات المناطق الباردة والمعتدلة يمكن تخزينها عند درجة حرارة من1-5 درجة سيليزية اما نباتات المناطق الاستوائية وتحت الاستوائية فتكون درجة التخزين المناسبة بالنسبة لها من 15-20 درجة سيليزية (Engelmann 2011) ولقد اثبتت الدراسات ان درجة حرارة 15 درجة سيليزية هي المناسبة لحفظ معظم المنفصلات النباتية لاصناف نخيل البلح تحت ظروف الحفظ بالنمو البطيء (El-dawayati ((etal.,2013,El-dawayati 2017

تقليل الاملاح المغذية ببيئة الزراعة

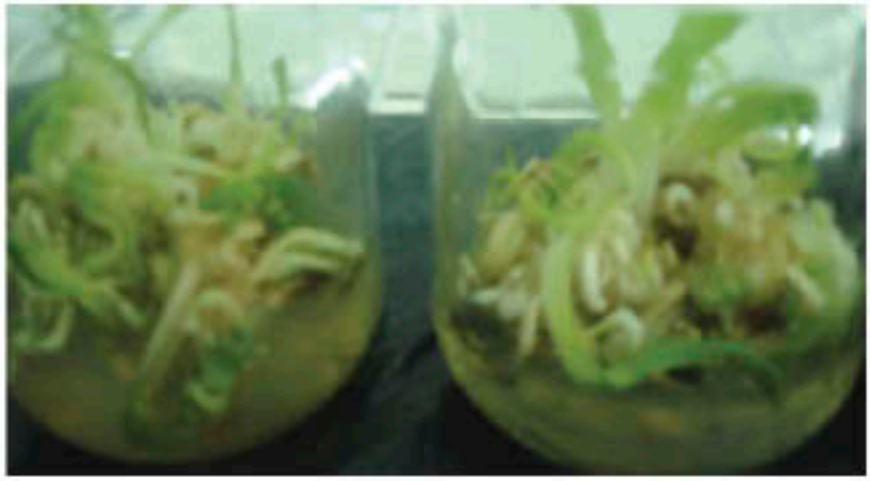
اضافة مركبات تثبيط النمو مثل حمض الابسيسيك الي بيئة الزراعة

اضافة عوامل رفع الضغطالاسموزي مثل التركيزات العالية من سكر السكروز او السكريات الكحولية مثل السوربيتول والمانيتول الي بيئة الزراعة

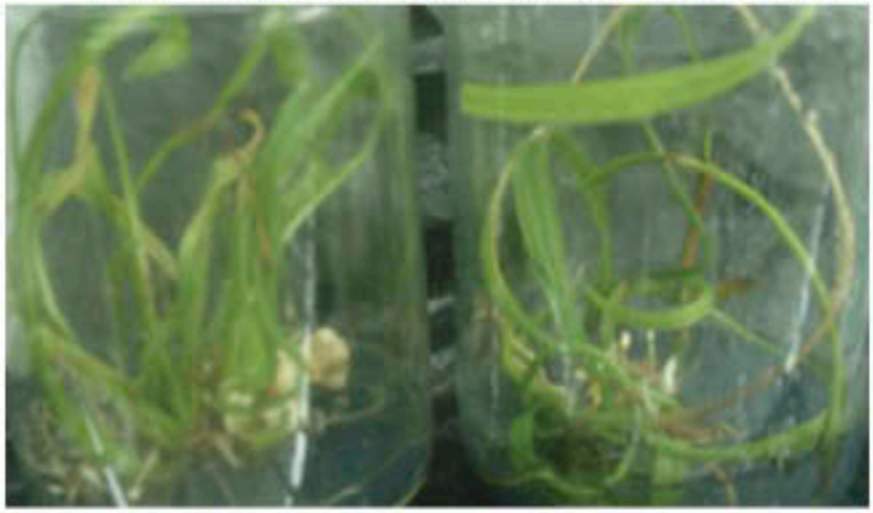
تقليل نسبة الاكسجين بوسط الزراعة النسيجية

استخدام ظروف الاظلام او تقليل شدة الاضاءة (Georage etal., 2008, Scherwinski etal., 2010,Giannì and (Sottile 2015

ولقد اجري عدد من الابحاث بهذا الصدد



شكل (9) استخدام كلاستر الافرع الخضرية لنخيل البلح في الحفظ المعملي



شكل (10) استخدام الافرع الخضرية بمرحلة التجذير لنخيل البلح في الحفظ المعملي

شكل(11) استخدام تقنية الحفظ بالتجميد للقمم النامية لنخيل البلح

بمركز البحوث الزراعية والمركز القومي للبحوث -جمهورية مصر العربية لدراسة افضل وسيلة للحفظ باستخدام منفصلات نباتية مختلفة مثل (القمم المرستيمية ,الاجنة الجسمية و نسيج الكالس الجنيني) وذلك للحفظ المعملي لاصول وراثية من الاصناف التجارية الهامة سواء الطرية (صنف الزغلول) والنصف جافة (صنف السيوي) والجافة (صنف الجنديلة والبرتمودا) حيث تم تحقيق نتائج جيدة بالنسبة لقدرةالمنفصلات النباتية لاستعادة قدرتها عل التجدد واعطاء نباتات جديده مطابقة للصنف بعد فترات من الحفظ تتراوح بين 6اشهر الي سنه باستخام تقنية الحفظ تحت ظروف التخزين بالنمو البطيء (Hassan 2002, El –dawayati. 2008, El-dawayati etal.,2013 , El-Ashry etal., 2013, El-Bahr etal., 2016)

أما فيما يتعلق بالتطابق الوراثي للنباتات الناتجة بعد إجراء الحفظ المعملي شكل (15) النخيل ، فقد أفادت الدراسات أن البصمة الوراثية للحمض النووي (DNA) قد أجريت بتقنية RAPD-PCR. وقد أعطت جميع النباتات التي تم اختبارها والتي تم إنتاجها من ظروف تخزين مختلفة مقارنة مع النباتات الام أنماطا متطابقة وتدهورا ضئيلا قد يرجع إلىالثبات الوراثي في نخيل التمر(Hassan 2002 El-Ashry etal., 2013, El-Bahr etal., (2016

ويعتمد المفهوم العلمي لعملية الحفظ اوالتخزين المعملي للاصول الوراثيةعلي:- ان المنفصل النباتي المستخدم لعملية الحفظ ما هو الا نسيج مرستيمي مجهز من النبات الام وله القدرة علي التجدد بالزراعة النسيجية بحيث يعطي

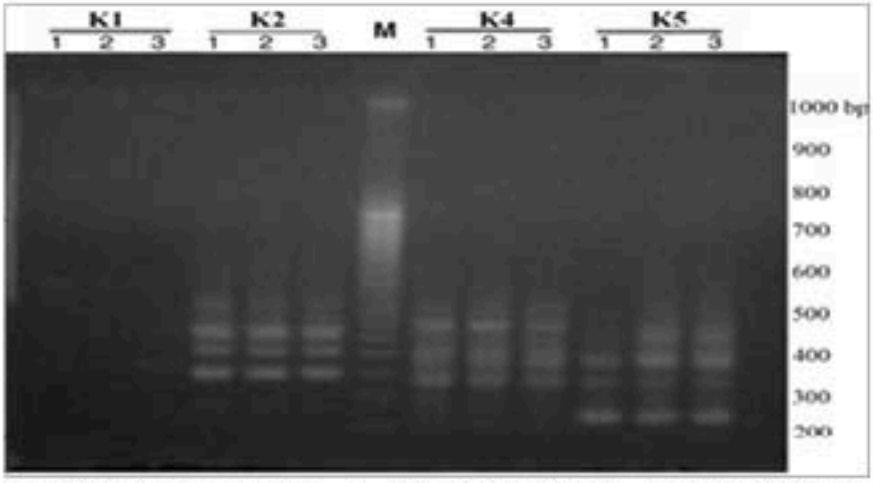
شكل (12) يظهر استخدام البذور الاصطناعية (Fki etal., 2011)

شكل (14) يظهر جهاز محضن ذو تقنية برمجة يستخدم في اغراض الحفظ المعملي

نباتات كاملة ذات صفات وراثية مطابقة لصفات الام عند توفير الظروف المناسبة له لاستعادة نموه وتوالده بعد الانتهاء من مدة تخزينه تحت ظروف الحفظ المستخدمة والمناسبة بحيث لا يفقد المنفصل النباتي المخزن قدرته علي البقاء حي بعد اعادته لظروف نموه الطبيعية شكل (16).

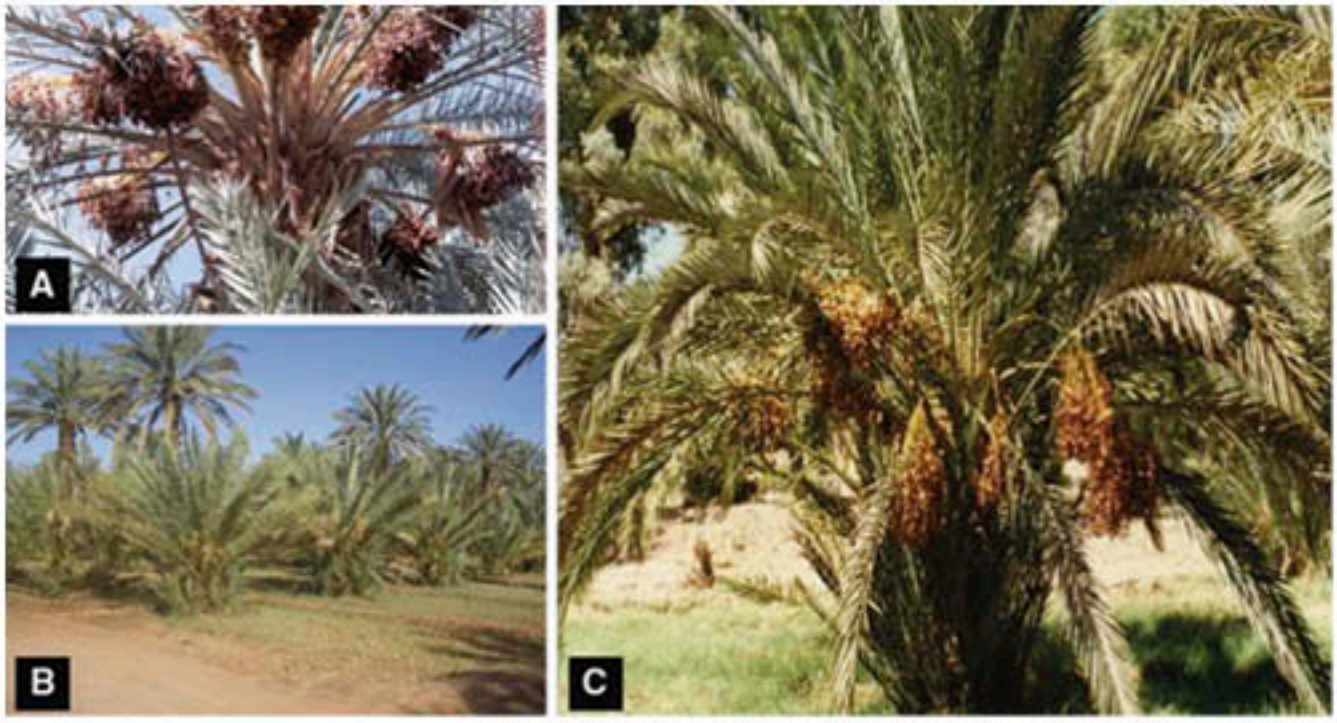
ومن الجدير بالذكر انه يجب قبل القيام بعملية الحفظ المعملي للاصول الوراثية

شكل (13) ظروف التخزين المختلفة للنمو البطيئ



شكل (15) تطابق البصمة الوراثية للنباتات التي تم حفظها مع نبات الام (Bekeet ,2011)

شكل (16) مقدرة المنفصلات النباتية المحفوظة علي استعادة حيويتها وتجددها بعد اجراء عملية الحفظ لتعطي نباتات كاملة جديدة



شكل (17) اختيار الامثل لاشجار الامهات بالنسبة للصنف المراد حفظ اصوله معمليا .

التاكد من الصنف المستخدم والتوثيق الوراثي له بعمل بصمة وراثية للصنف المستخدم ويتم انتخاب الامهات ذات الصفات الثمرية والمحصولية عالية الجودة الخالية من اي مسبب مرضي وذلك لضمان نجاح عملية الحفظ (17).

مازلنا في بداية الطريق ونحتاج مزيد من العمل والدراسة البحثية في هذا المجال. ان منطقتنا العربية بالاخص من أغنى شعوب الأرض في ثرواتها النباتية فهي أيضا أفقرها وعياً بأهمية الحفاظ عليها وتنميتها باعتبارها ثروة قومية . فيجب ان تكون هناك استراتيجية واضحة للتوعية بأهمية جمع وتوثيق الاصول الوراثية لاصناف النخيل في الوطن العربي باكمله في صورة بنك عربي للجينات يقوم بحفظ الأصول الوراثية والموارد الموجودة بهذه الدول وذلك لإنقاذ هذه الأصول من الاندثار والضياع والسرقات للحفاظ على الثروة القومية في زمن تزداد فيه حدة الصراعات فمن لايملك قوته لا يملك قراره.

References

Bekheet SA, Taha HS, (2013) Complementary Strategy For Conservation Of Date Palm Germplasm. Global Journal Of Biodiversity Science And Management, 3(1): 96107-.

Bekheet SA, Taha HS, El-Bahr MK (2005) Preservation of date palm cultures using encapsulated somatic embryos. Arab J. Biotech. 8: 319328-.

Bekheet, S.A (2011) In Vitro Conservation of Date Palm Germplasm .In: Jain M et al. (eds.), Date Palm Biotechnology , Springer,New York,pp. 337336-

Bekheet, S.A., Taha HS, Solliman ME, Hassan NA (2007) Cryopreservation of date palm (Phoenix dactylifera L.) cultured in vitro. Acta Hort., 736: 283291-.

El- Dawayati MM (2008) Using tissue culture technology to storage some plant tissues of date palm. Ph. D. Thesis.

El-Ashry AA, Shaltout AD, El-Bahr M K, Abd EL-Hamid A, Bekheet, SA (2013) In vitro preservation of embryogenic callus cultures of two Egyptian dry date palm cultivars at darkness and low temperature conditions. J. Hortic. Sci. Ornamental Plants, 5 (2): 118-126

El-Bahr M K, Abd EL-Hamid A B, Matter M A, Shaltout A, Bekheet S A, El-Ashry AA (2016) In vitro conservation of embryogenic cultures of date palm using osmotic mediated growth agents. J Gen Engi Biotech http://dx.doi.org/10.1016/j.jgeb.2016.08.004 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)

El-dawayati MM, Zayed Z, Baker El, Gomaa AH (2011) Studies on storage under minimal growth conditions of date palm callus explants. Paper presented at the first scientific conference for the development of the date palm and dates sector in the Arab world. King Abdulasis, city for science and tehnology. Kingdom of Saudia Arabia.47- December.

El-dawayati M M (2017) In Vitro Conservation of Date Palm Shoot-Tip Explantsand Callus Cultures Under Minimal Growth Conditions.In: Jameel M. Al-Khayri et al. (eds.), Date Palm Biotechnology Protocols Volume II: Germplasm Conservation and Molecular Breeding, Springer,New York,pp. 4958-

Engelmann F (2011) Use of biotechnologies for the conservation of plant biodiversity. In Vitro Cell. Dev. Biol. Plant, 45: 5–16.

Fki L, Masmoudi R, Kriaâ W, Mahjoub A, Sghaier B, Mzid R, Mliki A, Rival A, Drira N, (2011) Date palm micropropagation via somatic embryogenesis. In: Jain SM, Al-Khayri JM, Johnson DV (eds). Date Palm Biotechnology, pp 4768-. Springer, Netherlands.

George EF, Hall MA, Klerk GJ, (2008) The components of plant tissue culture media 1: macro and micro-nutrients. Plant Propagation by Tissue Culture, pp: 65113-.

Gianní S , Sottile F (2015) In vitro storage of plum germplasm by slow growth. Hort. Sci. (Prague) 42 (2): 61–69 doi: 10.172212014-/186/hortsci

Hassan M (2002) In vitro studies on somatic embryogenesis conservation of date palm .Ph.D.Thesis Department of pomology, Faculty of Agriculture, Cairo University, Egypt.

Rao NK (2004) Plant genetic resources: Advancing conservation and use through biotechnology. African Journal of Biotechnology, 3: 136–145.

Reed BM, Paynter CL, DeNoma J, Chang YJ (1998) Techniques for medium and long-term storage of pear (Pyrus L.) genetic resources. Plant Genetic Resources Newsletter, 115: 1–5.

Scherwinski-Pereira JE, Costa FH, Camillo J, Silva DB, Alves RB, Vieira R F, (2010) Tissue culture storage of Brazilian medicinal plants germplasm. Acta Horticulturae,860, p.211-214.

تقييم فاعلية بعض بدائل غاز بروميد الميثايل لمكافحة دودة البلح العامري في التمور المخزونة

الدكتور وائل كمال الشافعي

قسم آفات وأمراض النخيل

المعمل المركزي للنخيل، مركز البحوث الزراعية، مصر

waelkamal27@yahoo.com

يوجد في مصر حالياً حوالي 15مليون نخلة مثمرة تقريباً تنتج 1.68 مليون طن بمتوسط 113 كجم/نخلة طبقاً لإحصائيات قطاع الشؤون الاقتصادية لوزارة الزراعة (مصر 2015) تمثل أصناف مختلفة الالوان والأشكال والأحجام تؤكل ثمارها رطباً ونصف جاف وجاف ويعيش على ذلك أكثر من مليون مواطن ما بين مالك للنخيل وعمالة زراعية لخدمة النخيل، وجمع المحصول ونقله وتسويقه، حيث تمثل صادرات مصر 38 ألف طن بما يعادل 2.5% من إجمالي الإنتاج بمصر، معظمها من الأصناف النصف الجافة والجافة وتصدر قبل شهر رمضان المعظم. ونظراً لاختلاف التقويم الهجري عن التقويم الميلادي مما أدى إلى أن شهر رمضان الكريم والذي يستهلك فيه كميات كبيرة جداً من البلح الجاف والنصف جاف يأتي قبل موسم حصاد البلح مما يؤدي إلى تخزين البلح لمدة لا تقل عن 8 شهور وذلك على امتداد الثلاث عقود القادمة ويظهر في هذه الحالة مشاكل التخزين ومن أهمها الإصابة بحشرات التمور المخزونة والتي تؤثر في الكم والكيف حيث أن تواجدها ومخلفاتها يؤثر على القيمة التسويقية للتمور ويظهر هنا أهمية الوقاية والمكافحة لحشرات البلح سواء قبل أو أثناء التخزين.

اعتاد مزارعي البلح على استخدام غاز بروميد الميثايل في تبخير التمور للقضاء على ما بها من حشرات قبل وأثناء التخزين وذلك نظراً لرخص ثمنه وفاعليته والوقت القصير الذي يستغرقه في التبخير حيث يوفر في الوقت والتكلفة ولكن نظراً لأخطار وأضرار غاز بروميد الميثايل على البيئة حيث يعمل على تآكل طبقة الأوزون كما أن له تأثير تراكمي على صحة الإنسان عند التعرض له لمرات متتالية فقد تم في اتفاقية مونتريال الاتفاق على تقليل استخدامه تدريجياً حتى اقتصر استخدامه على الموانئ والمطارات حتى توقف استخدامه في مصر تماماً اعتباراً من أول

صورة تبين الاطوار المختلفة لدودة البلح العامرى

يناير عام 2015.

وطوال هذه الفترة اتجهت الأبحاث إلى إيجاد بدائل آمنه لغاز بروميد الميثايل ومن هذه الأبحاث هذه الدراسة والتي قمت بها انا د وائل كمال الشافعى كباحث بقسم افات وامراض النخيل بالمعمل المركزى للنخيل التابع لمركز البحوث الزراعية بوزارة الزراعه المصرية انطلاقا من دور المعمل المركزى للنخيل في الحفاظ على ثروة النخيل في مصر وكذلك العمل على حل المشكلات التي تعيق تطوير وزيادة إنتاجية وجودة محصول التمور في مصر والتى تهدف إلى تقييم فاعلية بعض بدائل غاز بروميد الميثايل في مكافحة دودة البلح العامري كما تضمنت الدراسة تأثير هذه البدائل على بعض المركبات الحيوية ونشاط بعض الانزيمات داخل يرقات دودة البلح العامرى، وكذلك تم تقييم تأثير هذه المعاملات على بعض الصفات الفيزيائية والكيميائية للتمور المعاملة.

نخيل البلح

تم تنفيذ هذه الدراسة بالمعامل و الثلاجات والمخازن التابعة للمعمل المركزى للنخيل حيث تمت خلال الفترة من عام 2013 حتى عام 2015 على صنف البلح الصعيدى وقد تراوحت كمية العينة بين نصف الى 2 طن بلح على حسب التجربة ويمكن تلخيص النتائج المتحصل عليها في هذه الدراسة كما يلي:

أولاً: عند دراسة تأثير فاعلية جو محكم يحتوي على تركيزات مختلفة من غاز ثاني أكسيد الكربون (25، 50، 75 و 100%) لمكافحة الأطوار المختلفة لحشرة دودة البلح العامري عند درجة حرارة 20 و 30±1°م ورطوبة نسبية مقدارها 65±5 %

أوضحت النتائج أن فاعلية غاز ثاني أكسيد الكربون تزداد بزيادة التركيز ووقت التعريض وعند درجات الحرارة العالية (30°م) تزداد فاعلية تركيزات ثاني أكسيد الكربون على الأطوار المختلفة لدودة البلح العامري مقارنة بدرجة الحرارة المنخفضة (20°م) كما اختلفت حساسية الأطوار المختلفة للجو المحكم الذي يحتوي على تركيز مختلف من ثاني أكسيد الكربون حيث تبين أن الفراشات كانت أكثر حساسية بينما العذارى كانت أقل حساسية وكان البيض أكثر حساسية من يرقات العمر الرابع لدودة البلح العامري على درجتي الحرارة فعلى سبيل المثال: عند استخدام تركيز 50% من غاز ثاني أكسيد الكربون عند درجة حرارة 20 °م فإن الزمن اللازم لموت 50% من أكثر الأطوار مقاومة لحشرة دودة البلح العامري وهو طور العذراء كان 70.87 ساعة وانخفض هذا الوقت إلى 15.54 ساعة عند استخدام تركيز 100% من غاز ثاني أكسيد الكربون بينما قل هذا الوقت وزادت الكفاءة عندما ارتفعت درجة الحرارة من 30 °م إلى 52.24 و 12.07 ساعة عند استخدام حيز مغلق يحتوي على تركيز 50 % و100% من غاز ثاني أكسيد الكربون على التوالي.

ثانياً: وعند دراسة تأثير فاعلية جو محكم يحتوي على 99% نيتروجين ضد الأطوار المختلفة لحشرة دودة البلح العامري عند درجة حرارة 20 و 30±1°م ورطوبة نسبية مقدارها 65±5 %

أظهرت النتائج أن اختلاف حساسية الأطوار المختلفة لحشرة دودة البلح العامري للجو المحكم الذي يحتوي على تركيز عالي من غاز النيتروجين 99% على درجتي الحرارة المذكورتين حيث تبين أن الفراشات كانت أكثر حساسية بينما العذارى كانت أقل حساسية، وكان البيض أكثر حساسية من يرقات العمر الرابع لدودة البلح العامري كما زادت فاعلية الجو المحكم الذي يحتوي على 99% غاز النيتروجين ضد الأطوار المختلفة للحشرة على درجة الحرارة العالية (30 °م) مقارنة بدرجة الحرارة المنخفضة (20°م) وكذلك بطول مدة التعريض فعلى سبيل المثال عند استخدام جو محكم يحتوي على 99% من غاز النيتروجين عند درجة حرارة 20 °م وجد أن الزمن اللازم لموت 50% من أكثر الأطوار مقاومة لحشرة دودة البلح العامري وهو طور العذراء كان

أعراض الإصابة بدودة البلح العامري

18.39 ساعة وانخفض هذا الوقت إلى 13.84 ساعة عند زيادة درجة الحرارة إلى 30°م.

ومن الجدير بالذكر توافر غاز ثانى أكسيد الكربون وغاز النيتروجين في السوق على هيئة أسطوانات مضغوطةوباسعار منخفضة لكن يجب التأكد من احكام غلق المخازن التي سوف تستخدم هذا البديل.

ثالثاً: عند دراسة فاعلية استخدام غاز الفوسفين منفرداً أو مخلوطاً بتركيزات مختلفة من غاز ثاني أكسيد الكربون وغاز النيتروجين في مكافحة دودة البلح العامري

أظهرت النتائج أنه عند تعريض بيض ويرقات دودة البلح العامري إلى تركيز ثابت من غاز الفوسفين 100 جزء بالمليون إما منفرداً أو مخلوطاً بثلاثة تركيزات من ثاني أكسيد الكربون (30،60 و90%) ونيتروجين 99% لفترات تعريض من 3 إلى 120 ساعة أظهرت النتائج أن الخليط الذي يحتوي على الفوسفين وثاني اكسيد الكربون زاد من سرعة الموت لبيض ويرقات دودة البلح العامري أكثر من التي عوملت بالفوسفين منفرداً. نسبة الموت وصلت إلى 100% بعد 24 ساعة عند استخدام الخليط الذي يحتوي على فوسفين + 90% ثاني أكسيد الكربون. هذا المستوى من الموت لا يمكن الحصول عليه عند استخدام الفوسفين منفرداً عند نفس التركيز. هذه النتائج تشير إلى أن غاز ثاني أكسيد الكربون يزيد فاعلية غاز الفوسفين في مكافحة حشرة دودة البلح العامري. ومن هنا يمكن التوصية باستخدام خليط من غاز ثاني أكسد الكربون 60 او90% + فوسفين لمكافحة هذه الحشرة. ويتوفر غاز ثانى أكسيد الكربون وغاز النيتروجين في أسطوانات مضغوطة كما يتوفر الفوسفين على هيئة أقراص وزن القرص 3 جرام في عبوات تحتوى على 20 قرص في محلات المبيدات المعتمدة ومنها ذات الصنع الهندى والالمانى والصينى وباسعار مناسبة.

رابعاً: فاعلية قوى الميكروويف بفترات تعريض مختلفة في مكافحة دودة البلح العامري

أظهرت النتائج تم دراسة تأثير ثلاث قوى مختلفة للميكروويف 10و 30و 50 % (110، 330، و550 وات) في مكافحة الأطوار المختلفة لدودة البلح العامري لفترات مختلفة للتعريض وهي من 5 إلى 360 ثانية لكل من القوى الثلاثة. وقد لوحظ زيادة نسبة الموت بين أطوار الحشرة المختلفة بزيادة فترة التعريض وينطبق ذلك على مستويات القوى الثلاثة. كما وجد أن زمن التعريض اللازم لقتل 100% من أطوار الحشرة يقل بزيادة قوة الميكروويف حيث أن نسب الموت لطور العذراء وصلت إلى 80.7، 92.82 و 100% بعد زمن تعريض قدره 360،360و 180 ثانية للثلاث قوى 10و 30و 50 % على التوالي.ويمكن استخدام أجهزة الميكروويف ذات الحجم الكبير للكميات الكبيرة.

