

السودان
عدد خاص



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

المجلد التاسع، العدد 03
ديسمبر (كانون الأول) 2017

المباركة لشجرة



جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر والابتكار الزراعي



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



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

تحت رعاية

الفريق أول ركن بكري حسن صالح

النائب الأول لرئيس الجمهورية - رئيس مجلس الوزراء
تنظم جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر والابتكار الزراعي
وجمعية فلاحية ورعاية النخيل السودانية



المهرجان الدولي الأول للتمور السودانية بالخرطوم
The First International Sudan Date Palm Festival

05 – 09 December 2017

Supporting Partners الشركاء الداعمون



DPGN

شجرتنا

سودان الخير

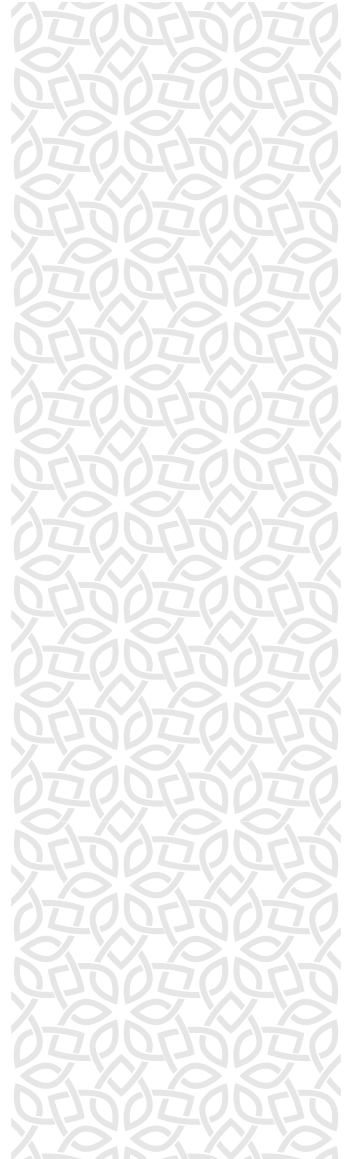
تتوجهاً للعلاقات المتينة بين البلدين الشقيقين دولة الامارات العربية المتحدة وجمهورية السودان، وتعزيزاً لأواصر التعاون المشترك وإبراز الدور الريادي لدولة الإمارات في دعم وتطوير القطاع الزراعي على المستوى الدولي، فقد حرصت الأمانة العامة لجائزة خليفة الدولية لنخيل التمر والابتكار الزراعي على ترجمة رؤية القيادة الرشيدة لصاحب السمو الشيخ خليفة بن زايد آل نهيان، رئيس الدولة، «حفظه الله» وتوجيهات صاحب السمو الشيخ محمد بن زايد آل نهيان ولي عهد أبوظبي، نائب القائد الأعلى للقوات المسلحة، ومكرمة سمو الشيخ منصور بن زايد آل نهيان نائب رئيس مجلس الوزراء، وزير شؤون الرئاسة بدولة الامارات العربية المتحدة، للمساهمة البناءة في الارتقاء بقطاع زراعة النخيل وإنتاج التمور بالسودان والمحافظة على الموارد ودعم الأمن الغذائي من خلال المبادرات والفعاليات الهادفة إلى تحقيق التنمية المستدامة وفق أفضل الممارسات الدولية. عملت الأمانة العامة على تنظيم المهرجان الدولي الأول للتمور السودانية بالخرطوم بالتعاون مع وزارة الزراعة والغابات وجمعية فلاحية ورعاية النخيل السودانية وجمعية أصدقاء النخلة بالإمارات خلال الفترة 5 - 9 ديسمبر 2017.

كما يأتي سعي الأمانة العامة للجائزة في دعمها للنهوض بقطاع زراعة النخيل وإنتاج التمور في السودان الشقيق من ضمن رؤيتها في دعم وتطوير قطاع النخيل والابتكار الزراعي لتحقيق التنمية المستدامة كما أقرتها أجندة الأمم المتحدة 2030 فالسودان كان ومازال يمثل سلة الغذاء العربي ما يستدعي فينا العمل يد واحدة بالتعاون مع جهات الاختصاص بالسودان الشقيق والمنظمات الدولية المتخصصة لتطوير البنية التحتية الزراعية لتشجيع الاستثمار في منظومة الأمن الغذائي العربي على الأرض السودانية بالتركيز على شجرة نخيل التمر لكون ثمارها تلعب دوراً رئيسياً في سد الفجوة الغذائية لاحتوائها على أكبر كمية من العناصر الغذائية الأساسية لجسم الانسان.

ويأتي تنظيم المهرجان الدولي الأول للتمور السودانية بالخرطوم 2017 ليؤكد على عمق التعاون المشترك والعلاقات الأخوية بين دولة الامارات العربية المتحدة وجمهورية السودان والمصادقية العالية التي حققتها الجائزة على المستوى الوطني والإقليمي والدولي.

نهيان مبارك آل نهيان

وزير الثقافة وتنمية المعرفة
رئيس مجلس الأمناء



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 جهودكم الطيبة لخدمة الجائزة،
شاكرين ومقدرين جهودكم الطيبة لخدمة الجائزة،
للتواصل ترسل المواد العلمية باسم مدير التحرير
عبر البريد الإلكتروني 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 وجزءاً من الهوية الثقافية والوطنية. كما تبوأَت 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.

واحتفاءً بالعلاقة المميزة التي تجمع دولة الامارات العربية المتحدة وجمهورية مصر العربية، وبناءً 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 والزراعة 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 أصدقاء النخلة بالإمارات العربية المتحدة. فكان المهرجان الأول خلال الفترة ما بين 08 - 10 أكتوبر 2015 والمهرجان الثاني ما بين 27 - 29 أكتوبر 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 الإلكتروني
لجائزة خليفة الدولية لنخيل التمر والابتكار الزراعي
www.kiaai.ae



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

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 الإلكتروني وصندوق البريد. بالإضافة إلى رقم حسابه البنكي للحصول على المكافأة المالية في حال النشر، وفق النظام المالي المعمول به في إدارة المجلة.
- المقالات الواردة في المجلة تعبر بالضرورة عن آراء كتابها ولا 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.

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 للإعلام - أبوظبي
الرقم الدولي للتصنيف
ISBN978-9948-15-335-1

المجلد التاسع - العدد الثاني

صفر 1439 هجري / ديسمبر 2017 ميلادي

الرئيس الفخري

سمو الشيخ نهيان مبارك آل نهيان

وزير الثقافة وتنمية المعرفة
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

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 باسم

مدير التحرير

على العنوان التالي:

magazine@kiaai.ae



تصميم وإخراج وطباعة

مجموعة نايّا للتميز

بيت خبرة وطني لتوطين المعرفة المسؤولة

ص.ب: 77958 أبوظبي

الإمارات العربية المتحدة

هاتف: +97150 6979645

info@nayaexcellence.ae

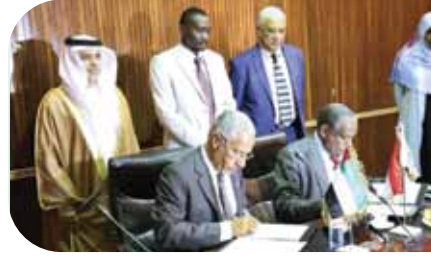
www.nayaexcellence.ae



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

محتويات العدد

- 38 تطوير زراعة النخيل وإنتاج التمور في السودان
- 48 تحديات زراعة وإنتاج التمور في السودان
- 54 تحديات صناعة التمور في السودان
- 64 تدابير جمع وتوثيق تراث النخلة في السودان
- 70 النخلة في التراث الشعبي السوداني
- 76 الوجود الأثري لاستخدام النخيل في تاريخ السودان القديم
- 86 النخيل ومنتجاته وأثره على الحياة الاجتماعية والثقافية في منطقة مروي والمناصير شمال السودان
- 96 المرأة السودانية واستخدام نخيل التمر في الموروث الثقافي
- 104 الإدارة المتكاملة لحشرة النخيل القشرية الخضراء الحافرة
- 116 العمليات الفلاحية المتبعة لرفع إنتاجية نخيل التمر في السودان
- 144 التوصيف الظاهري والجزيئي لبعض سلالات نخيل التمر البذرية في شمال السودان
- 150 أمراض واختلال نخيل التمور بالسودان
- 154 نساء باسقات
- 156 إدخال التمور في الوجبات والمشروبات السودانية التقليدية



06

مذكرة تفاهم بين الإمارات والسودان
لتنظيم المهرجان الدولي الأول للتمور السودانية 2017



08

جمعية فلاحية ورعاية النخيل السودانية
مسيرة عطاء بلا حدود 2003-2017



18

الحاضر والرؤى الاستراتيجية لنخيل السودان



24

واقع ومنظور قطاع النخيل في السودان

شجرتنا

سودان الخير

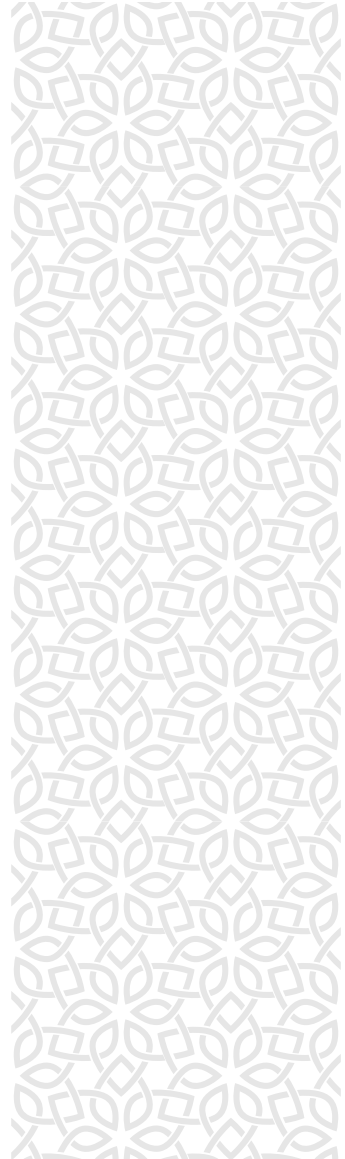
تتوجهاً للعلاقات المتينة بين البلدين الشقيقين دولة الامارات العربية المتحدة وجمهورية السودان، وتعزيزاً لأواصر التعاون المشترك وإبراز الدور الريادي لدولة الإمارات في دعم وتطوير القطاع الزراعي على المستوى الدولي، فقد حرصت الأمانة العامة لجائزة خليفة الدولية لنخيل التمر والابتكار الزراعي على ترجمة رؤية القيادة الرشيدة لصاحب السمو الشيخ خليفة بن زايد آل نهيان، رئيس الدولة، «حفظه الله» وتوجيهات صاحب السمو الشيخ محمد بن زايد آل نهيان ولي عهد أبوظبي، نائب القائد الأعلى للقوات المسلحة، ومكرمة سمو الشيخ منصور بن زايد آل نهيان نائب رئيس مجلس الوزراء، وزير شؤون الرئاسة بدولة الامارات العربية المتحدة، للمساهمة البناءة في الارتقاء بقطاع زراعة النخيل وإنتاج التمور بالسودان والمحافظة على الموارد ودعم الأمن الغذائي من خلال المبادرات والفعاليات الهادفة إلى تحقيق التنمية المستدامة وفق أفضل الممارسات الدولية. عملت الأمانة العامة على تنظيم المهرجان الدولي الأول للتمور السودانية بالخرطوم بالتعاون مع وزارة الزراعة والغابات وجمعية فلاحية ورعاية النخيل السودانية وجمعية أصدقاء النخلة بالإمارات خلال الفترة 5 - 9 ديسمبر 2017.

كما يأتي سعي الأمانة العامة للجائزة في دعمها للنهوض بقطاع زراعة النخيل وإنتاج التمور في السودان الشقيق من ضمن رؤيتها في دعم وتطوير قطاع النخيل والابتكار الزراعي لتحقيق التنمية المستدامة كما أقرتها أجندة الأمم المتحدة 2030 فالسودان كان وما يزال يمثل سلة الغذاء العربي ما يستدعي فينا العمل يد واحدة بالتعاون مع جهات الاختصاص بالسودان الشقيق والمنظمات الدولية المتخصصة لتطوير البنية التحتية الزراعية لتشجيع الاستثمار في منظومة الأمن الغذائي العربي على الأرض السودانية بالتركيز على شجرة نخيل التمر لكون ثمارها تلعب دوراً رئيسياً في سد الفجوة الغذائية لاحتوائها على أكبر كمية من العناصر الغذائية الأساسية لجسم الانسان.

ويأتي تنظيم المهرجان الدولي الأول للتمور السودانية بالخرطوم 2017 ليؤكد على عمق التعاون المشترك والعلاقات الأخوية بين دولة الامارات العربية المتحدة وجمهورية السودان والمصادقية العالية التي حققتها الجائزة على المستوى الوطني والإقليمي والدولي.

نهيان مبارك آل نهيان

وزير التسامح
رئيس مجلس الأمناء



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 جهودكم الطيبة لخدمة الجائزة،
شاكرين ومقدرين جهودكم الطيبة لخدمة الجائزة،
للتواصل ترسل المواد العلمية باسم مدير التحرير
عبر البريد الإلكتروني التالي magazine@kiaai.ae

كلمتنا

ويستمر العطاء

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 وجزءاً من الهوية الثقافية والوطنية. كما تبوأَت 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.

واحتفاءً بالعلاقة المميزة التي تجمع دولة الإمارات العربية المتحدة والجمهورية السودانية، وبناءً على توجيهات ودعم سيدي سمو الشيخ منصور بن زايد آل نهيان، نائب رئيس مجلس الوزراء، وزير شؤون الرئاسة، بدولة الإمارات العربية المتحدة، ومتابعة معالي الشيخ نهيان مبارك آل نهيان، وزير التسامح، رئيس مجلس أمناء جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر والابتكار الزراعي، تعمل الأمانة العامة للجائزة وضمن أهدافها الاستراتيجية على تنمية قطاع نخيل التمر في الجمهورية السودانية بالتعاون مع وزارة الزراعة والغابات وجمعية فلاحية ورعاية النخيل السودانية وجمعية أصدقاء النخلة بالإمارات والشبكة الدولية لنخيل التمر.

ضمن هذه الرؤية الواعدة تأتي مبادرة الجائزة في تنظيم المهرجان الدولي الأول للتمور السودانية في العاصمة الخرطوم خلال الفترة 05 - 09 ديسمبر 2017 برعاية كريمة من الفريق أول ركن بكرين حسن صالح النائب الأول لرئيس جمهورية السودان، رئيس مجلس الوزراء، حيث تتولى الأمانة العامة للجائزة بطرح مجموعة من الأنشطة والفعاليات هي الأولى من نوعها على الساحة الثقافية السودانية مثل مسابقة النخلة في عيون المصور السوداني، ومسابقة النخلة في التشكيل السوداني، ومسابقة النخلة بلسان الشعر الفصيح بالسودان، ومسابقة النخلة بلسان الشعر العامي بالسودان، بالإضافة إلى مسابقة التمور السودانية التي تضم أحد عشر فئة، وإتاحة الفرصة لأكثر من مائة وخمسون مزارع وعارض سوداني للمشاركة بأجنحة المعرض المصاحب للمهرجان وعرض منتجاتهم وإتاحة الفرصة لهم لتبادل الخبرات وفرص الاستثمار مع زوار المهرجان من رجال الأعمال والمستثمرين من داخل وخارج السودان. ما يؤكد على عزم الأمانة العامة للجائزة على تطوير قطاع نخيل التمر بالسودان وتعميق العلاقات المتينة بين البلدين الشقيقين، وإبراز الدور الرائد لدولة الإمارات العربية المتحدة في دعم وتنمية وتطوير قطاع النخيل على المستوى العربي والدولي.



أ.د. عبد الوهاب زايد

أمين عام جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر والابتكار الزراعي
المشرف العام

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



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

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 الإلكتروني وصندوق البريد. بالإضافة إلى رقم حسابه البنكي للحصول على المكافأة المالية في حال النشر، وفق النظام المالي المعمول به في إدارة المجلة.
- المقالات الواردة في المجلة تعبر بالضرورة عن آراء كتابها ولا 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.

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 للإعلام - أبوظبي
الرقم الدولي للتصنيف
ISBN978-9948-15-335-1

المجلد التاسع - العدد الثاني

صفر 1439 هجري / ديسمبر 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

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 باسم

مدير التحرير

على العنوان التالي:

magazine@kiaai.ae

naya
مجموعة نايَا للتميز
Excellence Group FZ LLC

تصميم وإخراج وطباعة

مجموعة نايَا للتميز

بيت خبرة وطني لتوطين المعرفة المسؤولة

ص.ب: 77958 أبوظبي

الإمارات العربية المتحدة

هاتف: +97150 6979645

info@nayaexcellence.ae

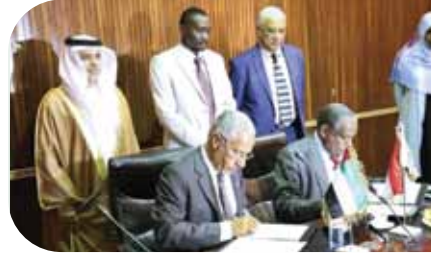
www.nayaexcellence.ae



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

محتويات العدد

- 38 تطوير زراعة النخيل وإنتاج التمور في السودان
- 48 تحديات زراعة وإنتاج التمور في السودان
- 54 تحديات صناعة التمور في السودان
- 64 تدابير جمع وتوثيق تراث النخلة في السودان
- 70 النخلة في التراث الشعبي السوداني
- 76 الوجود الأثري لاستخدام النخيل في تاريخ السودان القديم
- 86 النخيل ومنتجاته وأثره على الحياة الاجتماعية والثقافية في منطقة مروي والمناصير شمال السودان
- 96 المرأة السودانية واستخدام نخيل التمر في الموروث الثقافي
- 104 الإدارة المتكاملة لحشرة النخيل القشرية الخضراء الحافرة
- 116 العمليات الفلاحية المتبعة لرفع إنتاجية نخيل التمر في السودان
- 144 التوصيف الظاهري والجزيئي لبعض سلالات نخيل التمر البذرية في شمال السودان
- 150 أمراض واختلال نخيل التمور بالسودان
- 154 نساء باسقات
- 156 إدخال التمور في الوجبات والمشروبات السودانية التقليدية



06

مذكرة تفاهم بين الإمارات والسودان
لتنظيم المهرجان الدولي الأول للتمور السودانية 2017



08

جمعية فلاحية ورعاية النخيل السودانية
مسيرة عطاء بلا حدود 2003-2017



18

الحاضر والرؤى الاستراتيجية لنخيل السودان

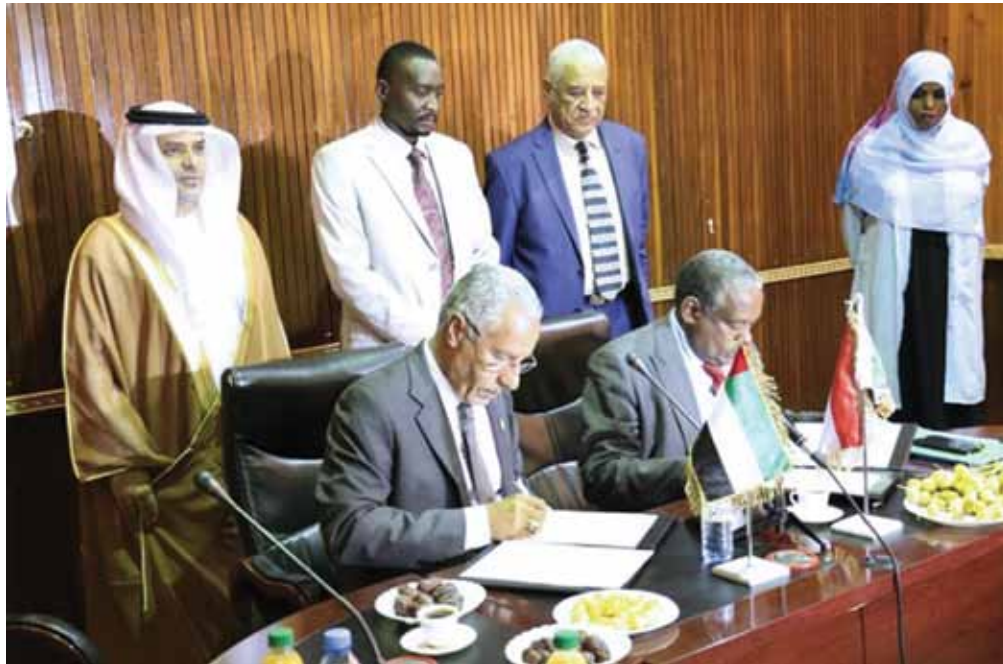


24

واقع ومنظور قطاع النخيل في السودان



بتوجيهات سمو الشيخ منصور بن زايد آل نهيان مذكرة تفاهم بين الإمارات والسودان لتنظيم المهرجان الدولي الأول للتمر السوداني 2017



مجلس الوزراء وزير شؤون الرئاسة لتنظيم مهرجان التمر السوداني بنسخته العاشرة 2017 كي تساهم في تطوير قطاع النخيل وإنتاج التمور بجمهورية السودان الشقيقة. وأضاف بأن توقيع مذكرة التفاهم مع الأخوة في السودان يؤكد على المصادقية العالية التي حققها الجائزة على المستوى الوطني والإقليمي والدولي، وهذه النتائج المفيدة لم تأت من فراغ، بل هي نتيجة للرؤية الواضحة والعمل الدؤوب برئاسة معالي الشيخ نهيان مبارك آل نهيان وزير الثقافة وتنمية المعرفة رئيس مجلس أمناء الجائزة.

وزير الزراعة والغابات الاتحادي بالسودان وسعادة حمد محمد الجنيدي سفير دولة الإمارات العربية المتحدة في الخرطوم، وسعادة الدكتور عبد الوهاب زايد أمين عام جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر والابتكار الزراعي وسعادة الدكتور حمد علي قنيف رئيس مجلس أمناء جمعية فلاحه ورعاية النخيل السودانية.

وفي تصريح صحفي أدلى به سعادة الدكتور عبد الوهاب زايد أمين عام جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر والابتكار الزراعي، قال تأتي هذه المذكرة في إطار المكرمة السامية من سيدي سمو الشيخ منصور بن زايد آل نهيان نائب رئيس

بتوجيهات ودعم سمو الشيخ منصور بن زايد آل نهيان نائب رئيس مجلس الوزراء وزير شؤون الرئاسة وقعت الأمانة العامة لجائزة خليفة الدولية لنخيل التمر والابتكار الزراعي مذكرة تفاهم مع وزارة الزراعة والغابات السودانية لتنظيم مهرجان التمور السوداني 2017 بالتعاون مع جمعية فلاحه ورعاية النخيل السودانية وبالتنسيق مع سفارة دولة الامارات العربية المتحدة في الخرطوم.

جاء ذلك خلال حفل التوقيع الذي جرى في مقر وزارة الزراعة والغابات بالخرطوم يوم الأربعاء 8 أغسطس 2017 بحضور معالي الدكتور عبد اللطيف العجمي



الأمانة العامة للجائزة تلتقي بالمنظمة العربية للتنمية الزراعية

جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر والابتكار الزراعي توسع نطاق الشراكة والتعاون على المستوى العربي



ضمن فئات الجائزة بدورتها العاشرة 2018 بما لديهم خبرة وقصص نجاح تشكل علامة فارقة وفق أفضل الممارسات الزراعية الدولية. كما أشاد سعادة أمين عام الجائزة بالدور الريادي الذي تلعبه المنظمة العربية للتنمية الزراعية ومديرها العام بصفته كان وزيراً للزراعة والغابات سابقاً في السودان، للنهوض بالقطاع الزراعي وتشجيع الشركات للاستثمار الزراعي على المستوى العربي من خلال نخبة من الخبراء والمستشارين الزراعيين الدوليين العرب.

الأمانة العامة للجائزة مع المنظمة العربية للتنمية الزراعية التابعة لجامعة الدول العربية، جاء ذلك خلال لقاءه بمعالي الدكتور إبراهيم آدم أحمد الدخيري مدير عام المنظمة بمقر المنظمة في العاصمة السودانية الخرطوم بحضور وفد من الجائزة وكبار الموظفين والأعضاء بالمنظمة. حيث ركز الاجتماع على آلية تحفيز المؤسسات والمنظمات والجهات الحكومية وشركات التطوير والاستثمار الزراعي على المستوى العربي خصوصاً العاملة في السودان للتقدم والمنافسة

سعت الأمانة العامة لجائزة خليفة الدولية لنخيل التمر والابتكار الزراعي منذ تأسيسها قبل عشر سنوات وضمن رسالتها الأساسية إلى إقامة تعاون وطني وإقليمي ودولي بين الجهات ذات الصلة بالابتكار الزراعي وصناعة نخيل التمر، والاحتفاء بالجهود المتميزة التي تبذل لتطوير القطاع الزراعي من أجل تنمية مستدامة لنا وللأجيال القادمة. ضمن هذا الإطار بحث سعادة الدكتور عبد الوهاب زايد أمين عام جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر والابتكار الزراعي سبل التنسيق وتعزيز التعاون المشترك بين

جمعية فلاحه ورعاية النخيل السودانية مسيرة عطاء بلا حدود 2003-2017

من التأسيس إلى أهم الإنجازات والخطة
المستقبلية في خدمة الشجرة المباركة

الإدارة التنفيذية للجمعية
الأمانة العامة لمجلس الأمناء



الحقيقي للجمعية بمساعدة وزير زراعة ولاية الخرطوم آنذاك د. فيصل حسن إبراهيم وليف من العلماء والمهتمين على رأسهم العالم الجليل بروفيسور أحمد على قنيف وتم إشهارها رسمياً في اجتماع أقيم بقاعة وزارة الزراعة والغابات في 2003/10/1م بحضور ب. الصادق عمارة وزير الدولة للزراعة وقت ذلك وبدأ التأسيس بحوالي ثمانين عضواً والآن العضوية تجاوزت الالف عضواً.

أهداف الجمعية

1. جمع ودراسة ونشر المعلومات المتعلقة بزراعة النخيل وإنتاج وتصنيع التمور.
2. حصر المعوقات والمشاكل الرئيسية التي تعاني منها نخلة التمر بالسودان واقتراح الحلول المناسبة لها بالتنسيق والتعاون مع الجهات الرسمية والشعبية ذات الصلة مع طباعة الموسوعة العلمية لنخيل التمر.
3. تقديم مقترحات لتطوير زراعة النخيل بالدولة بالتعاون مع الجهات الصلة.
4. التعاون مع الجهات البحثية بالدولة للارتقاء بالبحوث في مجال زراعة النخيل وإنتاج التمور والتصنيع وإكثاره عبر زراعة الأنسجة للمساعدة في انتشاره مع العمل على أمراض وآفات النخيل وعلاجها بالتعاون مع الجهات الصلة.
5. تبادل ونشر المعلومات والخبرات مع الجهات الخارجية من منظمات وجمعيات مماثلة مع إصدار نشرات وكتيبات معينة لمشروع تطوير زراعة النخيل وإنتاج التمور والتصنيع.
6. إقامة الأنشطة كالمعارض والمهرجانات والندوات والمحاضرات والدورات التدريبية الخاصة بنخلة التمر.
7. تشجيع الاستثمار في زراعة النخيل وإنتاج التمور والتصنيع بشقيه الغذائي والفلكلوري.

الهيكل الإداري التنظيمي

تدار الجمعية بواسطة الهيكل الإداري



بنخلة التمر في رحلة بحثه عن الغذاء الذي تحتاجها الشعوب.

تأسيساً لجمعية

تأسست جمعية فلاحة ورعاية النخيل السودانية عام 2003م بفكرة من بعض المهتمين ودعم السيد وزير الشؤون الاجتماعية ولاية الخرطوم أنا ذاك الأستاذ هاشم هارون أحمد الذي يعتبر المؤسس

الفكرة والميلاد

نشأة فكرة تكوين جمعية فلاحة ورعاية النخيل السودانية من أهمية نخلة التمر بالنسبة للسودان الذي تصلح جل أرضه ومناخه لزراعة النخيل وإنتاج التمور، فرغم قدم زراعتها في السودان لم تجد نخلة التمر الاهتمام اللازم فلذا انحصرت في أوساط السودان بمحاذاة نهر النيل وعلى ضفتيه حيث وضح جلياً اهتمام العالم

الذي يتمثل في الجمعية العمومية التي تنتخب مجلس الأمناء من عشرة أعضاء ومجلس الأمناء بدوره يعين مكتب تنفيذي من 13 عضواً يرأسه الأمين العام رئيس الجهاز التنفيذي بالإضافة إلى رؤساء أمانات الإعلام والمكتب الفني ومكتب المستشارين والمكتب الإداري التنفيذي. حسب النظام الأساسي الذي أجاز في أول جلسة للجمعية العمومية المؤسسة للجمعية.

أما مجلس الأمناء يرأسه العالم الجليل أ.د. أحمد علي قنيف وينوب عنه القنصل د. نصر الدين إبراهيم شلقامي والأمين العام أ. هاشم هارون أحمد وأمين مال الجمعية أ. مالك الخليفة مالك و م. مها عبدالله البشير نائب الأمين العام وعضوية كل من أ. عماد إدريس فضل المولى المدير التنفيذي لمكتب الجمعية وحاج بشير عيد وأيضاً م. إدريس عثمان إدريس و أ. نصرالدين أحمد حسين.

عضوية الجمعية

حسب النظام الأساسي الحق مكفول لكل راشد عاقل من الرجال والنساء الدخول في عضوية الجمعية بعد دفع رسوم 30 جنيهاً سنوياً.

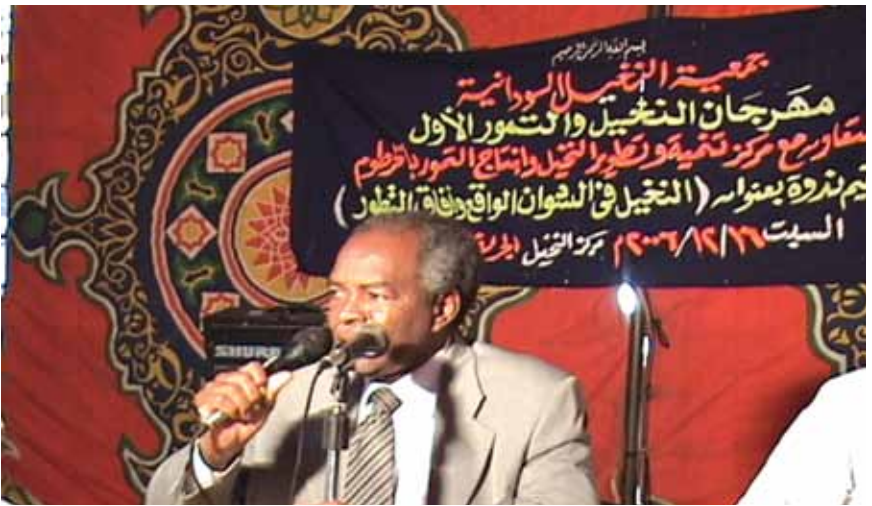
أهم الإنجازات 2003 - 2017

1- الاهتمام بالنخيل عموماً بالتعاون مع الجهات ذات الصلة اتحادية وولائية ويتمثل ذلك في:

أ- الزيارات التفقدية لحقول النخيل في المركز والولايات للإرشاد والتوعية والوقاية ومسح الأمراض والآفات بالتعاون مع الجهات ذات الصلة.

ب- إقامة دورات تدريبية وحملات إرشادية بالمركز والولايات بالتعاون مع الجهات ذات الصلة في (الشمالية، نهر النيل، الخرطوم، البحر الأحمر والولايات الأخرى).

ج- مكتب الجمعية جهة معتمدة للتبليغ عن الأمراض والآفات والظواهر لدي



مهرجان النخيل والتمور الاول 2006

العمل لتسجيل 30 حلقة عن النخيل بواسطة الخبير د. عوض محمد أحمد عثمان صاحب كتاب (نخيل السودان الماضي والحاضر والمستقبل).

4 - المشاركة سنوياً في مهرجان النخيل والتمور الدولي بالإمارات منذ 2004م وحتى الآن مستفيدة من التوأمة مع جمعية أصدقاء النخلة الإماراتية وجائزة خليفة لنخيل التمر والابتكار الزراعي، كما للجمعية صلات مع جمعيات النخيل بالأردن ومصر والسعودية وتونس الجزائر والمغرب.

5 - فوز الجمعية بجائزة خليفة الدولية لنخيل التمر 2014 من بين مائة مشروع مقدم من حوالي 60 دولة.

6 - توفير المعلومات للمزارعين وطلاب العلم والدراسات في مجال النخيل والتمور كما تشجع طلاب الماجستير والدكتوراه.

7 - للجمعية مبادرات وتجارب في مجال تصنيع التمور والاستفادة منها كغذاء وإدخالها في الوجبات أمثال مسحوق البلح الذي عرفه المواطن لأول مرة في السودان والآن التجربة تحت الدراسة لتطويرها والاستفادة منها كسلعة تجارية.

8 - بالاتفاق مع الخدمة الوطنية الجمعية تستوعب كل من له صلة بالنخيل ويرغب في تأدية الخدمة بمكتب الجمعية.

9 - الجمعية أول من أقام معمل لاستخلاص حبوب اللقاح وحفظها والاستفادة منها في موسم اللقاح والأغراض الطبية.

10 - الجمعية تقود حملة سنوية لجمع حبوب اللقاح وتوزيعها بعد خلطها على المزارع مجاناً حيث وصل اللقاح إلى غالب مزارع الخرطوم والأقاليم الشرقية (القضارف والبحر الأحمر).

11 - للجمعية فروع في الشمالية (محلية مرووي، محلية الدبة وأخرى على الطريق، في نهر النيل والبحر الأحمر تحت التكوين)، وصلات مع روابط



مشروع نخلة لكل بيت بالسودان 2006

الجهات ذات الصلة.

د- تم استجلاب 10 ألف نخلة للبحر الأحمر كهدية من دولة الإمارات في عام 2008م بمكرمة من وزير التعليم العالي بدولة الإمارات وقتذاك معالي الشيخ نهيان مبارك آل نهيان بمساعدة عضو الجمعية أ.د محمد محمد علي خيرى.

هـ- زراعة بعض الأصناف في محلية بارا بالمدارس والمؤسسات الحكومية الأخرى

بولاية كردفان.

2 - تنظم مهرجان سنوي للتمور والاحتفال بيوم النخيل العربي 9/15 كل عام بالتعاون مع مركز راشد دياب الثقافي.

3 - الجمعية تصدر نشرات ارشادية ومجلة النخيل (صدر منها 14 عدداً)، بالإضافة الى النشر في الصحف اليومية وبرامج إذاعية وتلفزيونية ارشادية، والآن جاري

الإقليمية والدولية وعملت على توطيد العلاقات مع الأشقاء في الوطن العربي هذه الصلات عادت بالنفع على السودان في تبادل الخبرات في كافة مجالات النخيل.

مقترحات المكتب التنفيذي لتطوير زراعة النخيل وإنتاج التمور بالسودان

- 1- جلب المعينات الفلاحية المساعدة عبر الميكنة ومعاملات ما بعد الحصاد. تغليف، تصنيع، تسويق، وتخزين مبرد.
- 2- دعم وتنفيذ بعض البحوث الهامة في مجال النخيل كالسلاسل البذرية بالشمال ونهرا لنيل وبرنامج انتخاب الفحول.
- 3- المساهمة في حل مشاكل مختبر زراعة الأنسجة بالسودان مع تدريب متخصصين بمعامل الإمارات والسعودية.
- 4- جمع ومراجعة وطباعة الموسوعة العلمية في مجال النخيل والتمور. وطباعة الكتيبات والمجلات الإرشادية.
- 5- إدخال النخيل والتمور كمادة أساسية في المدارس الفنية والجامعات والمعاهد العليا.
- 6- توفير أكياس ورقية لحماية الثمار من الأمطار والرطوبة.
- 7- إطلاق جائزة سنوية لتحفيز المنتجين والمبدعين وكتاب الأعمدة ومعدي البرامج في مجال النخيل والتمور.
- 8- سن القوانين لحماية منتجي التمور والعمل على فتح قنوات وأسواق في أوروبا وشرق آسيا وأستراليا وتشجيع الاستثمار
- 9- إدخال التمر في الوجبات السودانية الحديثة والتقليدية وإحلال التمور بديلة لتغذية الطفل بالمنزل والمدرسة.
- 10- تشجيع الصناعات التراثية من مخلفات النخيل (أقفاص الفاكهة والطيور) وعمل السماد العضوي والأعلاف وصناعة الخشب.
- 11- مواصلة إقامة المهرجانات المحلية



مهرجان النخيل والتمور الرابع 2011

الكوارث ورمضان بدعم الخيريين وأصحاب المزارع الكبرى كمزرعة التنفيذي.

أخيراً نجمل القول بأن الجمعية صارت إحدى أضلاع مربع النخيل في السودان الذي يتكون من: الدولة ومركز النخيل والجمعية وشركة زادنا للخدمات الزراعية، قسم النخيل. فالجمعية ساهمت وبقدر كبير في الارتقاء بنخلة التمر في السودان كما خلقت صلات وعلاقات بالمنظمات

المناطق (السكوت، المحس، النوبيين، والاتحادات المختلفة).

12- للجمعية أراضي وأصول زراعية (20 فدان غرب أمدرمان +10 فدان بالسليط جنوب).

13- الجمعية ترعى نخيل الشوارع والباحات ودور العبادة بالتعاون مع بعض الجهات وتوزيع ثمار نخيل الشوارع على الخلاوي وطالبات الجامعات والطلاب الوافدين وأثناء

بالسودان والاحتفال بيوم النخيل العربي.

17 - امتلاك خط ساخن للرسائل المرشدة والإجابة على أسئلة واستفسارات المزارعين.

18 - مواصلة مشروع نخلة لكل بيت بالتعاون مع الدولة والقطاع الخاص.

19- العمل على إطلاق بورصة وسوق التمور المركزي بالخرطوم والشمالية بالتعاون مع الدولة.

20 - مواصلة المسح الحقلّي لآفات وأمراض النخيل والعمل على مكافحة بالتعاون مع جهات الاختصاص والمنظمات الدولية لمساعدة السودان في هذا البرنامج.

21 - الاهتمام بالبحوث الرامية للانتخاب السلالات البذرية المتميزة من الفحول والإناث.

22 - التعاون مع الجهات ذات الصلة لإنشاء مجمع أمهات وراثي لنخيل الولاية الشمالية الذي يتناقص يوماً لأسباب تقدم العمر والحرائق والفيضانات والهدام.

مقترح المكتب التنفيذي لجمعية فلاحية ورعاية النخيل السودان لبرنامج تطوير زراعة النخيل وإنتاج التمور بالسودان

أ- المساهمة في جلب المعينات المساعدة في العمليات الفلاحية المتطورة عبر الميكنة ومعاملات ما بعد الحصاد. تغليف، تصنيع، تسويق، وتخزين مبرد نقترح تحديث مصنع بلح كريمة (المصنع الوحيد المملوك للدولة) مع العمل على تشجيع المستثمرين في مجال تصنيع وتعبية وتغليف التمور مع العمل على تمليك اتحادات المنتجين خطوط إنتاج صغيرة وحديثة.

ب- دعم وتنفيذ بعض البحوث الهامة في مجال النخيل كالسلالات البذرية بالشمال ونهر النيل وبرنامج انتخاب الفحول (معينات الحركة ومبالغ لجمع السلالات) على أن تتولى الجمعية



مهرجان النخيل والتمور الخامس 2012

مكاتب وقاعة اجتماعات، مركز بحوث، مكتبة علمية، مركز تدريب، استراحة.

15 - تكوين لجان مشتركة تجمع الجهات ذات الصلة بالنخيل (الحكومة، المجتمع المدني، القطاع الخاص، الأفراد).

16 - الاتفاق مع إحدى القنوات الرسمية لإنتاج حلقات ارشادية عن النخيل

بالتعاون مع المؤسسات الحكومية والمنظمات العربية والدولية.

12 - البدء في برنامج حصر وتوصيف أصناف النخيل بالسودان المحلي والمستجلب.

13 - مواصلة المشاركة الخارجية (مهرجانات + دورات تدريبية + جائزة خليفة).

14 - بناء مقر الجمعية يقام عليه الآتي:

التدريب في عموم مجالات النخيل والتمور بالإضافة إلى مكاتب الإدارة والاتحادات المهنية في مجال النخيل والتمور واستراحة ضيوف النخيل، والمبنى نفسه يحتاج لدعم ليصبح صرح شامخ كمنارة للعلم والتعلم.

5 - في مجال الآفات والأمراض يحتاج نخيل السودان لمسح شامل من متخصصين وعلماء من داخل وخارج البلاد ثم يتم تصنيف الآفات والأمراض (عارضة ومستوطنة وقومية مثل الحشرة القشرية الخضراء مع البيوض وحلم الغبار الذي أرق مضاجع منتجي التمور لا سيما بالشمال ونهر النيل والخرطوم مع تفعيل الحجر الزراعي في مداخل الدولة وبين الولايات المصابة بالآفات المسجلة قومياً.

6 - السودان زرع مليون نخلة من الأصناف العالمية وبعامل المناخ اختلفت بعض مواصفات الأصناف، وعليه لابد من إعادة توصيف وتصنيف هذه الأصناف بعد أن زرعت وتأقلمت على أجواء السودان أيضاً الأصناف السودانية تحتاج إلى توصيف وتنظيف.

7 - حماية الثمار من الأمطار صار ضرورة فرضتها ظروف اكتمال نضج ثمار بعض الأصناف في أثناء هطول الأمطار وعليه لابد من ابتكار أكياس ورقية لحماية هذه الثمار من الأمطار والرطوبة.

8 - وسائل الحركة أساس في نجاح أي من البرامج أعلاه نسبة لترامي أطراف رقعة النخيل بالسودان والجمعية والجهات ذات الصلة معانتهم أكبر في هذه الناحية مع ضرورة إقامة ورشة إقليمية عن آثار التغيرات والظواهر المناخية على إثمار نخلة التمر في إقليم السودان.

9 - ضرورة استدامة الأنشطة الداعمة لبرنامج تطوير زراعة النخيل وإنتاج التمور مع تحديد موابقتها السنوية منذ بداية العام فهذه الأنشطة من شأنها أن تحرك ساكن الركود وتزيد من الاهتمام بسلعة التمور وحلحلة المشاكل والعقبات التي تعترض النهوض بها إلى مصاف العالمية



مهرجان النخيل والتمور 2015

على شكل برنامج يبيث عبر حلقات في إحدى القنوات العامة والمتخصصة في مجال الزراعة أيضاً يمكن المساهمة في قناة زراعية عبر رعاية البرامج الخاصة بالنخيل والتمور مع العمل على إدخال النخيل والتمور كمادة أساسية في المدارس الفنية والجامعات والمعاهد العليا.

4 - رفع سقف الطموح لقيام المركز القومي لبحوث ودراسات النخيل والتمور بمقر الجمعية بمباني كافوريب جانب المكتبة الإلكترونية وقاعة

معينات الحركة بعد انتهاء البرنامج. ج- المساهمة في حلحلة مشاكل معامل زراعة الأنسجة بالسودان مع تدريب متخصصين بمعامل الإمارات والسعودية. د- في مجال الإرشاد ونشر الوعي المعرفي نقترح الآتي:

- 1 - جمع ومراجعة وطباعة الموسوعة العلمية في مجال النخيل والتمور.
- 2 - المساهمة في طباعة الكتيبات والمجلات والمطبقات والبحوث المرشدة في مجال النخيل والتمور.
- 3 - دعم إنتاج فيلم إرشادي متكامل

للتمرور والعمل على فتح قنوات وسوق للتمرور بأوروبا وشرق آسيا وأستراليا وغيرها مع العمل إنشاء سوق مركزي للتمرور وبورصة حديثة للمتاجرة بالتمرور مع إعداد المخازن الجافة المبردة لهذه السلعة.

11 - التبصير بالقيمة الغذائية للتمرور عبر إدخالها في الوجبات السودانية الحديثة والتقليدية وإحلال التمرور بديلة لتغذية الطفل بالمنزل والمدرسة من شأنها أن تزيد من الاستهلاك وتقاوم كثير من الأمراض لاسيما لدى الأطفال وكبار السن لذا واجب علينا الاهتمام بتنمية المرأة الريفية وروابط المناطق وتشجيع تصنيع أجزاء النخلة لاستهلاك مخلفات النخيل والتمرور التي تسبب في كثير من الحرائق في غالب المناطق ذات الميزة النسبية لزراعة النخيل في السودان أيضاً يمكن تشجيع صناعة أقفاص الفاكهة والخضر والطيور من خوص النخيل كما يمكن عمل السماد العضوي من المخلفات مع تخصيص جائزة سنوية للمراكز المتفوقة في هذا المجال .



مهرجان النخيل والتمرور 2014

بالإضافة إلى الجوائز التحفيزية للمنتجين والمبدعين وكتاب العمدة ومعدى البرامج في مجال النخيل والتمرور ويمكن تحديد جائزة سنوية محفزة لسالفي الذكر يتم توزيعها في أثناء الأنشطة السنوية خاصة مهرجان النخيل والتمرور السنوي. 10 - لابد من سن القوانين التي تحمي منتجي التمرور مع وضع سعر تركيزي

أيضاً الأنشطة تخلق تنافس في العرض والطلب وجودة الثمار أيضاً البرامج المصاحبة لهذه الأنشطة مهمة جداً علمية كانت أم ثقافية، برنامج النخيل يحتاج إلى حراك مجتمعي واضعين في الاعتبار المكان الدينية والبيئية والإرث الحضاري لنخلة التمر التي عرفتها الحضارات النوبية النيلية منذ أقدم العصور.

جدول يوضح تاريخ تنظيم الجمعية لمهرجان التمرور السودانية 2006 – 2016

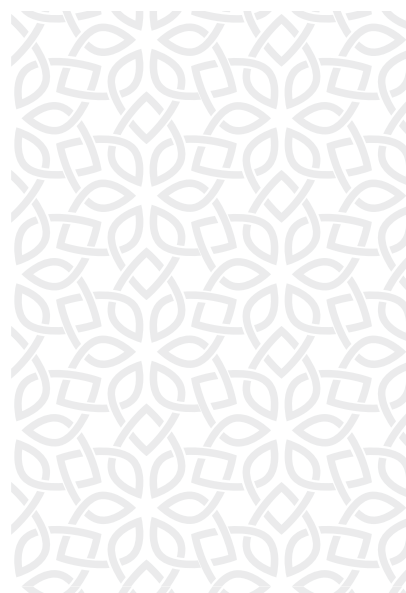
رقم	الدورة	تاريخ الانعقاد	الاجنحة المشاركة	الجهات الحكومية	الشركات الخاصة	الجمعيات	المزارعين	المصانع	من خارج السودان	الفعاليات المصاحبة
1	الأولى	14-17/12/2006	25	5	5	5	8	2	-	برامج أطفال ومراة
2	الثانية	17/08/2009	22	4	6	6	3	-	-	مدرسة الخبازين
3	الثالثة	08-09/08/2010	23	3	4	5	5	6	-	زيارات حقلية
4	الرابعة	22/09/2011	34	5	4	7	12	6	-	زيارات حقلية
5	الخامسة	2012/ 10 / 10	27	3	3	6	10	6	-	زيارات حقلية
6	السادسة	06-08/11/2013	29	7	-	-	-	-	-	قوافل ارشادية
7	السابعة	2014 / 11 / 15	32	6	5	7	9	5	-	محاضرات
8	الثامنة	2015 / 11 / 5	22	5	4	4	4	5	-	برنامج اطفال
9	التاسعة	/ 10 /24 -18 2016	61	10	13	14	15	9	جائزة خليفة	ليالي ثقافية



حوار مع نخلة



الشاعر م. عبدالله يوسف احمد
الهاديابي نوري



شامخه تعانق السماء كالقنار
كأنها ستتكى على شواهد النجوم
وظلعتها البهي كالنصار

تهدلت اكمامها تضمه كأنها قوادم تحتضن الثمر
تهوم الرياح حول سعفها الخضيل
فيصطفق ببعضه عرجونها الثقيل
وتشرئب تارة كأنها تخاطب القمر

تتجمع السوام تحت فيئها الظليل
ترتاح من عناء يومها الطويل
ويمرح الأطفال تحت وارف الظلال
ليجمعوا من تحتها الثمار
تأوي الطيور للذرى لزغبها الصغار
في سربها الغادي لدى الغروب في المساء
ثم تروح عند الفجر حين دفقت الصياء
لتجلب الماء وتجمع الحبوب والغذاء

رأيتها مطرقة محزونة
سألتها: علام أنت ساهمة يا هذه مغبونة تلفك الهموم؟
تلعنمت بعبرة مكتومة:
تكاد لا تبين
نبرات صوتها الحزين
والدمع من ندى قنوان طلعتها هميل
لقد تواري أهلي الكرام
هناك خلف تلكمو التلال
أرواحهم سابحة مع الغيوم
فقلت: هذه في الكون سنة.. فالحياة لا تدوم
ألم يواصل الأبناء على هداهم النبيل؟
كلا أشارت ثم أردفت تقول: هيهات..
فالبون شاسع ما بينهم طويل
فقلت: كيف ذا؟ قالت:

سمعت من آبائهم أبان غرسي في الثرى..
بأن يانع الثمر مباح للورى..
والسابلة وعابري السبيل

فكان عهداً بيننا حتى مضوا لربنا الجليل
فقلت: الآن ما الذي تبدل؟ أليس من أبائهم من واصل المسير؟
قالت: قد حرموا طلعي على المسكين والطيور
وأوقفوا الصدقات والندور

فقلت: أليس ذا من حقهم؟ فالحرص يقتضي تدارك الأمور
قالت: ومن يوق شح نفسه-- قال الإله-- مفلحون

فلتحذروا ففي كتاب ربنا الكريم
أصحاب جنة ممرعة وخيرها عميم
بخلوا بثمرها للقانع المعتر واليتيم

فطاف طائف بها فأصحت صريم

ولتعلموا بأن ما بالكون من نعيم
ملك وخالص لربنا العظيم
أنتم فقط خلائف عليه
فابدلوا لتتقوا الجحيم

وهمست بصوتها الخفيض: من جهلكم تصديتم لتحملوا
الأمانة

واشفقت من حملها الجبال والأديم والسماء
واليوم تنقضون عهدكم
بظلمكم وجهلكم.. فانكروا النداء..
في عالم الذر وفي الأزل وأنتم على الظهور
قال الإله: ألسنت ربكم؟
قلتم: بلي..

فأصلحوا أعمالكم.. وهينئوا الأسباب
لترتقوا بالروح من برائن التراب
اسموا بها إلى مراتب العلى ينكشف الحجاب
واستقبلوا النور الإلهي الشفيف في الرحاب
وذللوا الصعاب

وقدموا البر لغيركم في هذه الحياه
لتظفروا محبة الإله والثواب

وأردفت تقول: ثمري لكم غذاء
وغرة للعين ثم ترياق به الشفاء
فقلت: كيف ذا؟

قالت: ألم يوحي الإله للعدراء
حين اشتداد الطلق في المخاض والعناء
هزي إليك الجذع سوف يسقط الثمر
كلي هنيئاً وأشربي ولا تخاطبي البشر

فنحن أمم مما خلق أمثالكم
نسبح بالعشي والغداهنمجد الإله
ونبذل ما أفاء ربنا بلا من ولا أذى
ورددت في حسرة وفي عتاب:
فلتطعموا البائس الفقير.. ذلك هو الصواب
وانفقوا بنوبكم ثواب
فالوعد ثابت قال به الكتاب
من عمل صالحاً بمثله يثاب
ودعتها وقلت: طوبى لمن ينفق ليحسن المآب
طوبى لمن عانى ومن صبر
ودعتها ودمعها تهاوى وانحدر
وصوتها يئن في انتخاب

الحاضر والرؤى الاستراتيجية لنخيل السودان

الدكتورة عفاف الجزولي

الإدارة العامة للإنتاج البستاني
وزارة الزراعة والغابات، السودان

bitelgozouli@gmail.com



إلى كافة المناطق الصالحة لزراعته وذلك باستغلال الأراضي التي لا تصلح لغيره من المحاصيل. معظم مناطق السودان صالحة لزراعة النخيل وإنتاج التمور، إلا أن زراعته ظلت مركزة في المنطقة الشمالية من البلاد وعلى امتداد نهر النيل حيث نخيل التمر هو المحصول الأول في ولايتي نهر النيل والشمالية والتي تعتبر الموطن الأصلي للنخيل بالسودان مما جعلها أهم منطقة لإنتاج التمور الجافة في العالم.

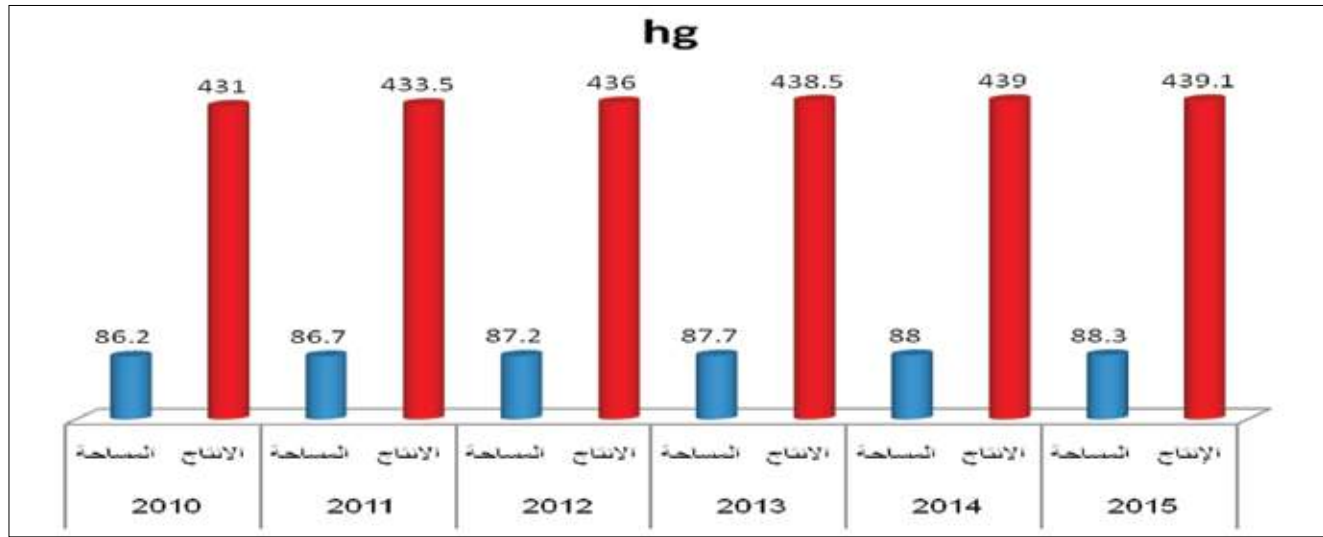
السمات العامة لنخيل التمر بالسودان

1- وجود أشجار قديمة يفوق أعمارها المائة عام وبنسب تتراوح ما بين 15%-25 من الأشجار في مناطق زراعة

تاريخ وواقع زراعة النخيل في السودان تعتبر النخلة أقدم الأشجار البستانية التي أدخلت إلى السودان ذلك منذ أكثر من 3000 سنة في شمال البلاد امتداداً للانتشار الذي حدث في الشمال الإفريقي وحتى جنوب قارة آسيا بين خطي العرض 10 و35 درجة شمالاً. ويلاحظ أن هذه المنطقة تشمل كافة الدول العربية وفيها معظم مساحة السودان، وهي تمثل أهم مناطق العالم الصالحة لزراعة النخيل وإنتاج التمور حيث تدني الأمطار والرطوبة النسبية وارتفاع درجة الحرارة. إن أهم متطلبات تطوير زراعة النخيل وإنتاج التمور هو إدخال أصناف ذات ثمار عالية الجودة وامتداد زراعته جنوباً

جدول رقم (1) المساحة (1000 فدان) والإنتاج (1000 طن) لمحصول التمر: (1 هكتار = 2.38 فدان)

2015		2014		2013		2012		2011		2010		العام
الإنتاج	المساحة	الإنتاج	المساحة	الإنتاج	المساحة	الإنتاج	المساحة	الإنتاج	المساحة	الإنتاج	المساحة	المحصول
439.1	88.3	439	88	438.5	87.7	436	87.2	433.5	86.7	431	86.2	التمر



شكل رقم (1) المساحة (1000 فدان) والإنتاج (1000 طن) لمحصول التمر: (1 هكتار = 2.38 فدان)

في السودان. تتركز زراعة نخيل التمر بالسودان في ثلاث ولايات رئيسية هي: الولاية الشمالية، نهر النيل وولاية شمال دارفور، حيث يوجد حوالي أكثر من 80% من إجمالي النخيل في السودان، وما بقي يوجد في ولايات الخرطوم والجزيرة وكسلا والبحر الاحمر. يقدر عدد نخيل السودان حوالي 8 مليون نخلة ويقدر الإنتاج السنوي 240 ألف طن. تحوي الشمالية حوالي نصف الأشجار وتنتج 63% من الإنتاج الكلي بمعدل يقارب 60 كيلو غرام للنخلة.

أشهر أنواع التمر في السودان والتي اكتسبت أهمية اقتصادية هي

الكلي: يتصف بالحجم الكبير جداً وبالنوعية الممتازة. تمودا: حجم كبير إلى متوسط وصالح

6- انتشار بعض الحشرات مثل الأرضة والحشرة القشرية البيضاء اللتان يمكن مكافحتها عن طريق تطبيق المعاملات الزراعية العادية.
7- وجود نسبة كبيرة من الأشجار الناتجة من البذور (النوى) ذات ثمار متدنية الجودة.
8- عدم الاهتمام بالأشجار الفحول بحيث لا توجد فحول معروفه بأسماء مثل الإناث وبذلك يكون الاعتماد على كل ما يمكن الحصول عليه أثناء موسم التلقيح.

التمر في السودان

حصل السودان على الترتيب الثامن عالمياً في زراعة وإنتاج محصول التمر، وتعتبر الأصناف الجافة والنصف جافة هي الأصناف الوحيدة التي كانت تزرع

النخيل التقليدية.
2- التركيز على أصناف جافة لأسباب أهمها سهولة معاملة التمر من حيث الحصاد والتخزين والتحويل.
3- زراعة النخيل بطرق تقليدية على مسافات متقاربة مع ترك الفضائل النامية حول الأم لتواصل نموها حتى الاثمار، مما يزيد من الازدحام ويضعف النمو الخضري ويقلل من نوعية الانتاج.
4- لانجد النخلة كفايتها من المياه لاعتقاد خاطئ بأنها لا تحتاج للرّي وأن جذورها يمكن أن تمتد للمياه الأرضية.
5- الاعتقاد الخاطيء عند مزارعي النخيل بأن جفاف نسبة عالية من السعف ناتج من الأمراض أو الحشرات رغم أن السبب الرئيسي في معظم الحالات هو قلة مياه الرّي.

(1) : تطور إنتاج أهم الدول المنتجة للتمور بالألف طن على مستوى العالم خلال الفترة 1990-2004 م.

السنة	مصر	إيران	السعودية	الإمارات	باكستان	الجزائر	السودان	عمان
1990	541.9	516.3	527.9	141.5	287.3	205.9	110.0	120.0
1991	603.5	633.8	528.1	173.1	292.9	209.1	140.0	135.0
1992	603.7	578.2	552.5	230.4	275.2	260.5	142.0	150.0
1993	631.3	715.7	563.0	236.1	576.6	261.6	130.0	163.0
1994	646.0	774.0	567.8	236.1	578.6	317.2	138.0	170.0
1995	677.9	780.0	589.3	236.9	532.5	285.2	160.0	173.0
1996	738.1	855.5	616.9	244.6	534.4	360.6	167.0	180.0
1997	740.8	876.5	649.2	288.2	537.5	302.9	180.0	185.0
1998	839.8	918.1	648.0	290.4	721.6	387.3	200.0	236.0
1999	905.9	908.3	712.0	535.9	579.9	427.6	240.0	282.0
2000	1006.7	869.6	734.8	757.6	612.5	365.6	332.3	280.0
2001	1113.3	874.9	817.9	757.6	630.3	437.3	330.0	298.0
2002	1090.0	879.0	829.5	757.6	625.0	418.4	330.0	238.6
2003	1121.90	885.0	884.1	757.6	426.8	472.2	330.0	219.8
2004	1166.2	880.0	900.5	760.0	622.1	470.0	330.0	238.0
المتوسط	828.5	796.3	674.8	436.9	522.2	345.4	217.3	204.6
الأهمية النسبية %	15.9	15.2	13	8.4	10	6.6	4.32	3.9

المصدر: منظمة الأغذية والزراعة (FAO)، بيانات مأخوذة من الإنترنت للفترة 1990-2004م.

للتصدير ويحقق عائد جيد.
قنديل: ممتاز وحجمه كبير، وفي حال معالجته وتعليبه بالطريقة الصحيحة، فإنه يحقق عائد تصديري جيد جداً.
البركاوي: لا يقل جودته عن الأصناف الأخرى، حجمه كبير ومناسب جداً للتصدير.
والعديد من السلالات البذرية التي يطلق عليها اسم (جاو).
أما الأصناف الرطبة (المدينة) والشبه رطبة (مشرق ودلقاي ومشرق خطيب) انتشرت جنوب شمال السودان.
فمنذ 1998 بدء ادخال العديد من الأصناف الرطبة وشبه الرطبة (30 صنفاً) من دول الخليج والمملكة العربية السعودية والتي انتشرت زراعتها في ولايات أخرى أهمها ولاية الخرطوم مثل البرحي والخلص والبريمي والخضراوي والسكري والصقعي والمجهول ونبوت سلطان وسيف. وعليه



شكل (2): مزرعة نخيل تقليدية من الأصناف الجافة

فقد زادت المساحة المزروعة بنخيل التمر من 33.4 ألف هكتار في العام 2003 إلى 37.0 ألف هكتار في العام 2014 بإنتاجية تقدر زيادتها من 328 ألف طن إلى 439 ألف طن على التوالي. وتم تصدير ما قيمته مليون ومائتان ثمانية وثلاثون ألف دولار من التمور خلال العام 2015.

المشاكل والمعوقات وطرق الحلول في قطاع النخيل

- أهم المعوقات التي يعاني منها قطاع النخيل هي الإهمال في تطبيق العمليات الزراعية والتي تنفذ بطريقة تقليدية متوارثة. واستخدام التقنيات الحديثة في زراعة النخيل يمكن أن يضاعف إنتاجية الهكتار والتقانات.
- تشمل مع تحسين نظم الري واستخدام الأسمدة بالإضافة إلى تطبيق العمليات الخاصة بخدمة رأس النخلة مثل التلقيح وخف الثمار والعناية بالعذوق لتحسين كمية الإنتاج وجودة المنتج.
- الزراعات غير المنظمة لبساتين النخيل

الإنتاج العالمي	المغرب	تونس	ليبيا	الصين	
3431.2	120.0	81.2	74.0	15.0	
3715	107.0	75.0	75.0	33.0	
3663.1	82.0	75.0	76.0	45.0	
4386.1	111.1	86.0	95.0	50.0	
4569.4	62.0	74.0	105.0	60.0	
4649.8	97.6	69.0	125.0	65.0	
5018.3	80.0	74.0	125.0	68.0	
4962.6	110.5	95.0	128.1	38.0	
5444	85.0	103.0	120.0	89.0	
5620.8	72.6	103.0	114.1	115.0	
6499.6	74.0	105.0	120.0	125.0	
6499.6	32.4	112.6	140.0	117.0	
6657.5	33.2	120.8	140.0	130.0	
6606	54.1	117.0	145.0	120.0	
6907.1	54.1	122.0	150.0	125.0	
5220	78.4	94.2	115.5	79.7	
-	1.5	1.8	2.2	1.5	



شكل (3): مزرعة تمور من الأصناف الرطبة التي تم ادخالها حديثاً



شكل (4): تمر القنديلة

- المحلي ومحاولة النفوذ بمنتجاتنا إلى الاسواق الاقليمية والعالمية.
- تطوير زراعة ورعاية النخيل من خلال تطوير عمليات خدمة النخلة وتطبيق الممارسات الفلاحية الجيدة.
- استخدام التقنيات الحديثة في التحسين الوراثي لإنتاج أصناف ملائمة للبيئة السودانية.
- إجراء مسح شامل لحصر وتصنيف الآفات والأمراض مع تفعيل الحجر الزراعي وتطبيق المكافحة المتكاملة لآفات وأمراض النخيل.
- المحافظة على الأصناف حفظها والاستخدام المستدام وتداولها.
- تعزيز النشاط الإرشادي.
- تطوير وتكثيف إنتاج الفسائل باستخدام تقانة الإكثار الدقيق (زراعة الأنسجة النباتية).

- عمليات الحصاد ومعاملات ما بعد الحصاد من أهم المشاكل التي تؤدي إلى تدني الجودة وفقدان جزء كبير من الانتاج مما يتطلب تصافر جهود الجهات العلمية والتنفيذية مع القطاع الخاص والمنتجين.
- مشاكل التسويق والتي تتمثل في: تقليدية أسواق الجملة ومراكز التجميع وأسواق التجزئة. وعدم توفر الخدمات التسويقية الجيدة. وتعدد قنوات التسويق وكثرة الوسطاء. وضعف ضبط جودة المنتجات الزراعية. وعدم تطور طرق حفظ وتصنيع التمور.

الرؤى الاستراتيجية العامة لتطوير قطاع النخيل بالسودان

- توسيع وبرمجة المساحات المزروعة للحصول على كميات الاستهلاك

- تعيق أغلب عمليات الخدمة مما يؤدي لانخفاض الإنتاجية
- عدم منافسة الأصناف السودانية الجافة بالسوق العالمية ما استوجب إدخال الأصناف الرطبة وشبه الرطبة.
- عدم توفر الكميات الكافية من الفسائل من الأنواع الممتازة لإنشاء بساتين جديدة لهذا يجب الاتجاه للإنتاج عن طريق زراعة نسيجية لإنتاج شتول مطابقة للأصل.
- مشاكل الآفات والأمراض التي تحتاج إلى تطبيق المكافحة المتكاملة.
- الحصاد من ضمن العمليات التقليدية وذلك عن طريق قطع العراجين (السبائط) واسقاطها على الأرض من فوق رأس النخلة مما يؤدي إلى انفصال معظم التمر عن الشماريخ وتشتت الثمار وتلوته.