خامساً: تأثير استخدام ضوء الشمس (الطاقة الشمسية) كوسيلة مكافحة لدودة البلح العامري

أظهرت النتائج بتقييم تأثير استخدام ضوء الشمس المباشر في الفترة من الساعة الثامنة صباحاً حتى الثالثة مساءً (يوم من أيام أشهر الصيف ذات الحرارة العالية) في مكافحة دودة البلح العامري في ثمار البلح قبل تخزينه أظهرت النتائج أن الزمن الازم للحصول على نسبة موت 50 % كان 1.30 ساعة بالنسبة للبيض بينما كان 1.97 ساعة بالنسبة لليرقات حيث كان البيض أكثر حساسية من اليرقات.

سادساً: استخدام الحرارة المنخفضة (التجميد) في مكافحة دودة البلح العامري

في هذه الدراسة تم اختبار ثلاث درجات تجميد (- 5، 10-، 15-) °م كوسيلة من وسائل مكافحة الاطوار المختلفة لدودة البلح العامري لمدد تعريض تتراوح من 15-240 دقيقة. أظهرت النتائج أنه كلما قلت درجة الحرارة كلما قل الزمن اللازم لقتل الاطوار الحشرية لدودة البلح العامري حيث كان الزمن اللازم لموت 50% من العذارى الأكثر تحملاً للحرارة المنخفضة 235.30

صورة لأحد المخازن المحكمة التي تستخدم في عمليات تبخير التمور في الموانئ

اسطوانة غاز ثاني اكسيد الكربون

و58.80و 13.53 دقيقة عند التعرض لدرجات الحرارة (- 5، 10-، 15-) °م.

سابعاً: تأثير التبخير ببعض الزيوت النباتية الطيارة على دودة البلح العامري

أظهرت النتائج ثم اختبار تأثير سمية كلا من زيوت الشبت وحشيشة الليمون والنعناع الفلفلي والشمر على بيض ويرقات دودة البلح العامري بتركيزات 31.25، 62.5، 125، 250 و500 ملليجرام/ لتر هواء، وقد أظهرت النتائج أن نسبة الموت زادت بزيادة تركيز الزيت أو مدة التعريض ووصلت نسب الموت إلى 100% بعد 7 أيام من المعاملة بالزيوت كما أظهرت النتائج أن زيت الشبت كان الأكثر تأثيراً في التبخير من الزيوت الأخرى بينما كان زيت النعناع الفلفلي أقلها تأثيراً ويمكن ترتيب تأثير الزيوت تنازليا بعد 7 ايام كالتالي زيت الشبت ثم حشيشة الليمون ثم زيت الشمر وأخيراً زيت النعناع الفلفلي،وتستخدم الزيوت في دهان الجدران والحوائط في المخازن حيث تستخدم تبخيرا فقط ولا تلامس البلح حيث انها زيوت طيارة ذات قدرة عالية على التطاير والتاثير على الحشرة وتتوافر هذه الزيوت بالأسواق على هيئة مستخلصات عن شركات استخلاص الزيوت .

ثامناً: عند دراسة مدى تأثير المعاملات السابقة لبعض نواتج التمثيل الغذائي ليرقات دودة البلح العامري

أظهرت النتائج ثم دراسة تأثير المعاملات السابقة على عمليات التمثيل الرئيسية (البروتينات، الكربوهيدرات والدهون الكلية) في يرقات دودة البلح العامري، أوضحت النتائج المتحصل عليها أن هناك فروق معنوية بين عينات البروتينات الكلية تحت معاملات الفوسفين والفوسفين+ ثاني اكسيد الكربون والزيوت بواقع 49.36، 35.46 و31.73 على التوالي مقارنا بالكنترول الذي بلغ 27.1علاوة على ذلك سجلت فروق غير معنوية في معاملات ثاني أكسيد الكربون والنيتروجين والنيتروجين + الفوسفين والميكرويف والتشميس، بالنسبة لمحتوى الكربوهيدرات تحت ظروف المعاملات المختلفة للحشرات وجد أن هناك فروق غير معنوية تحت معاملات ثاني أكسيد الكربون والنيتروجين والنيتروجين + الفوسفين والميكرويف والزيوت مقارنة بالكنترول بينما هناك فروق معنوية سجلت في الكربوهيدرات تحت معاملات الفوسفين وثاني أكسيد الكربون + الفوسفين والتشميس، بالنسبة للدهون الكلية فقد سجل زيادة معنوية مع الفوسفين 8.4 مقارنة بالكنترول 6.8 وسجلت الدهون الكلية نقص معنوي تحت معاملات ثاني أكسيد الكربون والنيتروجين وثاني أكسيد الكربون + الفوسفين والنيتروجين+ الفوسفين والميكرويف مقارنة بالكنترول وفرق غير معنوي تحت المعاملة بالزيوت أو التشميس مقارناً بالكنترول.

تاسعاً: تأثير المعاملات المختلفة على نشاط بعض انزيمات يرقات دودة البلح العامري

أظهرت النتائج ثم دراسة تأثير المعاملات السابقة على نشاط بعض انزيمات

عبوة تحتوي على حبيبات الفوسفين

حبيبات الفوسفين وزن 1 جرام

التجفيف الشمسي للتمور مع التغطية بالبولي ايثلين

مخازن تخزين التمور المبردة

يرقات دودة البلح العامري (الفا استيريز، بيتا استيريز، الكالين فوسفاتيز، استايل كولين استيريز، اميليز وبروتيز). وأظهرت النتائج أن المعاملات محل الدراسة أدت إلى زيادة في نشاط بعض الانزيمات ونقص في نشاط البعض الآخر فعلى سبيل المثال فإن أنزيم الفا استيريز زاد نشاطه مع معاملات نيتروجين+ فوسفين، ميكروويف والزيوت بينما زاد نشاط أنزيم بيتا استيريز مع معاملات النيتروجين والطاقة الشمسية في حين أن أنزيم اسيتايل كولين استيريز زاد مع معاملات النيتروجين، ثاني اكسيد الكربون + فوسفين، النيتروجين+ فوسفين، الزيوت والطاقة الشمسية وعلاوة على ذلك فإن أنزيم الاميليز زاد نشاطه مع معاملات ثاني أكسيد الكربون، النيتروجين، الفوسفين، والنيتروجين + الفوسفين والزيوت وأخيراً أنزيم البروتيز سجل زيادة في نشاطه تحت معاملات ثاني أكسيد الكربون، الفوسفين، ثاني اكسيد الكربون + الفوسفين، والنيتروجين + الفوسفين، الميكروويف، الزيوت والطاقة الشمسية.

عاشراً: تأثر بعض الصفات الفيزيائية والكيميائية لثمار البلح بالمعاملات المختلفة

تم دراسة مدى تأثر بعض الصفات الفيزيائية والكيميائية لثمار البلح بمعاملات مكافحة دودة البلح العامري محل الدراسة كالتالي:

بالنسبة للصفات الفيزيائية تم دراسة طول الثمرة وقطرها ووزن الثمرة ووزن 5 ثمار ولحم 5 ثمار وكذلك وزن نواة البلح للصنف البلح النصف جاف سيوي، أظهرت النتائج بوضوح عدم وجود فروق معنوية بين ثمار البلح المعاملة بالمعاملات المختلفة والكنترول بالنسبة للصفات المختبرة أي أن المعاملات السابقة جميعها آمنة ولا تسبب تأثيرات جانبية على ثمار البلح المعاملة.

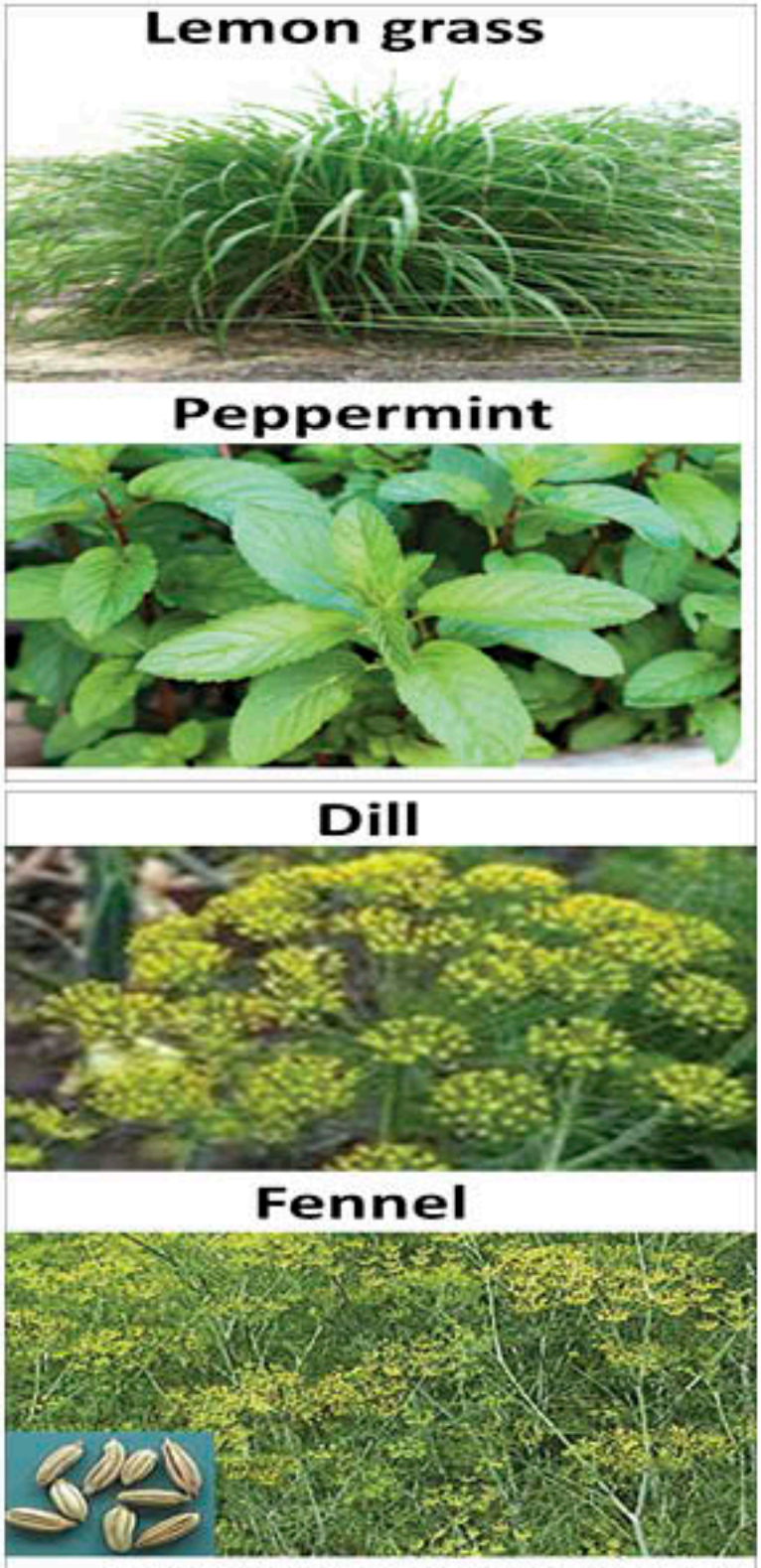
بالنسبة لصفات البلح الكيميائية

التجفيف الشمسي للتمور

أظهرت النتائج عدم وجود فروق معنوية لمحتوى ثمار التمر من البروتين والمكونات الصلبة الكلية وكلاً من السكريات الكلية والمختزلة وغير المختزلة عند إجراء المعاملات محل الدراسة لمكافحة الحشرة تحت أي معاملة من المعاملات السابقة في مكافحة دودة البلح العامري.

وعند قياس محتوى الثمار من العناصر الكبرى النيتروجين، الفوسفور، البوتاسيوم والكالسيوم والعناصر الصغرى تبين عدم وجود فروق معنوية بين المعاملات والكنترول في محتوى الثمار من هذه العناصر.

ومن هنا يتضح ان كل البدائل المذكورة لم يكن لها اثار جانبية على ثمار البلح وظهر ذلك من خلال دراسة مدى تاثر الصفات الفيزيائية والكيميائية للتمور المعامله بالبدائل المذكورة بالدراسة .



بعض النباتات المستخدم زيوتها في مكافحة دودة البلح العامري

تأهيل مشاريع زراعة النخيل للحصول على شهادة الممارسات الزراعية الجيدة (جلوبال جاب)

نموذج مشروعات الإدارة الزراعية بإدارة أوقاف صالح الراجحي

أ. سعود بن عبد الكريم الفدا
مدير عام الإدارة الزراعية بإدارة أوقاف صالح الراجحي

أ.د. رمزي عبد الرحيم دسوقي أبوعيانة
مدير الشؤون الفنية
بالإدارة الزراعية بإدارة أوقاف صالح الراجحي

ramzy200@hotmail.com

أوقاف الراجحي
ALRAJHI ENDOWMENT

(G.A.P) Good Agriculture Practice

أولاً: الاجراءات الإدارية للحصول على شهادة الممارسات الزراعية الجيدة والهدف منها

في عام 2012م كان لدى الإدارة الزراعية بإدارة أوقاف صالح عبدالعزيز الراجحي توجه لدعم سلامة الإنتاج من التمور في مشروعاتها الزراعية بشهادة متخصصة، فتم البحث عن الشهادات المتخصصة التي تطبق الشروط والضوابط والمعايير التي تضمن لنا تحقيق ذلك فكانت شهادة الممارسات الزراعية الجديدة (Good Agriculture Practices) (الجلوبال جاب) هي الكفيلة بتطبيق ذلك الشروط لذا تم الاتصال على بعض الشركات المؤهلة والمانحة لتلك الشهادات ومعرفة الضوابط والشروط، وتم تكوين فريق عمل بالإدارة الزراعية بإدارة الأوقاف لتأهيل المشروعات الزراعية وبفضل الله تم الحصول على الشهادة في نوفمبر 2013م كأول مشروع نخيل تمر على مستوى العالم يحصل على هذه الشهادة، وهناك جوانب إدارية وأخرى فنية لتأهيل المزارع للحصول على هذه الشهادة سوف أتحدث عن الجوانب الإدارية.

2 - مفهوم الممارسات الزراعية الجيدة ومراحل تطورها:

كلمة G. A. P، هي بالأساس اختصار ((Good Agriculture Practice أي الممارسات الزراعية الجيدة، وقد بدأت المواصفة في عام 1997م تحت مسمى مواصفة الممارسات الزراعية الجيدة لاتحاد تجار التجزئة الأوروبيين (يوروب جاب)، وكان الهدف منها هو ضمان سلامة المنتجات الزراعية من التلوث الكيميائي والميكروبيولوجي أو أي تلوث يُضر بصحة الانسان والحيوان والبيئة.
ظل العمل بمواصفة (يوروب جاب) حتى نهاية عام 2006 إلى أن تم تغيير اسم المواصفة إلى (الجلوبال جاب) وذلك بداية من سبتمبر 2007، ومنذ بداية عام 2011م بدأ الاتحاد الأوروبي بإعداد الإصدار الجديد والذي تم تفعيله بداية من يناير 2012م.

3 - أهداف الحصول على شهادة الممارسات الزراعية الجيدة:

إنتاج منتجات غذائية آمنة صحياً.
إعطاء دلالة على تحقيق المزرعة رسالتها في دعم الأمن الغذائي محلياً وعالمياً.
حماية البيئة من المؤثرات السلبية الخاصة بالإنتاج الزراعي على البيئة.
تطوير العمل في المزرعة ليكون وفق أنظمة واشتراطات تضمن الأداء السليم للعمل والمخرجات الآمنة من الأغذية.
نوع من أنواع بث الثقة لدى المستهلكين.
تعتبر جواز مرور المنتجات الزراعية خارج حدود الدولة للكثير من دول العالم وتشمل دول الاتحاد الأوروبي.

4 - مدة صلاحية شهادة الممارسات الزراعية الجيدة:

صلاحية الشهادة سنة واحدة، وتجدد سنوياً وفق سلسلة من الإجراءات الفنية والإدارية من قِبَل الشركة المانحة والقائمين على المزرعة.

5 - عدد الحاصلين على شهادة الجلوبال جاب عالمياً-عربياً-خليجياً:

ثانياً: الجوانب الفنية للحصول على شهادة الممارسات الزراعية الجيدة:

1 - الجوانب التي تركز عليها الممارسات الزراعية الجيدة:

تتمثل أبرز الجوانب التي تركز عليها الممارسات الزراعية الجيدة في تحليلات المخاطر الخاصة بسلامة الأغذية (الكيميائي – الفيزيائي – الميكروبيولوجي) والتتبع للمنتج من المزرعة إلى المستهلك، كما في ذلك مراقبة استخدام الأسمدة

عدد الحاصلين على شهادة الجلوبال جاب عالمياً-عربياً-خليجياً

الدول	عدد المزارع	ملاحظات
جميع دول العالم	123115	من أكثر الدول (اسبانيا-ايطاليا-نيوزيلندا-الهند).
الدول العربية	1887	من أكثر الدول(المغرب-فلسطين-مصر-تونس) تمثل 98% من باقي الدول العربية.
دول الخليج العربي	7	• المملكة العربية السعودية (4) شهادات وشهادة واحدة لكل من الامارات-البحرين-سلطنة عمان. • كما أن مشروع الباطن بالإدارة الزراعية بإدارة أوقاف صالح الراجحي كأول مشروع نخيل تمر بالعالم يحصل على هذه الشهادة

*المصدر: شركة سيرس الالمانية لشهادات الجودة عام 2014م

والمبيدات والحدود القصوى لها والرعاية الاجتماعية للعاملين، وإدارة الطاقة وإدارة المحافظة على البيئة.

2_معايير الممارسات الزراعية الجيدة:

1-التتبع العكسي لخطوات الإنتاج.
2- التوثيق والمراجعة الداخلية.
3- الأصناف والأصول.
4- تاريخ إدارة الموقع.
5- إدارة التربة.
6- استخدام الأسمدة.
7- برنامج الري.
8- وقاية المحصول.
9- برنامج الحصاد .
10- معاملة ما بعد الحصاد
11- إدارة الفاقد.
12- صحة العاملين وسلامتهم وأمنهم.
13- القضايا البيئية.
14- نماذج الشكاوى.
15- الفحص الداخلي.

3 - اشتراطات معايير الممارسات الزراعية الجيدة:

1 -التتبع العكسي لخطوات الإنتاج.
يجب وضع آلية تتبع عكسي للإنتاج المسجل في (Global G.A.P) خلال مراحل تداوله وإنتاجه المختلفة.
2 - التوثيق والمراجعة الداخلية.
يجب على المزارعين الاحتفاظ ولمدة سنتين بسجلات حديثة ومتاحة لإثبات أن جميع أنشطة الإنتاج متفقة مع نظام الجلوبال جاب وموثقة.
3 - الأصناف والأصول.
يجب توفر نماذج بالمزرعة تفيد بخلو البذور أو التقاوي أو الشتلات من الأمراض مع ذكر (اسم المورد- ورقم الدفعة- وشهادة صحية لمواد الاكثار-وسجلات بالمعاملات الفنية).
4 - تاريخ إدارة الموقع:
يجب أن يكون بالمزرعة خريطة بالموقع واتباع نظام الدورة الزراعية أو مبررات عدم اتباعها.
5 - إدارة التربة:
يجب العناية بالتربة والمحافظة عليها ويشمل ذلك (تحليل التربة-ومياه الري-والأسمدة المستخدمة سنوياً) ويكون ذلك قبل التسميد حتى يكون إضافة الأسمدة مبني على الاحتياج الفعلي للمحصول.
6 - استخدام الأسمدة:
يجب تسجيل (نوع السماد-مصدرة الكمية المستخدمة-طريقة الاستخدام-اسم المنفذ-المعدات المستخدمة-اسم المحصول والصنف-رقم القطاع-تاريخ الإضافة-الميزانية التقديرية-طريقة التخزين) مع عدم استخدام مخلفات الصرف الصحي في الأسمدة.
7 - برنامج الري:
يجب تحليل مياه الري سنوياً على الأقل وتعطى المياه حسب احتياج النبات مع عدم استخدام مياه الصرف الصحي.
8 - وقاية المحصول:
يجب تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة للآفات.
يجب الاهتمام بالقائمين على الرش وبالمعدات المستخدمة.
يجب أن تكون المبيدات المستخدمة مصرح بها على ذات المحصول وسارية المفعول.
يجب توفير سجلات تشمل (اسم المبيد – نوعه - المادة الفعالة – نوع المحصول - طريقة الاستخدام - نوع الآفة - نسبة الإصابة).
9 - برنامج الحصاد:
نظافة وتطهير المواد المستخدمة في الحصاد والمناولة للمحصول وسرعة نقله.
تسجيل جميع المعاملات المتعلقة بجميع المحصول.
توفير دورات مياه ومغاسل للعمالة وليس بمطهرات الغسيل مواد لها رائحة.
10 - معاملة ما بعد الحصاد:
يجب تسجيل كل تطبيقات معالجات ما بعد الحصاد.
يجب توفر أجهزة لقياس درجات الحرارة والرطوبة طوال مدة نقل ومداولة وشحن وتفريغ المحصول.
الاهتمام بظروف محطة التدريج أو التعبئة أو المستودعات من حيث (لوحات ارشادية-اجراء السلامة –دورات المياه).
-11 إدارة الفاقد:
يجب تسجيل كل ما يتعلق بمخلفات المشروع من أي نفايات نباتية أو حيوانية أو عبوات.
-12 صحة العاملين وسلامتهم وأمنهم:
تجهيز سكن مناسب - إجراء فحوصات طبية دورية -توفير وسائل الأمن والسلامة بالسكن توفير دورات مياه لا تبعد عن مقر عمله 5 دقائق سيراً أو دقيقة بالسيارة.
-13 القضايا البيئية:
يجب المحافظة على التنوع الحيوي - وعدم حرق أي مخلفات –وجود حاويات لتجميع النفايات البلاستيكية بالطرقات.
-14 نماذج الشكاوى:
يجب توفر صناديق لشكاوى العملاء والعاملين بالموقع مع أهمية الرد عليها.
15 -الفحص الداخلي:
يجب على المزارع أو المستثمر القيام

4 - المتطلبات الرئيسية بنظام الجلوبال جاب وعدد نقاط التقييم بكل منها:

المتطلبات الرئيسية بنظام الجلوبال جاب وعدد نقاط التقييم بكل منها:

نوع المتطلب	عدد النقاط	النسبة المئوية%	الدرجة المطلوبة	أمثلة
الزامي	34	48	%100	-وجود متبقيات مبيدات في المنتج. -استخدام مبيدات منتهية الصلاحية.
أساسي	28	39	%95 حد أدنى	-حفظ كل السجلات في ملف واحد. -عدم وجود غطاء بلاستيك على المصابيح في المستودعات.
توصيات	9	13	%50 حد أدنى	-وجود رائحة في منظفات الغسيل -عدم وجود حاويات على الطرقات بالمزرعة لتجميع النفايات.
الإجمالي	71	100	-	-

5 - كيف تحكم على أن مزرعتك مؤهلة للحصول على شهادة الجلوبال جاب؟

أولاً: المنشآت بالمزرعة ومدى جاهزيتها للتأهيل

م	العنصر	نعم	لا
1	هل يتوفر مبنى إداري بالمزرعة؟		
2	هل يوجد سكن مناسب للعمال بالمزرعة؟		
3	هل تتوفر مستودعات للأسمدة بالمزرعة؟		
4	هل تتوفر مستودعات للمبيدات بالمزرعة؟		
5	هل تتوفر مستودعات لفرز المحصول وتعبئته؟		
6	هل توجد أجهزة معايرة مستودعات المبيدات والأسمدة؟		
7	هل تتوفر ورشة صيانة للمعدات بالمزرعة؟		
8	هل بالمزرعة غرفة لتغيير ملابس فريق مكافحة الآفات الزراعية؟		
9	هل بالمزرعة دورات مياه – تبعد عن العامل من 5-7 دقائق سيراً على الأقدام أو من نصف دقيقة إلى دقيقة راكباً؟		
10	هل بالمزرعة خريطة موضحاً عليها مداخل ومخارج المزرعة؟		
11	هل يوجد غطاء بلاستيك على اللمبات الكهربائية بالمنشآت؟		
12	هل يوجد بوابة أمن بالمزرعة؟ وهل لديها بطاقات تعليمات للزوار؟		
13	هل على جانبي الطرق بالمزرعة حاويات لتجميع النفايات؟		
14	هل يوجد مختبر بالمزرعة لفحص العينات أو إجراء تشخيص أولي لها؟		
15	هل يوجد مطعم للعاملين بالمزرعة؟		
16	هل يمكن الاستفادة من نواتج التفليم (وحدة لإنتاج الكومبوست)؟		
ملاحظة : التسلسل (14-15-16) ليس بالضرورة بل يُفضل			

ثانياً: العاملين بالمزرعة ومدى توفر وسائل الصحة والسلامة لهم

م	العنصر	نعم	لا
1	هل يوجد تأمين صحي للعمال؟		
2	هل تتوفر مياه صحية للاستخدام الآدمي؟		
3	هل يتم تحليل مياه الشرب للتأكد من صلاحيتها (تحليل ميكروبيولوجي وكيميائي)؟		
4	هل يتوفر بالمساكن طفايات حريق؟		
5	هل يتوفر بالمساكن حقيبة إسعافات أولية؟		
6	هل جميع الأسلاك الكهربائية مغطاه وتحت السيطرة؟		
7	هل تقام دورات تدريبية وتثقيفية للعاملين؟		
8	هل توجد صناديق للاقتراحات والشكاوى؟		
9	هل توجد وسائل ترفيهية للعاملين؟		
ملاحظة : التسلسل (8-9) ليس بالضرورة بل يفضل			

ثالثاً: الوثائق والسجلات بالمزرعة ومدى الاهتمام بها والتي تشمل الآتي

م	العنصر	نعم	لا
1	هل توجد هيكلة واضحة ومسؤوليات محددة للقائمين على المزرعة؟		
2	هل تتوفر سجلات لبرنامج تسميد المحصول؟		
3	هل تتوفر سجلات لبرنامج مكافحة الآفات الزراعية؟		
4	هل تتوفر سجلات لبرنامج الري؟		
5	هل تتوفر سجلات لبرنامج الحصاد؟		
6	هل تتوفر سجلات لمناولة المنتج؟		
7	هل الملفات مفهرسة ومرقمة؟		
8	هل يتم توثيق جميع البرامج بالصور؟		
9	هل يتم تحليل عينات من التربة والمياه وأنسجة النبات سنوياً؟		
10	هل يوجد توثيق لتدريب العاملين (مدربين-متدربين- موضوعات التدريب)		
11	هل تتوفر إصدارات نتيجة لهذه التوثيقات مثل نشرات أو كتب أو كتيبات؟		
ملاحظة : التسلسل (11) ليس بالضرورة بل يفضل			

رابعاً: المعدات والآلات الزراعية الخاصة بالمزرعة ومدى كفاءتها

م	العنصر	نعم	لا
1	هل يوجد ملف لكل معدة يوضح حالتها؟		
2	هل يوجد ملف أوامر أو طلبات لإصلاح المعدات في حالة تعطلها؟		
3	هل معدات الحقل العضوي – إن وجد – منفصلة عن بقية المعدات؟		
4	هل يتم تثبيت السائقين على المعدات؟		
5	هل يتم عمل صيانة دورية للمعدات؟		
6	هل المعدات التي لم تَعُد تصلح تحال لموقع السكراب (تجمع مخلفات المعدات) ويُستفاد منها ومن بعض قطع غيارها؟		
7	هل يمكن الاستفادة من زيوت التغيير في رش الطرقات لتقليل الأتربة؟		
	ملاحظة : التسلسل (6-7) ليس بالضرورة بل يفضل		

خامساً: تتبع المنتج ومدى خُلُوه من الملوثات

م	العنصر	نعم	لا
1	هل هناك تتبع للمنتج؟ بمعنى هل يعرف الآتي :- أ) مصدر الفسائل أو البذور. ب) طريقة التكاثر، أو الزراعة. ج) مدخلات الإنتاج (أسمدة – مبيدات – إلخ...). د) إدارة التربة. هـ) تتبع المنتج بالأسواق وتحت أي مسمى، وفي أي عبوات (تداول المنتج).		
2	هل يتم تحليل المنتج بأحد المختبرات المعترف بها بالمملكة العربية السعودية، والحاصلة على شهادة الأيزو؟ وهي :- أ) مختبر إيداك بالخرج. ب) مختبر السموم بمستشفى الملك فيصل التخصصي ومركز الأبحاث بالرياض.		
3	هل المنتَج خالٍ من متبقيات المبيدات والأسمدة وصالح للاستهلاك الآدمي حسب نظام الاتحاد الأوروبي؟		

يقصد بالتتبع: هو التعرف على منشأ أي مُنتج غذائي طازج أو مُصنَّع عن طريق البيانات المُسجلة

سادساً: الالتزام بالقضايا البيئية

م	العنصر	نعم	لا
1	هل يتم الاهتمام بالتنوع الحيوي داخل المزرعة؟		
2	هل يتم تدوير نواتج التقليم ومخلفات المزرعة؟		
3	هل تتم الاستفادة من نواتج الزيوت وتشحيم السيارات؟		
4	هل تتم الاستفادة من فوارغ عبوات المبيدات؟		
5	هل يمكن الاستفادة من مخلفات شبكة الري؟		
6	هل تتم الاستفادة من الطاقة الشمسية في تشغيل المصائد الضوئية وإنارة المزرعة؟		
7	هل يُراعى عدم تأمين المبيدات المحظور استخدامها من قبل جهات الاختصاص؟		
8	هل حصلت المزرعة على شهادات تتعلق بنظام إدارة البيئة[ISO 14001 :2004]		
9	هل هناك مراقبة لضمان عدم تلوث المياه الجوفية؟		
10	هل تتم إعادة استخدام مياه الصرف في الري قبل المعالجة؟		

ملاحظات	
	1- يتم توضيح أوجه الاستفادة من كل بند من البنود السابقة لتوضيح مدى الاهتمام بالوعي البيئي.
	2- لا توجد مشكلة إن كانت الإجابة بـ(لا). ولكن يفضل الاستعداد لتغيير المفهوم نحو النهوض بالبيئة.