شكل (5): الطريقة التقليدية لتخزين التمور

- إقامة مجمع وراثي لأصناف النخيل (بعد تصنيفها وتوصيفها).
 - إقامة بنك للجينات الوراثية للفسائل نخيل التمور.
 - توجد أصناف منتجة بذرياً (يطلق عليها الجاو) ذات جودة عالية وقيمة اقتصادية لابد من عمل مسح للمنطقة واختيار الصنف الأجود منها وإكثارها نسيجياً.
 - تحسين عمليات الحصاد ومعاملات ما بعد الحصاد.
 - تشجيع المستثمرين وصغار المنتجين في مجال تعبئة وتغليف التمور.
 - حفظ وتصنيع التمور (تطوير مصنع كريمة للتعليب وإنشاء مراكز إعداد ومصانع).
 - تطوير التقانات التقليدية للاستفادة من مخلفات شجرة النخيل (الجريد، العرحون، السيقان، الليف والجذور) التي تمثل عبئاً كبيراً على المزارع.
 - إنشاء بورصة التمور.
 - ضرورة قيام مركز يختص بالدراسات التسويقية من حيث الجدوى الاقتصادية ومتغيرات الأسواق المحلية العالمية والأسعار.
 - سن القوانين والتشريعات التي تنظم وتحكم ضبط السوق وترقيته.
 - إعداد موسوعة علمية لأصناف النخيل والتمور.
 - إنشاء مركز قومي لبحوث ودراسات النخيل والتمور بجانب مكتبة إلكترونية ومركز للتدريب.
 - إنشاء شبكة معلومات وبناء قدرات المؤسسات ذات الصلة في مجال المعلوماتية وربطها ببقية السودان مع إشراك القطاع الخاص.
- الخطة الاستراتيجية لتطوير قطاع النخيل بإدارة العامة للإنتاج البستاني، وزارة الزراعة والغابات**
- تنفيذ الإحصاء البستاني لمعرفة المساحات، الإنتاج، الأصناف المزروعة وعدد الأشجار في كل مناطق الإنتاج.
 - إكمال المجمع الوراثي لحفظ وصون

ما بعد الحصاد لتقليل الفاقد وتحقيق الجودة.
العمل على إجازة قانون المشاتل الذي تم رفعه للجهات العدلية والدستورية لإجازته والعمل به في تقنين إنتاج الشتول وتداولها

المراجع

- 1- البكر، عبد الجبار ((1972 نخلة التمر: ماضيها وحاضرها والجديد في زراعتها وصناعتها وتجارها، بغداد.
- 2- عوض محمد أحمد (2004) نخيل السودان، الماضي والحاضر والمستقبل، مركز تطوير زراعة النخيل وإنتاج التمور/ولاية الخرطوم.
- 3- الدكتور عبد الباسط عودة ابراهيم (2008) نخلة التمر شجرة الحياة، المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة (اكساد).
- 4- الدكتور عوض محمد احمد عثمان (2009) تطوير زراعة النخيل وإنتاج التمور في السودان المنظمة العربية للتنمية الزراعية، الخرطوم، السودان.
- 5- تقارير الإدارة العامة للإنتاج البستاني، وزارة الزراعة والغابات، السودان

- أصناف النخيل الذي بدأ العمل فيه بالحديقة النباتية القومية التابعة للإدارة.
- إنشاء معمل زراعة الأنسجة المقترح بالمستل المركزي بغرب امدرمان التابع للإدارة العامة للإنتاج البستاني، لإكثار فسائل النخيل لتواكب التوسع والزيادة المقترحة للمساحات.
- تطوير القسم الخاص بالنخيل وتنمية قدرات العاملين به بابتعاثهم للتخصص ونيل درجة الماجستير والدكتوراه في مجال إنتاج النخيل والتمور.
- تطوير تقانات حصاد النخيل وتدريب المنتجين لتقليل الفاقد وضبط جودة المنتج.
- في مجال الوقاية: إجراء مسح لحصر الآفات والأمراض التي تصيب النخيل والتمور وتطوير وحدة الوقاية بالإدارة وبناء هيكلها.
- تدريب ورفع مقدرات العاملين في قطاع النخيل لكل حلقات سلسلة القيمة ومعرفة أماكن الخلل والقصور.
- إعداد الكتيبات والنشرات الإرشادية الخاصة بخدمة النخلة، المعاملات الفلاحية الجيدة، الحصاد ومعاملات

واقع ومنظور قطاع النخيل في السودان



أ.د محمد محمد علي خيري

كلية الزراعة، جامعة دنقلا، السودان

khairy5@hotmail.com

سبعة مختبرات زراعة أنسجة وطنية لإكثار النباتات ولكنها حتى الآن لم تدخل مجال الاكثار التجاري للنخيل. لا توجد فحول نخيل محلية مسماة حتى الآن في السودان وتلقح النخيل تجارياً بفحول عشوائية. تم الشروع في تحسين الفحول بالانتخاب المحلي والاستقدام من الخارج. السودان خال حتى الآن من سوسة النخيل الحمراء الكارثية ولكن الأرضة والحشرات القشرية والعنكب وآفات المخازن والطيور والقارضات من الآفات الخطيرة. والسودان خال أيضاً من مرض البيوض المدمر واجراءات الحجر الزراعي مشددة لحظر ادخال أي آفات أو أمراض من الخارج. اللفحة السوداء وتبقع الأوراق وعفن النورات الزهرية أمراض تعرض النخيل لبعض المخاطر. تتم السيطرة على هذه الأمراض بإصحاح البيئة. يوجد خط لتعبئة التمور في مصنع كريمة

النخيل في السودان محصول اقتصادي وأمن غذائي. يقدر الإنتاج السنوي بحوالي 431000 طناً مترياً في العام وهو ضئيل مقارنة بإمكانات القطر الهائلة. يشتهر السودان في العالم بإنتاج التمور الجافة. يؤدي تحول مناخه من جاف جداً في شماله لرطب جنوباً لتحول مواز في توزيع الأصناف من تمور جافة في الشمال لشبه جافة ورطبة باتجاه الجنوب. يجري تحسين تقانات خدمة النخل والسبائط، وتطوير الوسائل الآمنة لصعود النخيل، وترقية الحصاد والتعبئة والتخزين والعرض والمداولة. توجد ستة أصناف تجارية جيدة في السودان هي البركاوي وفنديلة وابتمودا الجافة ومشرق ود خطيب وودلقاي شبه الجافة والصنف الرطب مدينة. والبحوث قادمة بتركيبة أصناف أفضل بالانتخاب المحلي والاستقدام من مختبرات الأنسجة بالخارج. بدأ تطوير

ومفارش وحبال وأسيجه وغيرها فكانت النخلة عصب الحياة لإنسان وادي النيل عبر الدهور والأزمان. وتظل نخلة التمر في السودان محصولاً اقتصادياً وأمن غذائي يزرع في المناطق الصحراوية من القطر مؤدية دورها كمصادر للدخل وكسب العملات الأجنبية والمواد الخام للصناعات والأسهام في التنمية القومية. وكان لارتفاع مناسيب نهر النيل ومستوى الماء الأرضي في تلك الأزمنة ما مكن النخيل من الحصول على احتياجاتها المائية دون ري، ويسر رفع مياهه المميزة بجودتها بوسائل ري مبسطه كالسواقي (صورة رقم 1) والشواديف (صورة رقم 2).

ويسرت هذه الظروف الحصول على محصول تمر وفير بتقانات خدمة وإنتاج مقتصرة على عمليتي التلقيح والحصاد فقط. وعبر الدهور تبلورت عن هذه الممارسات ثقافة إنتاج ذات طابع خاص بالمنطقة. وهكذا نشأت على شاطئ نهر النيل بساتين نخيل متعددة السيقان ومحاطة بكتل كثيفة من الفسائل التي تشكل بؤراً ومأوى للآفات التي تفتك بالنخيل والتمور (صورة رقم 3).

وفي تحول مواز لمناخ السودان الحار الجاف جداً عند خط عرض 21 درجة في الشمال وتدرج في ارتفاع الرطوبة النسبية جنوباً، نشأت أصناف تجارية جافة في الحدود الشمالية لمناطق القطاع مع تحول تدريجي لأصناف شبه جافة ورطبة باتجاه الجنوب، تتخللها بعض الأصناف الأقل اهمية تجارياً، ونخيل بذرية عديدة وأخرى محدودة العددية بنوعيات عالية وجودة مميزه. وغفل الأولون عن أهمية فحول النخيل ودورها في تحسين النوعية ومواءمة الأصناف إلا من ملاحظات محدودة فاتبعوا تقليداً لتلقيح النخيل بما هو متاح من الفحول. وتحتصر جل ثروة نخيل السودان على شاطئ نهر النيل في ولايتي الشمالية، فنهر النيل ورفق محدودة في الوديان وشمال كردفان وشمال دارفور وكسلا والخرطوم والبحر الاحمر (خارطة



صورة رقم 1 الساقية النوبية



صورة رقم 2 الشادوف النوبي

خلفية تاريخية

السودان من أعرق الدول المنتجة للتمور في العالم حيث ارتكزت حضارات وادي النيل على النخيل والتمور في شتي مناحي الحياة فوفرت ثمار وأجزاء النخلة المختلفة الكثير من متطلبات تلك الحقب من أغذية ومشارب ومواد بناء ووسائل ري وأواني منزلية وأسرة

الحكومي والخطط ماضية لإنشاء مصانع حديثة. منتجات التحويل الصناعي للتمور قاصرة على الخل والكحول الطبية والخبز. تصنيع اجزاء النخلة معروفة منذ القدم ويجري تطويره لتوسيع قاعدة المنتجات الصناعية. تسوق التمور حالياً في الاسواق المحلية إلا القليل الذي يصدر لدول الجوار.

رقم 1).

ورغم توفر المساحات الشاسعة فإن عدد نخل السودان قد لا يتعدى الثمانية مليون نخلة تقريباً وإنتاجاً يقدر بحدود أربعمائة ألف طناً من التمور في العام، مما يضع السودان في حوالي المرتبة السابعة في قائمة أولى الدول المنتجة للتمور في العالم (منظمة الأغذية والزراعة 2010). ولكن من الممكن أن يحرز السودان مرتبة أعلى في قائمة الدول المنتجة للتمور لو تمكن من استغلال موارده الهائلة المتمثلة في المساحات الشاسعة الممتدة بين خطي عرض 21° شمال عند الحدود المصرية شمالاً وحوالي 15° شمال جنوباً بعرض القطر ووفرة مياه الري من نهر النيل وباطن الأرض والمناخ الملائم لإنتاج أصناف التمور في انتقال سلس من تمور جافة في الشمال عند وادي حلفا، لخليط من تمور جافة ورطبة في الوسط عند أبي حمد، انتهاءً بتمور مستساغة الطعم في مرحلة الخلال عند الطرف الجنوبي حيث تحد الرطوبة العالية من انتشار النخيل جنوباً. ولترقية هذا القطاع فقد وضعت حكومة السودان خطة باستهداف الآتي:

أ - زيادة إنتاج التمور شبه الجافة والرطبة مع الاحتفاظ بتميز الدولة لإنتاج التمور الجافة.

ب - ترقية تقانات الإنتاج وما بعد الحصاد لرفع جودة تمور السودان لمقابلة المعايير العالمية.

ج - بناء القدرات البشرية والمؤسسية، بالتركيز على زراعة الخلايا ومرافق التعبئة والتغليف.

د - تحسين رفاهية زراع النخيل.

هـ - زيادة اسهام النخيل في الناتج المحلي الاجمالي وكسب التبادل الخارجي.

الممارسات الفلاحية العمليات الزراعية

تتطور العمليات التقليدية نحو الأحدث وفق مستجدات الظروف الطبيعية وتلبية رغبات المستهلك. لم يمارس زراع النخيل



خارطة رقم 1 انتشار النخيل في السودان



صورة رقم 3 نخلة متعددة الساق

في السودان قديماً عملية ري النخيل. ولكن مع الزمن، نتج عن زيادة استهلاك المياه وإنشاء خزانات الري في أعالي نهر النيل، انخفاض شديد في مستوى الماء الأرضي في مناطق زراعة النخيل في السودان مما استوجب ري النخيل لمواكبة التحول في شحة توفر المياه الأرضية. ولم يتعود مزارع السودان تسميد النخيل ولكن مع التوسع في الرقع الزراعية وامتدادها من الأراضي الخصبة حول النيل للتروس العليا الأقل خصوبة وعالية الملوحة، فقد ادخلت تقانات استصلاح التربة ووضع مخصبات التربة حول شتلات النخيل عند الزراعة لمساعدتها في النمو والانتاج. وشهد تخطيط بساتين النخيل تطوراً كبيراً بزراعة النخيل في خطوط منسقة تسهلاً لعمليات خدمة النخيل وميكنة عملياتها. كما بدأت عمليات إزالة الخلف المكتظة حول النخلة الأم لتسهيل عمليات الخدمة ومعالجة ما كان ينجم عنه بعد سنوات أجمة من شجر ينافس بعضه البعض في الحصول على الضوء والماء والعناصر الغذائية.

لم يملك زراع النخيل في السودان حتى الآن بعض التقانات الهامة لخدمة النخيل كالتكريب وإزالة الألياف لتعرية السيقان تمهيداً لصعود النخل بالوسائل الآمنة، ولا



صوره رقم 4 إكثار النخيل بالتجزير في الأوعية

في السودان بينما بدأ بعض الزراع في اتباع نظم الري بالتنقيط والنوافير الموفرة لمياه الري. وتصمم نظم الري بالتنقيط لرشح 160 لتراً من الماء في الساعة لسد احتياجات ري النخلة الكبيرة.

يقومون بإزالة الأشواك لتسهيل عمليات التلقيح والحصاد وخدمة النخلة. والزراع بحاجة لامتلاك تقانات خدمة السبائط -خف الثمار وتقليمها وتغطيتها. الغمر هو أكثر وسيلة متبعة لري النخيل



صوره رقم 6 فسل تلقيح البرحي



صورة رقم 5 الفحل رقم 10 لتلقيح القنبدلة

(1997). وأوصى بحث لتقييم وانتخاب بعض الفحول المرقمة بتلقيح البركاوي بالفحل رقم 3 والفحل رقم 10 لتلقيح صنف القنبدلة (صورة رقم 5)، بينما أشار البحث لتوافق تام بين جميع فحول الدراسة وصنف المشرق ود خطيب. (باشاب وخيري 2012).

تم حديثاً إدخال فحلي الغنامي وفحل العين من دولة الامارات العربية المتحدة وما زال تحت التقييم. حيث تجري عملية التلقيح سنوياً بربط ثلاثة أو أربعة شماریخ من طلع فحل ووضعها داخل شماریخ أنثوية عقب فتح الاغاريض مباشرة. تفتح عدة أغاريض في آن واحد مما يستوجب صعود الملقح النخلة أربع أو خمس مرات لضمان نجاح عملية التلقيح. وتجري عملية التلقيح بصورة سلسلة بالنسبة للأصناف المحلية ولا يتطلب العذق سوى 3-5 شماریخ لنجاح التلقيح. بيد أن نتائج تلقيح الأصناف التي استقدمت حديثاً كالخلاص والبرحي غير مرضية لكثير من زراع النخيل مما يتطلب بعض الدراسات والبحوث (صورة رقم 6).

التلقيح

تمارس عملية التلقيح في السودان بكفاءة عالية منذ القدم بوضع بعض الشماریخ على العذوق. ولم يتملك الزراع حتى الآن تقانات التلقيح باستخلاص حبوب اللقاح والتعفير. كان لعدم انتباه زراع النخيل في السودان لدور الفحول الهام في التوافق مع الأصناف وتأثيرها وتحسين نوعيات تمرورها وزيادة انتاجها ما نتج عنه عدم وجود فحول نخيل تجارية محلية في السودان. فلا توجد فحول نخيل سودانية بمسميات كفحل العين والغنامي ومبني وقرض وغيرها. ورغم ملاحظة بعض زراع النخيل في السودان لعدم توافق بعض الفحول مع بعض الاصناف التجارية أحياناً فإن هذه الملاحظات لم تطبق على النطاق المطلوب، حيث عمد الزراع لخلع الفحول والتخلص منها كمواد غير مرغوب فيها. واستدراكاً لدور الفحول في ترقية قطاع النخيل فقد بدأت البحوث في انتخاب الفحول بالسودان. وصدرت عن هذه البحوث توصيات بتلقيح أصناف المشرق بالفحلين حلفا 3 وحلفا 6 (داوود

أوصت البحوث الزراعية بتسميد النخيل بمعدل ستين كيلو جراماً من روث الحيوان للنخلة في العام وهو المتبع (باشاب وآخرون 2006). يستخدم بعض زراع النخيل الأسمدة الكيماوية خاصة مركب الازوت والفسفور والبوتاسيوم وفق متطلبات معاملة التربة.

يتم معظم إكثار النخيل بالفسائل. وبينما يسهل إكثار الأصناف شبه الجافة بفصل الشتلات من الأم وغرسها في الموقع المستديم، فإن من العسير جداً إكثار أصناف السودان التجارية الجافة إلا بالتجذير بالترقيد الهوائي. لذا فإن إكثار الأصناف الجافة يتم بتجذير الشتلات في أوعية بلاستيكية ثم فصلها وغرسها في الحقل. تثبت هذه الأوعية في قواعد الشتلات المنظفة وتضاف خلطة من بيئة استزراع بكمية تغطي قاعدة الشتلة ثم توالى بالرش مرطبة حتى تكوين جذور جديدة للشتلة داخل الوعاء (صورة رقم 4). تستغرق هذه العملية من تسعة أشهر إلى عام ثم تفصل الشتلة من الأم للزراعة في الموقع المستديم..

المحيطة بالحشرة.

الحشرة القشرية الخضراء

Palmaspis phoenicis (صورة رقم 8 .

ب)

هذه حشرة غريبة أدخلت للسودان في أوائل ثمانينات القرن العشرين. ورغم أنها لا تشكل خطورة في البلدان التي تتواجد فيها منذ زمن، وعبرت منها للسودان، فإن أضرارها كارثية في السودان خاصة على الأصناف التجارية الجافة (إبتي موده وبركاوي وقنديله). قد تكون طبيعة هذا الدمار ناتجة عن عوامل بيئية أو عدم وجود مفترسات أو ضعف مقاومة هذه الاصناف للإصابة مع قلة وعي المواطن في التعامل معها وعدم تمكن وسائل وقاية النباتات والحجر الزراعي من محاصرته وإبادته في مهده. عند مواجهة حدث هذه الحشرة في الولايات المتحدة مع ادخال الشتلات من العالم القديم، فشلت كل جهود السيطرة عليها بالوسائل الكيميائية على النخل البالغ. فقد كانت السيطرة الكيميائية فاعلة على النخل الصغيرة فقط. ولكن أحداث حرائق اشتعلت بفعل زلزال عام 1906م في كاليفورنيا كشفت استعادة نخل زينة الكناري خضرتها من الحريق وأثمارها في العام الثالث. وقادت هذه الملاحظة لعملية استخدام المشاعل النفطية لحرق النخل المصاب في كاليفورنيا وازرونا وإبادة الحشرات القشرية واستئصالها نهائياً من الولايات المتحدة. في جهد مماثل، يسعى بعض زراع النخل في السودان للسيطرة على الحشرات القشرية بالحرق.

حشرة النخيل الحمراء أو الرخوة

Phenicoccus marlate

حشرة قشرية تتواجد في السودان على نطاق محدود.

العناكب

عناكب الغبار

Oligonichus afrasiasticus, Mc)

(Gregor) and (O. pratesis

هذه العناكب مدمرة لثمار النخل في المراحل الأولى من نموها. فما لم تجر

التمور الجافة سهلة الحصاد والتخزين والتداول. وتتم عملية الحصاد في السودان بصعود العامل على الكرب لقمم النخل، وقطع العذوق واسقاطها من أعلى على مفارش عند قواعد النخيل وتعبئتها في جوالد من الخيش وتخزينها. وللصعود على الكرب مخاطرها فهي ليست وسيلة آمنه للوصول لقمم النخيل وقد نجمت عنها حوادث سقوط مأساويه. ولتحسين وسائل الصعود فقد أدخلت وسائل تجريبية لصعود النخيل بالحبال (صوره رقم 7) والسلاسل، وربما يأتي استخدام الآلة قريباً، غير أن تكلفة الآلة العالية، واستخدامها وصعوبة حركتها في بساتين عشوائية التخطيط تعيق استخدامها وتقلل من فرص نجاحها.

السيطرة على الآفات والأمراض والحشرات

سوسة النخيل الحمراء

Rhynchophorus ferrugineus Oliv.

السودان خال حتى الآن من سوسة النخيل الحمراء وإجراءات الحجر مشددة لحظر دخول هذه الآفة الفتاكة. ولا تسمح إجراءات الحجر الزراعي ادخال شتلات نخيل نسيجية تتعدى أوراقها الأولية الخمسة فقط.

الأرضة

Microcerotermes diversus and

Odontotermis classic Sjost

آفة خطيره تهاجم النخلة من الجذور للقمم. ويستخدم مبيد الفيوردان في قواعد الشتلات عند الغرس وعلى الأرض حول ساق النخيل ولكن يمكن ان تكون الاصابات خطيره (صورة رقم 8. أ).

الحشرات القشرية

تهاجم ثلاث حشرات قشرية النخيل في السودان وهي:

الحشرة القشرية البيضاء

Parlatoria blanchardi

هذه حشرة متطفلة متوطنة في البلاد منذ زمن ومنتشرة على نطاق واسع. تكافح هذه الحشرة بالمبيدات الحشرية مضافة إليها زيوت معدنية لإذابة الطبقة الشمعية



صوره رقم 7 تدريب صعود النخل بالحبال

يتفاوت استحقاق أجر الملقح حسب مناطق الانتاج. جرت العادة قديماً أن يتقاضى الملقح عذفاً عن كل نخلة يقوم بتلقيحها وحراستها ثم حصاد ثمارها عند النضج. ويتقاضى الملقح باليوم في منطقة دنقلا عذقين أجراً عن كل نخلة. أما في منطقة مروى فإن الملقح يتقاضى ثمن المحصول فلكل منطقة أساليها في التعامل مع الملقحين.

تمارس عملية تخزين حبوب اللقاح والتلقيح بالتعفير في نطاق محدود من قيل رواد في المجال تحت قيادة جمعية فلاحه البساتين وهي جمعية طوعية تقود عمليات تحديث النخيل في القطر وتتكون عضويتها من بعض علماء ذوي الخبرة في مجال

ثقافة النخيل، وزراع النخيل، وأفراد لهم الرغبة في ثقافة وأداب النخيل. وتنظم الجمعية معارض في مرحلة الرطب وأخرى عند الحصاد، كما تشارك في معارض واحتفالات اقليميه. تلقح الجمعية النخيل المزروعة في شوارع المدن، وتزود زراع النخيل باللقاح كشماريخ أو بذره، وتنظم دورات تدريبية لمختلف مستويات المتدربين في تقانات وثقافات النخيل المختلفة.

عمليات الحصاد



صوره رقم 8 أ الأرضة على النخيل



صورة رقم 8. ب. إصابات الحشرة القشرية الخضراء - ارتقاشا



صورة رقم 8. ج. إصابة عنكب الغبار

Arvicantis niloticus
وفار السقف الاسود
 Rattus rodent وفار البيوت ذات
 Mus musculus L **البطن البيضاء**
تسبب ضرراً كبيراً للتمور في المخازن.
وتكافح هذه الفئران كيميائياً باستخدام
مبيدات القوارض التي تفتك بالتخثر
 مثل Killrt, و Storm و Racomin

يتواجد الفار العديد الاثداء Mastomes
 natalensis والجربوع Tatera robusta
 مع الفأر النيلي في الحقول وهي تهاجم
 النخيل. تكافح هذه الفئران بالطعم
 السامه والمبيد المستخدم عادة هو
 فوسفيك الزنك.

آفات التخزين

تعرف بعض الآفات الخطيرة بأنها تهاجم

التحول للخلال والرطب الحلوة المذاق.
 تغطية العذوق بأكياس شمعية أو قماش
 تقلل الضرر، والمساعي جارية لإيجاد
 الأغطية الفاعلة لحماية التمور في أجواء
 السودان الممطرة صيفاً. ويمكن طرد
 الطيور بوسائل الأصوات العالية كما أن
 تخفيض أسراب الطيور بتدمير أعشاش
 توالدها (صورة 9ج) وقبضها بالفخاخ
 وسائل ناجعة أيضاً لتخفيف ضرر الطيور
 ولكنها تبقى مسببات رئيسة للحد من
 انتاج وتذني جودة التمور.

الفئران

قد تهاجم الفئران أيّاً من اجزاء النخلة، كما
 تحفر خنادق تحت الارض فتتلف الجذور
 ونظم الري

الفار النيلي

عملية مكافحة وقائية قبيل أزهار النخيل
 ومكافحة تاليه فور ظهور الاعراض، فان
 الاصابة قد تكون خطيره (صوره رقم 8.
 ج). وجد في السودان أن رش العناكب
 بمبيد فيرتمك وسيلة ناجعة لمكافحة
 هذه الآفة.

الفقاريات الطيور

عصفور الدوري، المعروف
بود أبرق (صورة رقم 9أ).

Passer riomestics Arborous

طائر البلبيل الأبيض من الباطن، (صورة
9ب)

Pycnonotus barbatus Arsinoe

آفات مدمرة تهاجم التمور في مراحل



صورة رقم 9.أ: ود ابرق



صورة رقم 9-ب: طائر البلبيل



صورة رقم 9.ج: عشش الطيور

Graphiola leaf spot

يحدث هذا المرض على نطاق محدود في الاماكن الرطبة ولا يكافح كيميائياً. تحرق الاجزاء المصابة كتدابير لصحة للبيئة. مسببات امراض أخرى Mauginella , Aspergillus sp ,scaettae , Fusarium moniliforme ,F. oxysporum and Helminthosporium .sp

كسائر معظم الامراض الفطرية يمكن السيطرة علي هذه الامراض بمبيدات الفطريات النحاسية، ولكن لا تكافح اي من هذه الامراض كيميائياً فإصحاح البيئة هي وسيلة المكافحة.

الموارد الوراثية وحفظها

يوفر التنوع البيولوجي الكبير في تمور السودان مواد خصبه للانتخاب المحلي وتحسين الأصناف. من حيث الشكل، فإن التنوع البيولوجي يتمثل في لون الثمرة

محلية فقط. السودان خال حتى اليوم من مرض البيوض المدمر الذي يسببه فطر الفيوزيريوم اكسبورم البدنس Fusarium oxysporum albedinis ولكن أخصائي الأمراض عزلوا بعض الأمراض التي تهاجم النخيل (صورة رقم 10 أ، ب، ج).

اللفحة السوداء

Theaviopsis paradoxa

من الامراض الأكثر انتشاراً ويسهل التعرف عليها. يظهر هذا المرض أعراضاً شكلية متعددة لذا فإن له أسماء عديدة كاللفحة السوداء وعفن البرعم وانحاء الرأس. الطريقة الرئيسة للمكافحة هي إصحاح البيئة بجمع وحرق أجزاء النبات المصابة وتدمير النباتات ذات الإصابة الشديدة. ترش الأنسجة المحيطة بالإصابة كيماوياً بمبيدات الفطر النحاسية.

مرض تبقع الاوراق القرافولي

التمور على النخل وفي المخازن. تكافح هذه الآفات بالتعفير بمبيد المالاتيون بتركيز 5% ثلاثة أسابيع قبل الحصاد. تجمع هذه التمور في أوعية نظيفة وتؤخذ للمخازن مع المحافظة على عدم خلطها بالتمور الساقطة على الأرض خشية تلوثها. تبخر المخازن بمبيد الميثايل برومايد لتبقى التمور نظيفة.

ثلاثة آفات مدمرة في مخازن تمور السودان هي: دودة طلع النخيل او فراشة التمر العظمي Arenipsis abella hampsia

وسوس التمر او عث التين Ephestia sp. وخنفساء الحبوب ذات الصدر المنشاري Oryzaephilus surinamensis

الأمراض

لم تجر حتى اليوم مسوحات دقيقة وشامله لأمراض النخيل في السودان وتعرف بعض الأمراض بمسميات

سبعة أصناف من السودان (شكل رقم 11).

في دراسة للتباين الوراثي بين خمسة وأربعين صنفاً وثلاثة وعشرين فحلاً سودانياً ومغربياً أورد شبلي وكوريلين (2008) متوسط تباين 84. بين الأصناف و80. بين الفحول السودانية كما أظهرت الأصناف المغربية تبايناً معنوياً مقارنة بالمجموعة السودانية.

لا يوجد برنامج لتربية النخيل في السودان، غير أن اتجاه الحفاظ على السلالات المميزة المنتخبة طبيعياً ظل متواصلاً.

أصناف النخيل القصيرة والسيقان الضخمة وقليلة الأشواك وغزيرة الحمل والثمار الجيدة مرغوبة، وتوجد أصناف محلية تحمل هذه المواصفات. توجد في كل منطقة زراعة نخيل بعض النخيل المشهورة بمواصفات مميزه يحتفظ أصحابها بثمارها لاستهلاكهم الخاص أو زويهم المقربين فقط. سلطنة بدين (رقم 12 أ) مثال لتمر يتميز بكبر الحجم والسكريات الخفيفة نسبياً. يجري حالياً التحقق من قيمة هذه التمور ذات الصفات المميزة غير المثبتة. أوصت بحوث أجريت في السودان بإكثار ومراقبة بعض سلالات بذرية مميزه من الفحول والضروب بعد تقييمها (باشاب وخيري 2012؛ ابنعوف وخيري 2012). وتضمنت البحوث التي أجريت في مروي عمليات رسم خرائط لتسعة وعشرين سلالة منتخبة في المنطقة كاشفة الفرص لإدخال سلالات جديده بصفات مميزه من الانتخاب المحلي في توسيع قاعدة الموارد الوراثية للأصناف السودانية. وتوفر تقانات زراعة الأنسجة وسيلة فعالة لإكثار مثل هذه المواد النباتية النادرة. أسست شركة زادنا العالمية مجعماً لسلالات نخيل نسيجية مستقدمه في منطقة الكدرو بالخرطوم بحري (صورة رقم 12ب). وأسس السيد بشير محمد عيد حديثاً مجعماً لثلاثمائة وستمائة نخل نسيجي مستقدمة من المملكة العربية السعودية ودولة الإمارات العربية المتحدة



صورة رقم 10: أ التبقع القرافيولي



صورة رقم 10 ب اللفحة السوداء



صورة رقم 10 ج و د أمراض غير معروفة



البشر على أساس الشكل والتركيب الكيميائي للتوصل لأصناف تمر السودان الحالية. تروج الواسمات الجزئية لكونها وسيلة غير تدميرية تستخدم فيها أجزاء بسيطة من النبات، كوسيلة بناءة للتعرف على تباين اشكال النبات وتحديد الجنس في مرحلة مبكرة من النمو. احدثت تقانات البصمات الوراثية تطوراً في التباين العشوائي للحمض النووي المبلمر، وتعدد شظايا الحامض النووي ذات الأطوال المختلفة لتحديد التباين في نخيل التمر.

أوردت سكينه الشبلي صوراً فوتوغرافية لاكتشاف تباين الأشكال في اثنتين من مواضع التابع الصغير المتكرر التي طورها باللوتي وآخرون (2004) في

وحجمها وشكلها وموعد نضجها وبذرتها وعراجينها وجريدها وخوصها وشوكها وأليافها وظل الشجرة وملامح أخرى. أسماء بعض الأصناف كناية لشكل الثمار مثل أصابع العروس، أو لون الثمار عند التحول لمرحلة الخلال مثل أشقر وأحمر (البكر 1972). في السودان، تعرف بعض أصناف نخيل الواحات بمسميات نوبية ترمز للشكل مثل (قلد) رمزاً للون الثمرة الحمراء و (قل بجو) وصفاً لقلب النخلة المفتوح. الخصائص الكيميائية مثل محتوى التانينات وتركيز السكر في مراحل نمو الثمرة المختلفة، أيضاً عوامل تساعد في التنوع البيولوجي لأصناف التمور (الشبلي وكوريلين 2009 و2010). قاد الانتقاء الطبيعي بالتأقلم للبيئة وانتخاب

(خيري وآخرون 2010) (صورة رقم 13 أ - د).

أهم أصناف التمور في السودان

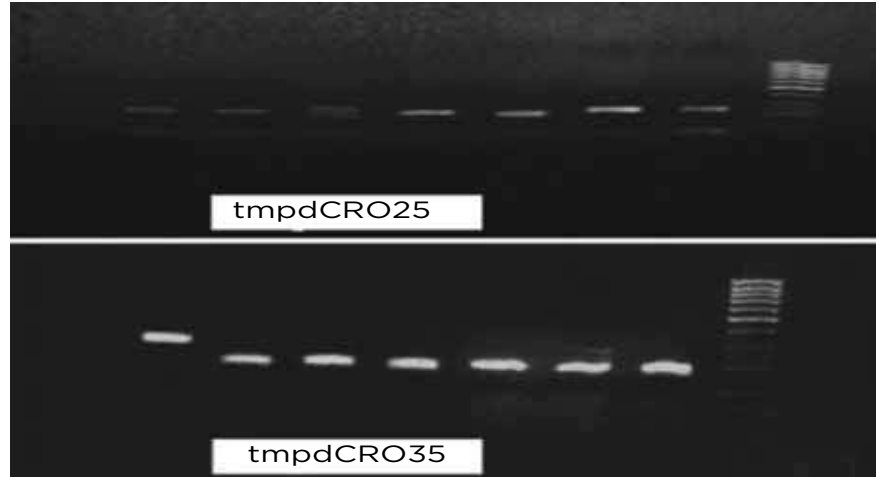
ظل السودان مشتهراً بإنتاج التمور الجافه لبيئته المشمسة الحارة الجافه والرطوبة النسبية المنخفضة. كان يعتمد السودان لوقت قريب على ستة أصناف تجارية محلية، إضافة لقليل من الأصناف المتواجدة بأعداد محدودة (عثمان 1984). لا توجد بيانات عن الصفات المورفولوجية لهذه الأصناف ولكن يمكن إعطاء المعلومات الأساسية والصور الفوتوغرافية. وبينما تمت المحافظة على هذه الأصناف بالإكثار بالفسائل، فإن هنالك تبايناً كبيراً بين تمور كل صنف بانتظار برنامج انتخاب لتحسن صفات كل صنف. ويمكن التفاوت البيئي في السودان من إنتاج العديد من أصناف التمور الجافة وشبه الجافة والرطبة.

الأصناف الجافة

تزرع هذه الاصناف في الحدود الشمالية من حزام زراعة النخيل بين خطي عرض 21° - 18° شمالاً وتتطلب جواً جافاً مع وحدات حرارة تتراوح بين 2093-2316° مئوية. نسيج التمور الجافه صلب الملمس لدرجة لا تتعدى نسبة رطوبتها العشرين في المائة وأدناه وصف لبعضها:

صنف ابتموده

من أجود الأصناف السودانية. يحمل هذا الصنف مسميات مختلفة ولكن الاسم الصحيح لهذا الصنف هو ابتموده. ابتي هو الاسم النوبي لصنف البركاوي وهذا نمط متقدم من البركاوي (ابتي موضحة محرقة). في تقريره عن احتمالات تحسين النخيل في السودان، ذكر نكسون (1967) أن معظم نخيل الابتموده موجودة بين منطقتي دنقلا ووادي حلفا، ومن حيث الجودة فقد يكون أفضل الأصناف في السودان (صورة رقم 14). الابتموده شبيه بالصنف دقلة نور ويتطور لتمر جاف لو حفظت الثمار على النخيل لفترة طويلة.



شكل رقم 11 التباين الوراثي بين الأصناف

بجلب المعدات وتدريب الكوادر الوطنية وبدء العملية.

قبل عقدين من الزمان بدأ تدفق استقدام شتلات نخيل نسيجي للسودان من المملكة العربية السعودية ودولة الامارات العربية المتحدة وإيران. تستورد شتلات النخيل في مرحلة التورييدو وتربي في المشاتل ثم يتم توزيعها لأماكن زراعة النخيل. بدءً بصنفي البرحي والخلص، تم استجلاب حوالي نصف مليون شتلة بدأت تدخل معظمها مراحل الاستثمار حديثاً. أظهرت أصناف البرحي والخضراوي والخيزي نجاحاً عظيماً في مناطق درجات الحرارة الشديدة والرطوبة العالية نسبياً مثل الخرطوم لقابلية استهلاكها في مرحلة الخلال، قبل هطول الامطار الصيفية. المجهول والسكري (التي تستهلك عادة في مراحل التمر) مبكرة النضج ولكن فرص إدراك نجاحها لا تتحقق إلا في سنوات قلة هطول الأمطار. أظهرت ثمار العنبرة بعض أعراض التلف بسبب الأمطار في مرحلة الرطب بالخرطوم، ولكن بعض عينات أحضرت من غرب امدرمان أظهرت تمور عنبرة تقارب مرحلة التمر. كلما دخل المزيد من الاستقدامات مراحل الانتاج، ربما يتم تحقيق المزيد من النجاحات

في مشروع السليت الزراعي بالخرطوم بحري.

إكثار النخيل بالأنسجة

ادراكا لدور زراعة الانسجة كوسيلة سريعة لإكثار نخيل مطابقة لمواصفات الصنف، خالية من الأمراض تماماً فقد تم تأسيس مختبرات زراعة الأنسجة التالية في السودان وإنشاء المزيد منها واردة وهي:

أ - مصلحة البساتين بوزارة الزراعة السودانية الاتحادية.

ب - أبحاث البيئة، الخرطوم.

ج - كلية الزراعة جامعة الخرطوم.

د - لينا في الكدرو بالخرطوم بحري.

ه - جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا بشمبات..

و- التقانة، مشاركة بين ولاية الخرطوم ووزارة العلوم والتقانة.

ز - شركة زادنا العالمية، الكدرو (تحت التشبيد).

تقوم هذه المختبرات غالباً بإكثار البطاطا والموز حيث أن إنتاج شتلات النخيل تجارياً ما زال قيد البحث. لدفع عملية إكثار النخيل نسيجياً، فقد أبرم اتفاق تعاون مشترك بين مختبرات الراجحي في المملكة العربية السعودية وشركة زادنا العالمية للشروع في تجهيز مختبر الكدرو

سنتمتر قطراً، ويصلح للأكل في آخر مراحل التمر فقط لاحتواء ثماره على نسبة عالية من التانينات في المراحل الأولى من نمو الثمرة (صورة رقم 15 أ و ب).

قنديله

هذا هو الصنف المهم الثاني الذي يلي البركاوي في السودان ويكون حوالي 5% من عدد النخيل. الساق أضخم من البركاوي والألياف أخشن. يعامل عادة كصنف جاف، ولكنه ليس في صلابه البركاوي ويبدو أنه أكثر عرضة لهجوم أفات المخازن. لو تم حصاده في مرحلة نضج مبكر وتخزينه بصورة جيدة، فهو صنف جيد النوعية، ذات نكهة ممتازة. أطوال الثمار حوالي 4.5 - 4 سنتمتر و 2 - 2.5 سنتمتر قطراً. قد يكون عدم اتساق لون الثمار من عيوب الصنف (صورة رقم 15. ج و د)، ولكن للقنديله نكهة ممتازة وبسوق بواحد ونصف سعر البركاوي. إنه صنف مفضل جداً.

كلمه

وفق نكسون (1967)، فالكلمه هي أكبر ثمر السودان حجماً. ولكن هذا الصنف لم يكن محبوباً لنكسون لاعتقاده باحتواء الثمار على نسبة عالية من الألياف.

الاصناف شبه الجافة

تتطلب هذه الاصناف 1400-1500 درجة مئوية من مجموع وحدات حرارية وجو جفاف معتدل. تبدأ المنطقة المناخية لهذه الأصناف عند منطقة مروي حوالي خط عرض 18° شمالاً وتزداد تدريجياً باتجاه الجنوب حيث تغطي الأصناف شبه الرطبة في منطقة أبوحمد وتمتد جنوباً حتى تحد الرطوبة العالية من انتشار إنتاج الثمر جنوباً. ينتشر الصنفان التجاريان الشبه جافين المشرق ود لقاى (صورة رقم 16 أ و ب). ومشرق ود خطيب (16 ج). في السودان. الملمس الخارجي لهذه الأصناف شبه الجافة يشابه أفضل الأصناف العراقية (نكسون 1967). المشرق ود خطيب أقل درجة



صورة رقم 12 أ سلطانة بدين



صورة رقم 12 ب مجمع زادنا الوراثة بالكردو



(أ) مشتل زادنا العالمية - الكردو



(ب) برجي - مزرعة الأخوة - جبل اولياء



(ج) مجهول - مشروع السليت الزراعي



(د) عنبرة - غرب امدرمان

صورة رقم 13 بعض الأصناف المستقدمة للسودان

من أكثر أصناف التمور الجافة انتشاراً واهمها في شمال السودان مكوناً ما يقارب 85% من نخيل منطقة مروي - دنقلا. ذكر ماسون (1927) أن للسودان في البركاوي صنفاً جافاً من الدرجة الأولى القليلة في العالم. إنه صنف صلب جداً لو ترك على النخل لوقت طويل لذا فهو ليس عرضه لهجوم أفات التخزين. الثمار مستطيلة، 4-5 سنتمترات طولاً و 1.5

ولو تم جني الثمار في مرحلة نضج مبكر، واحتفظ بها بصورة جيدة فهو ثمر نزوة رطب. أطوال الثمار بين 5-6 سنتمترات وأعراضها بين 1.5-2 سنتمتر. أعداد هذا الصنف محدودة حيث يمثل 2% فقط من عدد النخيل في السودان (البكر 1972). يدر صنف اليبتموده اسعاراً عالية ولكن لا توجد منه كميات كافية للتأثير على الاسواق.

صنف البركاوي



أدني: صنف القنديلة



صورة رقم 15 أعلى:
صنف البركاوي



صورة رقم 14 ابتموده، أفضل أصناف
النخيل بالسودان



أ: صنف ود لقاوي كمري
وخلال



صورة رقم 16 ب: صنف ود
لقاوي - تمر



ج: صنف ود خيب - خلال



د: صنف مدينة - خلال ورطب



أ: التمور الجافة مع عبواتها في سوق
الخرطوم



ب: صنف المدينة الرطب
في الكراتين

من المشرق ودلّقي في الجودة لأن لحمها أقل تماسكاً وأنه أقل نعومة في الملمس وتنفصل قشرته، ونواته أكبر. يفضل زراع الأصناف التجارية صنف الخطيب لأنه أصلب وأفضل تأقلاً للبيئة. ولكن صنف المشرق ود لقاوي أكثر نزوه. ثمار الصنفين صغيرة الحجم وتحتاج الخف للوصول للأحجام اللائقة. حمل النخيل شبه الجافة أكثر غزارة من الاصناف الجافة ونتاجية مائتي كيلوجراما للنخلة حمل عادي.

الأصناف شبه الجافة والرطبة الأصناف الرطبة

تتطلب هذه الاصناف 1,100-1500 درجة مئوية من مجموع وحدات حرارية. المدينة هي الصنف التجاري الرطب الوحيد في السودان. وهي أولى الأصناف التجارية ابكاراً في النضج. تداول المدينة وتستهلك كصنف طازج تماماً وقد يورد في الاسواق المحلية في شهر يوليو (صورة رقم 16- د). الثمار كبيرة وجاذبة. الساق ضخمة مقارنة بمعظم الأصناف السودانية. يجب تلقيح هذا الصنف بمجرد فتح الاغريض وإلا فشلت عملية التلقيح. لا توجد سوى بضعة آلاف نخلة من صنف المدينة في السودان وقد غمر سد مرووي الذي انشئ حديثاً المناطق الرئيسية لإنتاج هذا الصنف وأتلف الكثير من نخيل الصنف مدينة.

انتاج وتسويق التمور في السودان

يرتكز سوق التمور في السودان على التمور الجافة التي يشتهر بها السودان. التمور الجافة سهلة الحصاد والمداولة والتخزين والترحيل في أوعية بسيطة كالجالات والأكياس والقرب. لصلابة نسيجها فإن التمور الجافة أقل تعرضاً للتلوث مقارنة بالتمور الرطبة وشبه الرطبة. عند الحصاد، تلقى سباطات التمور الجافة من قمم النخل على حصر مفروشة حول قاعدة النخيل وهي وسيلة لا

قبل زمن بعيد. أشهر الصناعات هي خبز ومعجون التمر. يعد خبز التمر عادة بخلط معجون التمر مع دقيق القمح وخبزها مع إضافة بعض البهارات والسمن. ويستهلك معجون التمر على نطاق واسع في القطر كمنتج معروف مع إضافة البهارات والسمن. في عام 1958 تم إنشاء مصنع تمر رائد بطاقة إنتاج 1700 طن متري في العام في كريمة بالولاية الشمالية كمشروع مشترك بين وزارة الزراعة ومنظمة الأغذية والزراعة العالمية. وفي عام 1965 سلم المصنع لوزارة الصناعة. يحتوي هذا المصنع على مرافق التخزين والنظافة والفرز والتعبئة. وبعد العمل لسنوات فإن هذا المصنع قد بلغ مرحلة ينبغي تأهيله. يقوم القطاع الخاص حالياً بتشغيل المصنع لتعبئة التمور الجافة وشبه الجافة والرطوبة معبأة في عبوات استهلاك صغيرة. كما ينتج معجون التمور (الذي يستعمل لمنتجات الحلوى) وتصنيع حلوى التمر والخل والكحول من نوعيات التمور المتدنية الجودة. تصنيع أجزاء النخلة لإنتاج الحصائر والأواني والأثاث والمواد الحديثة الأخرى معروفة في السودان منذ القدم. تصنع الحصائر من خوص النخل. وتصنع الاطباق من ساق العراجين مغرزة بالخوص كما تصنع السرائر والأثاث والسلال من الجريد (صورة رقم 18 أ-د) والجهود متواصلة لتشجيع هذه الصناعة.

الخلاصة والتوصيات

تُعرف النخلة في السودان منذ قديم الزمان مصدراً لتأمين الغذاء ومحصولاً نقدياً ومأوى. ارتكز إنتاج التمور في الماضي على التمور الجافة التي يشتهر بها السودان مع بعض التمور شبه الجافة. وخلال العقود الماضية تم إحداث تنوع في الأصناف باستقدام شتلات نسيجية وانتخاب من النخيل البذرية المحلية. لازال السودان خالياً من آفة سوسة النخيل الحمراء ومرض البيوض المدمرة، ولكن الإنتاج يضعف بهجوم بعض



صورة رقم 18 ب: أطباق وحصائر من خوص النخل أ: سرير من جريد النخل



ج: أثاث من جريد النخل

د: سلال وقيعات من خوص النخل

للبيع (صورة رقم 17، ب). من حيث المساحة، فإن معظم بساتين النخيل صغيرة لا تتعدى الفدانين (8. هكتاراً). مع استقدام كميات كبيرة من شتلات النخيل النسيجية خلال الاعوام القليلة الماضية، انشئت بساتين نخيل كبيرة المساحة معظمها في ولاية الخرطوم إضافة لبعض البساتين في ولايات نهر النيل والشمالية والبحر الاحمر حيث تحتوي كل من بساتين زادنا في الكدرو ومريم العذراء والقوصي في امدرمان وبساتين النخيل في جيبب بولاية البحر الاحمر على 3000-4000 نخلة. ويحتوي بستان شركة جانديل في وادي المكابراب قرب مدينة الدامر بولاية نهر النيل على 43000 نخلة من أصناف محلية وعراقية.

تصنيع التمور والمنتجات الجديدة

بدأ التصنيع التقليدي للتمور في السودان

يمكن استخدامها لحصاد تمور غير جافة. عقب الحصاد مباشرة تنشر التمور في الشمس لتجف فتعبأ في جوانات واوعية خزف معدة للتسويق وتخزين. تعرض التمور الجافة للتسويق في اوعية مفتوحة كما في الصورة (صورة رقم 17 أ). وبما أن الأصناف الرطبة وشبه الجافة أسهل مضغاً وأكثر جذباً للمستهلك، فإن السياسات تميل لتوجيه إنتاج التمور نحو شبه الجافة والرطبة.

لا يمكن حصاد التمور الرطبة بإلقاء السباطات من القمم كما هو الحال في حصاد التمور الجافة لأن هذا سيعرضها للتلف. لذا فإن حصاد تمور الخلال والرطب يتم بتدلية السباط وتلقيها ووضعها برفق شديد عند قاعدة النخلة. وتقص شماريخ الخلال وتصطف في صناديق بعبوة 1-3 كيلوجرام أو أكبر مصنوعة من الورق أو البلاستيك لعرضها

Bashab F, Khairi M (2012) Evaluation and selection of some promising males for pollination of 3 commercial date palm cultivars in Northern state of Sudan. PhD thesis Sudan Academy of Sciences, Agriculture Research Corporation Library, Wad Madani, Sudan

- 3Bashab F, Iboaf M, Salih A (2006) Effect of organic manure on growth, yield and fruit quality of Barakawi date palms on high terrace soils of Northern Sudan. Agriculture Research Corporation, Ministry of Agriculture, Sudan

24

-4Billotte N, Marseilla CN, Brottier P et al (2004) Nuclear microsatellite markers for the date palm (Phoenix dactylifera L.): characterisation, utility across the genus Phoenix and in other palm genera. Mol Ecol Notes 4:256-258

- 5Dawood H (1997) Studies to evaluate and characterize seedling male date palms for New Halfa Area. PhD thesis, University of Khartoum, Agriculture Research Corporation Library, Wad Madani, Sudan

- 6Elshibli S, Korpelainen H (2008) Microsatellite markers reveal high genetic diversity in date palm (Phoenix dactylifera L.) germplasm from Sudan. Genetica 134:251-260

-7Elshibli S, Korpelainen H (2009) Biodiversity of date palms (Phoenix dactylifera L.) in Sudan: chemical, morphological and DNA polymorphisms of selected cultivars. Plant Genet Res Charac Util 7:194-203

- 8Elshibli S, Korpelainen H (2010) Identity of date palm (Phoenix dactylifera L.) germplasm in Sudan: from the morphology and chemical characters to molecular markers. Acta Hort 859:143-153

-9FAOSTAT (2010) Agro-statistics data base. FAO, Rome

- 10 Ibnouf M, Khairi M (2012) Evaluation of some outstanding seedling date palm selections as potential cultivars at Merowe area of northern Sudan. PhD thesis. Sudan Academy of Sciences, Agriculture Research Corporation Library, Wad Madani, Sudan

- 11 Khairi M, Elhassan M, Bashab F (2010) The status of date palm cultivation and date production in Sudan. Acta Hort 822:37-42

- 12Khalifa T, Osman A (1988) Physiochemical evaluation of some Sudanese date cultivars. Date Palm J 6(1):230-239

- 13Lane J, Eynon L (1923) Determination of reducing sugars by means of Fehlings solutions with methylene blue as internal indicator. J Soc Chem Ind University Press, London

- 14Mason S (1927) Date culture in Egypt and the Sudan, vol 1457, USDA bulletin. USDA, Washington

- 15Nixon R (1967) Possibilities for improving date culture in the Sudan. Report. Department of Agriculture, Ministry of Agriculture, Sudan

- 16 Osman AMA (1984) The performance of date palms in the Sudan. Acta Hort 143:231-237

-17Shamblin A (1924) Eradication and control of date scale. Date Grow Inst Ann Rep 1:13-14

-18Tohill JD (ed) (1948) Agriculture in The Sudan. Oxford press.

أفات حشرات الأرزعة والقشرية والعناكب والفقاريات وأمراض الفطر والمايكوبلازما والفيروسات والكثير من الأمراض بانتظار التشخيص والتحديد، كما أن العمليات الفلاحية تقليدية غالباً ولكن بدأ ادخال التقانات الحديثة في العمليات الفلاحية وتقانات خدمة النخلة والعذوق والمداولة والتعبئة لترقية التسويق ومقابلة متطلبات المستهلك المتزايدة.

استخلاصاً من الواقع الحالي، يقترح تنفيذ التوصيات التالية لتنمية النخيل بالسودان:

إنشاء مركز متخصص للنخيل والتمور كمؤسسة وطنية رائدة لترقية قطاع النخيل والتمور في القطر وتوسيع مجالات التعاون والتفاعل مع المؤسسات الاقليمية والدولية ذات الصلة لتبادل المعلومات والمواد وإجراء البحوث المشتركة وتنسيق الجهود لمعالجة القضايا التي تواجه تنمية النخيل والتمور ككل.

ب- إنشاء مؤسسة تعاونية لتجميع قدرات منتجي التمور في السودان ودعم الجهود الوطنية لتنمية القطاع. لأن قدرات الأفراد محدودة فإنتاج التمور وحصادها ومداولات ما بعد الحصاد وتعبئتها وتخزينها وعمليات التسويق دائماً ما تكون فوق قدرات الأفراد. تجميع الموارد القومية وسائل فاعله لتطوير هذه العمليات.

ج- تطبيق التقانات المتطورة في العمليات الفلاحية وخدمة النخل والعذوق والعمليات اللاحقة.

د- تقوية البنيات: تشييد مختبرات زراعة أنسجة بمعدات حديثة، ومؤسسات مجهزة لتدريب الكوادر في المجالات المختلفة وبناء مرافق لائقة للتعبئة والتغليف والتخزين.

هـ- بناء القدرات: تدريب وبناء قاعدة من الكوادر الوطنية المقتردة لتولي مهام البحث والإرشاد ونقل المعلومات ونشر تقانات التسويق والترويج والعمليات الأخرى.

و- متابعة البرامج البحثية الجارية لتحسين الأصناف والفحول مستهدفين التوصل للمميز منها بإنتاجية وفيرة وجودة عالية لكل منطقة مناخية.

ز- تقوية وقاية النبات والحجر الزراعي لضمان حماية قطاع النخيل والتمور بحظر ادخال الآفات والأمراض المدمرة وايفاد الفرق العلمية لإجراء المسوحات اللازمة لتحديد الأمراض غير المعروفة وتقديم النصح للسيطرة.

المراجع

1- عبد الجبار البكر (1972). نخلة التمر، ماضيها وحاضرها والجديد في زراعتها وصناعتها وتجارتها. مكتبة العاني، بغداد، العراق.



تطوير زراعة النخيل وإنتاج التمور في السودان

د. عوض محمد أحمد عثمان

باحث وأكاديمي متخصص بزراعة النخيل

الاقتصادي والاجتماعي ولقد تمكن الجميع من الاستفادة من أجزاء النخلة كما ظلت تعرف فيما بعد.

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

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

ومما لاشك فيه أن عطاء النخلة لا يزال متواصلاً مع تقدم العلوم الحديثة .

من أهم الصناعات التي اشتملت علي خامات النخيل ما يلي :

صناعة الخشب المضغوط من مخلفات النخلة .

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

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

تعتبر النخلة أقدم الأشجار البستانية التي أدخلت السودان. فقد حدث ذلك منذ أكثر من 3000 سنة في شمال البلاد الذي يمثل امتداداً طبيعياً لمناطق زراعة النخيل الممتدة من الشمال الإفريقي وحتى جنوب قارة آسيا ما بين خطي العرض 35،10 درجة شمالاً. ويلاحظ أن هذه المنطقة تشمل كافة الدول العربية بما فيها معظم مساحة السودان، وهي تمثل أهم مناطق العالم الصالحة لزراعة النخيل وإنتاج للتمور حيث تدني الأمطار والرطوبة النسبية وارتفاع درجة الحرارة . يلاحظ أن معظم نخيل العالم يزرع في واحات ، وكان هو العامل الرئيسي في تدميرها وجعلها صالحة للإنسان والحيوان والنباتات الاخرى.

فوائد النخيل

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

لقد ظلت النخلة بحكم اتساع مناطق زراعتها متصلة بتجمعات سكانية مختلفة من حيث الظروف البيئية والمستوي





تقوم علي التمور كمادة خام وهي

- 1- صناعة كبس وتغليف التمور : وهي تشمل علي عمليات حصاد وجمع ونظافة و تبخير وحفظ التمور ثم تخزينها وترحيلها الي أماكن التسويق .
- 2- صناعة الدبس: (عسل التمور) الدبس سائل كثيف يستخلص من التمور ويعبأ في علب لاستعماله بديلاً للعسل وتكون نسبة السكريات فيه حوالي 55% .
- 3- صناعة السكر السائل : محلول سكري كثيف يتراوح تركيزه بين 70%-80% لا لون له ولا رائحة وحلاوته طبيعيه ويستعمل في كثير من الصناعات الغذائية المختلفة كبديل للسكر .
- 4- صناعة الكحول الطبي ولصناعي والخل.
- 5- يدخل التمور في صناعة الحلويات

عالية من الأملاح المعدنية والعناصر النادرة ذات الأهمية الغذائية (جدول رقم 2) . ويتميز التمور كمادة غذائية علي غيره من المواد الغذائية الاخري فيما يلي:

- 1- يحتوي علي نسب اعلي من كل من البوتاسيوم و الحديد والكالسيوم والفلورين .
- 2- يحتوي علي سكريات الجلوكوز والفركتوز وبهذا يتساوي مع عسل النحل .
- 3- يحتوي علي نسبة من الألياف تساعد في عملية الهضم.
- 4- يحتوي علي نسبة قليلة من الدهون مما يجعله غذاءً هاماً في حالة الأمراض التي تستدعي البعد عن تناول الدهون .

وهناك العديد من الصناعات الي

- ومذيبة لعدد من الأصباغ والمواد الملونة .
3. صناعة الورق من المنتجات السليلوزية
4. صناعة خيوط الريون .
5. إنتاج الألياف والكنبار .

القيمة الغذائية

عرفت التمور منذ القدم بأنها فاكهة وغذاء ودواء . وقد تأكد ذلك بأحدث التحاليل حيث أعتبر التمور مادة غذائية ذات طاقة مركزة لاحتوائها علي نسب عالية من السكريات لاتقل عن 70% من وزنها (جدول رقم 1). وتوجد معظم هذه السكريات علي صورة أحادية (قلوكوز وفركتوز) مما جعلها سريعة الامتصاص وسهلة الهضم . يوضح الجدول أعلاه أن التمور تحتوي علي كميات قليلة من البروتينات ، والدهون ، وعليه فإن تناول التمور مع الحليب يكون غذاءً كاملاً ومثالياً لاحتوائه علي نسبة

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

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

المصدر: الصناعات الغذائية العدد 3-4 ص 62

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

عناصر نادرة ملح				أملاح معدنية ملح					فيتامينات ملح			
فلورين	نحاس	منجنيز	حديد	مغنيزيوم	كبريت	بوتاسيوم	فوسفور	كالسيوم	أ	ب٧	ب٢	ب١
0.13	2.4	4.9	3.5	93	15	798	14	167	80	8.6	038.	035.

المصدر: مجلة الصناعات الغذائية العدد 3-4 ص 68

مسافات متقاربة مع ترك الفضائل النامية حول الأمر لتواصل نموها حتى الإثمار ، مما يزيد من الازدحام ويضعف النمو الخضري ويقلل من نوعية الإنتاج .

4- لا تجد النخلة كفايتها من مياه الري لاعتقاد خاطئ بأنها لا تحتاج للري وأن جذورها أن تمتد الي المياه الأرضية

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

6- انتشار بعض الحشرات مثل الارضه والحشرة القشرية البيضاء اللتان يمكن مكافحتها عن طريق تطبيق المعاملات الزراعية العادية وأهمها الي وتقليم السعف المصاب .

7- انتشار الحشرة القشرية الخضراء التي أدخلت الي المنطقة منذ أواخر الثمانينات من القرن الماضي في منطقة القوولد وقد أدي ضعف برنامج المكافحة الي انتشارها جنوباً حتى منطقة الغابة وشمالاً حتى جزيرة أرتقاشا .

الإنسان في التفكير والإبداع ، وما يتوفر له من إمكانيات محدودة الاستعمال ، هي نفسها التي يمكن أن تمدنا بكثير من الأشياء التي يصعب حصرها وليكن ذلك هو الدافع الأساسي للاهتمام بالنخيل ليوصل عطاءه في الأمن الغذائي ويكون ركيزة من ركائز التنمية في العديد من المجالات .

وقائع زراعة النخيل وإنتاج التمور في السودان

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

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

2- التركيز علي أصناف جافه لأسباب أهمها سهولة معاملة التمور من حيث الحصاد والتخزين .

3- زراعة النخيل بطرق تقليديه علي

والمعجنات والألبان والمشروبات الغازية وأغذية الأطفال ومربي التمر وغيرها .

6- تدخل مخلفات النخيل والتمر في صناعة الأعلاف الحيوانية

7- صناعة الإثانول لاستعماله كطاقة بديلة للبترول .

هنالك توجه عالمي للبحث هم بديل للبترول لتفادي أثاره السالبة للبيئة. وقد نجحت بعض الدول في التوجه نحو صناعة الإثانول من عدد من المنتجات الغذائية مما أحدث خلل في وفرة هذه المنتجات كغذاء للإنسان وصل الي درجة إحداث المجاعات في العالم الثالث وبما أن التمور تحتوي علي ما يقارب 80% من السكريات الكلية فهي بذلك يمكن أن تكون أغني مصدر لصناعة الإثانول من الكميات الفائضة كغذاء للإنسان .

يتبين مما سبق ذكره حول النخيل والتمر أن هنالك ما لا يقل عن احد عشر مصنعا يمكن أن تقام علي مخلفات النخيل والتمور المنتجة منها وهذا يعتمد علي إعداد كبيرة من النخيل تنتج من التمر ما يفوق الاستهلاك المحلي والتصدير المرتقب وبذلك يمكن القول بأن ما تعطيه هذه الشجرة المباركة لايحده سوي ملكة



عدسة الدكتور أسعد عبد الرحمن عوض الله

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

9- عدم الاهتمام بالأشجار الفحول بحث لتوجد فحول معروفة بأسماء مثل الإناث وبذلك يكون الاعتماد علي كل ما يمكن الحصول عليه أثناء موسم التلقيح .

تطوير زراعة النخيل وإنتاج التمور

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

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

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

ورغم إن التوصيات التي تقدم الخبراء بها لم تجد طريقها للتنفيذ العلمي ، إلا أن إدارة البساتين قامت بإنشاء عدة مشاتل

لمشاتل النخيل في كل من القرير ن الكلد ، الغابة ، دنقلا ، البرقيق ، والباوقة . وقد وضح للعاملين إن فساتل بعض الأصناف كان نجاحها محدوداً في تلك المشاتل بحيث لا يزيد عن 15%. وقد ساعدت هذه المشاتل علي إنشاء مزارع من بعض أصناف النخيل في بعض المشاريع التابعة للحكومة طبقت فيها بعض العمليات الزراعية وخاصة المسافات بين الأشجار والاعتماد علي نخلة واحدة بدلاً من مجموعة أشجار كما كانت في حالة الزراعة التقليدية.

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

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

استيراد أصناف ذات عالية الجودة

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

تنتجها النخلة في السنوات الأولى من عمرها عس الوسيلة للإكثار الخضري الذي لا يزال متواصلاً .

ولمحدودية عدد الفساتل التي تنتجها النخلة وتدني نسبة نجاح هذه الفساتل في حالة بعض الأصناف ، فإن الإكثار ظل لفترة طويلة يسير ببطء مما جعل النخيل عامة اقل أشجار الفاكهة سرعة في الإكثار ومن ثم الانتشار الي مناطق بعيدة المنشأ . وبذلك تمكن كل قطر من الأقطار المنتجة للتمور من احتكار الأصناف ذات الثمار عالية الجودة . وذلك لمحدودية الفساتل المنتجة والخوف من نقل الحشرات والأمراض من قطر الي آخر ومن منطقة الي أخرى داخل البلد الواحد .

ومع التقدم الذي حدث في علوم الزراعة النسيجية ، وكنتيجة لبحوث تواصلت لما يزيد عن عشر سنوات ، تم التوصل الي أعظم حدث في زراعة النخيل في القرن العشرين وهو الإكثار عن طريق الزراعة النسيجية . فقد حدث ذلك في أواخر السبعينات من القرن الماضي وتمت زراعة عدد من الفساتل في دولة البحرين ووصلت لطور الإثمار في أوائل الثمانينات. ومنذ ذلك التاريخ وحتى يومنا هذا تم إنشاء مختبرات في معظم الأقطار المنتجة للتمور ساهمت كلها في إنتاج ملايين من الفساتل وجدت طريقها الي حقول النخيل في كافة البلاد المنتجة . ولعل أعظم إنجاز تحقق عن طريق تقنية الزراعة النسيجية هو إكثار الأصناف المنتجة لثمار ذات جودة عالية عرفت بعد ذلك بالأصناف العالمية بعد أن طلت محتكرة في الأقطار التي نشأت فيها وسهولة نقل فساتل هذه الأصناف الي كافة المناطق المنتجة للتمور إضافة الي أقطار أخرى يزرع فيها النخيل لأول مرة وذلك لصغر حجم الفساتل وتأكد خلوها من الآفات والأمراض لكونها مزروعة في تربة معقمة .

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



، ألا أنه في كافة الأقطار والمناطق الي أدخل إليها تحولت الثمار الي جافة جداً وصغيرة الحجم مما لم يشجع علي انتشاره في غير مناطق زراعته التقليدية إضافة الي (وادي كوشلا) في جنوب كلفورنيا التي وصل إليها في أوائل القرن ا لماضي . وقد لوحظ أن (وادي كوشلا) هو أكثر المناطق المشابهة لمنطقة زراعته التقليدية في تونس من حيث درجة الحرارة ونسبة الرطوبة وانخفاض كلا المنطقتين عن سطح البحر .

أما الأصناف العالمية الأخرى المذكورة سابقاً وبعد انتشارها في مناطق وأقطار أخرى بعيدة عن منشأها ومناطق زراعتها التقليدية فلم يشاهد عليها تغيير يذكر عدا صنف الربحي الذي لم تتحمل ثماره الرطوبة العالية في منطقة مثل ساحل الباطنة في سلطنة عمان ولكن يلاحظ أن زراعته لم تتوقف حتى في تلك المنطقة

ملائمة الأصناف المختلفة علي مناطق معينة دون غيرها. ومن الملاحظ لأنه بعد نجاح تقانة الزراعة النسيجية لإكثار العديد من الأصناف وخاصة تلك المنتجة لثمار ذات جودة عالية ، فقد انتشرت فساتل تلك الأصناف في كثير من الأقطار غير التقليدية لإنتاجها ووصل كثير منها لطور الإثمار واطهر ملائمة جيدة مما شجع علي زيادة أعداد الفساتل من كافة الأصناف المرغوبة والتي يمكن الحصول علي فساتل من المختبرات العاملة في هذا المجال.

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

فقد أشتهر صنف دقلة نور بثمار شبه جافة ذات جودة عالية وطعم ونكهة مميزتين

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

ملائمة الأصناف المستوردة

تعتبر الحرارة والرطوبة أهم العوامل المؤثرة علي زراعة النخيل عامة وعلي مدي



الولابطين ، حيث من المؤكد إن أسباب هذه الظاهرة يعود إلى الظروف المناخية السائدة في تلك المنطقة ولا تتأثر بنوعية الأصناف المزروعة .

اختيار أصناف محلية ذات ثمار عالية الجودة

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

تحسين العمليات الزراعية

من أهم الأسباب التي تؤدي الي تدهور النخيل في مناطق الزراعة التقليدية أن

تصلح لغيره من المحاصيل الاخرى . ومن الولايات التي يمكن المشاركة في برنامج التوسع الأفقي في زراعة النخيل بالتركيز علي الأصناف المستوردة وهي:- ولاية النيل الأبيض ، ولاية سنار، ولاية غرب كردفان ، ولاية شمال كردفان ، ولاية غرب دارفور ، ولاية شمال دارفور ، ولاية الجزيرة ، ولاية القضارف ، ولاية الخرطوم ، ولاية نهر النيل ، ولاية البحر الأحمر ، ولاية الشمالية .

ورغم أن زراعة النخيل التقليدية ظلت محصورة في ولايتي نجر النيل والشمالية ، إلا أن كافة الولايات الاخرى المذكورة لاتخلو من بعض الأشجار التي ربما يكون وجودها ضمن النباتات الطبيعية رغم أن القليل منها يجد العناية ويعود بالفائدة المتوقعة منه بمقدار العناية التي تبذل . ومن الملاحظات التي تذكر علي النخيل المنتشر في كل من ولايتي كسلا والقضارف أنه يزهر مرتين في العام . هذه ظاهرة يمكن الاستفادة منها مستقبلاً بعد إدخال أعداد كثيرة من الأشجار إلي

لأن من الممكن استهلاك الثمار المنتجة في مرحلة الخلال لعدم وجود صنف مماثل له علي امتداد مناطق السلطنة . وقد أوضحت الدراسات التي أعدت من قبل مركز تطوير زراعة النخيل وإنتاج التمور أنه لا يوجد اختلافاً واضحاً بين درجات الحرارة ونسبة الرطوبة في السودان شمال مدينة كوستى والمدن العربية الأخرى في المملكة العربية السعودية ودولة الإمارات العربية المتحدة وبما أن معظم الأصناف العالمية المذكورة منشأها تلك المناطق أو تكون قد أدخلت إليها مؤخراً من مناطق مماثلة ، فمن المؤكد أن هذه الأصناف ستكون ملائمة لكافة المناطق شمال مدينة كوستي وعلي امتداد السودان شرقاً وغرباً وحتى الحدود المصرية . فمن المؤكد أن هذه المناطق من البلاد يمكن أن تكون في المستقبل القريب أكبر منطقة لزراعة النخيل وإنتاج التمور في العالم وذلك دون أي تأثير يذكر علي ما يزرع في تلك المنطقة من محاصيل لأن النخيل يمكن زراعته في كثير من المناطق التي قد لا



عدسة الدكتور أسعد عبد الرحمن عوض الله

أن هنالك عدداً من السعف الأخضر. عند الرجوع إلي العمليات الزراعية المذكورة أعلاه يلاحظ أن معظمها غير معروف في الزراعة التقليدية للنخيل. ولاشك إنها تصيب ذات أهمية قصوى في الزراعة الحديثة وسيكون من شأنها إحداث ألتطور المرتقب في زراعة النخيل وإنتاج التمور .

مكافحة الحشرات والأمراض:

يمتاز نخيل السودان بقلة عدد الحشرات والأمراض والآفات الأخرى التي تصيب النخيل والثمار مقارنة بغيره من الأقطار المنتجة للتمور . من أخطر الحشرات التي يظل يعاني منها النخيل في السنوات

بالطرق الميكانيكية أو باستعمال أأمبيدات الكيماوية. و - تحديد عملية الترقيد الهوائي للفسائل للاستفادة من كافة الفسائل المنتجة. العمليات الخاصة برأس النخلة : أ - التلقيح - توفير اللقاح وطرق جمعه واستعماله . ب - خف الثمار، طرق الخف وموعد الخف المناسب لكل صنف. ج - تدليه العذوق ومعاملتها بالطرق التي تحافظ علي سلامة الثمار . د - مكافحة العناكب والحشرات التي تصيب الثمار بالطرق الوقائية المناسبة. و - تقليم السعف الناشف مع التأكد من

كثيراً من العمليات الزراعية لاتجد طريقها الي التطبيق العلمي السليم وبعضها ربما لايطبق . تقسم العمليات الزراعية الخاصة بالنخيل الي مجموعتين : العمليات الزراعية الأرضية أ- تحضير الأرض للزراعة ب - تنظيم المسافات بين الأشجار مع ملاحظة الصنف المعني ونوع التربة والزراعة البينية في حالة وجودها . ج - تنظيم طرق الري المراد استعمالها. د - التسميد واختيار نوع وكمية السماد المناسب حسب نوع التربة واحتياجات الأشجار. هـ - مكافحة الحشائش والأعشاب الضارة

الأخيرة هي الحشرة القشرية الخضراء. وقد بذلت جهود كثيرة لمكافحة هذه الحشرة من بداية انتشارها في منطقة القوئل في منتصف الثمانينيات ، ولكن عدم تواصل برنامج مكافحة منذ بدايته ، ورغم إن درجة المكافحة وصلت الي حوالي 95% نتج عنه إنتشار الحشرة حتى منطقة الغابة جنوباً وجزيرة أرتقاشه شمالاً مع إصابة عدد من النخيل في منطقة أبو حمد عن طريق نقل فسيلة مصابة وصلت الي هناك رغم تشديد الحجر الزراعي . وقد اعتمدت المكافحة علي استعمال المواد الكيماوية. وبما أن هذه الحشرة لا تسبب خطورة في غير نخيل السودان الذي إنتقلت إليه عن طريق فسيله مصابة خارج البلاد ، فان مكافحة البيولوجية تصبح ذات أهمية قصوى كما كان مخططاً لها منذ بداية البرنامج في منطقة القوئل ، وعليه يصبح من الضروري مواصلة برنامج المكافحة البيولوجية الخاصة بهذه الحشرة عن طريق استجلاب أعداء طبيعية من كل من إيران وإسبانيا حيث برامج جارية في كلا من القطرين .