سابعاً: رصد وتحديد المخاطر المحتملة بالمزرعة، ووضع الضوابط والإجراءات الوقائية

م	العنصر	نعم	لا
1	هل يتم تحديد مصادر المخاطر المحتملة التي قد تحدث بالمزرعة، مثل : (التلوث – العدوى – السرقات – الحرائق – الظروف البيئية)؟		
2	هل يتم تحديد الجهات التي قد يقع عليها الضرر بالمزرعة، مثل (العاملين – البيئة – المنشآت – المحصول – الثمار)؟		
3	هل يتم وضع علاج وضوابط وإجراءات وقائية لكل حدث متوقع ممّ ذُكِر؟		
4	هل يمكن من خلال تتبع المنتَج معرفة مصادر الضرر - إن وُجِدت - ؟		
5	هل هناك تحديث أو تطوير لخطط الوقاية باستمرار؟		

ملاحظات	
	1- يجب إعداد ملف يتضمن الإجابة عن الأسئلة الخمسة باستفاضة.
	2- تختلف تحديد المخاطر المحتملة باختلاف نوع النشاط بالمزرعة.

ثامناً: متطلبات إضافية: أنواع اللوحات الإرشادية المطلوبة كأحد متطلبات الحصول على الشهادة

م	محتوى اللوحة
1	خريطة موضح عليها أرقام الطوارئ، مثل : (933 – 939 – 997 – 998 – 999 – أقرب مركز صحي بالمملكة العربية السعودية)، وقد تختلف أرقام الطوارئ باختلاف الدول الطالبة للتأهيل والمنح.
2	أبواب الطوارئ.
3	موقع طفايات الحريق.
4	خطر (عند مفاتيح الكهرباء).
5	خطر (عند حرارات الوقود).
6	مناطق تجميع المخلفات ونواتج التقليم.
7	كيفية غسيل الأيدي (عند المغاسل).
8	اللوحات المرورية، مثل :(مطب صناعي – آلة تنبيه – أشغال طرق – ممنوع الانتظار)
9	أماكن السيول.
10	غرفة تغيير الملابس.
11	ممنوع الاحتطاب.
12	مستودع المبيدات.
13	مستودع الأسمدة.
14	أجزاء متحركة في معدة مثل عمود تشغيل.
15	ممنوع التدخين.
16	ممنوع الأكل أثناء العمل، وفي موقع العمل.
17	موقع دورات المياه.

ملاحظات	
	1- معظم هذه اللوحات يمكن شراؤها جاهزةً من محلات وسائل السلامة.
	2- يجب وضع اللوحات بشكل بارز عند المواقع المستهدفة.

بالفحص الداخلي على الأقل مرة كل سنة وأن يكون ذلك موثقاً.

تكلفة الحصول على شهادة الممارسات الزراعية الجيدة

تتوقف قيمة تكاليف الحصول على الشهادة على عدة عوامل، منها نوع النشاط بالمزرعة سواء أكان إنتاج زراعي أو إنتاج حيواني أو كلاهما، ومساحة المزرعة، ونوع المحاصيل، وعدد العاملين بها، ويتوقف ذلك على عدد زيارات الجهة المؤهلة للمزرعة، وكذلك على مدى نشاط الفني المكلف من قِبَل مسؤول المزرعة على تجهيز الملفات المطلوبة وتحديثها أول بأول والتفاعل مع الجهات المؤهلة، بعد ذلك يتم التدقيق من قبل الجهات المؤهلة للرفع إلى الجهة المانحة للحضور للتقييم ومنح الشهادة.

الجهات المؤهلة والمانحة لشهادة الممارسات الزراعية الجيدة

يوجد العديد من الجهات المؤهلة لمثل هذه الشهادات داخل المملكة العربية السعودية، ومن خارجها.

أما الشركات المانحة فلا يوجد منها في الدول العربية إلا شركتين بمصر كما يوجد جهات مانحة في كل من: (ألمانيا – أسبانيا – اليابان – اليونان - الولايات المتحدة الأمريكية) ويمكن الوصول إلى تلك الجهات المانحة عن طريق الجهات المؤهلة ومن حق القائم على المزرعة اختيار الجهة المانحة.

النماذج أو الاستمارات المطلوب تعبئتها

يوجد نماذج خاصة بأقسام المزرعة أو الشركة أو المؤسسة الطالبة للتأهيل والحصول على الشهادة وتصمم تلك النماذج بمعرفة القائمين على ذلك دون تدخل الجهات المؤهلة أو المانحة، بل تطلب للاطلاع عليها، كما توجد نماذج أخرى خاصة بالجهات المؤهلة تسلم للجهة الطالبة للتأهيل والحصول على الشهادة لملئها ثم مراجعتها من قبل الاستشاريين المؤهلين واخطار الجهات المانحة بنماذج منها.

نتائج تحليل متبقيات المبيدات في التمور - تحليل الأسمدة - تحليل التربة

لوحات تحذيرية

حاوية تجميع النفايات

لوحة بأرقام جهات الطوارئ الحكومية

شهادة الجلوبال جاب لمشروعي الادارة الزراعية (الباطن – ضرماء)

طرق مكافحة سوسة النخيل الحمراء فى مصر

المميزات والعيوب والحلول المقترحة لمكافحة هذه الافة الخطيرة

أ.د محمد كمال عباس

معهد بحوث وقاية النباتات والمشرف على معمل د. يسرى السباعى لأبحاث سوسة النخيل الحمراء

Mohamad.kamal55@yahoo.com

لقد جاء ذكر النخلة فى القران الكريم فى اكثر من 21 اية وتعتبر النخلة لة اهمية كبيرة كمصدر غذائى ورمز تراثى وخصوصا لابناء الجزيرة العربية ومصر. و تحتل مصر المركز الاولى لانتاج التمور على مستوى العالم منذ عام 2001 حتى الانوبنسبة 19.8% من انتاج العالم. ووصلت اعداد النخيل فى مصر حوالى 16 مليون نخلة منها 12 مليون نخلة مثمرة تمثل المساحة المنزرعة بالنخيل حالياً 73.653 ألف فدان أى حوالى 6.32٪ من إجمالى المساحة الكلية المنزرعة بالفاكهة ويمثل الإنتاج السنوى للتمور 1.5 مليون طن التمور حيث تمثل حالياً ما يقرب من 13.91٪ من جملة إنتاج ثمار الفاكهة فى مصر وتعزى هذه الزيادة إلى التوسع فى المساحات المنزرعة بأشجار النخيل فى محافظات مطروح والوادى الجديد وشمال سيناء وجنوب سيناء والبحر الأحمر والنوبارية وتوشكى والعوينات والأراضى المستصلحة الحديثةونظراً لاختلاف الظروف المناخية وتباينها فى مصر فقد انتشرت الأصناف الرطبة والنصف جافة فى مناطق الدلتا ومصر الوسطى بينما تنفرد منطقة مصر العليا وخاصة أسوان بوجود الأصناف الجاف ويحتاج النخيل إلى درجات حرارة مرتفعة نسبياً ورطوبة نسبية منخفضة خلال أشهر الصيف لإنتاج ثمار ذات صفات جيدة ومحصول عالى يلزم توفر احتياجات حرارية محددة تختلف باختلاف الأصنافة. وهدة النخلة المباركة معرضة لكثير من الافات الزراعية التى تصل الى 115 افة ولكن تعتبر سوسة النخيل الحمراء الاكثر تدميرا لاشجار النخيل بجميع انواعة ولقد اكتشفت سوسة النخيل الحمراء فى شهر نوفمبر 1992 فى منطقة الصالحية الجديدة بمحافظة الشرقية ومركز القصاصين بمحافظة الاسماعيلية، منذ دخول حشرة سوسة النخيل لمصر اواخر عام 1992 بدأت وزارة الزراعة حملة كبيرة وحماسية للقضاء على الحشرة ومنع خطورتها على محصول هام وشعبى يمثل مصدرا للدخل القومى وغذاء متكامل رخيص ومتاح ولايحتاج الى تكلفة وامكانيات كبيرة

بعض اشكال المصائد الفرمونية

تساقط النخيل نتيجة الإصابة

حشرة سوسة النخيل الحمراء من اشد آفات النخيل ضررا حتى الآن وهى تنتمى الى رتبة غمدية الاجنحة من فصيلة السوس وتتوافر جميع الظروف الطبيعية لانتشار الحشرة فى المنطقة العربية و البحر المتوسط مع توافر اشجار النخيل بالمنطقة تنتشر الحشرة فى مناطق كثيرة مثل الهند، سيريلانكا، اندونيسيا، الفلبين، باكستان، بورما، بنجلاديش، ايران، السعودية، الامارات، الكويت، مصر، اسرائيل، فلسطين، الاردن، اسبانيا، ايطاليا، تركيا، فرنسا، قبرص، اليونان .تعتبر سوسة النخيل الحمراء Rhyncophorus ferrugineus Oliver التى تتبع رتبة غمدية الاجنحة من الافات الهامة التى تصيب العديد من أنواع النخيل فى منطقة البحر الابيض المتوسط كما تعتبر أفة رئيسة لنخيل البلح dactylifera L). phoenix (والنخيل الكنارى phoenix Canariensis) (وان الاكتشاف المبكر لأصابة يمكن معاملة النخيل ميكانيكا أو كيمائيا ويظل النخيل حيا بعد المعاملة كما ان النخيل الغير معامل يودى فى النهاية الى موت النخيل وفقدة

من الصعوبة بمكان تحديد الاصابة الحديثة بسوسة النخيل عند بدايتها .... وشأنها شأن ناخرات الاشجار تقضى الحشرة معظم الجيل (اليرقى و العذراء) داخل النخلة المصابة وفى حالة الاصابة المستمرة ووجود تجويف ناتج من الاصابة الشديدة تمكث الحشرات الكاملة داخل النخلة المصابة وتضع البيض بعد التلقيح من الذكور المتاحة وتستمر مع باقى الاطوار فى نفس موقع الاصابة ولذا يمكن مشاهدة جميع الاطوار فى نفس مكان الاصابة .

طرق مكافحة سوسة النخيل الحمراء فى مصر المميزات والعيوب

منذ عام 1992 نشاط الوزارة ضد الحشرة ..... ولما كانت الحشرة غريبة عن مصر ارسلت الوزارة الى الدول التى سبقتنا اليها لمعرفة أهم الاجراءات المتخذة فى هذا الشأن وهى :

الرش – الحرق – الدفن – الحصر – الحقن – الازالة – منع نقل الفسائل – الارشاد الزراعى – منع البحوث لعدم نشر الحشرة وكانت المنطقة المصابة (بين محافظتى الشرقية والاسماعيلية فى حدود 45000 فدان) محجورة ومحاطة بحزام يتم رشه دوريا لعدم خروج الحشرة وبدون سبب تم اهمال عملية الحجر الزراعى بين المناطق المصابة وقام كثير من المزارعين ببيع فسائل لمناطق أخرى ساعدت فى نشر الاصابة وعند نشاط المناطق الاستثمارية الجديدة فى الساحل الشمالى والبحر الاحمر تم نقل الكثير من الاشجار المصابة الى هذه المناطق دون ممانعة من المسئولين بل اصبحت مصدر ثراء لكثير من المقاولون نتيجة انخفاض سعر هذه الاشجار عن المناطق الاخرى واصبحت منتشرة الآن ويعتبر عامل الحجر الزراعى فى الجهود المبذولة يساوى صفر.... وظهر مدى نتيجة اهماله فى انتشار الحشرة على مستوى الجمهورية وكيفية هدمه لجميع العمليات الخاصة بوقف انتشار الحشرة ومكافحته

منذ الاصابة عام 1993 تم انشاء عدة اماكن بعيدة لحرق النخيل المصاب وتسمى محرقة واتضح أن نقل النخيل المصاب يساعد على نشر الاصابة عن طريق تساقط الاطوار الحشرية فى الزراعات المحملة تحت النخيل كما تقوم الالات التى تستخدم فى التقليع والنقل بدور مساعد فى نشر الاصابة

بالنسبة لعملية الحرق فقد كان من المعتقد أن حرق النخيل المصاب يمكن أن يقتل الحشرة بداخل الشجرة ولكن من المدهش أنه مع توالى أنواع الحرق من سكب الكيروسين والبنزين واستخدام اطارات السيارات وحتى الحرق بمادة النابالم لم تؤثر على اليرقات بداخل النخلة المصابة على الاطلاق واصبح من المؤكد أن عملية الحرق لاطائل منها. أثبتت ايضا عمليات دفن النخيل بعد رشه بالمبيدات عدم جدواها بل اصبحت أحد أنواع اخفاء الاصابة مؤقتا عن الاعين ونجاح الحشرة فى الخروج الى سطح الارض بل واثناء تفقد احدى الاشجار المصابة والمدفونة من سطح الارض وجد أن

جهاز الاكتشاف المبكر من اختراع قوات مسلحة

النخلة مازالت حية والاطوار بها دون أى ضرر عليها حيث ان الارض رملية وكان سهولة خروج الحشرة وكان لابد من ثقيب النخيل ومعاملة مكان الثقب بالمبيد والكيروسين وكذلك معاملة بقايا الجذوع النخيل المتساقط بنفس الطريقة حتى لا تكون مصدر لانتشار الاصابة كما التاخير فى ازالة النخيل المصاب ادى ايضا الى زيادة الاصابة

الرش

من واقع بيانات الرش الدورى نجد أن الوزارة دأبت على اجراء الرش الدورى لجميع اشجار النخيل بمحافظتى الشرقية والاسماعيلية بواقع حوالى 4 رشات سنويا تتكلف الرشة الواحد من 5-7 مليون جنيه مصرى منذ 1993 وخلال عام 1999 اثمرت البحوث عن تقليل الرش الدورى الى مرتين فقط فى العام وخلال الفترة التالية لعام 2000 انخفضت عملية الرش الدورى بصورة كبيرة حتى الان نجد أن عملية الرش الدورى بمقارنتها بأرتفاع نسب الاصابة تعتبر غير مجدية لهذه الحشرة لسلوكها فى الاختفاء عن الرؤية وعدم تعرضها المباشر للمبيدات اثناء الرش

الحقن

من الجدول والذى يوضح تأثير اتباع الحقن الموضعى لمكافحة الحشرة نرى انه فى محافظة الشرقية فرغم استمرار عمليات الرش الدورى اربع مرات سنويا منذ 1993 – 1996 فلم يأتى بنتيجة وحين تم استخدام طريقة الحقن الموضعى منذ عام 1996 ظهرت نتيجة ايجابية فى انقاذ 57932 شجرة مصابة من مجموع 85435 بنسبة نجاح فى المكافحة وصلت الى 67.8% وبمعنى اقتصادى تم تطوير طريقة الحقن لتعطى نتائج افضل الحقن فى موضع الاصابة : حيث يتم عمل من 5-7ثقوبحول موضع الاصابةوفى ثقب الافراز بزاوية 45 سم مائلة على ارتفاع 15-20سم من مكان الافراز باستخدام شنيور او مسمار طولة من 40-50سم تملى الثقوب بمحلول مبيد وتسد بواسطة الاسمنت اواليف كذلك يرش مكان الاصابة ويلاحظ بعد ذلك جفاف الافراز مما يدل على نجاح عملية مكافحة وعموما اعطت هذه الطريقة نسبة شفاء لاتقل عن 80% من الاشجار المصابة .

استخدام المصائد الفورمونية

استخدمت هذه الطريقة فى الكثير من البلدان حيث تعمل على صيد الحشرات الطائرة داخل المصائد المعدة لذلك كذلك تستخدم فى معرفة النشاط الموسمى للحشرات والتنبؤ بالاصابة

الغرض من استخدام المصيدة :

1. للمرافبة حيث تستخدم بمعدل مصيدة / 2.5 فدان التي لا توجد فيها اصابة بحشرة سوسة النخيل الحمراء.
2. للمكافحة المباشرة وتستخدم بمعدل اربع مصائد 2.5 فدان الاماكن التى يوجد اصابة بها او بين مصيدة والاخرى 100 متر

-3 لدراسة النشاط الموسمى

اول ما تم استخدام مصائد الفرمونية فى مصر عام 1994 وكانت تعلق على النخيل لوحظ بعد الاستخدام اصابة معظم النخيل بة مصائد ارتفاع الاصابة فى المنطقة بالبحث وجد ان معظم مصائد لا يتم تغير فرمون ومادة جاذبة فى الوقت المناسب وجود مصيدة على النخيل زاد من فرصة اصابة نخيل فى حالة فشل الحشرة فى دخول مصيدة تم تلاشى ذلك التوصية بوضع المصيدة فى التربة بين اشجار النخيل ان مسافة بين مصدة والاخرى 100 متر يمكن استخدام ايثانول والاثيايل استيات بنسبة 3 :1 بدلا من كيرومون نباتى او معة لزيادة كفاءة جذب

عمل 5 - 7 ثقوب فى مكان الافراز وحول منطقة الإصابة بواسطة شنيور أو مسمارطولة من 30 الى 40 سم.

عند نزع الاوراق تخرج بسهولة وبها أماكن التآكل فى القواعد الملتصقة بالشجرة وقدريكون بها بعض اليرقات (2)

تعتبر العمليات الزراعية من اهم العوامل التى تحد من الاصابة وتشمل الاهتمام بالنخلة من حيث التسميد - الرى - التقليم و فصل الفسائل ويجب اتخاذ التدبيرات اللازمة لحماية الشجرة بعد عمليات التقليم وفصل الفسائل حيث يتم تغطية اماكن الجروح بمساحيق المبيدات لمنع رائحة الخشب من جذب الحشرة وازالة النخيل الميت والمتعفن من المزرعة باستمرار و ازالة النخيل الميت والمتعفن من المزرعة باستمراروكذلك غمر فسائل عند انتقالها من مكان لاخر فى محلول المبيد بمعدل 3 فى الالف والمحافظة على نظافة القمة النامية.

المكافحة الحيوية أو البيولوجية

توجد عدة محاولات المكافحة الحيوية أوالبيولوجية ولكنها مازالت قيد المعامل والدراسات المعملية مع بعض المحاولات للتطبيق الحقلي بانتظار امل النجاح حيث لم يظهر حتى الان العدو الطبيعي الفعّال الذي يمكن استخدامه في المكافحة الحيوية أو البيولوجية لمكافحة سوسة النخيل الحمراء حقلياً في الوقت الحاضر.
.من احهزة الاكتشاف المبكر جهاز القوات المسلحة وتعتمد فكرتة على البصمة الوراثية (DNA) من مميزاتة لا يصدر الجهاز أي إشعاعات ضارة بجسم الإنسانو خفة وزن الجهاز مما يسهل حملة ومصنع محليا مما يوفر العملة الصعبة وتكنولوجيا التصنيع وسرعة النتائج وتأكيدها على النخل لاكثر من مرة وانخفاض التكلفة الاقتصادية لعمليات المكافحة والوقاية وآمن أثناء الكشف بالنسبة للمستخدم والنخيل حيث لا يحتاج لاتصال مباشر بالنخيل وفى التجارب التى اجريت اظهر الجهاز كفاءة عالية وفى الوقت الحالى

طريقة الاستخدام:

- في حالة عدم تأشير (عدم دوران الاريال او انحناء المؤشر الجهاز) على النخلة يعني هذه النخلة غير مصابة.
-فى حالة وجود مظاهر اصابة عند وجود النخلة المصابة بالقرب من الجهاز يقوم الجهاز بالتقاط تردد البصمة وتتبع مصدرها حيث يدور الهوائي (الاريال او المؤشر) مشيراً إلى اتجاها (يوجد بالجهاز اريال هوائى عند عمل الجهاز يأخذ خط مستقيم وعند وجود اصابة ينحنى ويدور نحو الاصابة) ويتم فحص النخلة اذا لم يستدل على الاصابة من خلال المظاهر يعطى الفاحص ظهره لنخلة ويبدء يتحرك بالجهاز حتى يحدث دوران لجهاز

ملخص الاجراءات التى تمت والنتائج المنبثقة منها

الاجراء	النتيجة	رد الفعل
الحصر	من أهم الدلائل على اكتشاف الاصابة وتحديد فعالية الاجراءات	+++++
قطع الاشجار	فقط فى بعض الحالات	+
الحقن	أفضل اجراء ويعطى أكثر من ٩٠٪ علاج للمصاب	+++++
الرش	فقط فى بعض الحالات	+
الحجر الزراعى	يعتبر أكثر من ٩٠٪ من أجراءات المكافحة والوقاية	+++++
البحث العلمى	أمكن تحسين الاجراءات التقليدية وتوفير المعلومات اللازمة	+++++
الممارسات الزراعية	مهم فى الوقاية من الاصابة	+++++

تساقط النخيل نتجة الإصابة (2)

ثم يحسب مسافة التى تحركها وارتفاع يده التى بها الجهاز عن الارض ويجمعهم وتكون المسافة هى ارتفاع الإصابة

2 - جهاز التصنت حيث يستخدم هذا الجهاز فى اكتشاف الاصابة مبكرا بعد حدوثها باسبوع لكنة يعتمد على الشخص المستخدم للجهاز وعلى قدرتة للتميز صوت سوسة النخيل عن الافات الاخرى

3 - استخدم جهاز الموجات فوق صوتية

حيث تحديد الاصابة مبكرا عن طريق ندبة تظهر على الجهاز ويفيد فى عملية تصدير النخيل من مناطق مصابة الى مناطق سليمة

4 - الكلاب المدربة

حيث تم استخدامها فى الاكتشاف عن طريق تدريبها على تعرف على رائحة افراز سوسة النخيل الحمراء

5 - الكاميرات الحرارية

ذلك عن طريق الاجهاد المائى على نخيل نتجة الاصابة من خلال ذلك يمكن معرفة عمر الاصابة لكن تعتبر عملية مكلفة

6 - المصائد الفرمونية

حيث يتم من خلالها اكتشاف الاصابة فى منطقة جديدة او مستوى الاصابة فى منطقة معينة معتمدا على وجود حشرات فى مصائد ومعدل الجذب

ظهور نزيف خارجى من سائل بنى اللون ذو رائحة مميزة ولزج القوام

: دور البحث العلمى

لاشك أن البحث العلمى يلعب دورا هاما فى أكتشاف اسباب الوباء وطرق وقفه ومعالجته

التالى ملخص لاهم نتائج عمليات المكافحة التى تم اتخاذها فى مصر ضد حشرة سوسة النخيل الحمراء والتى يمكن منها استنتاج الخطة التى يمكن اتباعها وترك الاجراءات التى فشلت نتائجها توفير للوقت والمجهود

الحلول المقترحة

نحن فى احتياج لتنفيذ استراتيجية مكافحة متكاملة لسوسة النخيل الحمراء وعدم الاعتماد على طريقها واحدة لمكافحة التى ثبت فشلها يجب الاعتماد على جميع طرق متاحة

الحجر الزراعى

- يتم عمل حجر زراعى داخلى بين مناطق مصابة والسليمة لعدم انتقال الفسائل منها واليها من خلال مديرية الزراعة وزارة الداخلية وفرض عقوبات مالية ضخمة على المخالفين لان المحافظة على منطقة غير مصابة اسهل من مكافحة الافة واقل كثيرا فى التكاليف

-عمل حجر زراعى خارجى لمنع دخول افات اشد خطورة لنخيل

ظهور نزيف خارجى من سائل بنى اللون ذو رائحة مميزة ولزج القوام

اعداد قاعدة بيانات حقيقية لنخيل

أن عملية الحصر تعتبر المقياس الحقيقى والفعلى لبيان الاصابة ومدى فعالية عملية المكافحة وتعتبر من العمليات الهامة فى مكافحة ومراقبة نشاط الحشرة من العوامل المهمة لاكتشاف الاصابة هو الفحص البصرى لاشجار النخيل لاكتشاف الاصابة بسوسة النخيل الحمراء يعتمد الفحص على درجة الاصابة ومكان الاصابة وسن ونوع النخيل التى تنجذب لة وعلى سبيل المثال من الشائع ان سوسة النخيل الحمراء تصيب نخيل البلح فى الجزء السفلى من الجذع ويلاحظ الافراز فى هذة المنطقة ومن ناحية اخرى الشائع ان الاصابة فى النخيل الكنارى تكون فى القمة لايلاحظ افرازات والنخيل الكنارى الاوراق الداخلية تميل الى الذبول وهذا العرض هو اقل شيوعا فى نخيل البلح وينبغى اجراء الفحص الدورى بانتظام فى المنطقة المصابة يقترح تعين كل النخيل الذى يجب فحصة فحص النخيل من اسفل الى اعلى وفى حالة نخيل المرتفع ينصح باستخدام مجهر لفحص التاج او قمة النخلة لتاكيد من عدم وجود اصابة قمية من خلال شكل الاوراق فى التاج كذلك شرانق موجودة على الارض متنثرة ويجب ان تم الفحص مرة واحدة على الأقل في الشهر ومعظم الدول تعانى من وجود قاعدة بيانات لكن فى

عند نزع الاوراق تخرج بسهولة وبها اماكن التآكل فى القواعد الملتصقة بالشجرة وقدريكون بها بعض اليرقات

المصيدة الفرمونية بة عدد كبير من الحشرات

الوقت اصبحت الحاجة ملحة لعمل قاعدة بيانات

تبادل المعلومات بين الدول

الهدف من ذلك التعرف على طرق التى تعطى نتائج جيدة وتطبيقها فمثلا طريقة الحقن كل دول يتم تطبيق بها بطريقة مختلفة عن الاخرى اذا حدث تبادل بين دول فى طريقة حقن سوف نصل لافضل طريقة

. الرش الدورى تبدأ على فترات طبقا لحالة الاصابة بالمبيد الذى تم تجريبه والتوصية بأستخدامه وقد اثبتت التجارب ان عملية رش الشجرة بطريقة الغمر من القمة للقاعدة نجاح ذلك حيث تشبع الالياف المحيطة بالنخلة مما يشكل مكافحة للبيض الموضوع على الاشجار وكذلك موت الحشرات التى تكون على الاشجار لوضع البيض وفى بعض الحالات تؤدى لموت اليرقات فى الاصابات السطحية يفضل الرش خلال ذورة النشاط للحشرة الكاملة هى مارس ونوفمبر.