أما الآفات الاخري المستوطنة وهي أقل من الحشرة القشرية الخضراء إلا في حالة إهمال النخيل المصاب مما يساعد علي انتشارها . هذه الآفات تشمل كل من :-

1 - العناكب :

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

2 - الحشرة القشرية البيضاء:

تعتبر من أكثر الحشرات انتشاراً في جميع مناطق زراعة النخيل في جميع أنحاء العالم. ومن السهل مكافحتها عن طريق العمليات الزراعية وأهمها

الاهتمام بالنظافة الزراعية والتقليم والتخلص من السعف المصاب والتأكد من سلامة الفسائل في حالة الزراعة الحديثة .

3 - الأرضة (النمل الأبيض) :

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

حشرات المخازن :

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

التدريب:

التدريب من أهم النشاطات التي تحتاج الي تكثيف الجهود ويفضل أن يكون ذلك مواكباً لتوزيع الفسائل الي مناطق زراعتها في الولايات المختلفة . ومن الملاحظ أنه رغم الاهتمام المتواصل بزراعة النخيل علي مستوي القطر فإنه يمكن تقسيم العاملين في مجال زراعته الي قسمين : القسم الأول يشمل مناطق الزراعة التقليدية حيث تم إنتقال المعرفة الخاصة بالعمليات الزراعية من جيل الي آخر عن طريق أقرب للوراثة منه للعلم وبذلك ظلت الزراعة التقليدية دون تقدم يذكر لزم من طويل .

أما القسم الثاني فيشمل الذين تكون معرفتهم بالنخيل قليلة وسطحية وهؤلاء يمثلون أغلب سكان الولايات التي

يتوقع انتشار النخيل فيها قريباً وعليه يصبح من الضروري الاهتمام بتدريبهم علي كافة العمليات الخاصة بزراعة النخيل وإنتاج التمور ويمكن أن يقترن ذلك مع توزيع الفسائل وزراعتها في تلك الولايات . ويمكن أن يكون النشاط التدريبي مسبقاً أو متزامناً مع توزيع نسخ من النشرات الإرشادية التي أعدت لهذا الغرض ، علي أن يشارك في التدريب كافة العاملين في حقل النخيل من فنيين ومزارعين وعمال زراعيين وغيرهم من المهتمين بهذه الشجرة المباركة .

التوصيات :

يتطلب تطوير النخيل وإنتاج التمور في السودان جهوداً مكثفة في كل مجالات العمل الخاصة بالنخيل . علي أن تحقق أفضل النتائج لايمكن الوصول إليها إلا بتحويل التوصيات الي أعمال بعد توفير كافة ماتطلبه من إمكانيات أو أدوات أو تدريب خاص، والقصد من هذه التوصيات هو إدخال ما يمكن من التطوير علي الزراعة التقليدية للنخيل القديم إضافة الي تطبيق كافة متطلبات الزراعة الحديثة علي الأصناف المستوردة

بغرض الحصول علي نمو خضري جيد علي الأشجار وثمار ذات جودة عالية :

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

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

3. إختيار أصناف ذات ثمار عالية الجودة من السلالات البذرية المنتشرة علي امتداد مناطق الزراعة التقليدية والعمل علي إكثار فسائلها عن طريق الزراعة النسيجية.

4. تكثيف الجهود لمكافحة الآفات



عدسة الدكتور أسعد عبد الرحمن عوض الله

المراجع

1. البكر - عبد الجبار (1972) نخلة التمر : ماضيها وحاضرها والجديد في زراعتها وصناعاتها وتجارتها - بغداد - مطبعة العاني .
2. عثمان - عوض محمد احمد (1998) نخلة التمر إمكاناتها للتأقلم وكيف نساعدتها : مجلة الزراعة والتميز 9-13
- 18- المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة - دمشق - سوريا .
3. عثمان : عوض محمد أحمد (2004) نخيل السودان الماضي والحاضر والمستقبل - مركز تطوير النخيل وإنتاج التمور - ولاية الخرطوم .
4. باصات ، فاروق فرج (1971) تصنيع منتجات التمور بغداد ، مطبعة الأديب البغدادية

References

5. Down : v.H.W. (1948) Date cultivation in sudan (78 pp)
6. Winter : f.H. (1955) Report to the gov.Of sudan on date growing , Packing , processing and marketing problems f.A.O. Rep. No.44. Rome
7. Nixon : r.W.(1967) Date culture in sudan .Data growers inst.Rept. 44:914-

العلماء في التفكير والإبداع والقدرة علي التنفيذ .

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

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

وأخيراً لابد من الإهتمام بمكافحة الحشرات والأمراض التي تصيب النخلة والثمار عند أطوارها المختلفة وذلك للتأكد من تحسين الإنتاج كماً وكيفاً .

المستوطنة مثل الأرضة والحشرة القشرية البيضاء إضافة الي الحشرة القشرية الخضراء حديثة الانتشار والعمل علي مكافحتها بيولوجياً عن طريق استجلاب أعداء طبيعيين من الأقطار التي تنتشر فيها هذه الحشرة. تنظيم برامج للتدريب تشمل كافة الزراعيين والفنيين والعاملين بحقول النخيل في المناطق الراقبة في إدخال الأصناف المستوردة من كافة الولايات المذكورة.

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

توفير كافة الكيماويات المطلوبة لمكافحة الآفات المتوقع انتشارها مثل العناكب إضافة الي التي تساعد علي تحسين النمو الخضري وبالتالي كمية و نوعية الثمار المنتجة .

مستخلص الدراسة:

تقع معظم أراضي السودان داخل المناطق الجغرافية الصالحة لزراعة وإنتاج التمور . ولما عرفت به النخلة من أهمية من قديم الزمان، وخاصة ثمارها ذات القيمة العالية. ولاشك أن النخلة يمكنها مواصلة العطاء إلي مدي لا يحده إلا ملكة

تحديات زراعة وإنتاج التمور في السودان



محجوب محمد محجوب

اقتصادي متخصص بزراعة النخيل بالسودان

almadaragric.co@gmail.com

نقول بسم الله بدءاً وختماً القائل في محكم التنزيل {وَالنَّخْلَ بَاسِقَاتٍ لَهَا طَلْعٌ نَضِيدٌ} وقد ورد ذكر النخلة في واحد وعشرين موضعاً في القرآن الكريم. ونصلي ونسلم علي خاتم النبوة ذاتاً وإسماً والذي أوصانا بعمتنا النخلة وذكرها مادح في العديد من أحاديثه المأثورة وكفى النخلة عزاً أنها من أشجار الجنة ، وقد تناول غيري تاريخ وجود أشجار التمر ربما منذ بدء الخليفة في منطقة الخليج والشام أرض النبوات حيث جعلها الله قوتاً لسيدتنا مريم أم سيدنا عيسى المسيح قائلاً {وَهَـزِي إِلَيْكَ بِجِذْعِ النَّخْلَةِ تُسَاقِطْ عَلَيْكَ رَطباً حَبِيئاً} دون الإشارة لبقية أشجار الفواكه التي تجود بها أرض الشام ليكشف العلم المعاصر الآن أن التمر هو أفضل غذاء للحامل والمرضع والنفساء ويحتل النخيل مكانه خاصة في الموروث الثقافي والحضاري العربي ويعتبر نخيل التمر او البلخ Phoenix

نقول بسم الله بدءاً وختماً القائل في محكم التنزيل {وَالنَّخْلَ بَاسِقَاتٍ لَهَا طَلْعٌ نَضِيدٌ} وقد ورد ذكر النخلة في واحد وعشرين موضعاً في القرآن الكريم. ونصلي ونسلم علي خاتم النبوة ذاتاً وإسماً والذي أوصانا بعمتنا النخلة وذكرها مادح في العديد من أحاديثه المأثورة وكفى النخلة عزاً أنها من أشجار الجنة ، وقد تناول غيري تاريخ وجود أشجار التمر ربما منذ بدء الخليفة في منطقة الخليج والشام أرض النبوات حيث جعلها الله قوتاً لسيدتنا مريم أم سيدنا عيسى المسيح قائلاً {وَهَـزِي إِلَيْكَ بِجِذْعِ النَّخْلَةِ تُسَاقِطْ عَلَيْكَ رَطباً حَبِيئاً} دون الإشارة لبقية أشجار الفواكه التي تجود بها أرض الشام ليكشف العلم المعاصر الآن أن التمر هو أفضل غذاء للحامل والمرضع والنفساء ويحتل النخيل مكانه خاصة في الموروث الثقافي والحضاري العربي ويعتبر نخيل التمر او البلخ Phoenix

مقاومة العطش لفترة ولكن العطش الشديد يؤثر في الإنتاجية سلباً لان النخلة تحتاج الي ري مستمر للمحافظة علي قابليتها الإنتاجية وتغيير فترات الري وكميات المياه حسب فصول السنة ونوع التربة ومرحلة الأشجار ، كما تتحمل النخلة ملوحة التربة فإنها كذلك تنمو في التربة المالحة .

معوقات الزراعة

(1/2)الرطوبة : يتأثر نخيل التمر بالرطوبة الجوية العالية المستمرة قبل النضج التي تسبب أضراراً تزيد عن أضرار المطر الذي يعقبه جو شمس جاف .

(2/2)الرياح: الرياح المحملة بذرات الرمال تؤذي التمر في طور الرطب وتقلل من جودته كما أن الرياح المحملة بالغبار تساعد في انتشار مرض الغبير المسمى محلياً بالاورم (Orom) الذي تسببه حشرة العنكبوت الأحمر (Red spider) .

انتاج النخيل : وجود النخل بالإنتاج الجيد من التمر متى ماتوفرت للنخلة الرعاية الكافية منذ الزراعة وحتى الحصاد وتتمثل الرعاية الجيدة في الآتي :

(1/2)إعداد الأرض وتخطيطها:

تحرث الأرض جيداً ثم تكسر الكتل الكبيرة وتزحف وتسوى وتقسّم الي مربعات (مشارب) وتحدد المساقى والمصارف والطرق وتحفر الحفر وتملأ بتربة قريه او خليط من الرمل والتربة الطينية وقليل من السماد العضوي وتكون أبعاد الحفرة المثلى (1×1×1م) .

(2/2)مواقيت الزراعة :

أفضل موعد هو فصل الربيع (فبراير ، مارس ، ابريل) وأوائل الخريف (يوليو ، أغسطس) .

(3/2)أبعاد الغرس:

الأبعاد الموصى بها (8 × 8 متر) ولكني أرى أن الأبعاد الأنسب هي 9×9 متر حيث تمكن من الزراعة في السبع سنين الأولى حيث يمكن زراعة الأعلاف ويمكن بعد ذلك زراعة الموالح في وسط المربع بين كل أربع نخلات وهي تجربة شخصية



لان السودان بتعدد مناخاته وتنوع تربته وخصائصه السكانية مع وفرة مياه الأنهار والأمطار والآبار يعتبر بيئة طبيعية ملائمة لزراعة النخيل بمختلف أصنافه لتوفر أهم العوامل اللازمة لنجاح زراعة النخيل المتمثلة في :-

(1/1) الحرارة : حيث تجود زراعة نخيل التمر في المناطق الحارة الجافة صيفاً وذات شتاء معتدل كما ان الشجرة تحتاج الي كمية محدودة من الوحدات الحرارية الفعالة تكون كافية لإحداث التغيرات الفسيولوجية المطلوبة في العملية الإنتاجية وتختلف الاحتياجات وفقاً للصنف .

(2/1)الضوء: لاتنمو نخلة التمر بشكل طبيعي في الظل حتى في اشد الصحارى حرارة لان الجريد الأخضر لايقوم بوظيفته الا إذا تعرض لأشعة الشمس المباشرة

(3/1)التربة : تجود زراعة النخلة في التربة المزججة الرملية الجيدة الصرف ولها قابلية تحمل الأملاح ولكنها قادرة علي النمو في غالبية أنواع التربة التي تؤثر علي الإنتاج .

(4/1) المياه: وشجرة النخيل صنم للجمل (سفينة الصحراء) تستطيع

الرئيسية لأهل الشمال علي ضفاف الشريط النيلي كمحصول نقدي وحيد تتم مقايضته مع منتجات الأقاليم الأخرى التي لاتنمو فيه أشجار التمر كأواسط وشرق وغرب السودان وكانت التجارة إما عبر النيل شمالاً وجنوباً وأما عبر القوافل شرقاً لميناء عيذاب علي ساحل البحر الأحمر وغرباً الي فاشر السلطان المتاخمة للسلطنات والدويلات الأفريقية. ولقد ظل شمال السودان الموئل الحصري في العالم لإنتاج التمر الجاف من أصناف القنديله والبركاوي والكلمه والتمودا والعجوة التي يتم تكاثرها خضرياً عبر الفسائل وتمر الجاو الذي يتكاثر جنسياً عبر زراعة النواة وأصناف الرطب نادرة تنسبها رطب المديني و تمر ود لقاى والمشرقي وود خطيب وذلك لسبب عدم إمكانيات تخزينها ونقلها لمسافات بعيدة .

تحديات الزراعة والإنتاج :

زراعة النخيل :

يمكن القول إجمالاً بان زراعة النخيل في السودان لاتواجه تحديات مانعة وذلك

من روث الأغنام وتسقى لفترة شهرين ويلاحظ خلالها ازدهار الفسيلة وزيادة جريدها مما يدل علي تكوينها لمجموع جذري مستقلة عن أمها خارج منطقة الالتحام بالأم ومن ثم يتم فصلها ونقلها للحقل حيث تخرج من الصفيحة وتشتل او تباع بصفيحتها بعد أن أصبح بيع الفسائل المصفحة نشاطاً تجارياً مربحاً وظل المزارعون في أقصى الشمال يعملون بالطريقة التقليدية حتى وقت قريب حتى دخل عندهم نظام التصفيح خلال العقدين المنصرمين الذي رفع نسبة النجاح حوالي 60% وتنجح عملية التكاثر عبر الفسائل من الأمهات المعمرات الغير مرويات وفسائل تمر المحس والسكوت المزروع في أراضي جبرية في أقصى شمال السودان نموذجاً.

ولقد كانت لي الريادة في تطوير هذا النوع من التكاثر بإدخال هرمون الجذور كمحفز للفسيلة لإخراج الجذور وقد جربته في مزرعتي أواسط التسعينات من القرن المنصرم وأعطى نجاحاً منقطع النظير حيث تجاوزت نسبة النجاح 90% واستخدمت المشمع البلاستيكي بدلاً عن الصفائح والجركانات ويحتفظ بدرجة حرارة النهار عكس الصفائح المعدنية التي تبرد ليلاً خاصة أن عمليات التضرير تبدأ بعد الحصاد في شهر أكتوبر حيث يبدأ جو الشتاء البارد وتحتاج الفسيلة الي درجة حرارة مرتفعة في منطقة الجذور لإنبات الضروس يوفرها السماد الحيواني عندما يتخمر ويتحلل مع الهرمون.

وقد أدخلت تقنية التضرير بالهرمون في مناطق السكوت والمحس التي أستجلب منها شتول القنديل والتمور والكلمة بواسطة وكيلي هناك مما يسر الإنتاج بكميات كبيرة تمكن الآن من انتشار هذا الأصناف الجيدة جنوباً حيث ظلت حبيسه لقرون في تلك المناطق.

ولقد مكنتني تلك التقنية أن أصبح اكبر مالك ومنتج لنخلة القنديل في السودان خلال فترة ربع قرن من الزمان (1230نخلة).



من الأرض وتتم نضافة الفسيلة من الجريد حتى تظهر منطقة الالتصاق مع جرع الأم (الحليوه) ويتم الفصل باله حادة ويتوقف نجاح الفسيلة علي قطر التحامها بالأم فكلما كان القطر ضيقاً اقل من 10 سنتمترات ارتفعت نسبة النجاح والعكس صحيح.

وكانت هذه هي الطريقة المتبعة حتى بداية الستينيات حيث يتم وضع الفسائل المزروعة في مشتل رملي تحت عريشه خفيفة الظل وتروى بشكل منتظم ويتم رفع الفسائل بعد حوالي 45 يوماً لكشف نمو الجذور فالفسيلة التي تنبت جزوراً (ضروس) تنقل للمشتل في الحقل ويعاد الباقي للمشتل للفحص كل أسبوعين وتعتبر الفسائل التي لاتنبت جزوراً في ثلاثة أشهر خائسة ونسبة النجاح في هذه الطريقة لاتتجاوز 45% علي أحسن الفروض.

وفي بداية الستينيات ابتكر المزارعون في منطقة الشايقية (ريفي مروى) طريقة تصحيح الفسائل بوضع صفيحة فارغة من الصفائح التي يعبا فيها زيت الطعام او البنزين وقتها بعد قطعها حول الفسيلة ويتم حشوها بالتربة الرقير مع قليل

طبقتها بنجاح في مزرعتي بالولاية الشمالية ساهمت في تغطية تكاليف النخل في مرحلة ما قبل الإنتاج الطويلة نسبياً وساعدتني علي إدخال الحيوان في الدورة الزراعية بالإضافة الي محصول الحمضيات.

طرق إكثار نخيل التمر:

يتم إكثار نخيل التمر بثلاث طرق :

(1/3) الإكثار الجنسي بالبذور : الناتج من هذا النوع في التكاثر إما فحول ذكورية (حوالي 50%) وإما إناث في صنف الجاو وهو صنف رديء في الغالب الأعم يتميز برقة اللب وقلة السكريات وأسعاره متدنية ويستخدم غالباً في خلطات العلائق للأنعام وإنتاج الخمور البلدية ويفيد هذا الصنف من النخيل في تشجير الشوارع وعمل أحزمه لمكافحة الزحف الصحراوي ويتميز بقدرته علي الصمود في ظل ظروف العطش الشديد .

(2/3) التكاثر اللاجنسي (الخضري): وهي الطريقة المعتمدة عالمياً لضمان الحصول علي تمر مطابق لتمر الأم (TO TYPE) ويؤخذ من الفسائل الخارجية عند قاعدة النخلة وقد تخرج الفسيلة معلقة علي جرع الأم عند ارتفاع الجرع



مزرعته نموذجاً هادياً لكل من أتى بعده وبذلك دخلت أصناف البرحي والمجهول (مجدول) والصقعي والسكري والخيزري والعديد من الأصناف الرطبة وشبه الجافة ذات المواصفات العالمية للسودان حتي قاربت أعدادها المليون نخلة دخلت غالبيتها مرحلة الانتاج وانتشرت في معظم أنحاء البلاد شمالاً وشرقاً وغرباً إن بعض الأصناف المستوردة بزت مثيلاتها في موطنها الأصلي من حيث حجم الثمرة وحلاوة الطعم ومواقيت النضج بشهادة المنتجين في دولة الخليج حيث عبروا عن ذلك أثناء مشاركة جمعية فلاحه ورعاية النخيل السودانية في مهرجان التمور بأبوظبي عام 2015م الذي تشرفت بالمشاركة فيه .

وتتمثل التحديات أما زراعته وانتاج التمور في السودان في الآتي :

وعى المزارعين :

حيث أن غالبية نخيل السودان يتركز في الولاية الشمالية (55%) وولاية نهر النيل (35%) والبقية في أواسط السودان و هذه النسبة تقريبية و لكنها تماثل الواقع الي حد كبير بناء علي بيانات احصائية متناثرة لا اذ توجد علي ارض الواقع بيانات

علي تلك المناطق في السودان وانتقلت الأصناف الرطبة والشبة جافة جنوباً علي نهر النيل وتوطنت في مناطق الرباطاب والجعليين الموجودة حالياً في نهر النيل . وتمثل أصناف التمر الجاف حسب جودتها في القنديله والكلمة والتمودا التي استوطنت أقصى شمال السودان في مناطق المحس والسكوت جنبا الي جنب مع صنف البركاوي الذي يكثر ويوجد إنتاجه جنوباً في مناطق الدناقلة والبيديرة وأرض الشايقية .

هذا بالإضافة الي صنف الجاو الذي ينتج عن طريق التكاثر الجنسي بالبذور في حين أن الأصناف الأخرى لا تتكاثر إلا خضرياً عن طريق الفسائل .

وقد بدأت في بداية الثمانينيات حركة دورية لتحسين أصناف التمور السودانية كان على رأسها الحاج بشيرمحمد عيد الذي يعتبر رائد النخل النسيجي في السودان وتم إدخال الأصناف العربية من العراق والسعودية والخليج بأعداد كبيرة ابتدراها حاج بشير النفيدي الذي أنشأ أول مزرعة على أحدث النماذج العلمية تخطيطاً ورعاية واستقطب الكوادر المتخصصة وتوسع في المساحات حتي أصبحت

(3/3) الإكثار بزراعة الأنسجة (Tissue Culture) وتعتبر هذه التقنية الأحدث والأفضل في تقانات إكثار النخيل حيث يبلغ النجاح فيها نسبة تكاد تصل 100% كما أنها تنتج فسائل خالية من الأمراض (ألا إن تجربة شتول شركة أمطار الحديثة قد أثارته الكثير من الشكوك في هذه الجزئية) كما تتيح فرصة الإنتاج الكبير (Large scale production) وإنتاج سلالات متطابقة الصفات تماماً والعدد الكبير المنتج من شجرة واحدة والإكثار المستمر طول العام وتسهيل نقل الفسائل في عبوات حديثة مضمونة .

تحديات زراعة وإنتاج التمور في السودان

غالبية منتجات السودان عبارة عن إرث متوارث من الآباء والأجداد كان هدفه تاريخياً واكتفاء الأسرة الممتدة من الممكن من احتياجاتها المعيشية وإنتاج فائض قليل لمبادلتها ببقية الاحتياجات التي تنتج في الأقاليم الأخرى بسبب اختلاف المناخات او نوع التربة او طريقة الري دائماً كان او بواسطة الأمطار ولم يدخل علي التركيبات المحصولية لكل إقليم اي تطور يذكر الا القليل بعد دخول الفتح التركي للسودان عام 1821م .

وقد تخصصت أقاليم السودان الشمالية تاريخياً في زراعة وإنتاج التمر بجانب القمح والذرة الذين يزرعان للاستهلاك المحلي اما التمر فبالإضافة لاستعماله قوتاً محلياً الا انه شكل سلعة التبادل الرئيسية مع أقاليم الشرق والغرب عبر القوافل التجارية علي الإبل او علي المراكب الشراعية شمالاً حتى أرض النوبة العليا وجنوباً حتى مقرن النيلين وكانت هذه الرحلات تستغرق شهوراً حتي تعود القوافل والمراكب محملة بمنتجات تلك الأقاليم لذلك اعتنى أهل الشمال في انتاج التمر الجاف الذي يتحمل طول تلك الرحلات دون أن يتعرض للتلف ساعدتهم علي ذلك البيئة الصحراوية التي يشقها النيل من الجنوب للشمال .

ولقد ظل ومازال انتاج التمر الجاف حصراً

إحصائية يمكن الركون اليها بصدقية يقينية لانعدام المسوحات الاحصائية لدى الجهات الرسمية. حتى تقرير المنظمة العربية للتنمية الزراعية 2016 (أدناه) قد خلا من البيانات الجوهرية وكرر نفس الانتاج تقريبا للسنوات من 2011 حتي 2013 مع الثبات النسبي للمساحة المزروعة و الغياب التام لعدد الاشجار المثمرة في الوقت الذي شهدت فيه البلاد توسعا كبيرا في زراعة النخيل منذ بداية التسعينات كان من المفترض انعكاسه علي المساحات و الانتاج علي الأقل و لا غرو فان المنظمة تعتمد علي البيانات الحكومية القديمة أو المنعدمة أصلا.

وحيث أن غالبية النخيل موروث أصلا من الآباء لذلك إستمزت زراعته بالعشوائية من منظور حدائي علمي حيث لم تراعي فيه الأبعاد اللازمة للزراعة الصحيحة مما نتج عنه تكديسا يؤثر في إنتاجية النخلة كما تركت الفسائل تنمو حرة مكونة ما يسمى محليا بالمطمورة وهي النخلة الأم مع ثلاثة أو أربعة من فسائلها التي نمت و كبرت مما يؤدي في الحقيقة إلى ضعف الإنتاجية خاصة من حيث النوع وتكون الثمار ضعيفة وتقل حلاوتها وتعرض للأمراض والإفات التي يسهل انتقالها من جذع إلى جذع بسبب أن كل هذه الأشجار تشترك في قاعدة مشتركة و مجموع جذري واحد لا يستطيع توفير الغذاء اللازم لإنتاج تمر طيب. هذا بالإضافة الي التسبب في سرعة انتشار الحرائق عندما تشب النيران.

يعتقد كل المزارعين التقليديين أن النخلة لا تحتاج للرري بعد عامها الخامس لذلك يتم قطامها من الرري وتعتمد بعد ذلك في حياتها على بعض الجذور التي تثمر للمياه السطحية وهي عدد بسيط من الجذور لا يقوي على توفير كامل احتياج النخلة مما يؤدي إلى ضعف الإنتاجية وتدني جودة الثمار .

وبنفس النظرة التقليدية فإن النخلة لا تلقي عناية المزارعين بعد ارتفاع مساحتها من الأرض اللهم الا نظافة

السعف (الجريد) بعد كل حصاد ونسبة للاستخدامات المتعددة للجريد واعتباره منتوجا ذا عائد يقوم المزارعون بنظافة كل الجريد تحت العذق (العرجون) يابسا وأخضر ولا يكتفون بنظافة الجريد اليابس فقط كما تقتضي المعاملة السليمة وبذلك تفقد النخلة الكثير من الجريد الأخضر مما يؤثر سلباً في إنتاجها كما أن قطع الجريد يتم على ارتفاع حوالي قدم من الجذع ليساعد في صعود النخل ويسمي متبقي الجريد (الكروك) وهو يحتضن داخله كل الحشف والليف (الاشميق) الذي يستعمل بعضه في صناعة الحبال التي أقرضت حالياً بسبب توفر الحبال البلاستيكية أما المتبقي من الكروك فيبقي ملتصقا بالجذع مكوناً بيئة مشجعه لتجمع الحشرات والعناكب والفطر وأحيانا العقارب والثعابين مشكلا خطراً على ثمار النخلة لذلك يكثر في هذه المناطق انتشار أمراض الغبير الذي يسببه العنكب الأحمر والعديد من الأمراض الناتجة من عدم القيام بالتكريب (إزالة الكروك) وفقاً للمناهج العلمية الموصي بها .

2/ حرائق النخل : حرائق النخل موجودة منذ زمن مبكر ولكنها تفاقمت وشكلت ظاهرة في الفترة من 2007 حتى الآن إذ تزايدت بمعدلات كبيرة وخلصت أضراراً بليقه فقدت البلاد بسببها مايربو علي 300.000 نخلة في هذه الحقبة وترجع أسبابها لعوامل عديدة أهمها إهمال المزارعين لنظافة النخل وخاصة من الجريد اليابس إذ كان الجريد في الماضي القريب أحد منتجات النخلة التجارية حيث كان المكون الرئيسي لسقوف المنازل بعد رصه ونسجه وكان يباع بمبالغ مقدرة وبعد دخول سقوف الزنك والسقوف الخرصانية قل الطلب علي الجريد مما أضطر المزارع لإيجار عماله للنظافة بعد ان كان مصدر دخل كما كان الجريد وقوداً لصناعة الخبز (القراصنة - الكسرة) تحت صاج الحديد وبدخول أنابيب غاز الطبخ انتفت الحاجة للجريد لذلك

أهمل المزارعون قطعه والجريد يتمتع بخاصية سرعة الإشعال ونتيجة لعدم إتباع المسافات الموصي بها أصبح اغلب النخيل متلاصق مما يسهل انتقال النيران خاصة في ظروف هبوب الرياح .

غير ان البعض ظل يعزي الظاهرة ايضاً لفعل فاعل بغرض إشعال الناس لتنفيذ سرقات الآثار من تلك المنطقة الغنية بآثارها وقد عزاها البعض ايضاً لأسباب أخرى .

3. عدم وجود وتطبيق تقانات حديثة في عمليتي التلقيح والصعود علي النخلة للحصاد إذ يعتمد المزارع التسلق بواسطة الكروك مما يعرضه لحوادث السقوط ولسعات العقارب التي لا يخلو منها موسم خاصة أن النخلة تحتاج للصعود مرتين أو ثلاثة وربما أربعة مرات للتلقيح .

4. عدم اهتمام المزارعين بتسميد النخل على الإطلاق مما يشكل نقصاً في العناصر الصغرى والكبرى على السواء مما يؤدي إلى ضعف الانتاج وتدني جودته .

5. عدم انتقاء الفحول الجيدة إذ يعتمد المزارع التقليدي على النظر والشم لانتقاء الفحل الجيد أو من خلال التجربة ومن ثم الاعتماد على الفحل المعين وكثيراً ما يخيس التلقيح بسبب رداءة الفحل وكثيراً ما تنتقل الأمراض من الفحول للإناث نتيجة لذلك كما ان الملاحظ أن المزارعين لا يهتمون بإكثار الفحول الجيدة ويعتمدون دوماً على الفحول الناتجة في النمو العشوائي للبدور.

6. الفاقد :

يمثل الفاقد من انتاج التمور السودانية بسبب الأمطار والرياح الموسمية التي تأتي في رحلة التلقيح ما بعد شهر يوليو أو بسبب عدم انتظام الرري والإصابة بالأمراض كما يشكل الفاقد أثناء الجنى نسبة مقدرة نتيجة إسقاط الفروق من أعلي النخلة مما يعرض التمر للفرط والتلوث كما يشكل عدم الفرز بعد الحصاد فاقداً يؤدي إلى تدني قيمة التمور

لاختلاط التمر الجيد بالشيص (الصير) والكرموش الذي يمكن فرزة واستبعاده ليكون علفاً جيداً للأنعام .
7. التخزين :

درج المزارعون إلى تخزين التمور في دُورهم مكشوفاً غير معبأ ليحفظ بواسطة الشمس أو يعبأ في أجولة من الخيش ويرفع على أخشاب أشجار مرفوعة بالحجارة يسمى (سيداب) ويتعرض بذلك للآتربة والحشرات (السوس) أو يخزن في برندات دون ترك ممرات للتهوية أو التبخير مما يؤدي إلى تدهور جودة التمر (لونا ومذاقاً) ومن ثم تدهور أسعاره .

8. التمويل والتسويق :

ويعتبر نظام التسويق السائد في مناطق إنتاج التمر التحدي الرئيسي في التوسع في الزراعة والإنتاج إذ يخضع كثير من المحاصيل النقدية السودانية لنظام تمويل جائر يتسبب فيه التجار المحليين بالمنطقة الذين يعملون لأنفسهم أو كوكلاء لكبار تجار التمر بالعاصمة حيث يقوم هؤلاء التجار في القرى بتسليف المزارعين جميع احتياجاتهم المعيشية من زيت وسكر وقمح وخلافه من المواد التمويلية والأقمشة والملبوسات بأسعار عالية ويأتون عند الحصاد بوسائل نقلهم لاستلام محصول التمر من المزارعين بأسعار بخسه ويسلمونهم باقي قيمة المحصول نقداً وبمجرد اكتمال استلام التجار التمور يتضاعف السعر خلال شهرين أو ثلاثة ليصل أعلى قيمة قبل موسم الحصاد الجديد بشهر فعلى سبيل المثال تم افتتاح سعر جوال القنديله للموسم الماضي 2017/16م بواقع 700 جنية للجوال (عبوة 7 كيلات) و350 جنية للبركاوي ووصل في أواخر يوليو الذي صادف شهر رمضان الكريم الي 3.000 للقنديله و1.500 جنية للبركاوي ويذهب كل هذا الفرق الفخم الي جيوب التجار وسماسرهم في حين يكتفي المزارع من القيمة بالاباب .
لقد خرجت غالبية المحاصيل النقدية

السودانية في هذا النظام الجائر المعروف (بنظام الشيل) مثل الذرة والسمسم والقمح والفل السوداني وغيرها تدخل مؤسسات التمويل الحكومية ودخول نظام الزراعة التعاقدية حديثاً الا التمر فقد بقي أسيراً بلوك حشرية ان اي توسع في زراعة وإنتاج التمور في السودان يقتضي في المقام الأول تدخل الدولة عبر مؤسسات التمويل الحكومية بتوفير التمويل اللازم لشراء الفسائل والعمليات الفلاحية والرعاية بشروط ميسره تجعل من العملية مربحة للمزارع اذا لا يعقل ان يتم تمويل شراء الفسائل بفترة سماح قدرها عامان ويبدأ المزارع في السداد في حين ان الفسيلة لاتعطي انتاجاً تجارياً قبل 8/7 سنوات مع ارتفاع هامش ربح المصارف الممولة .

كما يجب علي الدولة تشجيع تكوين الجمعيات التعاونية للمزارعين لتوفير المدخلات وضممان المزارع للمصارف بدلاً عن كتابته لشيكات التي تؤدي في النهاية الي دخول المزارعين السجون كما تقوم الجمعيات بعمل التسويق وتوفير النقل والتخزين المبرد والجاف وإدخال التقانات الحديثة كما يحتم علي الدولة تشييط قطاع الإرشاد .

رفع وعى المزارعين وتعليمهم تطبيق الحزمة التقنية لحدثة بدلاً من كتابة التعاويذ وتعليقها علي النخل .
كما يحتم إنشاء مركز لأبحاث النخيل ومعمل للإنتاج النسيجي .

و يعتبر التسويق آخر مباحث ورقتنا هذه وهو عبارة من العمليات المتراكمة تبدأ من تجويد الحصاد والفرز والتنظيف والتعبئة بشكل لائق يلبي أذواق المستهلكين داخل وخارج السودان مما يتطلب قيام صناعات مواد التعبئة ومصانع للتعبئة والكبس ومصانع لصناعة عجائن التمر المطلوبة بشده في أوربا .

و التسويق يحتاج لدراسات سوق تحدد مناطق الطلب و تعمل علي الترويج للتمور السودانية و التعريف بها إذ ظلت الأصناف الجيدة حبيسة الحدود الوطنية

لم يتعرف عليها المستهلكون في الخارج لقصور الترويج والدعاية و المشاركة بهذه الأصناف في المعارض الخارجية الزراعية و التواصل مع مراكز التسويق العالمية .
و السودان بكل هذه الهبات الطبيعية في ارض و مياه و مناخ مؤهل لريادة العالم في سوق التمور الوطنية أو الأصناف العالمية التي ستجد أفضل موئل بأقل التكاليف و تبقي زراعة و إنتاج التمور في السودان من أكثر المحاصيل جذباً للاستثمارات المحلية و الأجنبية .

- اقتصادي تخصص قانون بحري وإدارة أعمال بحرية.

- رجل أعمال (بحرية وزراعة).

- تفرغ للزراعة (نخل، فواكه، و تربية حيوان بالولاية الشمالية)

- مزارع وباحث تطبيقي في النخيل و الفواكه و الأعلاف.

ثبت المراجع:

1- اقتصاديات إكثار النخيل و إنتاج و تسويق التمور في الوطن العربي 2005م بحث غير منشور - تاج السر عبد المطلب مختار.

2- الكتاب السنوي للإحصاءات الزراعية العربية القسم الثالث / الإنتاج النباتي جدول 72 - المنظمة العربية لتنمية وا لزراعة.

3- تقرير أوضاع الأمن الغذائي العربي 2016م- المنظمة العربية لتنمية والزراعة.

4- دليل المواصفات العربية الاسترشادي الموحد للتمور- المنظمة العربية لتنمية والزراعة .

5- أمراض النخيل- ورقة بحثية _ د . منتصر آدم محمد الأمين - جامعة دنقلا.

6- النهوض بزراعة نخيل التمر و دورة كأحد عناصر التنمية الزراعية- المؤتمر الدولي عن نخيل التمر - جامعة أسيوط - مصر 1999.

تحديات صناعة التمور في السودان



مناهل عمر علي عمر
وكالة «سونا» للأنباء بالسودان

manahilom@gmail.com

زالت تقليدية مما انعكس على الإنتاجية والنوعية وبالتالي تدنى العائد. تحتل السودان المرتبة الثامنة عالمياً في مجال زراعة وإنتاج التمور، حيث تمتلك السودان 8 ملايين نخلة تنتج نحو 425 ألف طن تمور سنوياً، ومع ذلك فإن حجم صادرات السودان من التمور لا يتعدى 5% فقط من هذا الإنتاج. من الملاحظ أن معظم إنتاج التمور السوداني يوجه للسوق المحلية، نظراً لإقبال المواطنين السودانيين عليه، فهو من أكثر أنواع الفاكهة الغنية بالسكريات الطبيعية وأرخصها وأكثرها تواجداً على مدار العام، كما تصنع من التمور العصائر والعسل والمربيات وأطعمة الأطفال. تم تقسيم أصناف التمور إلى ثلاثة مجموعات أصناف رطبة وشبه رطبة وجافة وتعد أهم الأصناف التجارية

تعد زراعة نخيل التمر نشاطاً اقتصادياً بالغ الأهمية في كثير من مناطق السودان شماله وغربه وشرقه، ويعتبر شمال السودان من أقدم مواطن النخيل في العالم حيث ترجع زراعته إلى حوالي 300 سنة قبل الميلاد، ولأشجار النخيل ومنتجاتها أهمية كبيرة في اقتصاد تلك المناطق نسبة لأهمية التمر الغذائية بالإضافة للاستعمالات المختلفة لأجزاء النخلة والتي دخلت مؤخراً ضمن الصناعات المتعددة. كما يتميز نخيل التمر بأهمية اجتماعية وبيئية كبيرة، ورغم إمكانية زراعة النخيل في معظم ولايات السودان إلا أن المنطقة المحصورة ما بين خطي عرض 15 و35 شمال خط الاستواء هي المنطقة الرئيسية الملائمة لزراعته، وظل قطاع النخيل يعاني من الإهمال في جميع العمليات الفلاحية والتي ما



باختلاف المرحلة التي تقطف فيها والمرحلة التي تليها الفرز والتدريج وهي الخطوة الثانية لعملية القطف حيث يجد تجميع الثمار بعد قطفها في مكان مخصص بالمزرعة، ويقوم العمال بإجراء فرز مبدئي للثمار قبل تعبئتها في عبوات الحقل حتى لا تتلوث بالتراب، ومن العمليات الهامة التي من المفترض أن يقوم بها المزارعين بالنسبة للثمار الجافة والشبه جافة إجراء عمليات التبخير للثمار مبكراً بعد الجني والفرز المبدئي للثمار وذلك لتقليل نسبة إصابة الثمار بالحشرات قبل تعبئتها في عبوات الحقل، التعبئة في الحقل تعد أفضل العبوات المصنوعات البلاستيكية مع مراعاة الاهتمام بتنظيفها وتطهيرها إلا أنه تقليدياً للبلح الجاف تتم تعبئتها في جوانات مصنوعة من الخيش أو البلاستيك. أما في حالة الرطب فيتم تعبئتها في أقفاص من البلاستيك وحديثاً

ومصدر للعناصر المعدنية ويحتوي على نسبة عالية من فيتامين أ والذي يعد علاجاً لكثير من الأمراض.

استهلاك التمور في السودان

الاستهلاك المباشر في هذه الحالة تكون التمور معبأة في أكياس وعبوات مختلفة معروضة في الأسواق، أما الاستهلاك غير المباشر للتمور يعني استهلاك المشتقات المحضرة من تصنيع التمور كالديس والخل والمرببات واستخدامه في تزيين الحلويات والمخبوزات، أما العجوة المكبوسة قد تكون بالنوى أو بدون نوى محشوة أو بدون حشوة إما تكون مفرومة وأحياناً يتم خلطها بالسمن وقد تستهلك العجوة بحالتها أو بعد تجهيزها كعجينة للمدائد والعصائر والمخبوزات.

تقانات ما بعد الحصاد

قطف الثمار والتي تختلف طرق قطفها

البركاوي والقنديلة، وبتمودة ومشرق ود لقاى، ومشرق ود خطيب، والمدينة، وكلمة.

أما التمور المستوردة فهي دجلة نور، حجازية، البيلي، سلطاني، زغلول، خضراوي، والبحري، والذي أدخل رسمياً في أوائل التسعينات بواسطة هيئة البحوث الزراعية، وتجارياً في عام 1998 بواسطة شركة جانديل في منطقة المكابراب وأيضاً تم زراعته في سوبا بواسطة شركة النفدي وقد أثبت نجاحاً منقطع النظير في مرحلة الرطب وقد احتفظت الثمرة بكل خصائصها الفيريوكيميائية.

وللتمور قيمة غذائية عالية حيث تشكل المواد الكربوهيدراتية المكون الرئيسي حيث تحتوي على نسبة عالية من السكريات وهي مصدر هام للطاقة، كما أنها مصدر هام للبروتينات عالية الجودة

يتم استيرادها من الخارج. تقليدياً يتم تهيئة الأصناف الجافة وشبه جافة من التمور في الحقل في جوالات الخيش (الجوت) الفارغة، يفضل أن تكون جديدة، أما الأصناف الطرية ونصف جافة فيستخدم المزارع الموجود لديه من قرب جلدية أو صفائح أو أواني خزفية، وتم تحسين الطرق التقليدية باستعمال صفائح البلاستيك، فوارغ الزيت، عبوات صغيرة مع الأصناف النصف جافة المشرقي في أوراق سلفان أو بلاستيك شفاف.

المخازن المبردة، حديثاً استعملت علب البلاستيك الشفاف وعلب البت، بجانب علب الكرتون الأنيقة الفاخرة في شركات القطاع الخاص ولكنها ترفع تكلفة الانتاج لأن كل المواد المستعملة في التعبئة والتغليف مستوردة من الخارج.

المخازن المبردة تبلغ الطاقة التخزينية للمخازن المبردة حوالي 22 ألف طن مجملها مستغلة لتخزين محصول البطاطس وتنتشر هذه المخازن في ولاية الخرطوم ونهر النيل والشمالية، وهناك تجارب تمت ما بين القطاع الخاص والهيئة العربية للإنماء والاستثمار للاستفادة من طاقاتها التبريدية في تخزين التمور الطازجة في مرحلة الرطب لإطالة موسم الاستهلاك وتثبيت الأسعار والنتائج التي حصلت عليها مشجعة.

الصناعات المنزلية والريفية

هنالك عدد مقدر من الوجبات المعتمدة على التمر يتم تجهيزها وإنتاجها على مستوى المنزل والريف ويستهلك بواسطة مختلف القطاعات من السودانيين وتشمل الوجبات عصيدة التمر (مديدة) كيك التمر (قراصنة)، ومادة تحلية للمشروبات الساخنة، والمشروبات (مشروب غير كحولي)، ومشروب كحولي (عرقى)، ودبس (عسل التمر) وهو عصير مركز.

تصنيع التمور في نطاق صناعي



والشبه جافة للتلف السريع لارتفاع محتواها من الرطوبة وتردي عمليات التداول من تعبئة وترحيل وتدرج، كل ذلك يعرض التمور للعديد من العوامل التي تزيد من الفاقد.

حفظ وتخزين التمور

تعتبر عملية تخزين البلح ضرورية حيث يمكن من خلالها تسويق الثمار حسب متطلبات الأسواق وتعد استخدام طريقة التخزين المثلى أهمية تسهم في أن تحفظ للثمار خواصها الطبيعية والكيميائية بالإضافة لاحتفاظ الثمرة بقيمتها الغذائية. وفيما يختص بمراكز إعداد وتعبئة التمور للتصدير هنالك مصنع كريمة ومركز تجاري واحد لفرز وتدرج وتعبئة الخضر والفاكهة للتصدير ولا توجد وحدات خاصة لتعبئة التمور.

وفيما يتعلق بمواد التعبئة والتغليف يوجد بالبلاد مصنع واحد لإنتاج جوالات الكناف بطاقة 10 مليون جوال/العام وثلاث مصانع لإنتاج مواد التعبئة المرنة (البلاستيك، الكرتون... الخ) وهنالك مصنع واحد لإنتاج الأوعية الزجاجية وهو لا يفي بمتطلبات الصناعة القائمة كما وكيفاً، حيث أن جل مدخلات هذه الصناعة

لجأ معظم منتجي التمور الأصناف الجافة في تعبئتها في كراتين سعة (5-10 كجم).

تجهيز البلح للتسويق

تختلف طرق تجهيز البلح للتسويق باختلاف نوع البلح حيث يتم إنضاج البلح الرطب كما يتم تجفيف البلح الجاف وأحياناً النصف جاف، ومن طرق إنتاج البلح الرطب (الشبه جاف) للمشرق بصنفيه وذلك بتعرض الثمار لحرارة الشمس وتعليق السبائط في أماكن خاصة تجمع الثمار التي تصل لمرحلة الرطب أول بأول بهز هذه السبائط مع وضع أعطية من الحصير أو القماش أسفل السبائط ويعاب على هذه الطريقة طول فترة الإنضاج مما يؤدي إلى كرمشة الثمار نتيجة الرطوبة. ومن ضمن طرق الانضاج استخدام الخل واستخدام المحلول الملحي وتجفيف البلح.

أما الطرق التقليدية لحفظ وتصنيع التمور بحيث تتم عمليات ما بعد الحصاد من فرز وتدرج وتداول وتجفيف شمسي وتعبئة وتخزين بالتقليدية ذات الكفاءة المتدنية مما يؤدي إلى حدوث فاقد سنوي عالي ويعزى ذلك لطرق الحصاد والتجفيف والتخزين التقليدية وقابلية التمور الرطبة

تقيم الحكومة السودانية سنوياً مهرجاناً للنخيل والتمور تسعى من خلاله إلى إشاعة ثقافة زراعة النخيل وسط المجتمع السوداني للنهوض والارتقاء بعمليات الإنتاج، إلى جانب لفت أنظار المجتمع التصديري بدول الخليج العربي للإمكانات الكبيرة للتمور السودانية، حيث يتم توجيه الدعوة لممثلي عدد من الشركات الخليجية الكبرى العاملة بسوق التمور إنتاجاً وتصديراً لحضور المهرجان.

مصنع كريمة لتعبئة التمور

انشئ المصنع عام 1958 وكان الهدف الأساسي لإقامة المصنع هو إعداد وتجهيز وتعبئة التمور الطازجة، وإنتاج العجوة المكبوسة. الطاقة التصميمية للمصنع تبلغ 1700 طن/عام، والطاقة الفعلية كانت في حدود 191 طن/عام أي ما يقدر بحوالي 11% من الطاقة التصميمية، بدأ الإنتاج عام 1961.

خطوات الإنتاج بالمصنع تشمل: لدينا أربع خطوط إنتاج هي خط التنظيف والتبخير وتعبئة التمر الطازج، وخط إنتاج العجوة، وخط إنتاج الحلوى (الكاندي)، وخط إنتاج الكحول الطبي (الايثانول).

منتجات المصنع شملت الاتي

أ- عبوات التمر الطازج عالية الجودة

متوسط الطاقة الانتاجية لهذا الخط حوالي 3 طن/ وردية (7 ساعات) وبالتالي يمكن أن ينتج حوالي 1000 طن/عام (250 يوم) هذا الرقم هو الطاقة المستهدفة بواسطة الإدارة. وهناك خمسة أصناف من التمور ذات قيمة تسويقية مميزة وبالتالي فهي مهمة لإنتاج التمر المعبأ عالي الجودة وكذلك التمر المكبوس (العجوة) هذه الأصناف هي: بركاوي، قنidle، بنتمودة (تمر جافة) ومشرق، ودلقاي، ومشرق ود خطيب (تمور نصف جافة).

خطوات التصنيع العامة تشمل الاتي: الاستقبال، الفحص، الفرز والتريج لإزالة (culls) المرتجع 10% من التمر ذو الجودة



التمر كالأعلاف والقهوة والعمور وغيرها بجانب صناعة الكراسي من جريد النخل والسعف وغيره من المنتجات. سيسهم هذا الحراك في زيادة الصادرات وتحسين دخل المزارعين من محصول التمور، ويعيد تأهيل السودان من جديد ليكون على الطريق الصحيح في الوصول إلى المرتبة الأولى عالمياً في إنتاج محصول التمور.

نجد أن هنالك بعض العقبات التي تواجه الصادرات السودانية من التمور تتمثل في الطبيعة الجافة للتمور السودانية، وعدم وجود مصانع حديثة لمعالجة وتعليب التمور وأيضاً عدم وجود صناعات تحويلية لمحصول التمور لزيادة القيمة المضافة منه على غرار دول الخليج العربي، وأيضاً عدم تواجد جهة ما تهتم بتوفير الشتلات والفسائل للمزارعين لزيادة قدرات السودان بهذا القطاع المهم.

طرق تصنيع الأغذية التقليدية عادة تؤدي إلى إنتاج منتجات ذات قدرة حفيظة منخفضة بالتالي ذات قيمة تسويقية قليلة بالتالي فإن الأهداف من تصنيع التمور تلخص في استغلال الفائض، تثبيت الأسعار، وتقليل الفاقد، وإنتاج منتجات جديدة للسوق المحلي والتصدير، وزيادة الاستهلاك، وتوسيع دائرة استخدام التمور كمدخل للمشروبات (غازية وغير غازية). كما أن مربى التمر التي تم تطويرها بواسطة مركز بحوث تصنيع الأغذية يتم إنتاجها على نطاق تجاري من وقت لآخر بواسطة مصانع التعليب الأخرى.

صناعة التمور حديثاً

ظهرت في الآونة الأخيرة عدد من المصانع العاملة في مجال تعبئة وتغليف التمور إضافة إلى الصناعات الأخرى من مخلفات

طولاً) القطع يتم إمرارها على بشور من جوز الهند قبل تعبئتها وتغليفها.

عسل التمر

ينتج من التمور منخفضة الجودة ومن مرتجع التمور المعدة للتسويق. يستخدم في الإنتاج نظام التركيز تحت الضغط الجوي العادي ويعمل العسل حالياً بكفاءة عالية.

الخل

الناحية العملية لإنتاج الخل باستخدام الطريقة البطيئة وذلك للاستهلاك المنزلي وصناعة التخليل، ينتج المصنع كميات مقدره من الخل.

الكحول الطبي والصناعي

نظراً لانخفاض طاقة الانتاج لخط الكحول (4 جالون/ساعة) واستخدام وحدة تقطير صغيرة مع توفر مصدر رخيص جداً لإنتاج الكحول من المولاس، فإن الاستمرار في الإنتاج الاقتصادي للكحول من التمور يصبح عملية غير منطقية أو ذات جدوى غير اقتصادية.

حالياً هناك مصنع الشركة الوطنية بمنطقة الخرطوم بحري يستخدم صنف الجاو لإنتاج الكحول للأغراض الطبية، الصيدلانية والتحليل المعملية، وقد توقف مصنع كريمة لتعبئة التمور منذ أوائل السبعينات لأسباب إدارية فنية ومالية، تم مؤخراً وضع برنامج مكثف لإعادة تأهيل المصنع بواسطة الحكومة الولائية (الولاية الشمالية) بهدف إعادته إلى سيرته الأولى ولتشغيله اقتصادياً ولقد بدأ المصنع في إنتاج حلوى الكريمتيس والعجوة المكبوسة مؤخراً.

على نطاق البحث والتطوير

قام مركز بحوث تصنيع الأغذية بإجراء العديد من البحوث والدراسات التطبيقية في مجال تصنيع التمور وعمليات ما بعد الحصاد لتحقيق الأهداف التالية: المحافظة على الفاقد، وزيادة الانتاجية، وزيادة الكمية المضافة، وإدراج للدخل،



ومنع إعادة التلوث بالحشرات. تقليل حيز الترحيل والتخزين وبالتالي التكلفة بالإضافة إلى ذلك فإن عملية الكبس تساعد على تسهيل توزيع المنتج إلى كل أنحاء السودان.

ج/ الحلويات حلوى التمر

ويستخدم التمر المكسر والمخزن، حيث يخلط التمر المكسر مع الدقيق ومحسنات الطعم والنكهة كاللبن، البيض، جوز الهند السمس، الفول السوداني.. الخ لإنتاج حلوى رخيصة ذات قيمة غذائية عالية خاصة للأطفال والطلاب.

كريميتيس

صنع هذا المنتج بغرض التصدير يتم في التصنيع إزالة النواة بواسطة ماكينة خاصة، الفاكهة المجزأة المبشورة والتي تصل نسبتها (-75 83 %) تخلط مع الماء لإنتاج عجينة سميكة، تخلط العجينة مع المكونات الأخرى في عجانة خاصة ثم يشكل الخليط المعجون في شكل قضيب من خلال عملية البثق. يتم تقطيع القضبان إلى قطع صغيرة (حوالي 1 بوصة

العالية (-20 25%) هذه الدرجة هي التي تستخدم في إنتاج التمر الطازج المعبأ ذو الجودة الممتازة وتستخدم المتبقي (-65 70 %) في إنتاج مكعبات العجوة المكبوسة. أما التمر المدرج (-20/25%) يغسل لإزالة الغبار والأوساخ العالقة بالأسطح الخارجية، ثم تزال النواة بواسطة ماكينة خاصة ثم تسخن وتعبأ في العبوات المناسبة.

ب- مكعبات التمر المكبوسة (العجوة)

لإنتاج العجوة، التمر المبخر يدرج أولاً ثم يغسل ويرطب لضبط رطوبته ثم يسخن ويكبس إلى مكعبات بواسطة مكابس ميكانيكية، تعبأ العجوة المكبوسة في عبوات (-1 2 كجم) أو صناديق من الكرتون ذات غطاء به نافذة أو جولات جوت مبطن بالبوليثين (30-50 كجم)، حيث يتم الضغط (الكبس) ببطء ولكن بشدة لإنتاج مكعب مكبوس تماماً وخالي من الأجزاء المكسورة أو السائل النازح من الفاكهة يجري الكبس ما يلي: إزالة الهواء وبالتالي تلافي التلوث أو الاستمرار البني الغير مرغوب وكذلك للتحكم في نشاط الحشرات تقليل حجم العبوات (بحوالي 50%)،



حوالي 75% (مواد صلبة كلية ذائبة) وكان ذو نكهة قوية ولون محمر. قام الباحثون بتصنيع العسل من صنف مشرق ود لقاوي وود خطيب وبثلاثة تركيزات مختلفة (70، 75، 80%) على التوالي وذلك بتركيز عصير التمر تحت الضغط الجوي العادي. كما استخدم عسل التمر في إنتاج عدد من خلطات الآيس كريم كبديل اقتصادي (بنحو 15%) للسكر التجاري. كل المنتجات كانت بواسطة المحكمين للجودة.

القمردين: هذا المنتج عبارة عن لب التمر المجفف على شكل لفائف ويعتبر المنتج وسيلة هامة لاستغلال الأصناف الرديئة الجودة تجارياً أو الدرجات الدنيا (المرتجع) المفصلة من تدرج الأصناف الممتازة الجودة الهدف هو إنتاج منتج رخيص كبديل للقمردين المشمش المستورد من الخارج.

التجارب الأولية المعملية أوضحت بأن هناك إمكانية لإنتاج منتجات من التمردين ذات خواص جيدة يمكن

الجافة. وقد استخدم صنف مشرق ود لقاوي ود خطيب لتطوير مربى تمر عالي الجودة. تم تخفيض نسبة السكر التجاري إلى حد كبير (بمقدار حوالي 45%). بالرغم من ذلك تم إنتاج مربى تمر ممتازة الخواص (لون، نكهة وقوام) التركيب الكيميائي لعينات المربى كانت في الحدود القياسية لمواصفات المربى. وعليه يمكن استخدام التمور الطرية كمادة تحلية بهدف تقليل نسبة السكر التجاري المطلوب عادة في إنتاج المربى، هذه العينات تم إنتاجها على نطاق شبه تجاري وكان اختبار القبول في السوق المحلي مشجعاً.

عسل التمر: استخدم برافيلد (1971) أصناف قنديلة وبركاوي مشرق ود لقاوي ود خطيب لإنتاج العسل تم تصنيع نوعان من العسل أحدهما ذو لون فاتح والآخر ذو لون داكن وهذا يعتمد على درجة حرارة الاستخلاص، لم يحدث أي تكون لبلورات السكر في المنتج. تم التركيز لعصير التمر تحت تفريغ وصل تركيز العسل المنتج

وتحقيق الأمن الغذائي. حيث بدأ البحث والتطوير في أوائل السبعينات واستمر حتى الآن. المجالات التي تمت دراستها تشمل ما يلي:

تعبئة التمور الطازجة: شملت الدراسات في هذا المجال عمليات ما بعد الحصاد والتخزين لمعظم التمور السودانية. مكعبات التمور المكبوسة: بدأت التجارب الخاصة بتعبئة وإنتاج العجوة المكبوسة في عام 1971، حيث تمكن برافيلد (1971) من إنتاج العجوة المكبوسة من الأصناف: قنديلة، بركاوي، مشرق ود لقاوي ومشرق ود خطيب. لم يحدث تغيير في اللون بعد 3 شهور من التخزين وتم عمل بحوث للتركيب الكيميائي للمكعبات المنتجة من صنف مرق وود خطيب وود لقاوي.

مربي التمر: بدأت التجارب الخاصة لإنتاج المربات في الثمانينات من القرن الماضي وقد أوصى الباحثون باستخدام صنف المشريقي والجاو لإنتاج المربي على أساس اقتصادي. وقد وجد أن التمور الطرية هي الأنسب في صناعة المربي مقارنة بالتمور

كمصدر لصناعات محلية كثيرة منها الصناعات الريفية، حيث تمدنا النخلة الواحدة أيضاً بنحو 15 سعفة سنوياً ويقدر وزن السعف بنحو 35 كجم وحوالي 3 كجم ليف أو عشيق وحوالي 22 كجم من العذوق سنوياً.

التركيب الكيميائي لبعض أجزاء النخلة جذوع النخيل: يستعمل السعف بعد تجريده من الخوص في صناعة الأثاث المنزلي في كتم وشمال السودان وتغطية السقف وعمل الحواجز، الستائر، الحصير، المقاطف، الزناجيل، الاسبتة، المراوح والمكناس وغيرها.

الليف: يستعمل في صنع الحبال وفي حشو مقاعد ومساعد الأثاث وغيرها وتنتج النخلة الواحدة حوالي 3كجم سنوياً.

الجمارة: هي ذلك الجزء الغض الأبيض في قبل النخلة أو ما يحيط بالبرعم الرئيسي يصل وزنها إلى أكثر من 1 كجم وتوكل مباشرة.

الطلع: يستخرج من أغلفة الطلع بعد تقطير منقوعها ماء معطر له بعض الاستعمالات الطبية.

نسغ النخيل: يقوم بعض المزارعين باستخراج شراب من نسغ النخيل إذا ما قطعت قمة النخيل وعملت حفرة فيها تمثلي بنسغ النخلة. ويمكن للنخلة الواحدة إعطاء بضع لترات ولعدة أيام، تجرى هذه العملية بعد الشتاء وتفضل الذكور عادة.

النوى: يستخدم النوى كوقود كما يستعمل كعلف للحيوان إذا جرش أو نقع لسبع أيام متتالية مع تغيير الماء يوميا. كما يستخرج منه زيت يصلح للاستهلاك ويستعمل في الصناعة ويدخل في تركيب المستحضرات الطبية الشعبية لعلاج النقرس. والألم المفاصل والروماتيزم والأمراض الجلدية مثل البق وله عدة استعمالات أخرى كشراب بديل للقهوة يمثل النوى 12-13% من الوزن الجاف للثمرة الكاملة. التركيب الكيميائي للنوى يقدر بأنه يحتوي على رطوبة 16%، رماد 1,97%، بروتين خام 1,4%، دهن خام



مخلفات شجرة النخيل السليلوزية جذوع النخيل والسعف والليف والجمارة وأعضاء التكاثر وهذه المخلفات ليس لها أسواق في السودان، رغم أن لها استعمالات محدودة لدى بعض المنتجين وكذلك لا توجد أسواق متخصصة لمخلفات اللجنو سليلوزية إلا أنها تسوق وتستخدم في صناعات عديدة في المناطق الغنية بالنخيل ويمكن استعمال سعف النخيل والليف والخوص في تصنيع الأقفاص والمكانس وضفر الخوص وجذل الحبال، إلا أن معظم مزارعي النخيل في السودان ليس لديهم ثقافة الاستفادة من هذه المخلفات ولذلك لم نجد أي إحصائيات علمية عن كميات السعف أو الحبال أو الخوص وغالباً ما يصنع من أشجار الدوم. استخدام مخلفات نخيل التمر السليلوزية وأهميتها الاقتصادية

لا تقتصر فائدة النخلة على ما تنتجه من تمر، إنما تستخدم أجزاؤها الأخرى

استخدام كل من طريقة التجفيف الشمسي المطور بواسطة مركز بحوث تصنيع الأغذية وكذلك مجفف الكابينة القياسي (باستخدام الهواء الساخن جبرياً) المعادلة بغاز (2000 SO جزء في المليون) شراب الجلوكوز (5%) والنشأ (5%) يحسن من خواص التمردين، ومعدل التجفيف وجد أنه يتراوح ما بين (1,8 - 12,4) اعتماداً على نوع المادة المضافة وطريقة التجفيف المستخدمة. تصدير التمور: الصادرات من التمور الطازجة والجافة متذبذبة ففي عام 1993 م. تم تصدير حوالي 4,68 ألف طن بقيمة حوالي 2,6 مليون دولار (المنظمة العربية الزراعة 1944)

صناعة مخلفات النخيل الكميّات السنوية للمخلفات

تشمل مخلفات التمور الثمار الرديئة ونوى وعجينة وشراب البلح كما تشمل

ووصل الانتاج إلى تشاد، وتضامنت الخبرة ورأسمال متواضع لتكون نموذجاً حياً ونبراساً يضيء الطريق لأعداد كبيرة من المواطنين.

ودخلت استثمارات سعودية لإعادة تأهيل مصنع كريمة للخضر والفاكهة عام 2008 عبر إحدى شركات عبد الهادي القحطاني لإحداث قيمة مضافة لما تتم زراعته وبتكنولوجيا ايطالية حولت المنطقة للتصنيع التحويلي، بالإشارة إلى أن المنطقة زراعية وواحدة والخام من التمور متوفر إضافة إلى توفر البنية التحتية من مياه وطرق وكهرباء وغيرها مما أسهم توفير منتجات طبيعية كان ينقصها الصناعة التحويلية. وبدأت الشركات الأهلية في الاستثمار في التصنيع التحويلي بالتعبئة والتغليف وبتكنولوجيا جديدة.

مصنع تمودا / أسامة

منح التصديق للمصنع من مفوضية الاستثمار وإنشاء في امدرمان منطقة السيلوفا عام 2015 م وبدأ المصنع فعليا عام 2016 م. يقوم المصنع بتعبئة التمور والعجينة وتصنيع القهوة من حصى التمور وعلف الماشية من النواة، وقد استفاد الإنسان من التمور كمورد غذائية يمكن تصنيع المديدة والقراصنة، كما أثبت أن قهوة نواة التمر تنفع مرضى السكري والضغط. كما أن نواة التمر كعلف مغذية للحيوانات ومدرة لبن ومغذية للأسمك والدواجن. وخطوط الإنتاج تنتج 500 جرام في الساعة، وهناك خطوط للتعبئة لشطف الهواء. التسويق والتوزيع يسير بصورة طيبة وهناك إقبال كبير في السوق الداخلي والخارجي خاصة القنبدلة كما أن العجينة يرغبها أصحاب المخازن. وأسعار التمور تتحسن نسبة للثقافة العامة عن أهمية وفوائد التمور.

بالإشارة إلى التطور الآن في التعبئة في مناطق الإنتاج والتي كانت تتم بصورة بدائية وحالياً يتم فرش المشمعات ويتم التجميع في كرتون وهناك تحسن



المحصول الرئيسي وأن الزراعة ركيزة اقتصادية واجتماعية ووجدانية، وتشارك الشبان لإعادة وتشغيل المصنع، ومما لفت انتباههم أن كميات ضخمة من البلح تأتي من الخارج وبالإشارة الى جودة منتجاتنا من التمور يمكن توفير الدولارات مقابل المستورد من التمور.

وشرع الشبان بالتفكير لإدارة عجلات المصنع بالاستفادة والاستعانة بأهل الخبرة والعمال القدامى وبعزم السيد أحمد عبد الغني مدير الإنتاج الذي أدلى بمعلومات كافية بدأ الوضع يتغير بالمنطقة، وبحماس هؤلاء الشباب استطاعوا أن ينجحوا وبرتقوا بأفكارهم الجديدة التي أحدثت حركة اقتصادية وانتعشت سوق العمل بتوظيف عدد كبير من أبناء المنطقة بالمصنع بجانب العاملين في الخارج من موردين وعتالة وعمالين وترحيل ونقل وغيره.

وتم شراء ماكينات تغليف جديدة وطورا نظام الغسيل واستوعب المصنع إعداد مقدر من العمال، واعتبرت إدارة المشروع أنه اجتماعي في المقام الأول الهدف منه فتح فرص عمل كريمة وشريفة للمواطنين بالمنطقة.

وبدأ المصنع ينتج عسل وحلاوة عجوة بأنواعها وعجينة وصناعات أخرى، وارتفعت كميات الانتاج وغطت عدد من مدن السودان بأكثر من ألف نافذة بيع

1,21%، ألياف خام 7,06%، سكريات كلية 8,32%، سليلوز 37,2%، هيمو سليلوز 6,5%، ولجنين 7,4%

حبوب اللقاح: هنالك مدى واسع لاستعمالاتها في الطب الشعبي تاريخياً وتحتوي كيميائياً على رطوبة 51%، رماد 5,4% بروتين 26,8%، ألياف 9,4% سكريات مختزلة 2,5%، سكريات غير مختزلة 14,5% وليبيدات 11,4%.

مصنع كريمة للبلح

نبذة تعريفية قدمها أول موظف بالمصنع قدم السيد محمد على ادريس بصفته أول موظف بمصنع كريمة للبلح في السودان لمحة تعريفية بالقول: بدأ إنتاج مصنع كريمة للبلح عام 1958م بإدارة تابعة لوزارة الزراعة مديرها العام عوضة عويس من القوولد بالتعاون مع خبير امريكي، حيث بدأ انتاجه بالعجوة والخل والعسل والسيروتو الطبي. وعام 1963 بدأ الإنتاج يغزي شرق السودان، وعام 1965 بدأ الإنتاج الرئيسي للمصنع، وفي عام 1967م صدر المصنع 200 طن بلح بركاوي للاتحاد السوفيتي وظلت وزارة الزراعة تسهل كل مهام المصنع من ضرائب وجمارك وغيره. وبلغ قمة الإنتاج عام 1969م والعام الذي تلاه ارتفع الإنتاج المحلي من كل مناطق الشمالية حيث كان يغزي المصنع من الإنتاج المحلي من منطقة أبوحمد بما يفوق 250 طن بلح ومنطقة الغابة 100 طن إضافة إلى بلح البساتين الممتاز من الباقوة ونوري والمحس وسكوت، حيث كان يرسل كميات كبيرة من الأطنان للمصنع وتخزن وتبخر ويعمل المصنع طول العام ويتوقف شهرين بغرض الصيانة.

وتوقف المصنع لفترة طويلة وأصبحت الماكينات معطلة وقديمة، إلى أن فكر الشبان عادل فتح الرحمن أحمد خليل المدير العام للمصنع، وعبد العظيم عبد الرافع المدير التنفيذي فكراً في تشغيل مصنع بلح كريمة باعتبار أن الشمالية من أكبر المناطق لإنتاج التمور وتعد التمور

في ثقافة التخزين. وهنالك بعض العقبات والمشاكل تعترض العمل مثل عدم توفر توصيلات المياه، وتناشد إدارة المصنع بحل اشكالية التصديق الصحي للمنتجات بين وزارة الصحة ولاية الخرطوم وبين مفوضية الاستثمار وذلك بغرض منح الشهادة الصحية.

مصنع أبوعلامه

يقول عمر أبوعلامه بدأت كفكرة في عام 2005 بداية بدائية أو بسيطة وكانت هناك معاناة في بداية الأمر نسبة لعدم توفر مواد التغليف وعدم تقبل المستهلك لفكرة التمور السودانية المغلفة حيث جرت العادة أن يكون الاستهلاك مباشر من المزارع أو اللجوء الى التعبئة البدائية وهي عبارة عن طريق جوانات الخيش أو الوزن عن طريق الكيلة أو الربع والملوة.. البداية الفعلية.. في عام 2012 تم تسجيل المصنع رسمياً من الجهات الرسمية الحكومية في نفس العام.. ولقد لقي قبول تام من المستهلك واستيعاب فكرة التغليف والتمور المعبأة والحمد لله وقد تم ادخال ماكينات التغليف مثل سحب الهواء وماكينات نزع النواة وبتنجه المصنع عبوات مختلفة من 100 جرام حتى 2000 جرام من عجوة وتمور منزوعة النواة..

الطاقة الإنتاجية للمصنع: حوالي خمسة طن في اليوم وقابلة للزيادة في السنين القادمة حيث يبلغ سعر الكيلو بالعملة المحلية 30 جنيه سوداني وبالعملة الصعبة دولار ونصف... وتم بحمد الله التصدير في عام 2014 إلى الدول المجاورة مثل اثيوبيا وارتريا وأوغندا وقد غطى الإنتاج جميع ولايات السودان بحمد الله..

الخطة المستقبلية.. يسعى المصنع بخطى حثيثة أن يتم تصدير التمور السودانية إلى الدول العربية والأوربية ودول جنوب شرق آسيا بالأخص لأنهم يقبلون عليها ومرغوبه عندهم ونسبه لعدم توفر التمور الجافه في هذه الدول.

ومن التحديات التي تواجه تصنيع التمور التعبئة البدائية في جوانات الخيش ويفضل التعبئة في الكرتون، وتغذية المصانع بالإنتاج مباشرة من المزارع أسوة بتجارب دول الإمارات والشرق الأوسط. ومن أولويات صناعة التمور توفير ماكينات غسيل التمور، إضافة إلى التشكيل الحراري التغليف المحكم للتعبئة، بجانب توفير ماكينات علف النواة، كل ذلك يسهم في صادر التمور.

السودان يتميز بالتمور الجافة القوية يجب التركيز عليها في المرحلة القادمة نسبة للطلب العالمي عليها خاصة الآسيويين. ويقوم المصنع بتصنيع عجينة التمور يتم فيه اختيار التمور بمواصفات ويوجد طلب عالي عليها ويسير تسويقها بطريقة جيدة، كما يتم تصنيع العسل والمربي من البلح الرطب.