. تعتبر العمليات الزراعية من اهم العوامل التى تحد من الاصابة وتشمل الاهتمام بالنخلة من حيث التسميد - الرى - التقليم و فصل الفسائل ويجب اتخاذ التدبيرات اللازمة لحماية الشجرة بعد عمليات التقليم وفصل الفسائل حيث يتم تغطية اماكن الجروح بمساحيق المبيدات لمنع رائحة الخشب من جذب الحشرة وازالة النخيل الميت والمتعفن من المزرعة باستمرار و ازالة النخيل الميت والمتعفن من المزرعة باستمرار وكذلك غمر فسائل عند انتقالها من مكان لاخر فى محلول المبيد بمعدل 3 فى الالف والمحافظة على نظافة القمة النامية .

1- مكافحة الحشرة علاجيا من التجارب والخبرات السابقة وجد ان افضل الطرق للمكافحة هى طريقة الحقن الموضعى التى انقذت عدد كبير من النخيل المصاب على تطبيق بطريقة سليمة والمعاملة بأقراص فوسفيد الالمنيوم وتتم فى حالة الاصابة الشديدة ووجود فراغ ناتج عن الاصابة

2- عدم اجراء عمليات الحرق ن لعدم جدواها ..... حيث تساعد على اخفاء الاصابة وتعتبر مصدرا مخفيا للاصابة الجديدة

3- القضاء على جميع الاشجار الهيش او المجهل بحقنها بالكيروسين أو مبيدات الحشائش دون تكلفة استخدام اللوادر والكباشات

4- عدم ترك جذور النخيل المصابة بالتربة بعد قطع الاشجار او معاملتها بمحلول المبيد مع كيروسين بمعدل 3سم لكل لتر

5- تطوير طرق مكافحة موجودة حاليا بالبحث العلمى لزيادة كفاءتها

6- عمل نشرات مصورة (بوسترات) بخطورة الحشرة تلصق مثل الاعلانات وتشير لخطورة انتقال الفسائل وضع برنامج لخطبة الجمعة فى المساجد بخطورة الحشرة.

7- استخدام المصائد الفورمونية : استخدمت هذه الطريقة فى الكثير من البلدان حيث تعمل على صيد الحشرات الطائرة داخل المصائد المعدة لذلك كذلك تستخدم فى معرفة النشاط الموسمى للحشرات والتنبؤ بالاصابة الكشف على المصيدة وتعتبر المصيدة سلاح ذو حدين يجب ان تستخدم تحت اشتراطات معينة

8- العمل على تطوير الاكتشاف المبكر لافة يتم معاملة وتطهير السيارات والالات قبل دخولها المزرعة وقبل خروجها منها. يتم تكوين لجنة فنية تشرف على المزارع فى منطقة معينة ومن صميم عملها وضع خطط لكل موقع لحمايته وعلاجه فى حالة وجود مشكلة يتوافر لديها جميع القواعد البيانية عن برامج الوقاية والعلاج كما تقوم اللجنة بتوفير الدورات التدريبة للعاملين بالمزارع من اكتشاف الاصابة مبكرا وطرق الوقاية والعلاج وطرق معاملات الفسائل والمحصول ويكون من مسئولياتها تحمل الفشل عند ظهور اصابات

إكثار نخيل البلح معملياً باستخدام النورة الزهرية المؤنثة الغير ناضجة

د. زينب السيد محمد زايد

قسم التكنولوجيا الحيوية، المعمل المركزي لبحوث النخيل

zemmz2005@yahoo.com

نخلة التمر عرفت منذ أقدم العصور كشجرة تتميز بصفات متعددة وفريدة فهى منبع للخير والبركة ، وهى لاتحتاج إلى تعريف بقيمتها وأهميتها فقد كرمت وذكرت فى جميع الأديان السماوية بأنها شجرة طيبة ويطلق عليها أسم شجرة العرب حيث أن العرب من الشعوب التى بينها وبين نخيل التمر علاقة حميمة منذ قديم الزمان ليس فقط لأن بلاد العرب من انسب الأراضى لزراعتها وأماكن نشأتها بل لتعدد فوائدها وأعتمادهم عليها أعتمادا كبير فى حياتهم وغذائهم والاهم من ذلك أنه ورد ذكر النخيل فى القرآن الكريم فى أكثر من عشرين أية قرآنية منها قول الله تعالى "ونزلنا من السماء ماء مباركا فأنبتنا به جنات وحب الحصيد والنخل باسقات لها طلع نضيد رزقا للعباد وأحيينا به بلدة ميتا كذلك الخروج" كما جاء ذكره فى كثير من الأحاديث النبوية مثبتا أيضا أهمية الغذائية وفوائده الطبية فى حياة الأنسان فقد قال سيدنا رسول الله (ص) « من تصبح بسبع تمرات لا يصيبه فى هذا اليوم سم ولا سحر»

وتعد نخلة التمر أعظم شجرة منتجة للغذاء في المناطق الصحراوية حيث تسمى ثمارها فاكهة الصحراء وهي تنتشر في الواحات العربية وتمثل العامل الأساسي في التأقلم مع الظروف المناسبة لتوطين السكان واستدامة حياتهم، بل إن انتشار الجنس البشري في المناطق الجافة والقاحلة من العالم كان سيصبح محدوداً لولا هذه الشجرة (نخلة التمر) ، فهي تمثل ميزة زراعية بيئية هامة لمنطقة الشرق الأدنى وشمال أفريقيا إضافة إلى أهميتها الاقتصادية سواء على المستوى المحلي أو الدولي لأنها لا تمثل مصدر الغذاء ذو الطاقة العالية الذي يمكن تخزينه ونقله إلى مسافات طويلة عبر الصحراء

فقط، لا بل هي أيضاً مصدر الظل والحماية من رياح الصحراء، وعامل التوازن البيئي والاقتصادي والاجتماعي لسكان الصحا رى (منظمة الأغذية والز ا رعة (1994

تتميز نخلة التمر بقدرتها على النمو والإنتاج في البيئات الصحراوية والقاحلة والغدفه لما لها من قدرة على التأقلم مع تلك البيئات

استخراج البرعم الزهري من قلب شجرة نخيل بلح من مزرعة يوسف عدول بواحة سيوة

إزالة بعض الأوراق الخارجية حتى يمكن استخراج البرعم الزهري

أسباب زراعة نخيل البلح عن طريق تقنيات زراعة الأنسجة

يتبع نخيل البلح العائلة النخيلية Arecace جنس الفونكس Phoenix واسمه العلمى Phoenix dactylifera ويضم هذا النوع عدد كبير من الأصناف حيث لكل بلد أصنافه الخاصة المتأقلمة مع بيئة هذا البلد وتربته ونخيل البلح من ذوات الفلقة الواحدة. ثنائى المسكن ينمو فى المناطق الحارة والشبه حارة

تعد طريقة الأكثار بالفسائل الطريقة الشائعة فى إكثار النخيل خضريا على النطاق التجارى وينتج عنها نباتات تطابق تماما نبات الأم فى جميع خصائصها وصفاتها الوراثية والانتاجية ولكن هذه الطريقة محدودة الأنتاج وصعبة ولا تفوم بتوفير فسائل النخيل للأصناف التجارية الهامة بالاعداد المطلوبة للتوسع الأفقى ولسد حاجة برامج الاحلال والتجديد التى تتطلب أعداد كبيرة من النخيل وأنها مشكلة عامة فى الأقطار العربية المختلفة. فقد أتجه التفكير فى إنتاج الفسائل عن طريق زراعة الأنسجة النباتية بأعتبارها من أهم التقنيات الحديثة لأنتاج أكبر عدد من الفسائل فى مساحة محدودة وزمن قصير وبالمواصفات المرغوبة لتلبية الاحتياجات المطلوبة فى الزراعة لذا نلجأ إلى التكاثر الخضرى الدقيق (زراعة الأنسجة) للأسباب بالآتى:

1- إنتاج أعداد كبيرة جدا من النباتات تضاهى ألاف المرات عدد النباتات التى يمكن الحصول عليها بالطرق التقليدية
2- النباتات المنتجة متجانسة ومشابهة تماما للأم
3- إنتاج نباتات قوية النمو وخالية من الامراض
4- إكثار الأنواع التى يصعب إكثارها بالطرق التقليدية كذلك إكثار الأصناف والسلالات عديمة البذور
5- إكثار الأصناف الجديدة التى يمكن الحصول عليها نتيجة عمليات التحسين الوراثى المختلفة
6- سهولة تداول النباتات بين المراكز العالمية والدول
7- إنتاج المركبات الثانوية من مزارع الكالس
8- حفظ الأصول الوراثية والأستغناء عن حقول الأمهات الكبيرة

طرق الأكثار الدقيق لنخيل البلح

كانت بداية زراعة النخيل بالأنسجة فى

صورة 1 (أ) البرعم الزهري المؤنث الغير ناضج المستخدم في الزراعة المعملية لنخيل البلح

صورة 1 (ب) البرعم الزهري المؤنث بعد نزع جانب من الغلاف الزهري له

صورة 1 (ج) البرعم الزهري المؤنث بعد نزع الغلاف الزهري كاملة وظهور الشماريخ الزهرية وعليها الزهيرات

صورة 2 (أ) المرحلة الاولى من استجابة الشماريخ الزهرية للبيئات الغذائية المزروعة عليها

صورة 2 (ب) الشمراخ الزهري والزهيرات الصغيرة منتفخة

صور 2 (ج) بداية تكون الأجنة الجسمية المباشرة على الزهيرات الصغيرة

صور 2 (د) بداية تكون البراعم العرضية مباشرة على الزهيرات

عام 1977 حيث زرعت أنسجة من قلب النخلة والفسيلة ولكن لم تنجح المحاولة، ثم توالت المحاولات حت تمكن العالم الامريكى Tisserat & Demasan عام 1980 من الحصول على نباتات نخيل عن طريق زراعة نسيج الكالس الذى تحول إلى أجنة خضرية وبادرات، وفى عام 1982 تمكن العالم الفرنسى Beauchesne من الحصول على نباتات نخيل بدون المرور بمرحلة الكالس لأول مرة ثم تتابعت الأبحاث فى هذه التقنية من جانب عدد كبير من الباحثين فى مصر والعالم العربى وقد ازدادا الاهتمام فى السنوات الأخيرة بالتطبيقات العملية لزراعة النسجة فأصبحت وسيلة مهمة فى إكثار نباتات نخيل البلح وتربية أصناف جديدة ذات إنتاجية عالية ومقاومة للأمراض والظروف البيئية الصعبة وهناك طريقتين لزراعة انسجة النخيل هما:

الطريقة المباشرة Organogenesis

يتم فيها تنشيط البراعم الجانبية (الأبطية) الموجودة اصلا فى اباط الأوراق فى نسيج القمة النامية للفسائل المستخدمة كمصدر لزراعة الأنسجة حيث يتم زراعتها على بيئات غذائية لتشجيع تكون البراعم العرضية من الأنسجة المرستيمية مباشرة على الأجزاء المزروعة دون المرور بمرحلة الكالس ثم إكثارهذه البراعم وتجذيرها للحصول على أعداد كبيرة من النبيتات صالحة للنقل لأجراء عملية الأقلمة

الطريقة الغير مباشرة (تخليق الأجنة الجسمية) Embryogenesis

يتم فيها تنشيط تكوين خلايا الكالس الجنينى من الخلايا المرستيمية لمباديء الأوراق او القمة النامية ثم عمل تكشف لأنسجة الكالس إلى اجنة جسمية مشابه للأم ثم تتطور هذه الأجنة إلى نباتات كاملة صالحة للنقل إلى صوبة الأقلمة وتعتمد أغلب المعامل على هذه الطريقة فى انتاج النخيل بالأنسجة بعد تحاشى مصادر الاختلافات الوراثية من عدم إكثار الكالس بعد تكوينه على الأنسجة

صورة 3 المرحلة الثانية من النتاج المباشر للأجنة الجسمية والبراعم العرضية (أ) أجنة جسمية مباشرة (ب) كالس (ج) أفرع عرضية

صورة 4 (أ) مرحلة استطالة الأفرع الخضرية

المرستيمية وعدم إكثار النباتات فى مرحلة التضاعف وكذلك لا يستخدم تركيزات عالية من منظمات النمو النباتية التى تكثر من الطفرات وخضوع النباتات الناتجة خلال مراحل الأنتاج داخل المعمل وفى مراحل نموها داخل الصوبة لعمل بصمة وراثية لها للتأكد من مطابقتها للنبات الأم.

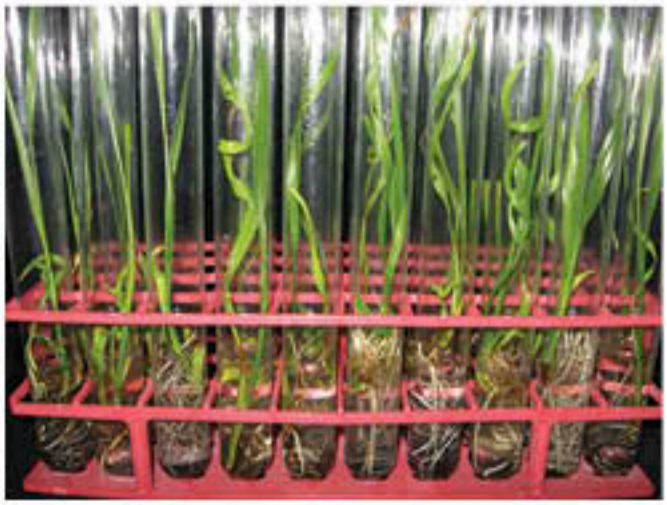
ويمكن ان تستخدم الطريقتين السابقتين معا فى آن واحد وذلك عند أستخدام النورات الزهرية كمصدر نباتى فى الزراعة المعملية للنخيل بدلا من الفسائل التى تفصل من الأم

إكثار نخيل البلح باستخدام النورات الزهرية الغير ناضجة

ان طريقتي التكاثر السابقتين سواء تكوين البراعم العرضية او تكوين الاجنه الخضريه تستوجب استخدام الفسائل مما ينتج عنها أستهلاك عدد كبير من الفسائل وهذا مكلف وخاصة بالنسبه للأصناف الممتازه النادره والمقله في عدد الفسائل التي تنتجها النخله الأم ,ولذا نلجأ لاستخدام الاجزاء الزهريه لإكثار الأصناف الفاخرة الممتازة التى وصلت للعمر الذى يتوقف عنده إنتاج الفسائل و إكثار السلالات البذرية عالية الجودة كما ونوعا وتضاهي أفضل الأصناف العالمية إلا أنها محدودة جداً وبعض هذه السلالات لايوجد منها إلا شجرتين أو ثلاث ولايوجد تحتها فسائل وبالتالي أفضل طريقة لإكثارها هي الإكثار النسيجي عن طريق النورات الزهرية.

منذ عام 1973أستخدامت النورة الزهرية فى الزراعة المعملية لكثير من أنواع النخيل مثل نخيل الزيت ونخيل جوز الهند وايضا نخيل البلح. هذا وقد أجرى كثير من الباحثين محاولات عديدة لأستخدام النورات الزهرية كمصدر للجزء النباتى فى الزراعة داخل المعمل حيث أفرا الباحثان سيمث وثوماس 1973 بنمو النورة الزهرية المؤنثة وأيضا المذكرة فى نبات نخيل الزيت على البيئة الغذائية والتوالد الطبيعى لها دون المرور بتكوين الكالس. كما تمكن العالم إيوانس 1978 من الحصول على أجنة خضرية وكذلك جذور من زراعة النورة الزهرية لنخيل جوز الهند على البيئات المغذية أما العالم تيسيرات 1979 حصل أيضا على أجنة خضرية من النورة الزهرية لنخيل البلح. الباحثان ديراره وبن باديس سنة 1985 أفرا أنه يمكن تحول البرعم الزهرى إلى الحالة الخضرية خلال الزراعة المعملية لنخيل البلح. فى حين أفرا ديراره والشعرى 1993 أن إكثار نخيل البلح بالأنسجة الزهرية يقلل فترة بروتوكول إنتاج النخيل بالمعمل.

كما اضاف خيرالله 2007 وابوالسعود ومهدى 2010 أن البرعم الزهرى لنخيل البلح ينتج براعم عرضية مباشرة عن طريق إنزان هرمونى محدد، اما فريع وأخرون 2012 وصدقى والدوياتى 2012 ايضا أكدوا على إمكانية الأنتاج المباشر والغير مباش (كالس) للأجنة الجسمية من البرعم الزهرى لنخيل البلح. أبهامان 2013 قال أنه يمكن التغلب على مشاكل التى تعوق أنتاج نخيل البلح معمليا مثل التلوث الداخلى للأنسجة النباتية وتكون المواد البنية الفينولية والأختلافات الوراثية و طول مدة برنامج الأنتاج وذلك عن طريق أستخدام الأنسجة الزهرية كمصدر للجزء النباتى .أضافا الباحثان زايد وعبد البر 2015 عن طريق دراسة تشريحية للأنسجة الزهرية لنخيل البلح صنف السيوى التى استطاعت أن تكون كالس، أن هذا الكالس غير قادر على التكشف إلى أجنةخضرية حيث أنه كالس غير جنينى إنما يمكن لهذه الأنسجة الزهرية أن تكون مباشرة أجنة خضرية وبراعم عرضية دون المرور بتكون أنسجة الكالس. أفرا الباحث زايد 2017 أنه يمكن إستخدام البراعم الزهرية المؤنثة الناضجة التى طولها 30 – 40 سم أن تنتج براعم عرضية وأجنة جسمية، لذا فأنه يمكن أستخدام البراعم



صورة 4 (ب) مرحلة تجذير الأفرع

صورة 4 (ج) النباتات بعد اكتمال مراحل نموها بالمعمل وزراعتها بالصوبة

الزهرية الغير ناضجة وكذلك الناضجة كمصدر للجزء النباتى لزراعة نخيل البلح معمليا.

مميزات أستخدام النورات الزهرية فى الأكثار الدقيق لنخيل البلح

1- النورة الزهرية تحتوى على كم كبير جدا من الأنسجة المرستيمية الحديثة والتى تسبب قصر الزمن الذى يستغرقه الجزء النباتى داخل المعمل من مرحلة البداية وحتى الحصول على نبات مؤقلم بالصوبة بالمقارنة بالطرق الأخرى
2- يؤخذ البرعم الزهرى فى طور صغير جدا وقبل أكتمال تكشف النورة إلى أزهار مما يجعله يهرب من تكون المواد الفينولية التى تكون عامل أساسى فى ضعف بل وموت الجزء النباتى تماما فى بعض الأحيان حيث أن هذه المواد تكون سطح عازل بين الجزء النباتى والبيئة المغذية المزروع عليها مما يعيق عملية الأمتصاص
3- برنامج تعقيم البراعم الزهرية يكون برنامج بسيط جدا حيث أنه يستخدم تركيز منخفض جدا من المادة المعقمة و أيضا مدة التعقيم تكون قليلة جدا مقارنة ببرنامج تعقيم الفسائل (القمم النامية). كذلك نسبة التلوث فى البراعم الزهرية تكون منخفضة جدا نظرا لانها تكون مدفونة فى قلب الشجرة وغير معرضة للعوامل البيئية المسببة للتلوث
4- إمكانية تحول البراعم الزهرية إلى براعم خضرية مباشرة دون المرور بمرحلة الكالس عن طريق الأتزان الهرمونى فى البيئة المغذية

الا ان العيب الوحيد في طريقة إكثار النخيل بالنورة الزهرية هو أنه قد تتعريض حياة الشجرة الام للخطر،اذ يتم تقليم عدد من الاوراق الخارجية للحصول على النورة لذا فأن هذا العمل قام بدراسة تأثير مختلف أنوع السيتوكينينات على القدرة على التوالد المباشرة للأجنة الجسمية والبراعم العرضية من النورات الزهرية الغير ناضجة بهدف تصميم بروتوكول جديد لإكثار نخيل البلح معمليا.

سوف نقوم بأستعراض خطة عمل كاملة بدء من استئصال البراعم الزهرية الغير ناضجة من الأشجار المؤنثة وحتى تكون النبات الكامل وزراعتة فى صوبة الأقلمة

أولا: تم احتيار أشجارفتية قوية النمو خالية من أى اصابات مرضية من صنف السيوى وهو احد الأصناف المصرية النصف جافة والمنتشرة فى الوادى الجديد والواحات البحرية وسيوه وتم ذلك فى اواخر شهر يناير واوائل شهر فبراير حيث نقوم بأزالة بعض الأوراق الخارجية من الشجرة حتى الوصول إلى الأغريض الزهرى المؤنث وهو مدفون فى قلب الشجرة وهو فى بداية تشكله وتم استئصالة بحذر شديد لان أنسجتة تكون طرية جدا ولونه ابيض وعالى المرستيمية وتم تعقيمه بالكحول مباشرة وغطى منطقة القطع بشمع البرافين ووضع بالثلاجة لحين زراعته بالمعمل صورة 1.

ثانيا: تم تعقيم الأغاريض المؤنثة بالمعمل حيث تغسل جيدا بالماء ورشت بالكحول 70% ثم نقلت إلى كابينة الزراعة تحت الظروف المعقمة وعقمت بمحلول تركيزه 0.1 % كلوريد زئبقيك لمدة 10 دقائق ثم غسلت بالماء المقطر المعقم مرة واحدة ثم تم فتح الأغاريض وإزالة أغلفة الأغاريض وعقمت الشماريخ الزهرية بنفس التركيز من المحلول المعقم السابق لمدة 5 دقائق وشطفت 3 مرات بالماء المقطر المعقم وبذلك

جدول 1 توليفات مختلفة من تركيزات داى كلوروفينوكسى اسيتك أسيد 2,4-D و بنزيل أدينين BA فى وجود نفثالين حامض الخليك ثابت لاكثار نخيل البلح صنف السيوى بأستخدام البراعم الزهرية الغير ناضجة

منظمات النمو ملليجم/لتر		درجة الأجنة الجسمية المباشرة	درجة البراعم العرضية المباشرة	درجة الكالس
2,4-D	BA			
0.1	1.0	+	+	-
0.2	1.0	+	-	++
0.3	1.0	+++	-	+++
0.1	1.0	+	+++	+
0.2	1.0	+	++	++
0.3	1.0	++	+	++

أصبحت جاهزة للزراعة على البيئات المعقمة علما إن هذه الشماريخ الزهرية لا يزيد طولها عن 5 – 7 سم حيث أن طولها من العوامل المؤثرة فى نجاح عملية الزراعة والأستجابة للبيئات الغذائية (أبو السعود وأخرون 2007، صدقى والدوياتى 2012)

ثالثا: فى المرحلة البداية تمت زراعة الشماريخ الزهرية بعد قطع قاعدتها و تقسيم كل شمراخ زهرى إلى أجزاء بطول 3سم تقريبا ويحتوى كل جزء على 3-5 زهيرات على بيئة غذائية أساسية من 2/1 أملاح مراشيجى وسكوج و30جم/لتر سكروز ومضاف إليها تركيزات من داى كلوروفينوكسى اسيتك أسيد (0.1، 0.2، 0.3 ملليجم/لتر 2,4-D) متوالفة مع تركيزات من البنزيل أدينين (1.0، 2.0 ملليجم/لتر BA) بالأضافة إلى 1.0ملليجم/لتر نفثاين حامض الخليك NAA ثابت فى كل التركيزات، ثم تحضين النباتات داخل غرف النمو تحت الأظلام الكامل ودرجة حرارة 25 ± 2 درجة مئوية، ثم تسجيل البيانات على درجة تكون الأجنة الجسمية المباشرة و تكون البراعم العرضية المباشر وكذلك درجة تكون الكالس بعد نقلتين من الزراعة على المعاملات المذكورة (subculture) وكل نقلة استغرقت مدة 6 أسابيع صورة 2.

رابعا: ثم فى المرحلة التالية نقل وزراعة النموات المتحصل عليها من المعاملات السابقة على نفس البيئة الغذائية الأساسية ومضاف إليها تركيز واحد هو 0.5 ملليجم/لتر من ثلاثة أنواع مختلفة من السيوكينينات هى سيديازورون و إيزوبنتانيل أدينين وكينيتين (– TDZ 2iP – Kin) بمفردها أو مضاف إليها 0.1 ملليجم/لتر نفسوكسى أسيتك أسيد (NOA) وذلك لأستكمال مراحل النمو والتطور للأجنة الجسمية والبراعم العرضية والكالس المتكونة فى مرحلة البداية وحضنت أيضا على نفس ظروف التحضين السابقة وسجلت النسبة المئوية لنفس البيانات السابقة بعد نقلتين أيضا من الزراعة وكل نقلة استغرقت 6مدة أسابيع ايضا صورة 3.