أعمال صغيرة/منتجات أخرى

منى أحمد اسحاق منتجة إحدى سيدات الأعمال الصغيرة استخدمت نواة التمر لعمل الريحة السودانية (خمرة النوى)، إضافة إلى ريحة بخاخ مركزه بجريد النخيل وقد شاركت في مهرجان النخيل التاسع ووجدت قبولا كبيرا من زوار المعرض وكثرت الطلبيات لهذه المنتجات بعد تجربتها ويسير تسويق هذه المنتجات بصورة مرضية.

مصنع تمور النيل

تأسس مصنع تمور النيل في اكتوبر 2018 وهو أحد مشاريع شركة افريقيا للتطوير والتنمية إحدى شركات الراجحي الدولية للاستثمار. يقع المصنع بمدينة بربر بولاية نهر النيل ويتميز موقعة بقربه من مناطق زراعة النخيل وبعده من المناطق ذات الكثافة السكانية وبالتالي بعده عن أخطار التلوث البيئي.

هذا الموقع المتميز يوفر عنصراً أساسياً في تقليل تكلفة وسرعة توصيل التمور مما يساعد في الحفاظ على جودة ونوعية التمور الموردة (عدم تلف

التمور بالتضاغط لفترات طويلة، عدم فقد الرطوبة وعدم التعرض للإصابات الحشرية والآفات) إذ يتم عادة توريد حصاد نفس اليوم مباشرة للمخازن المبردة تجهيزاً لعمليات التصنيع (استلام، نظافة، فرز، تدرج، تعبئة وتغليف والحفظ المبرد والفحص النهائي من قبل إدارة الجودة قبل النقل والتوزيع لمراكز البيع والتسويق). سياستنا:

الحرص على تطوير إنتاج وتصنيع وتسويق التمور ومشتقاتها باتباع أحدث تقنيات التصنيع والبحث والتطوير العلمي متميزين بإبداعات حديثة وتمتيزه تجسد وتحقق رغبات عملائنا من خلال تصنيع وتسويق منتجات عالية الجودة تتوافر فيها شروط ومعايير الأمان وسلامة الغذاء التي تلبى متطلبات عملائنا وتنازل رضاهم.

طاقة المصنع: الطاقة الانتاجية للمصنع تقدر ب 360 طن في العام تقريباً.

منتجات المصنع:

- 1 - تمور طازجة معبأة بعبوات 500 جرام لأصناف التمور المختلفة.
- 2 - تمور كاملة معبأة بعبوات كرتون وبلاستيك داخلي بأوزان 3 , 5 , 10 كجم.
- 3 - تمور مكبوسة (فاكيوم) تعبئة تحت تفرغ 800 جرام لأصناف التمور المختلفة.
- 4 - عجينة التمور تعبئة 6 كجم 1- كجم - 0,5 كجم.

الهدف من قيام المصنع

- 1 - تشجيع وتطوير زراعة وإنتاج النخيل في السودان عبر شراكة استراتيجية مع صغار المزارعين وكبار المنتجين والمشاريع الزراعية الخاصة والحكومية وكافة الجمعيات والقطاعات المهتمة بعمتنا النخلة الصابرة وامتنالاً للحديث الشريف «أكرموا عمتمكم النخلة فإنها خلقت من طينة سيدنا آدم عليه السلام».

ميتاً كذلك الخروج (11) سورة ق.
2 - دعم المزارعين والمهتمين بالنخلة عن طريق تقديم الخدمات الإرشادية للممارسات الزراعية السليمة لخدمة النخلة لمرحل ما قبل وبعد الحصاد (زراعة الفسائل، برامج التسميد العضوي والكيميائي، مكافحة والوقاية، التكريب، التحويض وازالة الحشائش، جدولة الري، التلقيح، الخف، التكييس، الحصاد، الحفظ).

مصنع مياس للمواد الغذائية

أوضح د. محمد عبد المنعم خضر مدير عام مصنع مياس للمواد الغذائية أن فكرة إنشاء المصنع بدأت في عام 2010م بعد انفصال جنوب السودان لإيجاد منافذ لتمر الولاية الشمالية وولاية نهر النيل حيث توجد 2 مليون نخلة في الولايتين يعتمد أصحابها كلياً عليها في منصرفات حياتهم اليومية. لأنه بعد انفصال الجنوب واجه المزارعين صعوبة في بيع انتاجهم من التمور بعد فقدهم لأكبر سوق استهلاك للتمور حيث لم يتم بيع التمور لمدة ثلاثة أعوام. وبدأ التفكير في تصنيع منتجات من التمر (عصير، عسل، مربى) حيث تمت الاستعانة مع شركة متخصصة من تركيا لتصميم وتنفيذ المصنع حيث يعتبر المصنع الأول من نوعه في العالم لإنتاج عصير التمر من البلح الجاف (البركاوي). تم تركيب المصنع في فبراير عام 2016م، وبدأ الإنتاج التجريبي من العصير والعسل في أواخر العام 2016م، وبدأ الإنتاج التجاري في بداية عام 2017م. والقدرة الإنتاجية للمصنع الآن حوالي 5000 بكت عصير في اليوم، واحد طن عسل. وقد تم التفاهم على شراء خط جديد لرفع القدرة الإنتاجية للمصنع نسبة للإقبال الكبير على المنتج في الأسواق المحلية وطلب عدد من الوكلاء لتصديره لدولة قطر ودولة أثيوبيا. حيث ينتج المصنع منتج آخر وهو بُن من غير كافيين من نواة البلح، ويوجد عليه طلب عالي في الدول الأوروبية، كما ينتج أعلاف من البلح.



المختلفة والمساهمة في حل مشكلة البطالة للخريجين ودعم الأسر محدودة الدخل بهدف زيادة دخل الفرد والدخل القومي.

8 - تشجيع المزارعين على ادخال أصناف التمور ذات العائد الاقتصادي والاستثمار المشجع مثل أصناف المجدول، الصقعي والخضري وتطوير الأصناف السودانية المميزة مثل القونديلا والكلمة عن طريق معمل زراعة الأنسجة النباتية المجهز بأحدث الاجهزة والتقنية المتقدمة والمتخصص في الاكثار الدقيق لنخيل التمر إضافة إلى منتجات أخرى تحت إشراف نخبة من الخبراء والمتخصصين في هذا المجال لضمان انتاج نباتات عالية الجودة، وقد انشئ المعمل خصيصاً للأهداف التالية:

1 - تشجيع صغار المزارعين والمهتمين بأهم اصناف فسائل النخيل الخالية من الأمراض والآفات والمطابقة لمواصفات النخلة الأم امثالاً لقوله تعالى: (والنخل باسقات لها طلع نضيد (10) رزقاً للعباد وأحببنا به بلدة

2 - تطوير وتصنيع وتوفير التمور ومشتاقاتها وتلبية احتياجات المستهلك من التمور ومشتقاتها.

3 - تلبية احتياجات المستهلك وثبات أسعار التمور ومشتقاتها طول العام عن طريق الحفظ بوسائل التبريد الحديثة لتكون متوفرة طول العام خصوصاً في المناسبات الدينية كشهر رمضان والأعياد لزيادة الطلب عليها امثالاً للحديث الشريف (بيت لا تمر فيه جياع أهلة).

4 - توفير تمور طبيعية وعضوية ذات جودة عالية تلي رغبات المستهلك بدون اخضاعها لإضافات او معالجات كيميائية.

5 - مواكبة التطور وتقنية التكنولوجيا الحديثة في مجال التصنيع الزراعي والالتزام بتطبيق المعايير والمواصفات المحلية والعالمية في هذا المجال.

6 - إبراز التمور السودانية من خلال المشاركة بالمعارض والمهرجانات المحلية والعالمية.

7 - خلق فرص عمل للمواطنين مستهدفين في ذلك شرائح المجتمع

تدابير جمع وتوثيق تراث النخلة في السودان



د. أسعد عبد الرحمن عوض الله

ضابط اتصال ملف تراث النخلة السودان
القائمة التمثيلية للتراث الثقافي غير المادي للبشرية

asaadhajam@yahoo.com

والمهارات المتعلقة بها بعد اجتماع وزراء الثقافة العرب الذي عقد في ديسمبر 2016م بتونس، أمر واقع بعد أن قضى ذلك الاجتماع بالشروع فوراً في إعداد هذا الملف، تم تعيين ضباط اتصال من كل الدول العربية الأعضاء للتنسيق لإعداد هذا الملف؛ بعد ذلك فكرت المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم في الكيفية التي يتم بها التنسيق بين الدول الأعضاء لإعداد هذا الملف، وقررت عقد دورة تدريبية في مجال إعداد ملف النخلة والعادات والتقاليد والمهارات المرتبطة بها، وقررت المنظمة عقد هذه الدورة في السودان بمدينة الخرطوم في الفترة من 26 إلى 28 أبريل 2016م، تستهدف هذه الدورة تدريب ضباط الاتصال الذين تم تعيينهم من قبل الدول العربية الأعضاء، وكذلك عقد الاجتماع التنسيق الأول لإعداد ملف النخلة كتراث مشترك. في هذا المقال أقدم أيضاً تقرير حول الدورة التدريبية

تبنت وزارة الثقافة السودانية مشروع جمع وتوثيق عناصر التراث الثقافي بشقيه المادي وغير المادي الذي يرتبط بشجرة النخلة في السودان منذ شهر يونيو 2016م، بموجب توصيات اجتماع وزراء الثقافة العرب الذي عقد بمدينة الرياض في يناير 2016م، ومن أهمها إعداد ملف خاص بتراث النخلة في الوطن العربي ليقدم كتراث مشترك بين الدول العربية من أجل تسجيله في القائمة التمثيلية للتراث الثقافي غير المادي لدى منظمة الأمم المتحدة للتربية والثقافة والعلوم. في هذا المقال نقدم مقدمة تعريفية بالمشروع وما هي الدواعي لتوثيق تراث النخلة بالسودان وأهداف هذا المشروع، وأهميته وتحديد المناطق المستهدفة بتنفيذه، وأسباب اختيارها، وما هي العناصر التراثية المستهدفة بالتوثيق. من جانب آخر عندما أصبح برنامج إعداد ملف النخلة والعادات والطقوس

والتجديد، وذلك بالإفادة من التجارب المحلية والعالمية في هذا المجال، ودور هذا التراث في التنمية لتقديم مقترحات لإعطائه مكانة بارزة في التنمية الاقتصادية والاجتماعية والثقافية.

من جانب آخر توظف جميع أجزاء شجرة النخلة في ولايتي نهر النيل والشمالية كمواد خام لإنتاج كثير من الأدوات التي تستخدم للأغراض المختلفة في الحياة اليومية، حيث ينتج من سعفها المفارش (البِرُوش) والأواني والأدوات المنزلية المختلفة مثل؛ القفّة، الطبق، والمُعمرة والمُغلق، ويستعمل ساقها وجريدها في العمارة التقليدية لبناء أسقف المنازل، ويستخدم أيضاً لبناء الجسور على الجداول، ويستفاد من الساق في الوقود الذي تحرق به المنتجات الطينية (الفخار والطوب)، وفي أفران الخبز، ويستخدم ليف النخيل لعمل الحبال التي تنسج بها السراير الخشبية (العنقريّ) والمقاعد (البناير)، وفي أغراض كثيرة متعلقة بالزراعة وغيرها من المنتجات، بالإضافة إلى استخدام النخلة كرمز في التشكيل الشعبي لزخرفة المنازل، واستخدام أجزائها لزينة المنازل، وارتباطها ببعض الألعاب الشعبية، كما تنتج من ثمارها العديد من الأطعمة والمشروبات التقليدية.

النخلة في الموروث الثقافي السوداني لها تاريخ طويل، حيث توضح لنا الدلائل الأثرية أنها استخدمت كرمز ارتبط بالحياة في تاريخ السودان القديم عبر فتراته المختلفة، واستمر هذا الرمز في الاستخدام حتى الفترة المسيحية والإسلامية، وإلى الآن، وارتبط أيضاً بالعبادات والتقاليد والمعتقدات والمعارف التقليدية وبالآداب الشفاهي، كما ارتبطت النخلة بالطب التقليدي، حيث يستفاد من ثمارها لعلاج كثير من الأمراض والوقاية منها، فنجد أن النخلة مرتبطة بالموروث الثقافي وتشكل المادة الخام للعديد من الحرف التقليدية المختلفة.

2 - الدواعي لتوثيق تراث النخلة



الديبية، ريفي مروي، الولاية الشمالية

هذا التراث في التنمية الاقتصادية والاجتماعية والثقافية، ونظراً للمهددات التي تواجه زراعة النخيل في ظل العولمة والتغيرات نتيجة للتطور التكنولوجي، يقوم المشروع بجمع وتوثيق هذا التراث واستخدامه استخدام عملي ليتوافق مع ثقافة العصر، وإخضاعه بالاستفادة من الوسائل التقنية المتقدمة، وتكريس هذه الأساليب العصرية والتكنولوجيا المتطورة لخدمة هذا التراث، ومن ثم استغلال المقومات الحضارية المعاصرة استغلالاً مفيداً يضمن استمراره بشكل يكون واضح خلاله المزوجة ما بين الأصالة

لإعداد ملف ترشيح «النخلة والعبادات والتقاليد والطقوس والمهارات المتعلقة بها» على القائمة التمثيلية للتراث الثقافي غير المادي للبشرية.

أولاً: التعريف بمشروع توثيق تراث النخلة في السودان

1 - مقدمة تعريفية بالمشروع

يركز المشروع على إبراز أهمية تراث النخلة في تأكيد الهوية الثقافية والاجتماعية في السودان، كما يلقي الضوء على الدور الذي يمكن أن يلعبه

لضمان استمراريته.

3 - أهداف المشروع

1. التعريف بالدور الذي يمكن أن يلعبه تراث النخلة في فهم الهوية والتنمية الشاملة.
2. تحديد الدور الاقتصادي لتراث النخلة ووسائل تنشيطه بالوقوف على تجارب الدول الأخرى والاستفادة منها.
3. التعرف على المخاطر والمشاكل التي تواجه تراث النخلة.
4. التعريف بالدور الذي يمكن أن يؤديه علم الآثار والتاريخ في تقصي وفهم مكونات الثقافة المعاصرة.
5. تعزيز دور تراث النخلة للمساهمة في الدخل القومي وتقليل حدة الفقر ومحاربة البطالة.
6. وضع تصور لمشروع تنمية تراث النخلة بالتطبيق على عناصر التراث المرتبطة بالنخلة.

4 - أهمية المشروع

1. يسلط الضوء على إمكانية الاستفادة من تراث النخلة في خدمة قضايا التنمية عموماً والتنمية الاقتصادية والاجتماعية والثقافية على وجه الخصوص، كما يقدم المشروع مقترحات عملية لتنمية هذا التراث على أسس علمية وربطها بكافة أوجه نشاط الإنسان من الناحية الاقتصادية مع استصحاب الأبعاد الثقافية والاجتماعية، لتكون تلك التنمية تنمية مستدامة.
2. النظرة الايجابية للاستفادة من تراث النخلة؛ وذلك لضمان استمراريته وحمايته من الاندثار لخدمة سياسات الدولة الاقتصادية والاجتماعية والثقافية ووضع استراتيجية لتفعيله.
3. يساهم المشروع في الارتقاء بالتراث المرتبط بالنخلة وبوسائل إنتاجه وربطه بالمعاصرة بدرجة تحقق معها مردوداً وعائداً اقتصادياً له دور في التنمية الشاملة ودور في تعميق الثقافة.
4. وضع آليات ورؤى للاستفادة من تراث



استخدام سوق وجريد النخيل في أسقف المنازل

يسودها طقس مرتفع الحرارة وقليل الرطوبة وتندر فيه الأمطار. هذا الطقس أصبح الآن متغيراً بعد قيام مشروع سد مروى، فقد كان له أبلغ الأثر على الإنتاج في زراعة النخيل بالمنطقتين؛ بل والحياة التقليدية بشكل عام، حيث أحدث كثيراً من التغيرات التي أثرت على إنتاج تراث النخلة؛ لذلك لابد من التوثيق لتراث شجرة النخيل؛ لأنه أصبح مهدد بالزوال نتيجة لإنشاء السد الذي أثر على مناخ المنطقتين بشكل عام لنمو هذه الشجرة، التي كانت تزرع باعتبارها المورد الاقتصادي الأول؛ لكن التغيرات المناخية أثرت على حجم إنتاج النخلة مما يترتب عليه عدم استزراع هذه الأشجار، التي ظلت لقرون طويلة أشجار اقتصادية لإنسان المنطقة، بالتالي يؤدي ذلك لغياب العديد من عناصر التراث حول هذه الشجرة ذات البعد التاريخي المرتبط بتاريخ المنطقتين الثقافي والحضاري والاقتصادي. عليه يمكننا دراسة هذا التراث ومعرفة دوره في فهم الهوية الثقافية بالمنطقتين، والتغير الذي يحدث نتيجة لمشروعات التنمية التي أنشأت نتيجة لقيام السد، ومن ثم تقديم مقترحات لتوظيف هذا التراث في التنمية؛ وذلك للمحافظة عليه وبالتالي

دخل تراث النخلة في الآونة الأخيرة دوامة المنافسة مع وسائل الإنتاج الجديدة، وشهد تراجعاً في دوره الاقتصادي والاجتماعي والثقافي في كل من ولايتي نهر النيل والشمالية؛ فهما أحوج ما تكونان إلى استغلال أي مصدر من مصادر الإنتاج في هذا التراث، وفي وجه التعقيدات والتغيرات في توجه الاقتصاد إلى إنتاجية الآلة واحتجاب المهارة اليدوية، والسعي المتخبط للحاق بركب التطور الحضاري في ظل سياسات التنمية الخاطئة، وعلى الرغم من التراجع فإن قيمة هذا التراث تكمن في كونه ملمح من ملامح ثقافة المجتمع، وذات قيمة كبيرة لتأكيد هوية هذا المجتمع، وهذه الأهمية وحدها لا تساعد على النهوض والاستمرار واستعادة دوره الفاعل في المجتمع؛ لذلك يحاول المشروع وضع مقترحات لتوظيفه في التنمية الاقتصادية والاجتماعية والثقافية بالولايتين، ومشروع توثيق تراث النخلة يسلط الضوء على تلك الأبعاد لتنمية تراث النخلة.

تميزت شجرة النخيل في منطقتي ولايتي نهر النيل والشمالية بمزايا جعلت منها رمزاً للثبات والتكيف مع الأحوال المناخية القاسية، إذ تزدهر زراعتها في البقاع التي

والدراسات الأثرية التي يصعب أن نجد مثل لها في بقية أنحاء السودان، كما تضمن الموروث الثقافي الشفاهي العديد من إسهامات هذه الشجرة في حياة إنسان المنطقة.

للمحافظة على هذا التراث من الاندثار ومجالاته من عادات وتقاليد وأدب شفاهي، لابد من الاستقصاء والبحث في عمقه التاريخي والثقافي لفهم الهوية الثقافية، ومن ثم الاستفادة منه وإدماجه في عمليات التنمية، خاصة وأن هنالك العديد من المشروعات التنموية المصاحبة لسد مروحي والتي يمكن أن تعمل على توظيف تراث هذه الشجرة في البرامج التنموية. هذا بالإضافة إلى أن القطاع المبدع لهذا التراث هو في الغالب من النساء، والذي نأمل أن يكون هو المستفيد الأول لتحقيق الآتي:

1. الدعم المباشر من قيمة التراث في تأمين الاحتياجات الأسرية والمعيشية.
2. الحفاظ والاستمرارية لهذا التراث كقيمة قومية تجسد أصالة الأمة السودانية إلى جانب المحافظة عليه كتراث إنساني.
3. توظيف التراث لأغراض السياحة وأعمال الديكور والفنون التشكيلية وما إلى ذلك.
4. الاستفادة من المهارات والتقنيات المستخدمة لاستحداث أنماط إنتاجية جديدة ذات جودة عالية.

7 - العناصر المستهدفة بالتوثيق

1. المنتجات المستخدمة في العمارة التقليدية مثل المرقق، الجوبيل، اللقداية.
2. المفردات والرموز التشكيلية المستلهمة من النخلة التي تستخدم لزخرفة المنازل والأواني المنزلية ودلالاتها.
3. المنتجات السعفية المستخدمة كأدوات منزلية.
4. المنتجات المرتبطة بالنشاط الزراعي.
5. المنتجات السعفية المرتبطة بدورة حياة الإنسان في المنطقة من الميلاد وحتى الموت.
7. أساليب وطرق زراعة النخلة التقليدية



من اليمين: الأستاذ الطيب حسن بدوي، وزير الثقافة، السيد اللواء الركن عبد الرحمن الصادق المهدي، مساعد رئيس الجمهورية، الدكتورة حياة القرمازي، مدير إدارة الثقافة بالمنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، ممثل الأمين العام للجنة الوطنية السودانية للتربية والثقافة والعلوم.

السليم، وكرمة.

6 - أسباب اختيار المنطقة

منطقة ولاية نهر النيل والولاية الشمالية اشتهرت بالثراء الثقافي بشكل عام عبر تاريخها الطويل، ونجدها قد حافظت على ارثها الثقافي والحضاري لحد كبير، نسبة لضعف احتكاكها مع المجتمعات الأخرى؛ لضيق المنطقة السكنية ومحدودية الموارد الاقتصادية، وقد اعتمد سكانها في إنتاج أدواتهم المادية المختلفة على النخلة، وفي تراثهم الثقافي غير المادي بشكل عام أيضاً على تراث النخلة، الذي يمتاز بالتنوع في المنتجات من الأدوات ذات الوظائف المختلفة التي تنتج من المواد الخام من أجزاء شجرة النخلة؛ وللعلم الحضاري والثقافي بالمنطقة الذي شكل هذه الأنماط المادية عبر قرون طويلة، تشير الدلائل الأثرية إلى استمرارية العديد من الأنماط الثقافية منذ البدايات المبكرة لمملكة نبتة، وهذا في حد ذاته يشكل سجل أثري يُمْكِن من تتبع هذا التراث عبر الزمن، خاصة وأن المنطقة حظيت بقدر كبير من الحفريات

النخلة لنقل المعارف والمهارات المرتبطة به إلى الأجيال المقبلة بحيث تستمر ممارسة هذا التراث في مجتمعاته سواء كمصدر للرزق أو كتعبير عن الروح الخلاقة والهوية الثقافية.

5 - منطقة المشروع

تغطي منطقة المشروع القرى التي تقع على امتداد مدينتي الدامر وعطبرة بولاية نهر النيل ومدينة مروحي وكريمة ودنقلا وكرمة بالولاية الشمالية. أي المنطقة التي تمتد على ضفتي نهر النيل الشرقية والغربية لتشمل:

أ. الضفة الغربية: مناطق مدينة الدامر، الفاضلاب، كدباس، الباوق بولاية نهر النيل. ومناطق مدينة مروحي، نَقَاسِي، القُرَيْر، أَبُو دَوْم، السَّقَاي، وَجَرَف نَوْرِي، مدينة الدبة، الغابة، القولد، دنقلا وكرمة بالولاية الشمالية.

ب. الضفة الشرقية: مناطق مدينة أبو حمد، مناطق مدينة عطبرة، وبربر، العبيدية، ومناطق مدينة كريمة، الكاسنجر، البُرُكَل، شَبَا، مَرَوِي شَرْق، والكُرُو والرُّومَة، نَقَاسِي، ومدينتي



الدكتورة حياة الفرمازي، مشروع إعداد ملف النخلة، الإطار العام والمرجعية

والعلوم، بالتعاون مع منظمة الآيسيسكو وبالتعاون مع وزارة الثقافة، واللجنة الوطنية السودانية للتربية والثقافة والعلوم لفائدة ضباط اتصال هذا المشروع.

القرارات

1. كتابة الملف المتعلق بتراث النخلة من قبل كل دولة باللغة العربية واعتماد اللغة الإنجليزية لكتابة الملف النهائي من قبل لجنة الخبراء بالمنظمة العربية.
2. تعيين دولة الإمارات كمنسق لإنجاز هذا المشروع، ولتقديم الملف باسمها لليونسكو نيابة عن الدول الأخرى المشاركة في إعداد هذا الملف.
3. اسهام كل دولة في تقديم وتحرير تقريرها النهائي.

تطبيقاً للقرارات الصادرة عن الدورتين 19 و 20 لمؤتمر الوزراء المسؤولين عن الشؤون الثقافية في الوطن العربي (الرياض، 10 - 13 يناير 2015م) و (تونس، 14 - 15 ديسمبر 2016م) القاضية بالشروع فوراً في إعداد ملف ترشيح «النخلة والعادات والتقاليد المتعلقة بها» بإشراف المنظمة لعرضه للإدراج على القائمة التمثيلية للتراث الثقافي غير المادي للبشرية. بعد أن قامت عديد الدول بتعيين ضباط اتصال لها في هذا المشروع. تم انعقاد الدورة التدريبية الأولى والاجتماع التنسيقي الأول حول إعداد ملف ترشيح «النخلة والعادات والطقوس والمهارات المتعلقة بها» بالخرطوم بتاريخ 26-28 أبريل 2017م، بفندق إيوا، والتي نظمتها المنظمة العربية للتربية والثقافة

- والأدوات المستخدمة فيها.
7. الأطعمة والمشروبات التقليدية المنتجة من ثمار النخلة.
8. المنتجات المرتبطة بالحصاد.
9. استخدامات منتجات شجرة النخلة في علاج الأمراض والوقاية منها.
10. العادات والتقاليد والمعتقدات المرتبطة بشجرة النخيل.
11. الأدب الشفاهي المرتبط بالنخلة.

ثانياً: تقرير حول الدورة التدريبية لإعداد ملف ترشيح «النخلة والعادات والتقاليد والطقوس والمهارات المتعلقة بها» على القائمة التمثيلية للتراث الثقافي غير المادي للبشرية في مدينة الخرطوم في الفترة من 26-28 أبريل 2017م.



صورة جماعية للمشاركين بمزرعة زادنا بمدينة الكدرو

4. القاضي عبد الله أحمد يوسف، النخيل الجزء الأول، تحقيق: محمد إبراهيم أبو سليم، دار جامعة الخرطوم للنشر، الخرطوم، 1995م.

5. أسعد عبد الرحمن عوض الله، النخلة وحرف النخيل التقليدية في منطقة مروى ودورها في التنمية الاقتصادية والاجتماعية، بحث دكتوراه (غير منشور)، جامعة الخرطوم، معهد الدراسات الإفريقية والآسيوية، 2015م.

6. أسعد عبد الرحمن عوض الله، النخلة في الموروث الثقافي بمنطقة مروى، مجلة الدراسات السودانية، المجلد (21)، معهد الدراسات الإفريقية والآسيوية، جامعة الخرطوم، أكتوبر 2015م.

في مجال نشر موضوعات عناصر التراث المرتبط بالنخلة، نشر ضابط الاتصال بالسودان مقال عن المفارشات السعفية (البرؤش) في الموروث الثقافي السوداني: البرش الأبيض والبرش الأحمر نموذجاً، بمجلة الثقافة الشعبية، العدد (36)، التي تصدر عن الثقافة الشعبية للدراسات والبحوث والنشر، المنامة، في شتاء 2017م. كذلك بدأ الشروع في إعداد قائمة حصر وطنية لإدراج كل عناصر التراث الثقافي غير المادي المرتبط بالنخلة.

والعلوم وكافة الدول للاعتماد على الكفاءات والخبرات والسعي لحث الدول بالاستفادة من هذه اللقاءات.

ختاماً

هنالك عدد من الموضوعات التي تم جمعها وتوثيقها تنفيذاً لتوصيات الدورة التدريبية، حيث تم تنفيذها في متبقي العام 2017م، ومن أهم هذه الموضوعات رصد كل الأدبيات والدراسات التي كتبت عن النخلة في السودان ومن أهمها:

1. أسعد عبد الرحمن عوض الله، «النخلة في الموروث الثقافي السوداني»، مجلة سد مروى، العدد (78)، السنة التاسعة، إدارة الإعلام بوحدة السدود، الخرطوم، أغسطس 2010م، ص 38-39.
2. أحمد الطيّب زين العابدين، «الرموز التشكيلية الحية في الثقافة السودانية، النخيل كرمز للبعث والخلود، دراسة في الاستمرارية الحضارية في السودان»، مجلة الخرطوم، العدد السادس، الهيئة القومية للثقافة والفنون، الخرطوم، مارس 1994م، ص 7-24.
3. محي الدين يوسف أحمد، النخل عصمة المقيم وزاد المسافر، وزارة الإعلام، الرياض، 1415هـ.

4. اعتماد خطة عمل وجدول زمني كالاتي: تقديم تقرير للمنظمة العربية كل ثلاث شهور خلال العام القادم حتى يكتمل هذا الملف، والجدية في الالتزام بهذا الجدول حتى تتمكن المنظمة العربية من التنسيق. على أن يكون التقرير الأول في 31 يوليو 2017، والتقرير الثاني في 31 سبتمبر 2017، والتقرير الثالث في 31 أكتوبر 2017، على أن يشمل التقرير الأول قائمة الحصر الوطنية حول تراث النخلة.

التوصيات

1. دعوة الدول بالإسراع لإدراج عناصر تراث النخلة في قوائمها الوطنية.
2. دعوة المنظمة لإعداد معجم للمصطلحات والمسميات المحلية المستعملة في الدول الخاصة بالنخلة.
3. نشر كتب متخصصة لكل عنصر من عناصر التراث المرتبطة بالنخلة على المستوى الوطني والإقليمي.
4. عقد ثلاثة اجتماعات أخرى لإعداد هذا الملف. فقد بادرت دولة مصر باستضافة الاجتماع القادم على أن يكون في شهر أكتوبر 2017.
5. عمل أنشطة وبرامج توعوية بملف إعداد تراث النخلة.
6. دعوة المنظمة العربية للتربية والثقافة

النخلة في التراث الشعبي السوداني

إبراهيم الحسن

كاتب وباحث إعلامي سوداني

alhasanuae@hotmail.com

إضافة الى جملة من المعاني والدلالات الأصيلة التي تؤكد على عظمة هذه الشجرة في الموروث الشعبي.

في الأدب

أنسن الأديب السوداني «الطيب صالح» النخلة في روايته موسم الهجرة إلى الشمال حيث قال «أحس أنني لست ريشة في مهب الريح، ولكنني مثل تلك النخلة مخلوق له أصل له جذور؛ له هدف». وأيضاً في مجموعته القصصية «دومة ود حامد» في قصة بعنوان «نخلة على الجدول» وقصة أخرى عنوانها «حفنة تمر» أبرز فيهما النخلة وكأنها كائناً حياً يمكن مخاطبته والتفاعل معه، وقد تميزت النخلة عن باقي الأشجار بسرمديتها ومباركتها من قبل النبي محمد (صلى الله عليه وسلم) حين قال «أكرموا عمتم النخلة».

أدت مساحة السودان الجغرافية الواسعة إلى اختلاف الفنون الشعبية، والعادات والتقاليد من منطقة إلى أخرى، غير أنها تتفق بصورة عامة على ارتباط النخيل بالعادات والتقاليد لمعظم القبائل السودانية، والتي تمثل في مجملها أكثر من 350 قبيلة.

في أرض النوبة أقصى شمال السودان،

أرفع درجات الحكمة البشرية هي في أن تغرس اليوم شجرة تنام في ظلها غداً، وقد عرف إنسان السودان منذ الطفولة الكثير عن الأشجار بمختلف أشكالها وألوانها، غير أنه آنس البقاء قرب النخلة، لما تركته من أثر في ذاكرته الشعبية، فاستظل بظلها الوريقة، ولعب معها وحولها، وأكل من ثمارها، وإستصحبها في أفراحه وأتراحه.

وأن الكلمات الطبيبات الساميات التي قيلت وتقال في حق عمتنا النخلة، هي في واقع الأمر مشروع معرفي اكتسب شرعيته من استقراء الواقع، بل هو بحث تأملي استوعب كافة جوانب الثقافة بإرثها التاريخي والحضاري وواقعها الاجتماعي. أضف إلى ذلك تلك المعاني الجليلة التي تجمع بين أهل السودان وشجرة النخيل، والتي تشكل في وعيهم الثقافي ومفرداتهم التعبيرية مستوى الرمز، وقد يعود ذلك لشموخ النخلة، أو ربما لأنها رمز الرخاء والعطاء، أو العلو والارتقاء، أو قد يكون في هاماتها سر السموم، ربما وربما، فهي بالنسبة لهم ثقافتهم وغذاءهم ومعاشهم، كما أنها تشكل جزءاً من تراثهم وتقاليدهم لارتباطها الوجداني العميق، ما يؤكد الانتماء للأرض والخير،



لمعرفة إن كان هناك من يريد لها من أبناء عمومته، وإن لم يوجد تعطى الموافقة. وقبل تحديد موعد للزفاف، تأتي أم العريس ومعها بناتها المتزوجات وأخواتها إلى والدة العروس لتطلبها مرة ثانية من أمها، ويأتي إعلان الموافقة بعبارة معهودة وهي: «خير وألف خير»، أعطيتك البنت لتكون ابنة لك وزوجة لابنك وبعد سماع هذه الجملة تقوم أم العريس بوضع مبلغ رمزي من المال، وهذه العادة تسمى فتح الخشم أو قولة خير أي تقديراً لوالدة العروس التي رحبت بأهل العريس وقالت لهم قولاً طيباً. وتنطلق بعد ذلك الاستعدادات للزفة الكبرى، حيث تقوم أسرة العريس بتقديم ما يعرف بـ «الشيلة» لأسرة العروس، وهي عبارة عن مهر العروس من المال والملابس

بالنسبة للفتاة الصغيرة يقل خروجها بشكل عام، ويعني ذلك أن الفتاة بلغت سن الزواج، ويعتبر بمثابة دعوة للشباب للتقدم للزواج منها. وللزواج السوداني العديد من العادات المتفردة التي بدأ بعضها في الاندثار في ظل التطور العام، ولكن معظمها لا يزال باقياً في الريف ووسط الأسرة التقليدية، وقد ساهم تماسك النسيج الاجتماعي على استمرار معظم عادات الزواج في المجتمع السوداني.

فطلب يد الفتاة للزواج له أصول وترتيبات، فالشباب عندما يسمع أن الأسرة الفلانية لها بنت في سن الزواج يرسل لها امرأة لتصف له ملامحها وأوصافها أولاً، وبعد أن يوافق وتوافق أسرة الشاب على الأسرة، وخلال هذه الفترة تجري مشاورات

يعتز السكان هناك بالنخلة كثيراً، ويستحبون جريدها في مناسبات طقسية قديمة كانت تقام لتتويج ملوك النوبة، ويذكر فيها النخيل في الأغاني والأهازيج، ويتم الاحتفاء بالنخيل كأجزاء وثمر وشجر، كما كانت المرأة تشبه بالنخيل في أغاني قبيلة «الشايقية» في شمال السودان.