خامسا سجلت النتائج فى المرحلة الأولى (البداية) أن إضافة 0.3 ملليجم/لتر 2,4-D + 1.0ملليجم/لتر BA إلى بيئة الزراعة الغذائية الأساسية حققت أعلى معدل من تكون الأجنة الجسمية المباشرة وكذلك تكون الكالس بينما إضافة 0.1 ملليجم/لتر 2,4-D + 2.0ملليجم/لتر BA إلى بيئة الزراعة حققت أعلى معدل من تكون البراعم العرضية المباشرة جدول 1

سادسا: بينما سجلت النتائج فى المرحلة الثانية أن إضافة 0.5 ملليجم/لتر + TDZ 0.1 ملليجم/لتر NOA إلى بيئة الزراعة حققت أعلى نسبة مئوية من تكون الأجنة الجسمية المباشرة بينما أعلى نسبة مئوية لتكون البراعم العرضية المباشرة تحققت عند إضافة 0.5 ملليجم/لتر 2iP فقط إلى بيئة الزراعة، أعلى نسبة مئوية لتكون الكالس ظهرت عند إضافة 0.5 ملليجم/لتر TDZ فقط إلى بيئة الزراعة الأساسية جدول2.

سابعا: جمعت الأجنة الجسمية والبراعم العرضية وزرعت على 2/1 املاح بيئة موراشيجى وسكوج و30جم/لتر سكروز ومضاف إليها 0.05ملليجم/لتر + BA 0.1 ملليجم NAA لمدة 3 إلى 4 نقلات وكل نقلة تستغرق مدة 6 أسابيع حتى تنمو الأجنة وتتطور إلى أفرع خضرية وكذلك تستطيل البراعم العرضية، ثم ثم تجذير هذه الأفرع وذلك بزراعتها على بيئة التجذير حتى تكونت نباتات كاملة تكون قادرة على الزراعة داخل صوبة الأقلمة ومن ثم إنتقالها للزراعة فى الأرض المستديمة صورة 4.

جدول 2 تواليفات لمختلف انواع السيتوكينينات سيديازورون و إيزوبنتانيل أدينين وكينيتين (TDZ – 2iP – Kin) مع نفسوكسى اسيتك أسيد NOA لتوالد نخيل البلح صنف السيوى بأستخدام البراعم الزهرية الغير ناضجة

منظمات النمو ملليجم/لتر نوع السيتوكينين	NOA	الأجنة الجسمية المباشرة %	البراعم العرضية المباشرة %	الكالس%
TDZ 0.5	0.0	40.0	13.3	60.0
0.52iP	0.0	0.0	40.0	53.3
Kin 0.5	0.0	0.0	33.3	33.3
TDZ .05	0.1	46.7	0.0	66.7
0.52iP	0.1	20.0	33.3	60.0
Kin 0.5	0.1	0.0	26.66	40.0

References

Abahmane L (2013) Recent achievements in date palm (Phoenix dactylifera L.) micro propagation from inflorescence tissues. Emir. J. Food Agric., 25 (11): 863-874.

Abul-Soad A El-Sherbeny N Bakr, I (2007) Effect of basal saltsand sucrose concentrations on morphogenesis in test tubes of female inflorescence of date palm (Phoenix dactylifera L.) zaghloulcv. Egypt. J. Agric. Res. 85 (1B), 385–394.

Abul-Soad AA Mahdi SM (2010) Commercial production of tissue culture date palm (Phoenix dactylifera L.) by inflorescence technique. J Genet Eng Biotech 8(2):39–44

Abul-Soad AA (2012) Influence of inflorescence explant age and 2,4-D incubation period on somatic embryogenesis of date palm. Emir J Food Agric 24(5):434–443

Drira N and A Benbadis (1985) Multiplication végétative du palmier dattier (Phoenix dactylifera L.) par réversion, en culture in vitro, d'ébauches florales de pieds femelles. J. Plant Phys. 19:223-235.

Eeuwens, C. J. (1978). Mineral requirements for growth and callus initiation of tissue explants excised from mature coconut palms (Cocos nucifera) and cultured in vitro. Physiol. Plant. 36:23-28

Khierallah HSM (2007) Micropropagation of two date palm (Phoenix dactylifera L.) cultivars using inflorescences and study of the genetic stability using AFLP-PCR markers. PhD dissertation, College of Agriculture, University of Baghdad, Bagdad, Iraq

Kriaa W Sghaier B Masmoudi F Benjemaa R Drira N (2012) The date palm Phoenix dactyliferaL.) micropropagation using completelymature female lowers. C R Biol 335:194–204.

Murashige T and Skoog FA (1962). A revised medium for rapid growth and bioassays with tobacco tissue cultures. Physiol. Plant., 15: 473-479.

Sidky RA and El-Dawayati MM (2012). Proliferation of female inflorescences explants of date palm. Annals of Agricultural Science. 57(2): 161–165.

Smith WK and Thomas J A (1973). The isolation and in vitro cultivation of cells of Elaeis guineensis. Oleag., 28:123-127.

Tisserat B (1979) Propagation of date palm (Phoenix dactylifera L.) in vitro. J. Exp. Bot. 30:1275-1283.

Zayed EMM, Abdelbar OH (2015) Morphogenesis of immature female inflorescences of date palm in vitro. Ann Agric Sci 60(1): 113–120

Zayed EM, (2017) Direct Organogenesis and Indirect Somatic Embryogenesis by In Vitro Reversion of Mature Female Floral Buds to a Vegetative State, Date Palm Biotechnology protocols (ed) Jameel M. Al-Khayri and S. Mohan Jain, Springer, pp 47.

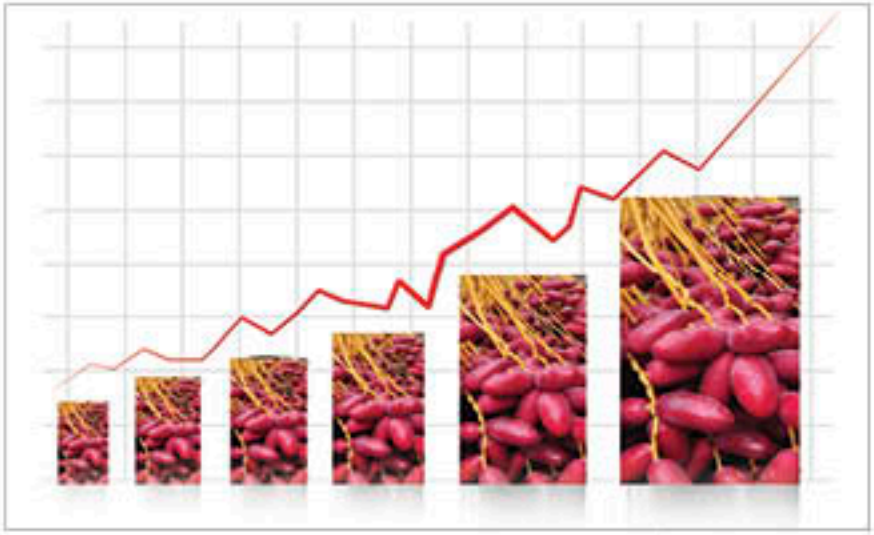
المراجع

منظمة الاغذية والز ا رعة، (1994). منتجات نخيل البلح، دار نافع للطباعة، (250) صفحة.

Abahmane L (2013) Recent

البورصة العربية للتمور وحلم الاستثمار في قطاع النخيل

د. نهاد عبد الفتاح عواد
رئيس قسم تربية الفاكهة، مركز البحوث الزراعية
nohawad@yahoo.com



يعد نخيل التمر أهم محصول في المناطق الصحراوية وشبه الصحراوية في العالم، وقد حظي بتقدير كبير في جميع أنحاء العالم، وخاصة في حضارات الشرق الأوسط منذ العصور القديمة، يبلغ إجمالي الإنتاج العالمي من التمور 7.5 مليون طن في عام 2012 بقيمة إجمالية بلغت 4366 مليون دولار أمريكي، وكانت الدول العشر الأولى المنتجة بترتيب تنازلي هي مصر وإيران والمملكة العربية السعودية والجزائر والعراق وباكستان والسودان، عمان، الإمارات العربية المتحدة، وتونس وذلك طبقاً لإحصائية (الفاو 2015).

ولقد بدأت الدول العربية في تعزيز برامج التنمية المستدامة لمحصول نخيل البلح من خلال عدة مبادرات إلا أن تلك

المبادرات ما زالت في مراحلها الأولى، وقد اهتمت الجهات الحكومية والقطاع الخاص في مصر باستيراد عدد من الأصناف الجديدة الواعدة، وعلاوة على ذلك، فإن زراعة هذا المحصول المهم تجارياً، وتعزيز الصناعات القائمة عليه، وزيادة الوعي بالثمرة بين المستهلكين تأتي تحت الأولوية الوطنية من خلال الإنتاجية وإضافة القيمة، ولا بد قبل التطرق لموضوع البورصة إلقاء الضوء على بعض النقاط الهامة التي تعزز ضرورة تأسيس بورصة عربية للتمور

تدهور أشجار النخيل في الدول العربية

مثل أي نبات تتعرض أشجار النخيل للتدهور وأحياناً للموت بسبب النشاط البشري، وعلى الرغم من أن زراعة نخيل التمر في مناطق النمو في العالم لها تاريخ طويل، إلا أن الجهود التي بذلت لتطوير هذا المحصول المهم، وإن كانت هامة، ولكنها لا تزال غير كافية، وتقل عن التوقعات، وبصفة عامة، فإن جودة المنتج لا تزال منخفضة، وإرتفاع خسائر المحصول في الحقول بعد الحصاد، وانخفاض جودة منتجات التمور والمنتجات الثانوية منها.

ويواجه قطاع إنتاج نخيل البلح مشاكل خطيرة، مثل انخفاض المحصول، وانتشار الآفات، فضلاً عن قيود التسويق، وعلى مدى العقد الماضي، تراجعت الإنتاجية في مناطق الزراعة التقليدية حيث تسببت الآفات والأمراض في إحداث آثار كبيرة على الإنتاج في البلدان العربية مما يعكس ضرورة إجراء بحوث متقدمة على جميع المستويات الحقلية، المعملية، التسويقية والارشادية.

لسوء الحظ، انتشرت الآفات والأمراض بشكل متزايد مع توسع التجارة والسفر في نظام العولمة وتعد سوسة النخيل الحمراء من أهم الآفات الأكثر أهمية التي تصيب نخيل البلح في العالم وتم الكشف عنها في العديد من بلدان جنوب آسيا منذ الثمانينات وانتشرت بسرعة في نطاقها الجغرافي غرباً ووصلت إلى العديد من

البلدان في الشرق الأوسط وأوروبا. وهي موجودة الآن في مصر والأردن والعراق وأقاليم السلطة الفلسطينية والكويت والبحرين وعمان وقطر والمملكة العربية السعودية والإمارات العربية المتحدة وإسبانيا فرنسا وإيطاليا واليونان وتركيا.

كما انتشر مرض البيوض الفطري (Fusarium oxysporum f. sp. albedinis Malencon) والذي يهدد أشجار النخيل في شمال أفريقيا باستثناء تونس وقد أثر على جميع بساتين النخيل المغربية تقريباً، وكذلك بساتين الصحراء الغربية والوسطى الجزائرية؛ فقد أدى إلى موت ما يزيد عن 12 مليون شجرة في المغرب و 3 ملايين في الجزائر وسرع من التصحر.

وبالإضافة إلى ذلك وجود عوامل الاجهاد مثل الجفاف والملوحة والتقنيات الثقافية التقليدية في التعامل مع هذه الشجرة على أنها تتحمل كل الظروف القاسية، كما يعاني أيضاً قطاع التمور في الوقت الحاضر من نقص في الأيدي العاملة المدربة مما أدى إلى ارتفاع تكاليف الإنتاج، في الوقت ذاته إنخفض سوق تصدير التمور إلى أدنى حد ممكن بسبب عدم تنظيم تجارة التصدير وعدم سرعة نقل وشحن الثمار والتي تعتبر سلعة سريعة التلف حيث يمكن إن الانخفاض في القدرة الإنتاجية لنخيل البلح وتدهور نوعية الإنتاج في حد ذاته هما المؤشران الرئيسيان للتدهور.

كما أن أساليب قياس جودة المنتج واستخدام منتجات البلح والمنتجات الثانوية بحاجة إلى تحسين وزيادة سرعة الرياح والعواصف يؤدي إلى زيادة في المستويات من الغبار المتوقف في الهواء، وانخفاض تسرب المياه إلى التربة بسبب زيادة الجريان السطحي والفيضانات وانخفاض مستويات المياه الجوفية في بعض المناطق، بالإضافة إلى انخفاض نوعية المياه الجوفية مما أدى إلى زيادة ملوحة التربة وفقدان الخصوبة، بالإضافة إلى زيادة الانجراف الرملي وتطوير حقول الكثبان الجديدة في بعض المناطق يشكلان سبباً كبيراً لتدهور نخيل البلح، إضافة إلى النقص الحاد في العمالة الماهرة مع زيادة الطلب على الأجور كما ذكر سابقاً، أدى إلى إهمال العديد من العمليات الزراعية اللازمة للإنتاج السليم مع الضعف الملحوظ في الخدمات الحكومية لتوسيع نطاق النشاط الزراعي لنخيل البلح وحمايته أدى إلى انخفاض كبير في إنتاجية الأشجار وساهم بشكل كبير في تدهور نخيل التمر في البلدان العربية.

وهناك سمة هامة أخرى لنخيل البلح هي

أن معدل نموه بطيء إلى حد ما ومعمر لفترات طويلة، لذلك، فإن التخطيط الطويل الأجل ضروري لتحقيق تنمية مستدامة لمزارع نخيل البلح. وعلاوة على ذلك، يجدر النظر في التغيرات المناخية المحتملة الطويلة الأجل التي يحتمل أن تحدث في المنطقة العربية من خلال إختيار الأصناف المناسبة لكل منطقة، مع مراعاة الخصائص الحسية الجيدة لهذه الأصناف والمقبولة للمستهلك، وعليه فإن متطلبات النمو المحددة التي يمكن أن تضمن هذه التوقعات يجب أن تؤخذ في الاعتبار بشكل صحيح عند اختيار الأصناف المناسبة.

وللنهوض بهذا القطاع لابد من معالجة العديد من المشاكل على النحو التالي، حل ملوحة المياه والتربة باستخدام الإدارة الصحيحة، وإنشاء بنوك الجينات لأشجار النخيل، ميكنة العمليات الزراعية وتنظيم البرامج التدريبية وورش العمل للعمال والمزارعين في جميع عمليات الزراعة وإنشاء بساتين نخيل التمر المثالية وإنشاء قواعد بيانات لزراعة النخيل وتسويقه وتصنيعه.

بالإضافة إلى الاهتمام بالممارسات الزراعية الصحيحة من الري، والتسميد، ومكافحة الآفات المتكاملة، والتقليم، والتلقيح، وتقنيات الحصاد حيث أن هناك حاجة ماسة لتحسين عملية الحصاد والتعبئة والتخزين ونقل التمور. هذا بالإضافة إلى بعض المتطلبات الأخرى مثل تعزيز القدرة التقنية للعاملين في النخيل، وزيادة القدرة البحثية في مجال زراعة نخيل البلح وبخاصة فيما يتعلق بجودة الثمار، كما ينبغي تشجيع المزارعين وخاصة الصغار منهم من خلال دفع الإعانات لهم فقط فى حالة زراعتهم للأصناف ذات النوعية الجيدة من التمور، وتطبيق برامج نوعية شاملة، ووضع مواصفات قياسية للثمار في الأسواق المحلية والدولية من أجل تحسين الإيرادات الاقتصادية من الإنتاج ونوعيته، وفتح قنوات تسويقية جديدة واستخدام الثمار منخفضة الجودة في صناعات التحويل. لذا فإن تأسيس الجمعيات التعاونية لتلبية متطلبات ما بعد الحصاد والتحضير والتجهيز والتسويق له أهمية كبيرة فى خدمة قطاع نخيل البلح. وأخيراً، من الضروري اعتماد حملات إعلانية للترويج لنخيل البلح، ومنتجاته، وفوائدها من خلال وسائل الإعلام.

من ناحية أخرى يجب دعم التصنيع والتسويق من خلال إنشاء مصانع جديدة وتطوير القائم منها واستغلال مخلفات النخلة وتدويرها بما يحقق حماية للبيئة وإضافة قيمة تسويقية من هذة المخلفات. وفي هذا الشأن أشار المهندس الكيميائي فؤاد منصور فى إحدى منشوراته أنه بالفعل في العراق استخدمت مخلفات النخيل كمادة أولية أساسية لمشاريع صناعية عديدة خلال فترة ازدهار الصناعة في ذلك البلد (قبل حرب الخليج الأولى) فأنتجت منها الألواح الخشبية الليفية (MDF) والألواح الخشبية الحبيبية (Particle Board) والأبواب الخشبيه البلاستيكية (Wood Plastic Doors) وفحم مخلفات النخيل (Date Palm Charcoal) كما استخدمت في الصناعات العسكرية أيضاً لإنتاج الألفا سليلوز الذي استخدم آنذاك في صناعة المتفجرات وغير ذلك من صناعات أخرى، كما أشارت العديد من الدراسات إلى المنتجات العديدة التي يمكن الحصول عليها من بذور نخيل البلح من إنتاج للزيت، علف للحيوانات، إستخلاص المركبات فينولية واستخدامها كبديل للقهوة. إن عملية تجميع مخلفات النخيل وطريقة نقلها من المزارع إلى موقع المشروع الصناعي تشوبها من حيث المبدأ صعوبات وتكاليف تؤثر سلباً بشكل أو بآخر على الجدوى الاقتصادية لاستخدام تلك المخلفات في أي مشروع صناعي. وهنا أفاد المهندس فؤاد منصور أن الباحثون وضعوا حلولاً ناجحة لتجاوز تلك العقبة بعد إجراء تجارب ميدانية واسعة ثم تطبيقها على مشروعين صناعيين كبيرين لاستثمار مخلفات النخيل في العراق وتجارب ميدانية أخرى في دولة الإمارات (في مدينة العين) فكانت نتائجها تشير إلى نجاح باهر من حيث سهولة تطبيقها إضافة إلى المردودات الاقتصادية الإيجابية العالية لها على المشروع الصناعي، حيث باستخدام هذه الطريقة المبتكرة يتم اختزال كلفة تجميع ونقل مخلفات النخيل إلى ما نسبته 4 – 1 من الكلفة الفعلية لتجميع ونقل تلك المخلفات بالطريقة التقليدية، وهو اختصار بالكلفة لا يستهان به إطلاقاً.

أهداف البورصة العربية للتمور

تهدف البورصة العربية للتمور إلى تنظيم تجارة التمور في الدول العربية حيث يمكن تخزين التمور وتصنيعها، بدلاً من الأسواق التي تتعرض فيها البضائع للفساد، فهي مشروع متكامل به جزء صناعي وآخر تجاري، وتساعد على ضبط الأسعار تلقائياً، وفي وقت قصير، لأن أسعارها ستجبر الجميع على العمل من خلالها، كما أنها ستحفز التجار على ضخ الأموال وشراء التمور الطازجة والمصنعة، لأنها ستكون مجهزة، من حيث النقل والعرض والتخزين.

كما تهدف البورصة العربية للتمور أيضاً إلى تقديم العديد من الخدمات للتجار، أهمها على سبيل المثال تحديد مستويات جودة معتمدة للمنتج الزراعي من التمور وكذلك المشتقات الصناعية منه بأسعار متدرجة واقعية بما يدعم آليات السوق الحرة.

كما أن بورصة التمور ستؤدي إلى استقرار الأسعار على مدار العام ومما سيسهم فى تمكين متخذي القرار من الحصول على معلومات جغرافية دقيقة عن حجم الإنتاج وتطوير الأسعار وتوفر السلع وسيساعد الحكومات فى التخطيط الزراعي والصناعي والاستيرادي والذي بدوره سينعش السوق الزراعي للتمور بالدول العربية.

إن بورصة التمور ستؤدي إلى الحد من التجارة العشوائية وذلك بتوفير عدد من

الوكالات لاستيعاب صغار المزارعين المعارض والثلاجات وزيادة الصادرات الزراعية من خلال إقامة مجموعة من محطات التصدير.

وسوف يترتب على ما سبق تقليل الفاقد والحد من المخزون الراكد وتكاليف النقل، من خلال إقامة مناطق صناعية يقام بها الصناعات البسيطة مثل صناعة المركزات ودبس التمر والمربات والكرتون والتعبئة والتغليف.

علاوة على إتاحة مستلزمات التسويق المحلي ولأغراض التصدير من أدوات تعبئة وغلافه وسينعكس ذلك على مستوى الكفاءة التسويقية بالأسواق العربية وبالتالى زيادة القيمة المضافة وزيادة دخول الزراع وما يترتب عليها من زيادة الدخل الزراعي من هذا المحصول الحيوي ومساهمته في زيادة الدخل القومي العربي.

إن قرار إنشاء بورصة عربية للتمور سيعود على الدول العربية بالنفع الاقتصادي، حيث أنه من المتعارف عليه اقتصادياً أن الدول التي تسعى لإنشاء بورصة بها لابد أن تملك سلعة زراعية تكون لها القدرة على التحكم في الأسعار العالمية بها كما هو واضح في تحكم أمريكا في بورصة القمح والذرة العالمية وكذلك البرازيل في بورصة البن لسيطرتها على إنتاج البن عالمياً، وأيضاً بريطانيا على بورصة الدهب وهكذا. وحيث أن الدول العربية تنتج وحدها 95% من الإنتاج العالمي للتمور ما يعطي مؤشراً لنجاح هذه البورصة.

إن وجود تلك البورصة في الدول العربية سيعطي ثقلاً اقتصادياً كبير للتمور العربية، كما أنه سيزيد من فرص العمل وهو ما سيسهم بشكل مباشر في حل مشكلة البطالة ويوفر احتياجات الدول العربية للتبادل فيما بينها للمنتجات الصناعية والثانوية المشتقة من هذة الشجرة المباركة، هذا فضلاً عن زيادة حجم الاستثمارات الجديدة والقضاء على الممارسات الاحتكارية، والتي تعد من أهم الآثار الإيجابية لإنشاء البورصة التي ستجعل من الدول العربية مركزاً مالياً وتجارياً كبيراً لقطاع التمور .

وسيحتاج تأسيس بورصة التمور إلى تشكيل فرق عمل متخصصة لبدء التحضيرات الفنية، لعمل نواة لإنشاء أول وأكبر بورصة للتمور في منطقة الشرق الأوسط لتجميع وتداول التمور ومنتجاتها التصنيعية الأولية والثانوية، بحيث تتم بتحالف جميع الدول العربية وسيكون ذلك بمثابة بارقة أمل وانطلاقة زراعية نحو تحقيق التنمية المستدامة لنخيل البلح، و نظراً لثقل الموقع الإستراتيجي لمنطقة الشرق الاوسط، ولأن موقع الدول العربية الجغرافي يؤهلها لأن تكون مركزاً لوجستياً محورياً عالمياً لتجارة التمور دولياً مما يوفر لها عوامل النجاح.

البورصة العربية للتمور تعد آلية جيدة نظراً لأهمية حجم العائد الإيجابي بعيد المدى على القطاع، حيث ستكون إحدى أبرز آليات تمويل العملية الزراعية بتكلفة تناسب قدرات المزارع الصغير وسوف تفتح الباب أمام سلاسل المتاجر العالمية للاستثمار، تنظيم وتنمية التعاقدات لتحقيق استقرار الأسعار على مدار السنة في منتجات التمور الزراعية والصناعية الموجهة إلى التصدير والارتقاء بجودتها.

إن إنشاء بورصة حقيقة للتمور سيكون مرتبط ارتباطاً وثيقا بحصر دقيق لجميع الأصناف المختلفة التي يتم زراعتها وإنتاجها داخل الدول العربية وعملية الحصر هذه تتطلب تعاون وتكاتف جميع الدول العربية.

ولابد من الاخذ في الاعتبار الموقع الذي ستقام فيه البورصة بحيث تكون منطقة لوجستية تشمل مساحات مخصصة للشحن والتفريغ والتخزين كما تتضمن معملاً مجهزاً بأحدث أجهزة التحاليل الكيميائية لتحليل عينات من التمور الواردة للبورصة لإصدار شهادة الجودة واعتماد صاحب المحصول المسوق بالبورصة.

ويعد إنشاء بورصة عربية للتمور إنطلاقة فيما بعد للتمور العربية نحو العالمية حيث يمكن ربط بورصة التمور بغرفة التجارة العالمية عبر الشبكة العنكبوتية، بحيث يتم عرض المنتجات من داخل النقطة التجارية عبر شاشات العرض في مركز التجارة الدولية، وتتم المنافسة والبيع والتخليص إلكترونياً، إلى جانب تقديم معلومات دقيقة عن وارد التمور والصادر، فضلاً عن تحديد النوع والجودة ورصد حركة النشاط الاقتصادي بالمنطقة لحظة بلحظة.

وتقوم إدارة السوق بمتابعة إجراءات الوزن والتسلم داخل البورصة بجانب متابعة الأصناف الذي تم شراؤها من قبل التجار والشركات في حالة ترحيله أو تخزينه أو تصنيعه.

من أهم مميزات بورصة التمور أنها ستعمل على ضبط سوق التمور حيث أن السوق سيكون مفتوح للتعامل مع كافة الشركات العالمية والمحلية وفق ضوابط وأسس معينة مثل إصدار رخصة تجارية سارية المفعول، وإبراء الذمة، وخلو الطرف من الضرائب بما يضمن حق المزارع وحقوق الدول المشاركة.

وعن المستقبل فإنه لابد من التخطيط لجعل بورصة التمور بورصة عالمية بحيث يتم ترحيل المحصول إلى موانئ التصدير بعد إكمال عمليات الفرز والفحص والمعايرة، مع تجهيز قاعة المزاد بأحدث الأجهزة لتحسين بيئة العمل، بجانب الاهتمام بالتحصيل الإلكتروني بإعداد منظومة متكاملة من النظم والبرامج التي تهدف إلى تسهيل عمليات استخراج الإيصالات، وربط الطرفيات، وإضافة مستخدمين للنظام، وإضافة خدمة للوحدة أو تعديلها، وكيفية تعديل المستخدم، وتغيير كلمة المرور وإيقاف مستخدم عن العمل، وتفعيل آخر لمعاودة العمل.

References

http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/1541-4337.12162/full
http://agri-palm.com

المعوقات التي تواجه قطاع التمور في مصر

أ.د عباس سعد عبد الله
أستاذ النخيل بمعهد بحوث البساتين
abbassaad10@gmail.com

يواجه قطاع التمور فى جمهورية مصر العربية العديد من المعوقات منها معوقات صنفية وبيئية وفنية ومالية وتسويقية وتصديرية وغيرها من المعوقات وفيما يلي نبذة عن هذه المعوقات:

معوقات صنفية

1- قلة عدد الأصناف المصرية الاقتصادية التي لثمارها قيمة تسويقية محلية أو تصديرية عالية بالإضافة إلى قلة عدد النخيل من هذه الأصناف ولحل هذه المشكلة يتم عمل الآتي:

زيادة الأعداد المنزرعة حديثاً من أصناف السيوي والعمري والعجلاني والأصناف العربية التي نجحت زراعتها تحت ظروف البيئة المصرية في الأماكن المناسبة لزراعة هذه الأصناف، وللتغلب على قلة الفسائل يجب استخدام تقانة زراعة الأنسجة أو استخدام زراعة الفسائل بطريقة التفريخ وذلك بالطرق العلمية الصحيحة والعناية بالفسائل بعد الزراعة والفسيلة الواحدة في هذه الطريقة تعطي 3125 فسيلة على الأقل بعد 25 سنة والزراعة على مسافات مناسبة لا تقل عن 7×7متر بأي حال من الأحوال.

انتخاب وتقييم للسلالات البذرية الجيدة والممتازة من مجموعة الأصناف نصف جافة والجافة وأيضاً والرطبة ويوجد العديد من السلالات البذرية الممتازة منتشرة في أماكن زراعة النخيل في معظم المحافظات خاصة الوادى الجديد ومرسى مطروح (سيوة) والجيزة (الواحات البحرية) وأسوان وإكثارها بالطرق السابقة وفي حالة عدم وجود فسائل لهذه السلالات يتم عمل ترقيد هوائي لهذه السلالات وإعادة زراعتها لتصبح مثل بنت جوره وتنتج فسائل زراعتها بالطرق العادية وبزراعة الأنسجة.

جلب بعض الأصناف العربية التي تناسبها البيئة المصرية بخلاف الأصناف التي تم ادخالها لمصر على سبيل المثال لا الحصر أصناف البرحي والمجهول (المدجول) الصقعي، الحلاوي، السایر، أم الدهن، الخضراوي وغيرها.

زراعة النوى حول الأسوار في المزارع الصحراوية بجوار الأسيجة للحصول على سلالات بذرية جديدة من الإناث والذكور وانتخاب الجيد منها بعد ذلك.

-2 كثرة عدد الأصناف الرطبة وزيادة أعداد النخيل منها وزيادة المحصول من هذه الأصناف والعائد الاقتصادي منها غير مجزي لانخفاض أسعار ثماها في السوق المحلي مع ارتفاع تكاليف الإنتاج من أسمدة وأيدي عاملة ربما يسبب خسارة للمزارع كما أن التصدير من ثمار هذه الأصناف ضئيلة جداً.

ولحل هذه المشكلة يتبع الآتي:

الحد من زراعة هذه الأصناف.

العناية بالنخيل المنزرع منها وادخال ثماره في الصناعات المختلفة مثل صناعة المربات والحلويات والمعجنات والكحول والخل والخميرة وغيرها من الصناعات وذلك لتعظيم القيمة المضافة من هذه الأصناف.

اتباع الأساليب الحديثة في عمليات الخدمة الزراعية سواء الخدمة الأرضية أو خدمة رأس النخلة لتحسين جودة الثمار.

اتباع الأساليب الحديثة في الجمع والتعبئة مما يزيد من قابليتها للتصدير وبالتالي يكون العائد الاقتصادي منها مجزي.

-3 عدم وجود ذكورمناسبة لكل صنف من أصناف نخيل التمر الاقتصادية للتغلب على التباين الكبير في ثمار الصنف الواحد بل النخلة الواحدة كما أصبح الآن نقص في الذكور بصفة عامة في أماكن تركيز زراعة النخيل وخاصة في المناطق الحديثة مثل منطقة شرق العوينات وأيضاً في الواحات الداخلة في آخر الموسم في هذا العام مما أدى إلى ارتفاع أسعار الطلع (الاغاريض المذكرة) مما أدى إلى زيادة تكاليف الإنتاج.

ولحل هذه المشكلة يجب عمل الآتي:

انتخاب وتقييم للذكور في كل منطقة واكثارها عن طريق الفسائل وزراعة الأنسجة وعمل تصنيف لهذه الذكور وتسميتها وعمل سجل لكل ذكر وهذه العملية لا تأخذ أكثر من 5-10 سنوات على الأكثر وبدأ معهد بحوث البساتين في الوقت الحالي في عمل ذلك.

تحديد الذكور المناسبة لكل صنف والعمل على توعية المزارعين لأهمية ذلك في تحسين جودة الثمار.

مراعاة التنبيه على القائمين بجمع الاغاريض الذكرية بعدم قطع الاغريض قبل النضج.

معوقات بيئية

بالرغم من أن البيئة المصرية مناسبة جداً لزراعة نخيل التمر بمجاميعة الثلاثة

الرطبة (الطرية) والنصف جافة والجافة إلا أنه توجد بعض المعوقات البيئية منها ما يلي:

الرياح والعواصف: يسبب هبوب الرياح الشديدة والجافة المحملة بالتربة والرمال ما يلي:

سقوط النخيل الطويل الضعيف.

سرعة جفاف مياسم الأزهار وعندئذ لا تصلح لاستقبال حبوب اللقاح حيث لا تنبت حبوب اللقاح وبالتالي لا يتم الاخصاب وعقد الثمار ويصبح الكثير منها شيص وبالتالي يؤثر على الإنتاج. وقد تسبب جفاف الثمار الناضجة.

يعيق إجراء عملية التلقيح مباشرة إلى فقد حبوب اللقاح وفشل عملية التلقيح مما ينتج عنها أضرار كبيرة في المحصول.

تعرض الثمار في طور الرطب لرياح شديدة محملة بذرات الرمال يقلل من قيمتها التسويقية سواء محلياً أو خارجياً.

كسر بعض السوباطات وتساقط الثمار قبل وبعد النضج.

الأمطار: بالرغم أن مصر من الدول قليلة الأمطار إلا في المناطق الشمالية ومصر الوسطى إلا أن سقوط الأمطار يسبب الاتي:

سقوط الأمطار أثناء أو بعد أجراء عملية التلقيح مباشرة يؤدي إلى تلف أو فقد حبوب اللقاح وفشل عملية التلقيح مما ينتج عنه ثمار غير مخصبة (شيص) بنسبة كبيرة.

سقوط الامطار وارتفاع نسبة الرطوبة أثناء نضج الثمار إلى تساقط الثمار كما تعرض الثمار للإصابة بالأمراض الفطرية والبكتيرية.

الرطوبة النسبية: من أهم المعوقات التي تواجه قطاع التمور سواء كانت مرتفعة أو منخفضة

-1 الرطوبة النسبية المرتفعة عن المعدل المناسب للصنف المنزرع بهذه المنطقة يسبب الاتي:

ارتفاع الرطوبة النسبية إلى الإصابة بعفن النورات (مرض خياس طلع النخيل).

زيادة الرطوبة النسبية أثناء نضج الثمار إلى تساقط الثمار كما تعرض الثمار لإصابة بالأمراض الفطرية والبكتيرية.

تؤدي زيادة الرطوبة النسبية كما هو الحال في المناطق الساحلية إلى انتشار بعض الأمراض الفطرية.

-2 الرطوبة النسبية المنخفضة عن المعدل المناسب للصنف المنزرع بهذه المنطقة يسبب جفاف كبير للثمار مما يجعلها يابسة ويقلل من قيمتها التسويقية بالنسبة للأصناف الجافة أما بالنسبة للأصناف النصف جافة فيؤدي إلى ظهور الطوق بالثمار، ولحل المشاكل البيئية يتم اتباع الاتي:

الزراعة على مسافات مناسبة لكل صنف في كل منطقة بيئية.

إجراء العمليات الزراعية بالطرق العلمية الصحيحة وفي المواعيد والأوقات المناسبة مثل التقليم، التلقيح، الخف، التقويس، الخف، التكميم (تغطية الثمار).

الاهتمام بالخدمة الأرضية لنخيل التمر من ري، تسميد، مكافحة حشائش.

اختيار الأصناف المناسبة لكل منطقة وزراعتها بها.

اتباع برنامج المكافحة المتكاملة.

معوقات فنية

-1 عدم دراية العاملين بالقطاع الزراعي بالعمليات الفنية المناسبة من (ري وتسميد وتقليم وتلقيح وتقويس وخف) للحصول على ثمار ذات جودة عالية ولها قيمة اقتصادية للسوق المحلي والخارجي، ولحل هذه المشكلة يجب إتباع الاتي:

عمل دورات إرشادية وأيام حقل وورش عمل في مناطق انتشار نخيل التمر في مواعيد إجراء العمليات ويتم تدريب المزارعين على إجراء العمليات بالطريقة الصحيحة.

عمل حقول إرشادية في مناطق انتشار النخيل وأن تكون الدورات وورش العمل وأيام الحقل بهذه الحقول.

إنشاء مدارس لتعليم العمليات الفنية التي تجري على نخيل التمر على أن يأخذ الدارس بعد الانتهاء من دراسته شهادة معتمدة بالعمليات التي يجيدها.

إدخال الميكنة في إجراء هذه عمليات خدمة أشجار نخيل التمر، وهذه الحلول لا تأخذ أكثر من 3-10 سنوات.

-2 عدم دراية المزارعين بعمليات الجمع والحصاد وعمليات ما بعد الحصاد بالطرق العلمية والصحية الحديثة.

حل هذه المشكلة يتبع الاتي:

1 - عمل ورش عمل ودورات تدريبية ومتابعة الثمار على النخيل قبل الجمع وتوصية المزارعين بما يتم إجرائه أثناء الجمع.

2 - متابعة عملية الجمع وأن يكون الجمع في أدوات صالحة غير ملوثة.

3 - وضع الثمار بعد الجمع في أماكن خاصة لذلك وفي حالة التخزين يتم تخزينها في مخازن صحية مناسبة حتى لا تصاب بحشرات الايفستيات وغيرها من حشرات المخازن وأيضاً حتى لا تفقد الثمار قيمتها التسويقية.

معوقات تسويقية ومالي

من أهم المعوقات التي تواجه قطاع التمور في مصر هي المعوقات التسويقية سواء تسويق محلي أو خارجي ومن هذه المعوقات ما يلي:

أولاً: قلة الأسعار التي يتم بها شراء ثمار هذه الأصناف من المنتجين لعدم وجود منظومة تسويقية مبنية على أسس علمية واقتصادية سليمة، ولحل هذه المشكلة يتبع الاتي:

1 - تقوم الدولة بإنشاء جمعية تعاونية مركزية زراعية خاصة بنخيل التمر تحت إشراف مركز البحوث الزراعية ووزارتي الزراعة والتجارة والصناعة يكون لها فروع بكل أماكن زراعة نخيل التمر.

2 - تكون نسبة الأعضاء من المزارعين لا تقل عن 75% والباقي من التجار والصناع وأن تكون مسؤولية هذه الجمعيات عن الاتي:

الإشراف على نخيل التمر بالتعاون مع مركز البحوث الزراعية ومتابعة العمليات

الزراعية من تسميد وري وتلقيح وتقليم وتقويس وخف وجمع على أن تجري بطريقة علمية سليمة.

إفراض المزارعين الغير القادرين ليتمكنوا من إجراء العمليات الزراعية بالطرق الصحيحة.

أن تكون مسؤولة الجمعيات مسؤولية كاملة عن عملية التسويق لا تترك هذه العملية للعرض والطلب على أن يكون الفرق في السعر بين الشراء من المنتج والبيع للمستهلك لا تزيد عن 30% .

-3 معظم أصحاب النخيل ليس لديهم موارد مالية للصرف على نخيلهم للحصول على ثمار ذات جودة عالية سواء للسوق المحلي أو الخارجي، وهي من أهم المشاكل التي تواجه المنتج الصغير حيث أنه لا يملك المال اللازم لإجراء العمليات الزراعية من تسميد وتقليم وتلقيح سليم وتقويس إذا لزم الأمر، مما يؤدي إلى إنتاج ثمار رديئة غير صالحة للتصدير وأيضاً محصول قليل غير مجزي اقتصادياً ولحل المشكلة لابد من وجود من يمول هؤلاء المزارعين بالمال وأن يكون تسديده على فترة طويلة أو يكون في العام الأول منحة من الدولة أو من رجال الأعمال.

-4 انتشار أعداد كبيرة من السلالات البذرية الرديئة في أماكن تواجد الأصناف والنصف الجاف الصالح ثمارها للتصدير وكثرة الحشائش المعمرة من حلفا وغاب وحجنة وغيرها من الحشائش المعمرة وتكون متاخمة لأشجار النخيل لما يتسبب في انتشار الأمراض الفطرية والحشرات التي تصيب الثمار في الحقل والمخزن وأيضاً الحشرات التي تصيب المجموع الخضري للنخلة وأيضاً الحشائش تعيق إجراء العمليات الزراعية في مواعيدها وبطرق صحيحة مما يؤدي إلى الحصول على محصول أقل وجودة ثمار أقل، وحل هذه المشكلة يتم عن طريق:

حملة مدعومة من الدولة للقيام بإزالة أشجار نخيل البلح البذرية الرديئة من الحقول والتخلص من الحشائش جميعها ولأن هذه العمليات لاستطيع المزارع الصغير القيام بها منفرداً ولأن هذه العمليات تحتاج إلى مال كثير ومعدات إيجارها مرتفع سواء الحشائش التي بجوار النخيل أو المنتشرة على الترع والمصارف وفي الأماكن الخالية المجاورة لأشجار نخيل البلح وأوصي أن تقوم بذلك الدولة في العام الأول وأن تتم بطريقة صحيحة غير عشوائية وبعد ذلك يتم إرشاد المزارعين للتخلص من الحشائش أولاً بأول أن يتم متابعة ذلك من المشرفين الزراعيين ومركز البحوث الزراعية ومعهد بحوث البساتين.

5 - المشكلات التصديرية: حيث تواجه التمور المصرية عدة مشكلات تصديرية أهمها عدم معرفة المزارع العالم الخارجي بالتمور المصرية، ولحل هذه المشكلة يتبع الآتي:

عمل معار ض وتعرض فيها الأصناف المصرية.

عمل كتيبات مصورة للأصناف المصرية وتوزيعها في السفارات والقنصليات المصرية في العالم لاعطائها لكل من يطلب تأشيرة لمصر ليتعرف عليها.

عمل عبوات صغيرة تحوي من 3-5 ثمرات من الأصناف المصريه الاقتصادية وتوزع في السفارات والقنصليات المصرية في العالم لإعطائها لكل من يطلب تأشيرة لمصر ليتعرف عليها.

تنصح الفنادق الكبرى بجمهورية مصر العربية بوضع أصناف التمور ضمن الفاكهة التي تقدم لنزلاء الفنادق.

عدم وجود تنسيق تجاري بين مصر والدول الأخرى في تجارة التمور، لحل المشكلة الثانية: يجب ايجاد تعاون بين المصدرين المصريين وتجار المحاصيل البستانية بدول العالم الأخرى لتجارة التمور وبالأخص الاتحاد الأوربي حتى يتسنى لهم تصدير منتجات التمور المصرية إليه.

ارتفاع تكلفة التصدير لدول العالم، لحل هذه المشكلة يتبع الآتي:

التعاون بين الدول في النقل البحري المبرد لنقل الحاصلات البستانية ومنها التمور لتقليل تكلفة النقل وبذلك يكون تصدير التمور مجزي اقتصادياً.

ولزيادة العائد من زراعة التمور يجب عمل الآتي:

تطوير الصناعات التي تقوم على المنتجات الثانوية لنخيل التمر مثل الجريد والليف والكرناف والعرجين.

استخدام السعف الضعيف في عمل كمبوست.

زراعة النخيل في المناطق شديدة الجفاف والحرارة على مسافة 10×10 أو 12×10 وزراعة المحاصيل الأخرى محملة على النخيل سواء كانت محاصيل حقلية أو بستانية حيث أن النخيل يعمل على الحد من ارتفاع درجة الحرارة وأيضاً من جفاف الجو مما يؤدي إلى تعظيم الاستفادة من وحدة المساحة.

توعية الشعب المصري بالقيمة الغذائية والصحية للتمور.

المراجع

-1زراعة وانتاج التمور في العالمين العربي والإسلامي، د. يوسف أمين والي، د. محمد سعيد القحطاني، د. فتحي حسين أحمد 1979

-2استراتيجية تطوير قطاع النخيل والتمور في مصر، مكتب منظمة الاغذية والزراعة للأمم المتحدة جمهورية مصر العربية سبتمبر 2016

-3محاضرات ومقالات د. عباس سعد عبد الله

توجيهات لتحسين إعداد ونشر المضامين المعرفية المناسبة لمنتجي التمور بمصر

د. عادل زقيزق

معهد بحوث الارشاد الزراعي
مركز البحوث الزراعية، جمهورية مصر العربية

azekalak@gmail.com

تتمثل الأسباب الرئيسية لاختيار موضوع هذا المقال في شيوع إنتاج أو إعداد المضامين المعرفية التي تخاطب المزارعين بمعزل عن احتياجاتهم الفعلية، حيث يتم غالباً إصدار نشرات إرشادية تعرض برامج زراعة ورعاية المحاصيل المختلفة من خلال سرد وصفي دون التركيز على إبراز مواضع الممارسات الزراعية الخاطئة التي تبرز فيها الحاجة للتغيير أو التطوير، بالإضافة إلى ذلك فإنه لا يتم إجراء اختبارات قبلية للمضامين المعرفية قبل عملية النشر للتأكد من مناسبتها لخصائص المزارعين، وبالطبع فإن هناك إهدار كبير للوقت والمال في إنتاج مضامين معرفية لا تركز على احتياجات المزارعين وبالتالي لا تحظى باهتمامهم، ومن ثم يصعب القول بحدوث استفادة ملموسة من تلك المضامين على أرض الواقع العملي، وعموماً سوف يتناول هذا المقال بشكل رئيسي عمليتين هامتين هما إعداد ونشر المضامين المعرفية.

أولا: إعداد المضامين المعرفية

يجدر في البداية التنويه بأن المضامين المعرفية التي يتم تقديمها للمزارعين سواء من خلال النشرات الارشادية أو المواقع الإلكترونية لا يجب أن تقتصر فقط كما هو ملاحظ الآن في العديد من البلدان العربية على تقديم برامج زراعة ورعاية المحصول أو مكافحة الآفات فقط، حيث أن هذا المزارع المتخصص هو في حاجة أيضاً إلى موضوعات أخرى من بينها معرفة العائد الاقتصادي للأصناف المختلفة للتمور، ومعرفة الأسواق المستوردة للتمور والأصناف التي ترغبها والمواصفات والمعايير الخاصة بكل سوق، والقراءات المناخية وتفسيرها والتوصيات التي تبنى عليها، والنتائج الخاصة بالتجارب المزرعية للممارسات والأصناف المختلفة وتفسير هذه النتائج وكيف يمكن للمزارع أن يستفيد منها والصناعات الغذائية والتراثية القائمة على الثمار أو الأجزاء المختلفة لشجرة النخل، ومن المعروف أن هناك وزيادة ملحوظة في حركة التجارة العالمية الخاصة بالتمور والتي تمتاز المنطقة العربية بميزة نسبية في إنتاجها حيث بلغ حجم الواردات

نموذج لأحد الأعمال التراثية التي تقوم المرأة الريفية بتصنيعها من أشجار نخيل البلح

العالمية من التمور لعام 2014 حوالى 1040 مليون دولار أمريكي وبنسبة زيادة سنوية في القيمة قدرها 10% للأعوام من 2010 - 2014 كما تحتل تونس المركز الأول في تصدير التمور في العالم وفقاً لإحصاءات عام 2014 كما تحتل مصر حالياً المركز الأول في إنتاج التمور على مستوى العالم حيث تنتج ما يعادل 17.7% من الإنتاج العالمي مما يعكس الأهمية القصوى للتمور باعتبارها محصول استراتيجي للمنطقة العربية وهو ما يتطلب بذل المزيد من الجهود لإعداد مزيد من المضامين المعرفية التي تلبي احتياجات وتطلعات مزارعي التمور الحاليين أو المحتملين.

وجدير بالذكر أنه لا يجب النظر إلى منتجي التمور باعتبارهم فئة واحدة حيث أن النزول إلى الحقل والالتقاء مع العاملين يجب أن يقودنا إلى ما يمكن أن نطلق عليه تقسيم فئات المجموعات المستهدفة فمثلاً هناك كبار مستثمرين الذين لا يهمهم في الأساس سوى التعرف على الجدوى الاقتصادية الخاصة باختيار المفردات اللغوية الأكثر جذباً للاهتمام.

فائدة	توفير	كيفية	جديد	نتائج	ملكك	صحة	أكيد
سهل	مضمون	موفر	الان	آمن	مجاني	أموال	اقتصادي

نشاط معين للقيام به أو ممارسة زراعية معينة، وهناك عمالة فنية متخصصة في عمليات التلقيح والتقليم تقوم بطلوع الأشجار والقيام بتلك العمليات وهو الأمر الذي لا يستطيع أن يقوم به المزارع العادي في معظم الأحوال، وهناك صغار المزارعين الذين هم أصحاب المزارع في الوقت نفسه الذين يقومون فيه بأداء العمليات المزرعية المختلفة باستثناء بعض العمليات البسيطة مثل تلقيح أشجار النخيل، وهناك أعمال تراثية يتم تصنيعها من جريد النخل وتكون في صورة حقائب أو أطباق وغلافه من المنتجات تقوم المرأة الريفية بصنعها، كما تشارك المرأة أيضاً في عمليات الجمع والتعبئة في بعض المجتمعات بينما لا تشارك في أي عمليات في الحقل وتقتصر مشاركتها على التصنيع الزراعي وبصفة خاصة إنتاج مربى البلح وذلك وفقاً للعادات والتقاليد الاجتماعية الخاصة بكل مجتمع، أما التصنيع التجاري للتمور فهذا ما يقوم به المصنعون، ومن ثم فإنه يجب تحديد الفئة التي سيتم مخاطبتها عند إعداد المضامين المعرفية حتى يمكن إعداد المضامين التي تلائم كل فئة، وعلى سبيل المثال فإن المزارع الصغير الذي يقوم بكل العمليات لديه بعض الأخطاء في عمليات فصل الفسائل عن الشجرة الأم وزراعتها وهو الأمر الذي يتطلب التركيز على هذه الممارسات عند وضع المضامين المعرفية التي تخاطبه.

كما ينبغي الاهتمام بإبراز الجانب الاقتصادي في المضامين المعرفية حيث أن المزارعين يهتمون في الأساس بما يرونه نافعاً ومفيداً لهم من الناحية الاقتصادية، وبالتالي يجب أن تبرز المضامين المعرفية المقدمة اليهم العائد من كل ممارسة من الناحية الاقتصادية سواء من حيث زيادة الإنتاجية أو تحسين جودة المنتج أو خفض الوقت أو تكاليف الإنتاج، فالمدخل الاقتصادي هو مدخل هام جداً في عملية الاقتناع ويجب أن يصاحب أي ممارسات جديدة أو توصيات فنية تقدم للمزارعين، فإذا تم جذب اهتمام المزارع بسبب الفائدة الاقتصادية التي ستعود عليه فيمكن حينئذ أن يقبل على تبني الفكرة بشكل كامل أو تجريبها في مساحة محدودة.

وفي الحقيقة فإن فوائد التواصل مع المزارعين عديدة ويصعب حصرها جميعاً ولا تقتصر فقط على تحديد الاحتياجات والمواضع الأكثر احتياجاً والتي يمكن اختيارها لتكون نقاط (الدخول) للفئة المستهدفة، ولكن تتضمن أيضاً اكتساب المفردات اللغوية التي يستخدمها المزارعين والتي يؤدي استخدامها إلى جذب اهتمامهم وشعورهم بأن المضامين التي تخاطبهم قد جاءت نتيجة معايشة حقيقية لبيئتهم، بالإضافة إلى التعرف على الاتجاهات السلبية والتي يجب تحديدها بدقة ومخاطبة المزارع بأساليب تسهم في تحويل تلك الاتجاهات إلى النوع الإيجابي أو على الأقل تحييدها حتى نضمن حدوث إصغاء ذهني من المزارع إلى المضامين المعرفية التي تخاطبه.

لقطتان توضحان المعايشة مع الفئات المستهدفة من الذكور والإناث لتحديد الاحتياجات الارشادية

وقد لا يرى البعض أهمية لعنصر اللغة في عملية الاقناع وجذب اهتمام المزارعين، لكن ينبغي التذكير بأن استخدام المفردات اللغوية التي يستخدمها المزارعين في إعداد المضامين المعرفية التي تخاطبهم يعد من أفضل الوسائل التي يمكن من خلالها جذب اهتمامهم حيث يشعرون بألفة وحميمية مع المضامين التي تستخدم لغتهم و تركز على احتياجاتهم وتعكس مشاركتهم، بالإضافة لذلك فإن استخدام المفردات الأكثر جذباً للانتباه من شأنه تيسير حدوث عمليات الاقتناع والتأثير أو انتقال أثر تلك المضامين إلى أرض الواقع أي التطبيق في الحقل، وفيما يلي نلقي الضوء على أمثلة لبعض المفردات اللغوية الأكثر جذباً للاهتمام:

ومن الأخطاء الشائعة النظر إلى جاذبية المضامين المعرفية من خلال نافذة عنصري التصميم والإخراج فقط، وبالرغم من أنهما بالطبع عناصر هامة جداً ويجب توظيفهما في تدعيم ما تقدمه المضامين المعرفية وزيادة جاذبيتها للفئات المستهدفة، إلا أنه ينبغي التذكر بأن جاذبية الشكل لن تكون مفيدة إذا كان المضمون المقدم غير ملائم أو مفيد للفئة المستهدفة، فمن الممكن أن ينجذب المزارع إلى الشكل الخارجي للنشرة الارشادية ولكن إن لم يجد أن المضمون جاذباً لاهتماماته ويقابل احتياجاته ويفيده فإنه يتركها، ومن المهم جداً أن نشير أيضاً إلى شيوع استخدام صور ذات جودة منخفضة للعمليات المزرعية المختلفة بسبب الحصول عليها من خلال شبكة الانترنت ودون النزول إلى واقع البيئة المحلية للمزارعين المستهدف مخاطبتهم وتنميتهم، ومن ثم فإن هذه الصور قد فقدت بذلك صفة كونها توضيحية كما أنها قد تكون قد فقدت بذلك صفة الجاذبية أيضاً.

أما عن كيفية الوصول إلى المضامين التي تهم المزارع فإن ذلك يتطلب النزول إلى الحقول ومقابلة المزارعين والتعرف منهم على مشاكلهم، حيث سينعكس ذلك على جودة إنتاج تلك المضامين والتي سيشعر المزارع من أول وهلة أنها تعكس الاحتياج الفعلي له وأنه قد تم التوصل إليها من خلال النزول إلى أرض الواقع ومشاهدة كافة العمليات المزرعية وإجراء الحوارات معه أو مع أقرانه من المزارعين ودون الاستناد فقط إلى الكتب والمراجع النظرية، وعلى سبيل المثال فإن النشرات الارشادية الخاصة بمخاطبة مزارعي التمور والتي يتم خلالها إبراز خطوات فصل الفسائل من الشجرة أو النخلة الأم والأخطاء الشائعة عند زراعة الفسائل، وإبراز كيفية الخف والتقليم وعمليات التكييس وتغطية السباطات والطرق الصحيحة للجمع والطرق الخاطئة والمقارنة بينهما وغيرها من العمليات والصور المدعمة لها وصور الأضرار الناتجة عن عدم القيام بها والتي تم التقاطها بالفعل لدى مزارعين محليين ثم تم تدعيمها إيضاح التكلفة الخاصة بإجراء كل عملية وجمع تلك التكاليف ومقارنتها بالعائد الذي سيعود على المزارع من جراء تطبيقها ليتأكد المزارع من جدواها الفنية والاقتصادية كل هذا من شأنه جذب منتجي التمور لتلك المضامين وزيادة احتمالات تبني ما جاء بها من توصيات.

وهناك طرق عديدة لتحديد الاحتياجات ولا يمكن الجزم بأن هناك طريقة بعينها هي الأفضل على الإطلاق حيث أن لكل مجتمع خصائصه كما تختلف خصائص المزارعين من مجتمع لآخر، ولكن يمكن ببساطة للقائمين على إعداد المضامين المعرفية للمزارعين - بعد الرجوع للكتب ونتائج الأبحاث والمراجع العلمية - أن يقوموا بتحديد احتياجات المزارعين من خلال النزول للحقول وملاحظة العمليات المزرعية المختلفة وإجراء المقابلات

لقطة لأحد البرامج التدريبية لتدريب الجهاز الإرشادي على مهارات التيسير والاتصال

الشخصية الفردية سواء المقننة أو شبه المقننة مع المزارعين وقيادات الرأي أو عقد اجتماعات المجموعات البؤرية الصغيرة وغيرها من الطرق والأساليب والتي لا تتطلب في الأساس سوى النزول إلى الحقول والتحدث مع المزارعين لإعداد المضامين المعرفية الملائمة لهم.

ومن الأمور الهامة التي يجب القيام بها عند إعداد المضامين المعرفية تنظيم المحتوى حيث يقل اهتمام المزارعين بالمضامين الغير منظمة، كما أن التنظيم يساعدهم على سهولة الفهم والاستيعاب والتذكر في المستقبل. ويقصد هنا بالتنظيم ببساطة وضع نظام وعلى سبيل المثال فعندما نريد تنظيم مخزن المستلزمات المزرعية في المزرعة فإننا نضع جميع أنواع الأسمدة والمخصبات في ركن معين وجميع أنواع المبيدات والمصايد الحشرية في ركن آخر وعبوات التعبئة في ركن ثالث.. وهكذا أي أننا نضع الأشياء المتشابهة في مكان واحد معاً، وبالمثل تحدث نفس العملية عند تنظيم الأفكار لتشكيل المضامين المعرفية التي سنخاطب بها المزارعين.

ولكي نتفادى الخوض في نقاط تفصيلية نظرية تتعلق بمبادئ تنظيم المحتوى فسوف نكتفي فقط بالتذكير بأنه يمكن تقسيم المحتوى إلى ثلاث أجزاء هي المقدمة والتي يذكر بها الموضوع الذي سوف يتم تقديمه وبعد ذلك يتم عرض الموضوع (جسم الموضوع) بجميع تفاصيله وفي النهاية يتم تلخيص الموضوع الذي تم تقديمه وأهم النقاط التي وردت به.

ثانياً: نشر المضامين المعرفية

هناك العديد من النماذج التي تفسر عملية انتشار المعارف وما تتضمنه من توصيات جديدة للمزارعين ونظراً لأن هذا المقال لا يستهدف تقديم النماذج النظرية المفسرة لعملية الانتشار فسوف يتم التركيز بصفة أساسية على تقديم التوجيهات العملية الخاصة بتحسين عملية نشر المعارف أو المضامين المعرفية.

بالرغم من الاقتناع الشديد لكاتب هذا المقال بأهمية وحتمية استخدام تكنولوجيات المعلومات والاتصال في نشر المعارف التي تخاطب المزارعين إلا أن ذلك لا يعني على الاطلاق إهمال الارشاد الزراعي أو طرق الاتصال الشخصي أو الفردي من خلال المرشد الزراعي، حيث يجب أن لا تكون في وضع مفاضلة بين الاعتماد على المرشد الزراعي أم الاعتماد على تكنولوجيات الاتصال الحديثة، ولكن يجب أن ننظر بدلاً من ذلك إلى آفاق التكامل بينهما لتحقيق أعلى قدر من الاستفادة منهما معاً والتي تفوق كثيراً الاستفادة التي يمكن الحصول عليها إذا ما تم الاعتماد على أحدهما بدون وجود الآخر.

وفي حقيقة الأمر ينبغي أن لا يغيب عن أذهاننا الفروق الفردية الموجودة ما بين منتجي أو مزارعي التمور فهناك البعض منهم على اتصال دائم بالأنترنت ووسائل الاتصال الحديثة من خلال التليفون المحمول الذكي أو الكمبيوتر بينما البعض الآخر ليس على اتصال بأي من هذه الوسائل على الاطلاق، ومن ثم فإن من ينادون بأن المزارع قد أصبح متقدم جداً ويمكن بالتالي الاعتماد الكامل على الوسائل التكنولوجية الحديثة للاتصال وحدها في التواصل معه قد جانبهم الصواب، وعلى العكس فإن الذين لا يرون سوى صورة الفلاح الأمي أو الذي يتسم بمستوى تعليمي منخفض ويرون أن هذه الفئة تمثل غالبية المزارعين وبالتالي ينبغي عدم استخدام وسائل الاتصال الحديثة في التواصل مع المزارعين قد جانبهم الصواب أيضاً، وبغض النظر عن نسبة الأمية وعما إذا كان المزارع الأمي يمثل الأغلبية أم كان المزارع المتعلم والتي تختلف ما بين المجتمعات وبعضها، فإن واقع الأمر يتطلب إعداد المضامين المعرفية الملائمة للفئتين وكذلك استخدام الطرق والقنوات الاتصالية المتعددة التي تلائمهما. وجدير بالذكر أن المزارعين الأميين يقل عددهم ونسبتهم بمرور الزمن كما أن أبنائهم قد أصبحوا من بين الأفراد المتعلمين والذين ينقلون لآبائهم الكثير من المعارف في شتى مجالات الحياة ويمكنهم مساعدة آبائهم في توصيل المضامين المعرفية الخاصة بالأنشطة الزراعية أيضاً.

وينبغي تدعيم المرشد الزراعي في عملية نشر المعارف بين المزارعين من

خلال إمداده بالمطبوعات الارشادية مثل النشرات الارشادية والملصقات (البوسترات)، كذلك يجب توجيه الاهتمام للتدريب المستمر للمرشدين الزراعيين لرفع كفاءتهم في الاتصال والموضوعات الفنية المختلفة التي تمثل اهتمامات المزارعين المستهدفين، ويجب أن لا ننسى أن الاتصال الشخصي وبصفة خاصة مع قيادات المزارعين يمكن أن يلعب دور هام في نشر المضامين المعرفية المرغوبة من خلال الزيارات الحقلية والزيارات المنزلية والمكتبية والاتصالات التليفونية وغيرها من طرق الاتصال الفردي والتي تتيح تقديم التغذية العكسية من خلال الرد المباشر على تساؤلات المزارعين وتدعيم عمليات تبني الممارسات الجديدة، وجدير بالذكر أنه يجب أن يكون هناك تكامل أيضاً ما بين الاتصال الفردي بالأشخاص وكذلك الاتصال الجمعي من خلال التواصل مع جماعات المزارعين عن طريق الاجتماعات الارشادية أو الندوات التدريبية أو الإيضاحات العملية أو أيام الحقل والذى يتم من خلاله أيضاً التواصل الشخصي مع المزارعين لكن في صورة جماعية وبما يتيح أيضاً إمكانية الرد على التساؤلات ونشر الخبرات ونتائج التطبيق الناجحة وزيادة مستوى الثقة في المضامين المعرفية المقدمة وزيادة سرعة انتشارها ما بين أفراد الجمهور المستهدف.

أما عن النظم الارشادية الموجودة فينبغي النظر في إمكانات تطويرها من خلال التحول إلى النظم التعددية أي التي يتعدد بها مقدمي الخدمات الارشادية دون الاقتصار على الجانب الحكومي فقط. ومن المعروف أن هناك بعدين للتحول نحو النظام التعددي هما بعد التمويل وبعد التنفيذ حيث يصعب – من وجهة نظري المتواضعة – التوصية بالتحول الكامل على مستوى التمويل والتنفيذ الى الارشاد غير الحكومي، ولكن يمكن النظر إلى تدعيم قدرات منظمات المزارعين وتقويتها وتأهيلها لتقوم تدريجياً بتنفيذ البرامج الارشادية التي تمولها الدولة. كما يمكن النظر أيضاً في تطوير الخدمات الارشادية المقدمة في بعض المجالات الفنية الزراعية وذلك من خلال إشراك القطاع الخاص أو الشركات الخاصة في تقديمها وبصفة خاصة في المجالات التكنولوجية الزراعية المتقدمة، وفي جميع الأحوال فإن أي تغيير أو تحول في اتجاه التعددية يجب أن يكون جزئياً وتدريجياً ولا يتم البدء فيه إلا بعد إجراء دراسات مستفيضة توصي بما يتناسب مع الظروف المحلية لكل دولة.

كما ينبغي تدعيم أنشطة الاتصال الفردي والاتصال الجمعي التي تتم على مستوى القرى بنشر المضامين المعرفية عن طريق وسائل الإعلام الجماهيرية وتكنولوجيات المعلومات والاتصال وفقاً لما يلي:

أولاً: وسائل الاعلام الجماهيرية

يمكن القول بشكل عام أن هناك انحسار في الاقبال على الصحافة التقليدية المطبوعة المتمثلة في الصحف والمجلات الورقية، كذلك فإن هناك انخفاض ملموس في عادات القراءة لدى الجيل الجديد بشكل عام وبالتالي يجب عدم التركيز على الصحف والمجلات في نشر المضامين المعرفية التي تخاطب المزارعين. أما بالنسبة للإذاعة فقد لعبت في الماضي دوراً جوهرياً في التنوير ونشر المضامين المعرفية بالإضافة إلى رفع الوعى العام وهو الدور الذي قل كثيراً في العصر الحالي بسبب تفضيل التليفزيون والذي اكتسحت جاذبيته الراديو في معظم بلدان العالم وذلك باستثناء البلدان التي تتأثر بها المجتمعات المحلية المتناثرة في المناطق الجغرافية التي يصعب الوصول إليها حيث مازال الراديو يلعب دور مهم وحيوي في تلك البلدان، وبالتالي فيجب عدم التركيز أيضاً في المنطقة العربية على استخدام الإذاعة في نشر المضامين المعرفية للزراع. أما التليفزيون فبالرغم من أن المضامين التي تقدم من خلال التليفزيون العربي تركز بشكل أساسي على الترفيه عن المشاهدين من خلال عرض الدراما ومباريات كرة القدم والبرامج الحوارية مع الممثلين والمشاهير بشكل عام ويندر اهتمامها بالقضايا التنموية، فإنه نظراً لتواجده تقريباً كل بيت فينبغي استغلاله في نشر أهم المضامين التي تخاطب المزارعين وهو ما يمكن تحقيقه من خلال إنتاج تنويهات قصيرة تقدم أهم المضامين التي يحتاجها المزارع كفقرات إعلانية قصيرة لا تتعدى الدقيقة الواحدة إما من خلال الأفراد – أي أن كانت فئاتهم سواء مزارعين أو ممثلين وغيرهم – أو عن طريق برامج الجرافيك والتي يقدم من خلالها بالفعل العديد من الرسائل التنموية القصيرة في مجالات الصحة والتوعية البيئية وتوفير الطاقة وغير ذلك من المجالات. وجدير بالذكر أنه قد تم إطلاق قناة زراعية متخصصة في مصر منذ ستة أعوام وهي فكرة رائعة من حيث المبدأ ويمكن من خلالها الوصول الى عدد أكبر من جماهير الزراع وذلك إذا ما تمت مراعاة توجيهات إعداد المضامين المعرفية وتحسين تقنيات الإخراج والقوالب الفنية الخاصة بتقديم تلك المضامين.

ثانياً: الهواتف المحمولة (الموبايلات)

تتمثل الميزة الرئيسية بالنسبة للهواتف المحمولة في انتشارها الواسع سواء للأجهزة العادية التي يمكن أن تستقبل الرسائل النصية أو الذكية التي يمكن من خلالها التواصل مع الانترنت والمواقع الإلكترونية ومواقع التواصل الاجتماعي، وعموماً ينبغي اختيار المضامين التي تتناسب مع هذه الوسيلة مثل الرسائل الخاصة بمعلومات الأسعار بالأسواق أو القراءات المناخية وتفسيراتها والتوصيات المرتبطة بها أو الرسائل التذكيرية لتذكير المزارعين بأداء عمليات مزرعية معينة أو دعوتهم للحضور أو المشاركة في ندوات أو أنشطة إرشادية. وعموماً يفضل أن يتم إرسال هذه المضامين عن طريق

الرسائل النصية وذلك لضمان وصولها لجميع فئات المزارعين سواء من يحمل أجهزة ذكية أو يحمل أجهزة عادية.

ثالثاً: المواقع الالكترونية ووسائل التواصل الاجتماعي

يوجد بالفعل العديد من مواقع التواصل الاجتماعي وبصفة خاصة الفيس بوك لبعض أجهزة الارشاد الزراعي في المنطقة العربية ولكن يؤخذ عليها أن البعض منها يأخذ الجانب الدعائي حيث يكون تركيز القائمون عليها أساساً نجاه الإعلان عن الانشطة التي يقومون بها أو جولات الرؤساء وما الى ذلك من أخبار دعائية، إلا أنه يجب أن يتكامل مع ذلك إنشاء صفحات خاصة بالمزارعين وكذلك مواقع الكترونية خاصة بهم وذلك على أن تتضمن المصادر المعرفية الإلكترونية (مكتبات الكترونية) بها المعارف التي يحتاجها المزارعين، كما ينبغي أن تتضمن أيضاً إمكانية التواصل مع أجهزة الارشاد الزراعي لتوجيه الأسئلة والحصول على الرد من خلال الخبراء وذلك بالإضافة إلى الأبواب الخاصة بالبرامج التدريبية وأيام الحقل وغيرها من الانشطة الارشادية التي يهتم المزارعين بمعرفة توقيتات وأماكن انعقادها للمشاركة فيها أو الرجوع الى المضامين الخاصة بها والتي يمكن تحميلها على هذه المواقع وجعلها متاحة للمزارعين.

أولاً: المراجع العربية

- مؤتمر الاقتصاد القائم على المعرفة (سبتمبر 2017)، قسم الاقتصاد وإدارة الأعمال المزرعية، كلية الزراعة، جامعة الإسكندرية، مصر.
- ورشة عمل إصلاح النظام الإرشادي (مارس 2016)، برنامج الجوار الأوروبي للزراعة والتنمية الريفية، مركز الأبحاث الزراعية المتوسطية في مونبلييه بفرنسا بالتعاون مع الإدارة المركزية للعلاقات الخارجية بوزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، القاهرة، مصر.
- مشروع حياة للتنمية المحلية في محافظة المنيا (2013-2017)، منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية بمصر (يونيدو)، الدليل الاسترشادي لإنتاج التمور في صعيد مصر، القاهرة، مصر.
- وحدة المعلومات والاتصال من أجل التنمية (2008)، دورة إعداد المدربين في مجال الاتصال بالمشاركة وإدارة وتطوير المحتوى، شبكة اتصال التنمية الريفية والزراعية (رادكون)، معهد بحوث الارشاد الزراعي والتنمية الريفية، مصر.
- الشاذلي وفتحي وآخرون (2005) الارشاد الزراعي، الطبعة الثانية، كلية الزراعة، جامعة الإسكندرية، مصر.
-هاري ميلز (2001) فن الاقناع: كيف تسترعى انتباه الآخرين وتغير آراءهم وتؤثر عليهم الطبعة الأولى، مترجم، السعودية، مكتبة جرير.

References

Abdelouahab Zaid (December 2015). - Proceedings of the First date Palm Festival in Siwa, Khalifa International Award for Date Palm and Agricultural Innovation, Siwa, Egypt.

Acunzo & others (2014), Communication for Rural Development Sourcebook, FAO in collaboration with College of Development Communication, University of the Philippines Los Banos, Rome, Italy.

William M. Rivera (2011), Public sector agricultural extension system reform and the challenges ahead. Journal of agricultural education and extension, vol. 17, NO. 2.

دراسة جدوى إنشاء وحدة إنتاجية لتدوير جريد النخل إلى خشب "كونتر"

م. عماد فخري عبد المسيح
مدير مراكز تكنولوجيا الإنتاج بوزارة الصناعة والتجارة
emadfakhry1@gmail.com

تزخر البيئة المصرية بالعديد من الخامات التي يمكن استغلالها وتوظيفها ومن أهم هذه الخامات «الجريد» الذي يمكن توفيره حيث تكثر زراعة النخيل في معظم محافظات مصر وتمتلك مصر حوالي 12 مليون نخلة يمكن الاعتماد عليها لتوفير خامات من الجريد بديلة للأخشاب بدلاً من حرقها أو دخولها في صناعة الأقفاص أو أسقف بعض البيوت الطينية فقط. من بين هذه المحافظات تتركز كمية كبيرة من أشجار النخيل في محافظة الوادي الجديد حيث طبيعة النخل الجاف غير العطن بالإضافة إلى توافر أعداد تصل إلى ما يزيد عن 1.5مليون نخلة بالوادي الجديد.

تصنيع الخشب من جريد النخيل سوف يساهم بشكل كبير في القضاء على حرائق النخيل المنتشرة بالمحافظة خاصة في فصل الصيف بسبب عدم التخلص الآمن من المخلفات وفي مقدمتها الجريد لأن المزارع يقوم بالتخلص من المخلفات عن طريق إشعال الحرائق بها فضلاً عن تحويل المخلفات من عبء كبير على المزارع إلى ثروة قومية كبيرة تساهم في الارتقاء من مستواه الاقتصادي والاجتماعي

يساهم بشكل مباشر في تنمية قرى الوادي الجديد وتحويلها من قرى فقيرة إلى قرى غنية خاصة أن جميع الأهالي لديهم مساحات شاسعة من النخيل كما أنه سوف يساهم في زيادة اهتمام المزارعين بزراعة النخيل نظرا للعائد الاقتصادي الكبير الذي يعود منه عليهم كما يساهم المشروع في القضاء على مشكلة البطالة المنتشرة.

ليس من المعقول أو المنطقي أن تستورد مصر أخشاباً بنحو 4 مليارات جنيه سنوياً دون أن يلتفت أحد إلى خامات البيئة المحلية التي تضاهي منتجاتها من الأخشاب نظيرتها المستوردة بل تتفوق عنها في الجودة والمتانة.

بدأت فكرة المشروع عام 1993 للعالم

المصري الدكتور حامد إبراهيم الموصلي الأستاذ بكلية الهندسة جامعة عين شمس والذي بدأ في تنفيذ مصنع إنتاج خشب «الكونتر» من جريد النخيل بمدينة الخارجة بالوادي الجديد بالتعاون مع المحافظة لاستثمار أهم ثروات الوادي الجديد في إنتاج الأخشاب المستخدمة في صناعة الأبواب والشبابيك والأثاث فضلاً عن تصنيع ألواح «الباركية» وألواح «الكونتر» وفقاً لمتطلبات المواصفات القياسية العالمية وقد نجحت الفكرة بامتياز خلال مراحلها الأولى وبدأت المحافظة لأول مرة في إنتاج الأخشاب بأنواعها المختلفة بدلاً من استيرادها من الخارج لتوفير العملة الصعبة لكن للأسف الحلم لم يستمر طويلاً بسبب سوء الإدارة وعدم المتابعة الدقيقة للمشروع وضعف تسويقه محلياً وعالمياً.

الجدوى الفنية للمشروع

وصف المشروع

عمل وحدة انتاجية لتحويل جريد النخل إلى بديل لخشب «الكونتر» يضاهيه في الجودة وينافسه في السعر عن طريق عمليات تصنيعية مما يتيح احلال المنتج بدلاً من استيراد أخشاب «كونتر» سنوياً بـ 4 مليار جنية مصري

وصف المنتج الرئيسي

إنتاج ألواح خشب «كونتر» من سدائب طولية من جريد النخل متراصة أفقياً بمساحة 122سم × 244سم ويتم لصقها وكبسها لإنتاج لوح "كونتر" عالي الجودة ذو سطح أملس وشكل ديكوري مميز يمكن استخدامه في الأثاث المنزلية والمكتبية والاستخدامات المختلفة بسعر منافس لسعر لوح "الكونتر" المصنع من الخشب الطبيعي.

التوسعات المستقبلية

بعد أن يحقق المشروع شريحة تسويقية تتطلب زيادة حجم الإنتاج يمكن التوسع

الطاقة الإنتاجية للمشروع

الطاقة الإنتاجية القصوى	
يقدر عدد النخل في الوادي الجديد	1.5 مليون
تنتج النخلة بمتوسط	25 جريدة
عدد الجريد سنوياً بالوادي الجديد	37.5 مليون
يستهلك لوح الكونتر مساحة 122 x 244 سم ما بين أطوال 85 سم و 125 سم	35 جريدة
الطاقة الانتاجية القصوى الممكنة سنوياً	1.07 مليون لوح

الطاقة الانتاجية العادية لورشة واحدة	
معدل الانتاج اليومي من الواح الكونتر	100 لوح
الاحتياج اليومي من الجريد	3,500 جريدة
الاحتياج الشهري من الجريد باحتساب 22 يوم عمل شهرياً	77,000 جريدة
الاحتياج السنوي من الجريد	924,000 جريدة
الطاقة الانتاجية الممكنة لورشة واحدة سنوياً	26,400 لوح

بقائض الجريد كمادة خام لعدد ورش أخرى بساوي 37.5 /92. 0 = 41 ورشة في منطقة الوادي الجديد فقط

الآلات والمعدات والتجهيزات

يعتمد المشروع على استخدام الماكينات والأيدي العاملة لتجهيز الجريد بالمواصفات التي تتيح الاعتماد على أكبر عدد من العمالة العادية للعمل في المشروع باعتباره من المشروعات التي تتناول خامات البيئة المتوفرة في المناطق الريفية والصحراوية والتي يقل بها العمالة المدربة على التكنولوجيا المتطورة والمعقدة

- ماكينة تقطيع اعواد
- مكبس 150 طن
- منشار صينية
- غراية وغلاية غراء
- طاولة تجميع

المساحة والموقع

يحتاج المشروع إلى مساحة حوالي 120م2 مغطاة لخط الإنتاج مع إضافة مساحة حوالي 50 م 2 للتجهيز ومساحة 1000م2 للتخزين والتجفيف
وعلى ذلك فإن إجمالي المساحة المقترحة في حدود 1170م2.
الطاقة المحركة للمشروع:
يحتاج المشروع إلى مصدر كهربائي 380/220فولت بقدرة 11.25 كيلوات=15 حصان.
مصدر للمياه من الشبكة العمومية
وقود لإدارة الغلاية (قد يكون بوافي الجريد الغير مستغلة)

مراحل التصنيع

تتضمن مجموعة من العمليات الأساسية تتلخص في:
مراحل تجهيز وإعداد الجريد
تبدأ بالتصنيف وذلك نظراً للمظاهر الخاصة للشكل الطبيعي للجريد من حيث التخانات المتغيرة والانحناءات الواضحة للفروع فيفضل عند التجهيز تصنيف كل جزء بالفرع حسب طبيعة الإنتاج وأبعاده

والأشكال التي يمكن الحصول عليها ويتم إعداد وتجهيز الجريد في المراحل التالية:

- إزالة الفروع الجانبية عن الغصن الرئيسي وتتم بالوسائل اليدوية
- تقطيع الأطوال حسب الاحتياج وكذلك حسب تخانة الفرع وتتم باستخدام ماكينة تقطيع الاعواد
- تسوية الحواف وتهذيبها باستخدام ماكينة الصينية
- وتتم هذه العمليات بصفة عامة للحصول على أجزاء متجانسة يمكن توظيفها في مختلف عمليات التصنيع عمليات التجميع الجانبي
- يتم التجميع باستخدام طاولة التجميع ورص الجريد أفقياً ومن ثم عملية اللصق باستخدام الغراء ثم عملية الكبس باستخدام مكبس 150طن
- عملية التسوية للجوانب للأطول المطلوبة على ماكينة الصينية

الجدوى المالية والاقتصادية

تكاليف المشروع:

أولاً: التكاليف الاستثمارية:

1 - ورشة للتشغيل ومخزن، ايجار الورشة 2500 جنيه شهرياً، تجهيز الورشة للمرة الأولى فقط 30.000 جنيه، يكون إجمالي الكلفة الاستثمارية في السنة الأولى 60.000 جنيه

2 - ماكينة تقطيع الأعواد وتطهيرها من الأوراق العالقة: الماكينة + التصميم = 150.000 جنيه

3 - مكبس عالي الضغط لعمل الألواح: سعر المكبس 150.000 جنيه

4 - منشار صينية: سعر المكبس 90.000 جنيه

5 - غراية لفرد المادة اللاصقة وطاولة التجميع: سعر الغراية 10.000 جنيه

ثانياً: تكاليف الإنتاج والتشغيل:

1 - تكاليف الجريد:

متوسط كمية الجريد المطلوبة في اليوم 3500 جريدة

سعر 35 جريدة 2.5 جنية

تكاليف وصول 3500 جريدة يومياً للورشة + التحميل + التنظيف = 350 جنيها

2 - عمالة دائمة (يومية):

3500 جريدة يحتاج 10 عمال

تكلفة العمالة في اليوم 10 × 60 = 600 جنيه

3 - مواد اللصق: مواد اللصق المستخدمة للـ 35 جريدة 3 كيلو غراء

سعر كيلو الغراء = 12 جنيه

بالتالي للـ 3500 جريدة = 3600 جنيه

4 - مقابل تشغيل في الورشة (مياه وكهرباء وصيانة وتدريب): تكاليف التشغيل لليوم 50 جنيه.

5 - أبلاكاج للتغطية:

سعر اللوح 5 جنية للأبلاكاج باللصق للوح الكونتر يحتاج 4 ألواح ابلاكاج = 20 جنيه

100 لوح كونتر يحتاج 2000 جنيه

إجمالي تكاليف الإنتاج لليوم الواحد = 6600 جنيه بابلاكاج

إجمالي تكاليف الإنتاج لليوم الواحد = 4600 جنيه بدون ابلاكاج

الإيرادات:

المنتج الرئيسي للمشروع هو ألواح الكونتر

إنتاج الكونتر لكل 35 جريدة لوح كامل 2.44 × 1.22 سم

إنتاج اليوم من الألواح هو 100 لوح

الحالة الأولى

•سعر بيع اللوح بالورشة 120 جنيه غير ملصوق

- إجمالي قيمة مبيعات الألواح في اليوم = 100 لوح× 120 = 12000جنية.

- صافي الأرباح في اليوم = 12000 - 4600 = 7400 جنيه.

الحالة الثانية

•سعر بيع اللوح بالورشة 155 جنية ملصوق

- إجمالي قيمة مبيعات الألواح في اليوم = 100 لوح 15500 = 155 ×جنية

- صافي الأرباح في اليوم = 15500 - 6600 = 8900 جنيه.

حالة التشغيل	مدة التشغيل في السنة	إنتاج لوح الكونتر	التكاليف المطلوبة ألف جنيه للتشغيل	التكاليف المطلوبة ألف جنيه للإنتاج	التكاليف المطلوبة ألف جنيه	الإيرادات ألف جنيه	صافي الأرباح ألف جنيه
	264 يوم	26400 لوح	171.6	1042.8	1214.4	3168	1953.6

إمكانيات الإنتاج والتشغيل المتوقعة في السنة عن الحالة الأولى

Table (1) feasibility study without loans

عمر المشروع	التكاليف							سعر خصم 15%	القيمة الحالية للتكاليف	إجمالي عوائد المشروع	إجمالي عوائد المشروع بزيادة 10 % سنويا	القيمة الحالية للعوائد
	الاستثمارية	قيمة ايجارية سنوية	قيمة ايجارية بزيادة 10 % سنويا	التشغيل والصيانة بزيادة 5% من التشغيل	التشغيل و الصيانة بزيادة 10 % سنويا	تكاليف الإنتاج	تكاليف الإنتاج بزيادة 10 % سنويا	إجمالي التكاليف				
قبل التشغيل	490.00	30.00	33.00	0.00		0.00		523.00	0.87	455.01		-
1	0.00	33.00	36.30	180.18	198.20	1042.80	1147.08	1381.58	0.756	1044.47	1953.60	2148.96	1624.61
2	0.00	36.30	39.93	198.20	218.02	1147.08	1261.79	1519.74	0.658	999.99	2148.96	2363.86	1555.42
3	0.00	39.93	43.92	218.02	239.82	1261.79	1387.97	1671.71	0.571	954.55	2363.66	2600.03	1484.61
4	0.00	43.92	48.31	239.82	263.80	1387.97	1526.77	1838.88	0.497	913.92	2600.03	2860.03	1421.44
5	0.00	48.31	53.14	263.80	290.18	1526.77	1679.45	2022.77	0.432	873.84	2860.03	3146.03	1359.09
6	100.00	53.14	58.45	290.18	319.20	1679.45	1847.40	2325.05	0.376	874.22	3146.03	3460.63	1301.20
7	0.00	58.45	64.30	319.81	351.79	1847.40	2032.14	2448.23	0.327	800.57	3460.63	3806.69	1244.79
8	0.00	64.30	70.73	351.79	386.97	2032.14	2235.35	2693.05	0.284	764.83	3806.69	4187.36	1189.21
9	0.00	70.73	77.80	386.97	425.67	2235.35	2458.89	2962.36	0.247	731.70	4187.36	4606.10	1137.71
10	0.00	77.80	85.58	425.67	468.24	2458.89	2704.78	3258.60	0.215	700.60	4606.10	5066.71	1089.34
الإجمالي	590				3161.88	16619.64		22644.96		9113.69			13407.41

- Net present value (NPV) at 15% = 13407.41 – 9113.69 = 4293.72 LE thousand
- B/C ratio at 15% = 1.47

عمر المشروع	إجمالي التكاليف	إجمالي عوائد المشروع	الصافي	سعر خصم 15%	القيمة الحالية عند سعر خصم 15 %	سعر خصم 22 %	القيمة الحالية عند سعر خصم 22 %
قبل التشغيل	523.00	0.00	-523.00	0.87	-455.01	0.820	-428.86
1	1381.58	1953.60	572.02	0.756	432.45	0.672	384.40
2	1519.74	2148.96	629.22	0.658	414.03	0.551	346.70
3	1671.71	2363.66	691.95	0.571	395.10	0.451	312.07
4	1838.88	2600.03	761.15	0.497	378.29	0.369	280.86
5	2022.77	2860.03	837.26	0.432	361.70	0.303	253.69
6	2325.05	3146.03	820.98	0.376	308.69	0.248	203.60
7	2448.23	3460.63	1012.40	0.327	331.06	0.203	205.52
8	2693.05	3806.69	1113.64	0.284	316.27	0.167	185.98
9	2962.36	4187.36	1225.01	0.247	302.58	0.137	167.83
10	3258.60	4606.10	1347.50	0.215	289.71	0.112	150.92
الإجمالي	22644.96	31133.09			3074.86		2062.71

Internal rate of return (IRR) 16 %.

إمكانيات الإنتاج والتشغيل المتوقعة في السنة عن الحالة الأولى

وسيتم دراسة الجدوى الاقتصادية للمشروع على أن الجمعية لديها رأسمال التشغيل لمدة 12 أشهر حتى تسترد ثمن المبيعات.

دراسة الجدوى الاجتماعية للمشروع

الاهتمام بالتقييم الاجتماعي للمشروع لا يقل أهمية عن التقييم الاقتصادي وذلك نظراً للآثار الاجتماعية للمشروع وخاصة في السوق المحلية، حيث أن لدراسة الجدوى الاجتماعية معدلين:

1 - معدل العائد الاجتماعي

2 - معدل العائد الداخلي الاقتصادي من المشروع.

أولاً: العائد الاجتماعي من المشروع

تم إنشاء المشروع بمحافظة الوادي الجديد حيث أن:

تعتبر محافظة الوادي الجديد من المحافظات المنتجة للنخيل بكميات كبيرة وينتج عن ذلك كميات كبيرة من جريد النخيل حيث تصل القيمة إلى 37.5 مليون طن سنوياً، تكون بذلك تربة خصبة لإنشاء هذا المشروع.

يوفر هذا المشروع فرص عمل للقوى البشرية داخل قرى المحافظة، تهدف بذلك المشروع فئات محدودي الدخل داخل المحافظة والقرى الأكثر فقراً بالاستفادة من مخلفات النخيل من جريد النخيل المتوفر لديهم. ويتم ذلك عن شراءه من هذه الأسر بأسعار مناسبة. وبناء على ذلك نكون قد قدمنا بتحسين نوعية الحياة للأسر الفقيرة بالمحافظة بتقديم عائد اقتصادي وتوفير فرص العمل وقضاء على نسبة بطالة داخل المحافظة.

تنمية قرى المحافظة وعمل توازن بينها وبين المحافظات الأخرى داخل المجتمع المصري.

ثانياً: العائد الداخلي الاقتصادي للمشروع

ويتم حسابه عن طريق حساب معدل العائد الاقتصادي الداخلي:

*فيمه المشروع المضافة له = 14295910جنية

*المنافع التي يحصل عليها كأجور = 228.5 ألف جنيه

*المنافع التي يحصل عليها اصحاب المشروع = 13407410 جنية

* المنافع التي يحصل عليها الاقليم (في صوره ثمن مواد خام) = 660000

* معامل التوزيع لأصحاب الأجور = 1.5 %

* معامل التوزيع الإقليم = 4.6%

* معامل لتوزيع لأصحاب المشروع = 93.7%

دراسة الجدوى البيئية

تعتبر دراسة الجدوى البيئية من أهم دراسات الجدوى حيث أننا نراعي في دراستها الجوانب الايجابية والسلبية للمشروع على الصحة العامة لسكان المنطقة وذلك العاملين داخل المشروع إضافة على آثار المشروع على البيئة المحيطة من ماء وهواء.

في دراستنا لمشروع صناعة خشب الكونتر من (جريد النخيل).

نجد أن هذا المشروع يعتبر من المشروعات التي لها أثر إيجابي على البيئة في مصر.

في السنوات الأخيرة في مصر كان لا يستفاد من البواقب الزراعية من (جريد

النخيل)
بكميات كبيره حيث أن الكميات الأكبر كان يتم حرقها مما كان يؤثر بالسلب على البيئة والصحة العامة للإنسان.
من خلال هذا المشروع يتم الاستفادة من كميات كبيرة من هذه البوافي الزراعية في صناعة الاخشاب البديلة للكونتر.
عند تقيم المشروع من حيث تأثيره على الصحة العامة لسكان المنطقة فإنها ليس لها أضرار على الصحة العامة للسكان وأيضاً لا تأثر على رفاهية سكان المنطقة المحيطة بالمشروع.
عند تقيم المشروع من حيث آثاره البيئية على صحة العاملين داخل المصنع فليس له آثار جانبية حيث أن المواد المستخدمة مواد طبيعية.
عند حساب تكاليف معالجة القصور البيئية لهذا المشروع:
هذه التكاليف = صفراً
وذلك لأن المشروع ليس له آثار جانبية على البيئة -والصحة والرفاهية العامة لسكان المنطقة المحيطة أو العاملين بالمصنع

الجدوى التسويقية

يقدر حجم المبيعات الحالية 3168000 جنية سنوياً
يقدر حجم المبيعات المحتملة في حالة تشغيل 41 ورشة أخرى على كافة الموارد الموجودة بالوادي الجديد من جريد النخل ب 129888000 جنية سنوياً
الأسعار الحالية هي 120 جنية للوح قد تزيد 10 % سنوياً بناء على زيادة الخامات وذلك مقارنة بسعر اللوح الكونتر من الخشب الطبيعي بسعر 215 جنيه
يستهدف المشروع السوق المحلى للأخشاب من حيث احلاله للأخشاب الطبيعية المستوردة

خطة المبيعات

تعتمد خطة المبيعات على تغيير التفكير لمصنعي الأثاث بإدراج الأخشاب البديلة المصنعة محلياً وذلك بناء على عرض المنتج ومواصفاته واختباره بالمقارنة بالمنتجات العادية الموجودة بالسوق واثبات مدى كفائتة ورخص ثمنه وسهولة استخدامه
يمكن اختبار المنتج واعتماده من خلال مركز تكنولوجيا الأثاث
عن طريق عمل ندوات خاصة بالمشروع بالتعاون مع الغرف التجارية وكبار المصنعين للأثاث والمستوردين
بالإضافة إلى عمل ورش عمل لأبناء القرى واثبات مدى العائد المادي من إقامة مثل هذه المشروعات وتدريبهم على الانتاج وعمل مراقبة جودة على الانتاج
محاولة حصول المنتج على اعتمادات جودة محلية وعالمية
عمل حلقة ربط بين صغار المصنعين ومصنعي الأثاث لضمان تواجد المنتج بصورة دائمة والتوريد المنتظم.

سوسة النخيل الحمراء في واحة سيوة

د. جوزيف فاليرو
خبير متخصص بنخيل التمر
منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (الفاو)
joseromeno.faleiro@ fao.org

منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة

تقدر المساحة المزروعة بنخيل التمر على مستوى العالم حولي مليون هكتار مع أكثر من 100 مليون نخلة، 60٪ منها موجودة في العالم العربي معظمها في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا (حسب قاعدة بيانات- منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة، (2013). وبقدر إنتاج مصر بنحو 1.5 مليون طن من التمور سنوياً، وتحتل مصر المرتبة الأولى بين معظم منتجي التمور على الصعيد العالمي (الجدول1). في واحة النخيل في سيوة في مصر، تم زراعة النخيل والمحاصيل منذ عصور ما قبل التاريخ، وكانت جزءً لا يتجزأ من المطبخ والثقافة الاجتماعية.

تقع سيوة على بعد 50 كيلومتراً تقريباً من الحدود الليبية بين منخفض قطارة وبحر الرمال المصري في الصحراء الغربية، و 560 كم غرباً من القاهرة وقد تم مؤخراً اختيار سيوة بصفتها موقع تراثي زراعي مهم عالمياً من قبل منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (الفاو). هناك ما يقدر ب 0.25 مليون نخلة في واحة سيوة تنتج حوالي 30000 من التمور المتنوعة سنوياً ونوع سيوي هو السائد.

سوسة النخيل الحمراء، آفة خطيرة تصيب أشجار نخيل التمر، اتسع نطاق انتشارها بشكل كبير خارج موطنها الأصلي في جنوب وجنوب شرق آسيا (واتانبونغزيري، 1966)، حيث تم الابلاغ عنها الآن في كثير من بلدان العالم إلى أن غطت العالم بأسره (جيبلين-ديفيس إت آل، 2013). وقد كان الانتشار العالمي لسوسة النخيل الحمراء سريعاً بعد أن اكتسحت أشجار نخيل التمر في منطقة الخليج والشرق الأوسط خلال منتصف الثمانينات حيث تم اكتشافها في الإمارات العربية المتحدة خلال عام (Faleiro et al., 2012; Al-Shawaf et al., 2013) وفي أماكن أخرى وصلت أساساً من خلال المواد والأدوات الزراعة الموبوءة.

تم الإبلاغ عن سوسة النخيل الحمراء لأول مرة بمصر في أوائل التسعينيات (كوكس، 1993). في واحة سيوة تم الإبلاغ عن إصابة أشجار نخيل الواحات بسوسة النخيل الحمراء لأول مرة خلال عام 2013 ومن المحتمل أنها دخلت إلى واحات سيوة من خلال المواد الزراعية المصابة، التي جُلبت إلى سيوة من المناطق الأخرى المصابة بالسوسة في مصر.

الجدول 1: مساحة نخيل التمر وانتاج التمور في البلدان الرئيسية المنتجة للتمر
(FAOSTAT 2013. http://faostat3.fao.org/download/Q/QC/E)

البلد	المنطقة (هكتار)	الانتاج (مليون طن)
الجزائر	164,695	848,199
مصر	45,883	1,501,799
إيران	162,998	1,083,720
العراق	125,000	1,083,720
ليبيا	33,877	174,040
المغرب	59,229	107,611
باكستان	89,654	526,749
السعودية	168962	1,065032
سلطنة عمان	32,000	269,000
تونس	53,000	195,000
الإمارات	245,000 48,000	245,000
المجموع	983,298 (1.0 million ha)	6,692,261 (7.0 million tons)

على مستوى الشرق الأوسط، اعتبرت منظمة الاغذية والزراعة للأمم المتحدة أن سوسة النخيل الحمراء آفة من الفئة الأولى بحيث أن أشجار نخيل التمر المصابة في مرحلة مبكرة من الهجوم يمكن لها أن تتعافى باستخدام المبيدات الحشرية (حقن الجذع)، في حين إذا وصل النخيل إلى مرحلة متقدمة من الهجوم يؤدي إلى تلف حاد بالانسجة وبالتالي يجب القضاء عليها. لذا يعتبر تجربة الكشف المبكر(RPW) عن النخيل المصاب هو مفتاح النجاح للسيطرة على سوسة النخيل التي نفذت بين 25 أكتوبر و 03 نوفمبر، 2016
تقييم الاضرار التي لحقت بنخيل التمر بسبب (سوسة النخيل الحمراء) في واحة سيوة

أعراض التلف

تبدأ الإصابة عندما تضع أنثى السوسة بيضها في أنسجة النخيل التي تفقس الى يرقات وتسبب الاضرار، وفيما يلي أعراض الضرر في النخيل كما ذكرها أبراهام وآخرون 1998

1 - وجود رائحة متخمرة بأنسجة النخيل التي تفرز عن طريق تغذية اليرقات
2 - تجفيف القطع الموبوءة
3 - احداث نفق في أنسجة النخيل بواسطة اليرقات
4 - وجود البالغين والشرانق في قاعدة السعف.
5 - الشرانق على الأرض حول النخيل المصابة.
6 - تجفيف الأوراق الخارجية وباقات الثمار
7 - إسقاط الجذع في حالة تلف الانسجة الشديد

الإدارة المتكاملة للآفات (RPW)

في جميع البلدان التي تعاني من الإصابة بالمرض، تدار الآفات حالياً باستخدام فرمون (فيروجينول) وتعتمد استراتيجيتها على التفخيخ. نظراً لارتفاع قيمة نخيل التمر، والطبيعة القاتلة للآفات التي يصعب السيطرة عليها، يمكن اتخاذ اجراء «عتبة العمل» لتنفيذ برنامج مراقبة على نطاق منطقة تكون الاصابة فيها منخفضة جداً عند 1٪ فقط من أشجار النخيل المصابة في مساحات شاسعة من المحصول وفي نخلة واحدة مصابة فقط في مزارع صغيرة تقل عن 100 نخلة (فاليرو وآخرون، 2010).
تتألف استراتيجية الإدارة المتكاملة للآفات IPM)) من التكتيكات الأربعة بما في ذلك:
1) محاصرة السوسات البالغة باستخدام المصائد الفرمونية
2) التفتيش المنتظم للنخيل للكشف عن الإصابات.
3) العلاج الوقائي والعلاجي بالمبيدات الحشرية.
4) استئصال أشجار النخيل المصابة بشدة.

صورة زيارة مزارع مصابة بسوسات النخيل الحمراء في سيوة خلال البعثة

الجدول 2. مزارع التمور التي تمت زيارتها خلال المهمة

الرقم	اسم المزارع	عدد أشجار النخيل	عدد النخيل المصاب	٪ الإصابة
1	عبد الله باكاه	(سيوي، فرحي) 200	4	2.00
2	أحمد إسماعيل علوش	(سيوي) 45	10	22.22
3	سليمان يحيى	(سيوي، العزاوي) 115	5	4.35
4	فتحي أحمد عثمان	(سيوي، عزاوي، فرحي) 300	0	0.00
5	علي الجندي	(سيوي) 30	5	16.67
	المجموع	690	24	3.48

أما المكونات الأخرى للاستراتيجية فهي التطهير الميداني للمحصول، وتطبيق بروتوكولات الحجر الصحي الصارمة، وتحديد مواقع التكاثر الخفية والقضاء عليها، والتحقق الدوري من استراتيجية السيطرة القائمة على التقاط السوسة في المصائد وتقارير الإصابة، وتدريب المزارعين وغيرهم من أصحاب المصلحة على أحدث الممارسات المتبعة في مجال مكافحة الآفات والأمراض المعدية الخطرة، إلى جانب اعتماد ممارسات زراعة نخيل التمر كمصدات للرياح ذات الصلة بالحد من كثافة النخيل، والري، وإزالة السعف والأعشاب وتشير التقارير الأخيرة الصادرة عن المملكة العربية السعودية إلى أن تقنية الفرمون الكيميائي القائمة على حماية النخيل باستخدام تقنية "جذب وقتل" أثبتت فعاليتها في قتل السوسات البالغة في الحقل (فاليرو وآخرون، 2016).

النتائج الرئيسية

وخلال الجولة، زار (الدكتور فاليرو) خمس مزارع للنخيل (الجدول 2) في 28 أكتوبر، 2016 في مواقع مختلفة في وسط سيوة، تنتشر في امتداد حوالي 20 كم على طول الطرق ذات المحركات. وخلال الزيارة الميدانية كان يرافقه مسؤولون من مديرية الزراعة، وجمعية تنمية المجتمع وحماية البيئة بسيوة.

ويتضح من الجدول 2 أن نسبة 3.5 في المائة من أشجار النخيل في المزارع التي تم مسحها بمدينة سيوة كانت موبوءة مما يبرر الحاجة إلى عملية مكافحة على نطاق المنطقة، ومن الجدير بالذكر أنه في مساحات كبيرة من مزارع التمور كما رأينا في مستويات إصابة في منطقة سيوا فوق ٪1 ندعو لعملية مراقبة منهجية على نطاق المنطقة التي تدور أساساً حول المحاصرة الشاملة، والفحص البصري من النخيل للكشف عن الإصابات، وعلاج النخيل المصاب (حقن الجذعية) والقضاء على أشجار النخيل المصابة بشدة.

حلقة نقاش حول تقنية «جذب وقتل» ضد سوسة النخيل الحمراء خلال الندوة العلمية في المهرجان الثاني للتمور المصرية بسيوة، 27-29 أكتوبر 2016

ويقوم المزارع حالياً بواحات سيوة بالكشف عن أشجار النخيل المصابة ويقدم تقاريره إلى مديرية الزراعة في سيوة، التي تساعد المزارعين عن طريق توفير المبيدات الحشرية لعلاج أشجار النخيل المصابة. كما عولجت جميع أشجار النخيل المصابة من قبل المزارعين عن طريق حفر ثقوب حول الإصابة، ووجدنا أنّ ادخال أنبوب ووضع المبيدات الحشرات من خلاله قد تعافت أشجار النخيل تماماً، مشيراً إلى أنها «تقنية منخفضة التكلفة» عن طريقة حقن الساق التي اعتمدها المزارعون حسب توجيهات مديرية الزراعة تعمل بشكل جيد.

تقنية منخفضة التكلفة وفعالة للعلاج حقن ساق أشجار النخيل المصابة في منطقة سيوة، اعتمدها المزارعون

ومن الملائم الإشارة إلى أنه لا توجد حالياً أي مصائد فرمونية (RPW) تستخدم في سيوة. ويخشى المزارعون من أن المصائد التي تعمل بـ (RPW) الفيرومون قد تجذب الحشرات إلى حديقتهم. كان لدي فرصة للتفاعل مع بعض المزارعين وأصحاب المصلحة الآخرين وشرح أن المصائد الفورمونية (RPW) إذا ما استخدمت بشكل فردي يمكن أن تجذب الحشرات للمزرعة، المصائد الفورمونية (RPW) عند استخدامها على نطاق منطقة في برنامج مرتبط بالمجتمع هي بمثابة أداة بالغة الأهمية في تنبيه المزارعين والسلطات المعنية عن وجود الآفة في المنطقة، والتي يمكن أن تكون مفيدة جداً في التفتيش الدوري للنخيل للكشف عن الإصابة والاستخدام الحكيم للرجال والمواد اللازمة لـ (RPW) مراقبة

الخلاصة والتوصيات

حيث أنه تم الكشف عن الآفة في منطقة سيوة قبل ثلاث سنوات، ومع وجود مستوى إصابة 3.5٪ في المزارع التي شملتها الدراسة خلال المهمة، يمكن الافتراض أن سوسة النخيل الحمراء مستوطنة في واحة سيوة لنخيل التمر في مصر، وبما أن أكثر من 50٪ من أشجار النخيل في سيوة هي في الفئة العمرية السريعة التأثر، تحت سن 20 سنة، فإن مستويات الإصابة سترتفع فقط إذا لم يتم اعتماد تدابير لمكافحة الآفات على نطاق المنطقة بأسرع وقت ممكن.

للسيطرة على سوسة النخيل الحمراء في منطقة سيوة على نطاق واسع بالمنطقة فمن المستحسن أن:

-1 إدخال مصائد فرمونية لسوسة النخيل الحمراء (مرصودة) في كل 1 كم على جانبي طرق السيارات المنتشرة بالواحة. في البداية يمكن ادخال حوالي 200 مصيدة فورمونية لسوسة النخيل الحمراء، وتجدر الإشارة أنّ نظام تحديد المواقع برصد كل فخ.

-2فحص جميع النخيل من الفئة العمرية السريعة التأثر تحت -20عاماً مرة واحدة على الأقل في الشهر للكشف عن الإصابات.

-3وضع سجل خاص لجميع تقارير الإصابة (اسم المزارع، المنطقة، عدد النخيل في المزرعة، عدد النخيل المصابة، مجموعة متنوعة من النخيل المصابة، ارتفاع الإصابة، معالجة النخيل المصابة أو القضاء عليها، إحداثيات المزرعة على نظام تحديد المواقع).

-4السيطرة على سوسة النخل الحمراء البالغة من خلال تكنولوجيا الجذب والقتل في وحول المزارع الموبوءة بشدة.

-5 علاج النخيل في مرحلة مبكرة من الهجوم واعتماد طريقة أنبوب الحقن المعتمدة حالياً من قبل المزارعين

-6القضاء على النخيل المصاب بشدة عن طريق قطع هذه النخيل في جذوع صغيرة ((12x6 بوصة وحرقها بالكامل.

-7تدريب المزارعين على حماية النخيل بمبيد حشري طارد (كلوربيريفوس) أثناء التقشير وإزالة الحشائش لمنع وضع البيض بواسطة سوسة النخل الحمراء بسبب جذب سوسات النخل الحمراء الإناث إلى النخيل المتطايرة

-8تنفيذ إجراءات الحجر الصحي الصارمة باعتماد حظر كامل على إدخال النخيل الى الواحات من مناطق أخرى في مصر / أو من بلدان أخرى، كما يجب التأكد من عدم نقل المواد المصابة بالآفة (أشجار النخيل والنباتات) داخل واحة سيوة.

-9 تسهيل مشاركة المزارعين وتعاونهم في برنامج مكافحة سوسة النخيل الحمراء والمكافحة المتكاملة للآفات، بدعم من مديرية الزراعة، والجمعيات التعاونية للمزارعين والمنظمات غير الحكومية والوكالات الإرشادية.

نعرب عن امتناننا لجائزة خليفة الدولية لنخيل التمر والابتكار الزراعي على دعمها اللامحدود لتنفيذ هذه المهمة عن سوسة النخيل الحمراء في واحة نخيل التمر في سيوة، ومصر بشكل عام. كما تم الإعراب عن شكرنا للمساعدة التي قدمتها الإدارة المحلية في سيوة، بما في ذلك محافظ سيوة ومسؤولو مديرية الزراعة بسيوة وجمعية تنمية المجتمع وحماية البيئة في سيوة.

References

Abraham V. A., Mahmood Al Shuaibi,, J. R. Faleiro, Reda A. Abozuhairah and PSPV Vidyasagar, 1998. An integrated approach for the management of red palm weevil Rhynchophorus ferrugineus Oliv. - A key pest of date palm in the Middle East. Sultan Qaboos University Journal for Scientific Research, Agricultural Science 3, 7783-.

Al-Shawaf A. M., A . Al-Shagag, M. Al-Bagshi, S. Al-Saroj, S.Al-Bather, A. M. Al-Dandan, A. Ben Abdallah and J. R. Faleiro. 2013. A quarantine protocol against red palm weevil Rhynchophorus ferrugineus (Olivier) (Coleptera: Curculiondae) in date palm. J. Plant Prot. Res. 53(4): 409- 415.

Cox, M. L.1993.Red palm weevil, Rhynchophorus ferrugineus in Egypt. FAO Plant Protection Bulletin 41, 3031-.

Faleiro, J.R., A. Ben Abdullah, M.El-Bellaj, A.M. Al Ajlan, and A. Olhabi. 2012. Threat of red palm weevil, Rhynchophorus ferrugineus (Olivier) to date palm plantations in North Africa. Arab J. Plant Prot. 30:274280-.

11

Giblin-Davis, R. M., J. R Faleiro, J. A. Jacas, J. E. Peña and P.S.P.V. Vidyasagar. 2013. Coleoptera: Biology and management of the red palm weevil, Rhynchophorus ferrugineus. Pp. 134-. In J. E. Peña [ed.], Potential Invasive Pests of Agricultural Crop Species.CABI Wallingford, UK.

Wattanapongsiri, A. (1966) A revision of the genera Rhynchophorus and Dynamis (Coleoptera : Cucullionidae). Bangkok, Thailand: Department of Agriculture Science Bulletin 1, 328 pp.

Zaid, A., De Wet, P. F., Djerbi, M. and Olhab, A. 2002. Diseases and pests of date palm. In: Date Palm Cultivation. Zaid, A. (Editor). FAO Plant Production and Protection Paper no. 156, Rev. 1. FAO, Rome.