الزواج في السودان.. عادات وتقاليد... يبدأ اهتمام المجتمع السوداني بالفتاة بمجرد أن تبلغ سن الثالثة عشرة، فتقوم الأم بتعليمها كيفية تصفيف شعرها إلى صفائر كثيرة تعرف، وهو أشهر ما يميز المرأة السودانية، ثم تدرج إلى تعليمها دروس الطهي وأهمها الكسرة، وهي عجينة من الذرة توضع في إناء خاص يسمى الصاج. وخلال هذه الفترة الحرجة

أشكال مزخرفة جميلة، وأثناء الرسم تغني صديقات العروس أغنية مشهورة العديل والزين.

ولا يقتصر وضع الحناء للعروس فقط، بل توضع كذلك للعريس قبل يومين من ليلة الزفاف على أنغام الغناء الشعبي، ويرتدي الزي الشعبي الجلابية والسروال الطويل والشبشب الأبيض ويقوم أصدقائه خلال الحفل بإعلان تبرعاتهم المالية للعريس، ويطلق عليها الكشف، وهي تفوق بعض الأحيان تكاليف الزواج وما أنفقه العريس في التجهيزات الأولية لزوجها. ويأتي اليوم المحدد لعقد القران يكون في منزل أهل العروس، حيث تذبج الخراف والثيران، وتقام مأدبة كبيره تحتوي عادة على اللحوم والخضر بأنواعها المختلفة، ويتم عقد القران عادة في أقرب مسجد لمنزل أسرة العروس، ويكون عقب صلاة العصر، وبعدها تطلق بعض الأعيرة النارية من جهة الرجال، يقابله صوت الزغاريد من جهة النساء وصرخات الأطفال وهم يلتقطون قطع الحلوى والتمر التي تقذف في الهواء. وفي المساء تبدأ ليلة الدخلة التي ينتظرها العريس بشوق وترقبها العروس بشيء من الخوف والحياء، وتبدأ طقوسها بـ «لبس العروسة» ويكون في غرفة مغلقة، وتقوم امرأة تدعى «المزينة» بعملية نظافة كاملة للعروس، وتساعدها في ارتداء ثوب الرقص، وهو فستان قصير جداً وبدون أكمام ومفتوح الصدر من قماش فضي لامع يسمى «السكر سكر» لبياضه ونعومته، ثم تزين بالحلي الذهبية من أعلى رأسها إلى أخمص قدميها، وأهم زينة العروس في



وتصنع من هذه المواد عطر قوي الرائحة يسمى «الخمرة»، ثم يجهز عطر يتكون من عطور خام مغلية بزيت خاص، ثم تعد لها حبات «الدلكة» وهي قطع من عجين القمح والمسك معطرة في شكل دوائر لتدليك الجسم. وقبل ثلاث ليال من يوم الزفاف تجهز الغرفة التي بها العروس إيداناً ببدء مراسم وضع الحناء ونقشها على يديها وقدميها من قبل امرأة متخصصة بهذا العمل تسمى «الحنانة»، وتشمل تجهيزات الغرفة وضع جريد النخيل الأخضر الذي تزين به الجدران في أشكال بديعة، ثم تفرش أرضية الغرفة بسجاد أحمر اللون، ويؤتى بسرير من الخشب المخروط يوضع فوقه بساط من سعف النخيل يسمى البرش مطلي باللون الأحمر، وتجلس عليه العروس مرتدية الثوب السوداني المعروف، ويكون أيضاً أحمر اللون، وتوضع أمامها صينية خاصة مزينة بالورود الحمراء تعرف بـ صينية «الجرتق» عليها صحن مخلوط فيه الحناء وزجاجات من الصندلية والمحلبية والسرتية، وهي مواد تستخدم في وضع الحناء، وتبدأ الحنانة في نقش

والعطور والذهب وكافة المأكولات التي ستقدم للضيوف في يوم العرس، وعند إحضارها يتم تحديد موعد عقد القران. وتقوم والدة العروس بحبس ابنتها مدة تصل لثلاثة أشهر في داخل غرفة لا تصلها فيها الشمس، وتحفر لها حفرة عميقة يوضع بداخلها إناء فخاري كبير تدس داخله أعواداً من أشجار الطلح والشاف وتشعل فيها ناراً هادئة لتجلس العروس على حافة تلك الحفرة بعد أن تخلع جميع ملابسها، وتلف بقطعة كبيرة من قماش الصوف الوبري الخشن تسمى الشملة ويمسح جسمها بزيت خاص ولا تقوم من تلك الحفرة حتى يتصبب منها العرق بكميات كبيره لمدة تتجاوز الساعتين، وتسمى هذه العادة بالدخان، وهي عبارة عن حمام بخار، وتداوم العروس خلال هذه الفترة على فرك جسدها بعجينة من الذرة والزيت تسمى «اللخوخة» لنعومة البشرة وصفائها.

وأثناء فترة حبس العروس تقوم والدتها وخالاتها وعماتها بإعداد العطور الخاصة بها، وهي أنواع متعددة من المسك والعنبر والصندل والمحلب وغيرها،



طقوس الجرتق تجري طقوس «الجرتق» حيث يذبح الخروف وتوزع الحلوة والفاكهة على الحضور وسط الغناء البنات وتنقل العروس للبقاء مع زوجها، وغالباً ما يكون أهلها قد جهزوا لها مكاناً مناسباً للسكن في المنزل، وتحضر صينية «الجرتق» وتتكون من «الدلكة» والبخور والمحلب ومسحوق الصندل والخمرة والكركار وهو عبارة عن زيت بمكونات معينة يستخدم لدهان الشعر، وتحتوي الصينية على الحق والمخبر وصحن الحنة وبه شموع ملونة مشتعلة والبنين تصاحب «الجرتق» ليلة الدخلة وهو سيد تلك الطقوس بلا منازع حيث يجتمع أهل العروسين وأصدقاء العريس والجيران حول «عنقريب» الجرتق وهو عبارة عن سرير من الخشب توضع فيه ملاء خاصة ذات لون أحمر جذاب وحوله جريد النخيل ولا بد أن يستقبل (القبلة) وأمامها صينية الجرتق، ويعتبر «الجرتق» فال حسن وفي لحظات الجرتق تقوم البنات بوضع الحناء على أيدي أصحاب العريس وخاصة الوزير وهو الشخص المقرب من العريس.

مشغولات يدوية من سعف النخيل في السودان شهد السودان اهتماماً واسعاً بزراعة النخيل، وحققوا إنتاجاً وفيراً في أيام

لأيام طويلة وتسمى «التعليمة» ويمتلئ منزل أهل العروس بالأقارب والجيران والزوار وتعم مظاهر الفرحة والبهجة وترتفع زغاريد النساء معبرة عن الفرحة، من عادات تجهيز العروس عملية الدخان وهي عملية تشبه حمام البخار تقوم بها العروس التي تجلس على حفرة الدخان توقد بالنار ويوضع عليه حطب الطلح المعروف برائحته الذكية الطيبة وتغطي نفسها جيداً حيث يعمل الدخان المتصاعد من احتراق حطب الطلح على فتح حمامات البشرة وترطيبها وإكسابها لونا أسمر يلي ذلك عملية تنظيف البشرة من الشعر غير المرغوب باستخدام الحلوة والتي تساعد العروس فيها شقيقاتها أو بنات عمها، وغالباً ما تلزم العروس منزل أهلها فلا تخرج منه إلا لضرورة القصوى وذلك للحفاظ على جمال بشرتها وزينتها ومن العادات المتبعة أن تمتنع العروس عن التحدث مع العريس إلا بعد أن يدفع جزء من المال أو حلية من الذهب، وعليه أن يدفع ما يسمى «بحق البنات» وهو عبارة عن فواكه وحلوى وخروف وتجتمع البنات في هذا اليوم ببيت العروس ويسمى بيوم «القبلة» والغناء لأن العريس يستلم العروس ويحضر مع أهلة وسط الغناء والزغاريد بعد اتمام مراسم عقد القران.

هذه الليلة «الرحط»، وهو مجموعة من خيوط الحرير الحمراء اللامعة توضع في شكل حزام على خاصرة العروس، ثم تغطي بثوب من القماش الأحمر به العديد من تشكيلات الألوان الزاهية يسمى «الفركة» و «القرمصيص» وقبل خروجها تتعطر بجميع العطور التي صنعت خصيصاً لهذه الليلة، ثم تخرج وتجلس بجوار عريسها لتبدأ طقوس «الجرتق»، حيث توضع «الضريبة» وهي مسحوق من العطور الجافة على رأس كل منهما، ويتبادلان بعد ذلك بخ اللب على بعضهما تفاعلاً من الأهل بأن حياتهما الزوجية ستكون بيضاء نقية خالية من المشاكل، ثم تخلد العروس للراحة بعيداً عن عين ورقابة العريس حتى تأخذ راحتها من التعب الحاصل بسبب الجلوس للزينة، وبعدها تخرج مع عريسها إلى المنزل في موكب كبير من الأهل، وبدخولها عش الزوجية السعيد يتفرق الأهل والأحباب بعد وداع العروسين بدموع الفرحة والدعوات الصالحة بحياة هائلة رغبة.

جرتق

هو إعلان بدأ الاستعدادات والعادات الخاصة بتجهيزها وتهيتها للفرح، حيث تتجمع فتيات الحي من وصيفات العروس للرقص على أنغام الغناء بالدف وهو «الدلكة» وتستمر هذه العملية الشاقة



والسعف أنواع، منها الثقيل والخفيف وغالي الثمن ورخيصة، والثقل وهو الذي تصنع منه «سنت اليد» وأغطية الصواني «الطباق» التي ظلت تستخدم إلى وقت قريب في تغطية الأطعمة، خاصة في شهر رمضان الكريم والمناسبات المختلفة.

وهناك سعف تصنع منه البروش، اشتهرت به مدينة «كسلا» في شرق البلاد، حيث تصنع البروش لعدة أغراض، فمنها ما يستخدم مفارش لـ«العناقرب»، ومنها ما يصنع سجادات للصلاة أو لتجميل سقوف «الرواكيب» أو «الفرندات»، ومنتجات السعف في الغالب رخيصة الثمن مقارنة بأسعار المفروشات الأخرى. وأيضاً يستعمل السعف في بناء البيوت البدوية المتحركة، حيث يتعاطم الإقبال عليه في فصل الزراعة «الخريف» لأن ترحيلها من مكان لآخر على ظهور الدواب أكثر سهولة وانسياباً.

«العنقريب»

«العنقريب» في العامية السودانية يعني السرير، وهو تراث يرافق طقوس الولادة

«مشلعيب»، أو لسقف بعض البيوت المبنية من اللبن «الطين»، كما تصنع منه أغطية للأطعمة «أطباق»، إلى جانب الكثير من الاستخدامات الأخرى التي لا حصر لها. ويختلف استخدام السعف وأسماء منتجاته من مكان لآخر، ففي «دارفور» على سبيل المثال لا الحصر، نجد «الريكة» وهي عبارة عن «طبق» يوضع فيه الخبز «الكسرة»، كما يصنع من السعف ما تعرف بالسباتة وهي «برش» طويل يستخدم للصلاة، أما أكثر منتجات السعف انتشاراً وشهرة في السودان فهي «القفة» السلة، وتستخدم لحمل الخضار والأغراض الأخرى. وفي هذا السياق لا بد من الإشارة إلى «الهبابة» وهي مروحة يدوية بمقبض خشبي وبدونه أحياناً، تستخدم إلى جانب قذح النار في جلب الهواء وطرد الذباب خلال الصيف والخريف، ومن أهم المنتجات السعفية المكنسة المعروفة بـ«المقشاشة» وتستخدم لتنظيف الأماكن الترابية والرملية، وتعد الأكثر كفاءة بين نظيراتها في هذا الصدد.

حصاده، خاصة أن البلاد بها أنواع تعد الأجد بين كثير من الدول المنتجة للتمور، وهو ما أتاح فرصاً ضخمة لعمليات التسويق والعمل على المنافسة العالمية في إنتاج التمور، إضافة إلى أن إنتاج النخيل يستصحب معه الكثير من المصنوعات اليدوية مثل الأثاثات والسجاجيد، والسلال وأشياء أخرى مختلفة تمدهم بها شجرة النخيل ويُسْتفاد منها، في زيادة دخل الفرد والمساهمة في دفع اقتصاد الدولة، وعزز من ذلك كله، المناخ الملائم لزراعته. يعد سعف النخيل أحد أهم مكونات التراث الشعبي في السودان، حيث ظل معظم السودانيون يعتمدون عليه في تصنيع الأثاثات وحتى الأواني المنزلية وحافظات الطعام مثل «المشلعيب» و«القفاف» أي «السلال» وخلافها.

والسعف ألواح تستخرج من جريد النخيل، تفصل إلى شرائح رقيقة وناعمة ويلون بعضها بالأصباغ المعروفة شعبياً بـ«التفتاه»، وتستخدم في صناعة السجاد البروش والمصالي، أو السلال «القفاف» أو حافظات الطعام



داخل «الدفوفة» مع نحو 500 من رعاياه، مضيفاً «حينها كان العنقريب مصنوعاً من الجلد، كما تغير شكله وظهر عنقريب الجنازة والجرتق وخلافه».

ويذكر المهدي أن حضور «العنقريب» بشكله الحالي رمزي في ثقافة المجتمع المدني، ويدخل في طقوس دورة الحياة عند الوفاة والزواج والختان والولادة، ويشير إلى ربطه بدولتي الهند وباكستان، نظراً للتأثير القوي للحضارة الهندية على السودانيين.

ويشير إلى حرص السودانيين على وضع «عنقريب» الجنازة بعد الدفن متكئاً على الحائط ثلاثة أيام، ومنع الجلوس عليه أو إعادته إلى وضعه الطبيعي قبل ذلك خوفاً من وفاة من يجلس عليه.

كانت المرأة تنام عليه عند الوضع، وكان يستغل عند الختان باعتباره فألاً حسناً، فضلاً عن أنه ضروري في حنة العروس والعريس معاً، إذ يجلسان في ليلة الحناء وسط أهالي الأقرباء. كما يستخدم في طقس «الجرتق» على أن يكسوه اللون الأحمر. وعند الأحنان يكون «العنقريب» حاضراً، فعليه يحمل السودانيون موتاهم، ويعرف عندها بأنه «عنقريب الجنازة»، في مفارقة عجيبة لمجتمع عرف عنه التشاؤم والتطير والإيمان بالسحر.

ويؤكد الأكاديمي والباحث في التراث السوداني، محمد المهدي بشري، أن «العنقريب» ظهر منذ حضارة كريمة، وبدا واضحاً في آثارها، إذ وجدوا أن الملك كان يدفن وهو مسجى على «العنقريب»

والختان والجنازة في السودان، ولم تستطع الحداثة في المجتمع السوداني أن تلغي دوره الهام والأساسي في مشاركة السودانيين أحزانهم وأفراحهم، و«العنقريب» يصنع من خشب الأشجار المختلفة، من بينها خشب السنط والسدر، ويرتكز على أربعة قوائم وينسج بالحبال المصنوعة من السعف أو فروع النخيل، وقد وجد «العنقريب» مع حضارة كريمة السودانية، التي تعدى عمرها آلاف السنوات، وحافظ على رونقه، مع تطورات بسيطة في شكله رغم أن الأصل ظل ثابتاً كما هو.

يدخل «العنقريب» ضمن دورة حياة الفرد السوداني منذ الولادة حتى الموت مروراً بالختان والزواج، إذ أنه يعتبر مرتكزاً أساسياً في تلك المناسبات. فعند الولادة

الوجود الآثاري لاستخدام النخيل في تاريخ السودان القديم



د. أسعد عبد الرحمن عوض الله

قسم الفولكلور، معهد الدراسات الإفريقية والآسيوية،
جامعة الخرطوم

asaadhajam@yahoo.com

جذوره التاريخية المتأصلة في الحضارات السودانية القديمة والديانات السماوية، وبذلك فإن هذا المقال يبين هذه العناصر التي تكون مجالات الموروث الثقافي المختلفة في السودان.

المقدمة

قديماً تم توظيف جذوع النخيل والجريد في عمل سقوف المنازل، وفي المقابر والمعابد التي بنيت من الطين اللبن. واستمر هذا الاستخدام حتى بعد استعمال الحجر في بناء هذه المقابر والمعابد في العصور التاريخية المختلفة. كذلك استخدم السعف في صناعة السلال والمفارش والأطباق، وتم صنع فراش جثث الموتى من الخوص الحديث النمو. أما ثمار البلح فقد تم أكلها طرية ومجففة واستخرج من منقوعها، نوعاً من الشراب، ما زال الناس يستخرجونه

هذا المقال يبيّن الوجود الآثاري لاستخدام النخيل في تاريخ السودان القديم، حيث وظفت أجزاء شجرة النخيل المتعددة لصناعة عدد من الأدوات التي استخدمها الإنسان في حياته اليومية وارتبطت هذه الأدوات بالعمارة التقليدية والأواني والأثاث المنزلي وغيرها، وهنا يستدل الكاتب بعدد من اللقى الأثرية التي تم العثور عليها في عدد من المواقع الأثرية التي تعود إلى الفترات التاريخية المختلفة المتعاقبة في تاريخ السودان القديم، وتوضح أيضاً الوجود الأثري للنخيل وتوظيف أجزاءه في الثقافة المادية. كذلك تشكل شجرة النخيل إحدى أهم مكونات الموروث الثقافي؛ فهي ترتبط بالعادات والتقاليد والمعتقدات، مثل الطقوس والممارسات في دورة حياة الإنسان كطقوس الميلاد والختان والزواج والممات. وهذا المكون له



الصورة رقم(2): حزام مضافور من سعف النخيل، فترة حضارة كرمة (2500 - 1500 ق. م). المرجع: حاكم، شارلس، كرمة مملكة النوبة، شكل رقم(83)، ص، 193.



الصورة رقم(1): مجموعة من السلال التي تعود إلى فترة ما بعد مروي، (القرن الرابع - القرن السادس الميلادي). المصدر: متحف السودان القومي، 36 قطعة متشابهة، تحمل الرقم: 14883.



الصورة رقم(4): جزء من مفروش جريد تم نسجه بالجلد، يعود إلى الفترة المسيحية (600م - 1504م)، منطقة أتيري . المصدر: متحف السودان القومي، قطعة رقم (21189). تصوير الكاتب، 2013/4/11م.



الصورة رقم(3): أطباق من السعف، فترة حضارة كرمة (2500 - 1500 ق. م). V. George A. Reisner, Excavation at Kerma, dans Harvard African studies. 6. Cambridge. Mass, 1923.P. 317. المرجع:

سلتين من سعف النخيل في جبانة جوار الشلال الثاني، وفي الطرف الآخر من نفس الجبانة تم اكتشاف أربع وثلاثون سلة ورجح أنها كانت تستعمل في أعمال حفر القبر ودفنه، وهذه الطريقة من الفنيات التي تستخدم في منطقة النوبة لإزالة التراب وردمه(2). كما استخدمت السلال لأغراض أخرى كثيرة ومتعددة. «انظر الصورة رقم (1)».

اشتهرت حضارة كرمة (شمال السودان في مدينة كرمة الحالية تعود الى الزمن 2500 - 1500 ق. م) بوجود المزارع لإنتاج الغلال والخضر، حيث كانت تحاط بأشجار النخيل، وتخزن هذه الغلال في الشون المبنية من الطين وروث الحيوانات في

من النخلة، ومن ثم نورد الوجود الأثري للأدوات دون التقيد بالترتيب الزمني.

الوجود الأثري لاستخدام النخيل

أوردت الكشوفات الأثرية الأخيرة وجود آثار لما يعرف بالمجموعة (أ) (3700 - 2800 ق.م) بالمنطقة جنوب الشلال الثالث. وكانت مساكن هذه المجموعة على شكل أكواخ كروية يبنى هيكلها من جذوع النخيل ثم تغطى بالجريد وسعف النخيل(1).

في آثار ثقافة بلانة التي تعود إلى فترة ما بعد مروي (X Group) (القرن الرابع - القرن السادس الميلادي)، نجد من الحرف صنع السلال، وتم اكتشاف

حتى اليوم. كما أدخل مسحوق النوى في الوصفات الطبية. نورد فيما يلي أدلة متنوعة ومتعددة لاستخدامات أجزاء النخلة المختلفة لصناعة عدد من الأدوات التي تم اكتشافها في عدد من المواقع الأثرية بمناطق مختلفة. تعود إلى فترات تاريخية مختلفة في الحضارة السودانية، ونصنفها على حسب الأجزاء المستخدمة في صناعة الأداة، حيث نجد على سبيل المثال نجد أن ليف النخيل له عدة استخدامات منها صناعة الحبال ونسيج الصنادل، كما يستخدم السعف لصناعة عدد من الأدوات منها المفارش والسلال وغيرها. كل أداة تعود لفترة زمنية مختلفة، لذلك نذكر الجزء المستخدم



الصورة رقم(6): صندل (حذاء)، من السعف، الفترة المسيحية(600م – 1504م)، منطقة صرص. المصدر: متحف السودان القومي قطعة رقم (21281).



الصورة رقم(5): سلة، إناء مضافور من سعف النخيل تعود إلى الفترة المسيحية (600م – 1504م). المصدر: متحف السودان القومي، قطعة رقم(14883). تصوير الكاتب، 2013/4/10م.



الصورة رقم(8): حبل مفتول من ليف النخيل يستخدم لربط الحيوانات، الفترة المسيحية (600م – 1504م)، منطقة أثيري. المصدر: متحف السودان القومي، قطعة رقم (21268).



الصورة رقم(7): صندل (حذاء)، من ليف النخيل، الفترة المسيحية (600م – 1504م)، منطقة صرص. المصدر: متحف السودان القومي، قطعة رقم (21331). تصوير الكاتب، 2013/4/11م.

التي كانت تستعمل لزخرفة هذه الأدوات نجد أن أقدم دليل على استخدامها وجد في فترة حضارة كرمة، حيث عثر في المدينة والجبانات، على أوعية من الفخار تحتوي على مواد تلوين حمراء وصفراء، وتتوفر موادها بين صخور الحجر الرملي النوبي المتوفر في البيئة الطبيعية بكرمة(7).

يقول وليام ي. آدم: "هنالك اثنان من المهارات الفنية يمكن أن يسلم منطقياً بتطورهما في النوبة المروية، وهما نسيج السلال، وصناعة الجلود، وبالنسبة للسلال نجدها صنعت في كل الأزمان في التاريخ النوبي"(8).

استخدم سعف النخيل لصناعة السلال وتعتبر أقدم من صناعة النسيج، إذ أن

لكتيبة الرماة النوبية(4)، «انظر الصورة رقم (2)».

في فترة حضارة كرمة اشتهرت حرفة السعفيات، حيث تم الكشف عن عدد من البروش والأطباق التي صنعت من سعف النخيل، وهي تحمل نوع الضفيرة نفسها التي في البروش، ونوع الغرز نفسها المستعملة في الأطباق التي تستخدم في الوقت الحالي دون تغيير يذكر عدا في الأشكال الزخرفية(5)، «انظر الصورة رقم(3)».

في صناعة هذه الأدوات تستخدم المغارز والإبر خصوصاً الأطباق والسلال والبروش، وهذه تم اكتشافها في كرمة حيث تم العثور على أعداد كبيرة منها صنعت من العظم(6). وبالنسبة للأصباغ

داخل فناء المنازل، أو ما يعرف الآن بـ (القسبية)، وكانت تبنى على الحجارة وبلغ قطر هذه القسبية أربعة أمتار وارتفاعها 2-1 متر مما يجعلها تخزن كميات كبيرة من الغذاء، وكان يخزن التمر ومواد غذائية أخرى في صوامع صغيرة مبنية من الطين المجفف؛ وذلك لحمايتها من تقلبات الطقس والأرضة(3).

كان السكان في فترة حضارة كرمة يوظفون أجزاء شجرة النخيل للاستخدامات المختلفة، حيث يستخدم سعف النخيل لصنع عدد من الأدوات، وعثر في إحدى المقابر على أحزمة مضافورة من سعف النخيل (2500 - 1500 ق. م)، كان يستخدمها الجنود الرماة، حيث تم كشف هذا النوع في مقبرة كاملة تمثل نموذج

النسيج، تكون أولاً ملتفة حول السعف، وهي توجد عند قمة شجرة النخيل محيطة بقلف الفروع، وقد ورد ذكر «200 حزمة من ليف النخيل لصنع الحبال» في بردية مصرية قديمة غير محددة التاريخ (11).

في السودان الشمالي بمنطقة أتيري تم العثور على مجموعة من الأدوات استخدمت في صناعتها ليف النخيل منها الصنادل كما ذكرنا في الفترة المسيحية (600م - 1504م)، وهناك استخدامات أخرى منها الحبال التي تستخدم لربط الحيوانات ولأغراض أخرى، «انظر الصورة رقم(8)».

من الحرف أيضاً صناعة البروش، فقد تم اكتشاف مومياء في منطقة الشلال الرابع بالقرب من مدينة مروى شمال السودان ملفوفة ببرش تعود إلى فترة العصر الحجري الحديث (4000 - 3500 ق.م)، وفي مواقع أخرى وجد أن الميت يرقد على البرش، وغيرها مغطى به وتمت صناعتها من سعف النخيل (12).

استخدمت البروش كمفارش، ووجدت ملونة أي مصبغة، وهذا يؤكد لنا أن الصباغة عرفت منذ القدم في تاريخ وادي النيل، وكان ذلك في عهد ما قبل الأسرات (1500 - 1070 ق.م)، حيث تم الكشف عن مجموعة من البروش مصبوغة باللون الأحمر والأزرق والأصفر والأخضر والأسود والبني، وتم التأكد من أن هذه الألوان من البيئة الطبيعية حيث تستخلص من نبات النيلة، اللون الأحمر والأصفر والأزرق، وبقية الألوان يتم مزجها من هذه الألوان الرئيسية (13).

في السودان الشمالي تم العثور على جثة متوفي تم حفظها ملفوفة ببرش حافظت على شكلها بفعل الطبيعة في منطقة الشلال الرابع قرب مدينة مروى شمال السودان، وتعود للفترة المسيحية (600 م - 1504م)، أرخ لها بالقرن التاسع الميلادي، وتم عرضها بمتحف جبل البركل بمدينة كريمة، «انظر الصورة رقم(9)».

استمر استخدام البروش في الفترة



صورة رقم(10): هيكل المتوفي ملفوف بالبرش.. المصدر: الهيئة العامة للآثار والمتاحف، موقع الضانقيل، مقابر الفريخة كوم (1)، نوفمبر، حفريات موسم 2014م.

الرابع ق.م - القرن الرابع الميلادي)، كما استعملت هذه الأدوات نفسها في عهد ما بعد مروى (القرن الرابع - القرن السادس الميلادي)، أما في الفترة المسيحية (600م - 1504م)، فقد كانت الأدوات السعفية منتشرة وشائعة الاستعمال، وأكثرها في كلينارتيوأتيري، حيث عثر على كميات هائلة من الحصير من ضمن البقايا الأثرية في الأماكن السكنية، وأنواع مختلفة من السلال، وكانت تصنع من سعف النخيل، وتم العثور أيضاً على عدد من الصنادل (الأحذية) من سعف وليف النخيل، ويبدو أنها كانت صناعة متخصصة في هذه الفترة (10) «انظر الصور رقم: (4)، (5)، (6)، (7)، على التوالي».

من استخدامات أجزاء النخيل اللين، استخدمت كمادة خام لصناعة الحبال في وادي النيل قديماً، ولا يزال يستخدم في الوقت الحاضر، وليف النخيل عبارة عن ألياف متشابكة بعضها ببعض تشابكاً طبيعياً، بحيث تتكون منها مادة تشبه



الصورة رقم(9): إعادة بناء مقبرة مسيحية لرجل بالغ محتط طبيعياً، تم العثور عليه بمنطقة الشلال الرابع، ونلاحظ البرش إلى الجانب الأيمن من المتوفي. المصدر: متحف جبل البركل بكريمة.

الضفيرة لا تحتاج إلى تحضيرات أخرى للسعف، غير أن الحرفية تحتاج فقط إلى أجود أنواع السعف وتقوم بقطعه بأطوال مناسبة، ثم تسلخه إلى شقائق ليكون يعرض مناسب، وتقوم بعملية الضفيرة باستخدام يديها، في حين أن النسيج يتطلب بعض العمليات التمهيدية إذ يحتاج إلى غزل الألياف إلى خيوط حتى يتمكن الحرفي من نسجها، ويستخدم لذلك أدوات تساعده في العمل، لذلك تعتبر حرفة السعفيات من أقدم الحرف التقليدية، والسلال يرجع تاريخها في وادي النيل إلى العصر الحجري الحديث حوالي (4000 - 3500 ق.م)، واستخدم فيها سعف النخيل والدوم للتصفير، ولا تزال هذه الصناعة مستمرة في وقتنا الحاضر (9).

ذكر وليام ي. آدمز بأن صناعة الأدوات السعفية عرفت منذ وقت مبكر في التاريخ النوبي (2300 - 1600 ق.م)، إذ عثر في قصر أبريم شمال مدينة حلفا على مقاطف تعود إلى الفترة المروية (القرن

الحفر، وبعد ذلك يقوم بوضع كتلة من الطين في كل حفرة، ويقوم بالضرب عليها حتى تأخذ شكل الحفرة ويبدأ في مساواتها بالتمليس عليها بالأيدي، وفي هذه المرحلة يكون الصانع قام بعمل بطن الإناء، وبعد ذلك يحضر كتلة أخرى من الطين ويصنع منها حبال طينية ويقوم ببنائها على فوهة بطن الإناء حتى يكتمل الشكل الذي يريد الصانع تصميمه، وبعد ذلك يتركه حتى يجف ومن ثم يقوم بإخراجه من الحفرة وبذلك يكون الإناء قد أخذ شكل البرش الذي يكون بمثابة القالب، بحيث يظهر على سطحه الخارجي شكل ضفيرة البرش (15).

وهناك تقنية أخرى شبيهة بهذه الطريقة إلا أنها تختلف في استخدام الصانع لإناء قديم يقوم بقلبه ويضع كتلة الطين على قعر الإناء ويضرب عليها حتى تأخذ شكل هذا الإناء، ثم يقوم بوضعه في الحفرة المفروش عليها البرش، ويضغط عليه حتى يتم طباعة البرش على سطح الإناء الذي يراد صنعه، ويخرج الإناء القديم ويكون الإناء المراد صنعه داخل الحفرة، ثم بعد ذلك يبني عليه بحبال الطين التي يقوم الصانع بإعدادها لإكمال الشكل الذي يريده (16). انظر الصور رقم: (11)، (12)، على التوالي.

استخدمت جزوع النخيل وسعفه في أسقف المنازل في فترة حضارة كرمة (2500 - 1500 ق.م)، وفي هذا الصدد يقول أحمد محمد علي الحاكم: "تقع النواة الحضرية الأولى لمدينة كرمة في الطبقات تحت الدفوفة، وترجع لفترة كرمة القديمة، أي حوالي قبل أربعة ألف سنة من الآن، شيدت منازلها بالطوب واللبن بشكل غير منتظم وبها أشكال شبه منحرفة، ويبلغ طول كل جانب ما بين 3 إلى 4 أمتار وسمك الحائط حوالي 18 سنتيمتراً، ولا يتعدى ارتفاعه المترين ونصف، ويتألف سقف هذا المبنى من جزوع النخيل وجريده وسعفه (17).

هنالك استخدام آخر لجزوع النخيل في كرمة وذلك بتوظيفها كوقود في أفران



الصورة رقم (12): بطن الإناء أعلاه (نفسه)، لتوضيح شكل ضفيرة البرش على سطح الإناء. المصدر: متحف السودان القومي، قطعة رقم (567)

(العَنْقَرِيْب) الذي يجلس عليه برش أحمر. هذا يؤكد لنا حقيقة مهمة جداً وهي أن استخدام البروش في الثقافة السودانية بشكل عام ارتبط بدورة حياة الإنسان منذ الميلاد وحتى الممات.

استخدمت البروش في تقنيات صناعة الفخار خلال الفترات التاريخية المتعاقبة منذ فترة حضارة كرمة (2500 - 1500 ق.م)، مروراً بنبنة والحضارة المروية (القرن الرابع ق.م - القرن الرابع الميلادي)، حيث تم الكشف عن عدد من الأواني الفخارية التي يظهر عليها شكل ضفيرة البرش كزخرفة في سطح الإناء الخارجي، وقد ثبت من خلال الدراسات الحديثة أنها إحدى التقنيات التي استخدمت في صناعة الفخار خلال تلك الفترات. وتتم صناعة الفخار بعمل مجموعة من الحفر على الأرض مختلفة الأحجام؛ وذلك لإنتاج أواني مختلفة الأحجام، ويقوم الصانع بفرشها بفرش كبير الحجم ليغطي هذه الحفر، ثم يقوم برش البرش بالماء حتى يتبلل، ومن ثم يقوم بالضغط عليه في مواقع الحفر حتى يأخذ شكل هذه



الصورة رقم (11): إناء من الفخار يعود إلى الفترة المروية تمت صناعته باستخدام البرش. المصدر: متحف السودان القومي، قطعة رقم (567).

المسيحية (600م - 1504م)، وتعددت وظائفها حيث تم العثور من خلال المكتشفات الأثرية الحديثة بمنطقة الضانقيل، في حفريات الهيئة العامة للآثار والمتاحف في موسم 2014م، على هيكل لمتوفي ملفوف ببرش، يعود إلى الفترة المسيحية، «انظر الصورة رقم (10)».

استمر هذا التقليد في الفترة الإسلامية اعتباراً من 1505م، حيث أصبح يُحمل المتوفي على عنقريب، عبارة عن سرير خشبي، مفروش عليه برش أبيض يعرف بـ (برش العوجة) (14)، فنجد أن هذا الارتباط بعادات الدفن مازال مستمراً، واستخدام البروش ليس فقط في حالة الموت، بل تستخدم أيضاً في حالات الميلاد والختان والزواج، فالبرش نجده يرتبط بدورة حياة الإنسان منذ الميلاد وحتى الممات، حيث نجد أن المرأة النفساء يفرش لها برش أحمر لترقد عليه بعد الولادة، والطفل المختون أيضاً يفرش له برش أحمر، وكذلك عند الزواج لابد من أن يفرش للعريس في ليلة الحناء على



الصورة رقم(14): الوجود الآثاري للنخلة في حضارة بلاد ما بين النهرين السومرية. المرجع: عبد الجبار البكر، نخلة التمر، ماضيها وحاضرها والجديد في زراعتها وصناعتها وتجارها، ص، 8.



الصورة رقم(13): بقايا شقائق سوق النخيل التي استخدمت في سقف معبد الإله آمون بموقع الضانقيل. المرجع: جولي أندرسون وصلاح الدين محمد أحمد، حفريات معبد الضانقيل- السودان، مشروع بربر- العبيدية الآثاري، الهيئة العامة للآثار والمتاحف بالتعاون مع المتحف البريطاني، ص، 17.



الصورة رقم(17): مشهد يصور الملكة شانكداختي تجلس وتحمل بيدها اليسرى جريد النخيل. المرجع: Chapman & Dunham, Royal Cemeteries of Kush, p 42.



الصورة رقم(15): حصاد النخيل، تصوير بمقبرة الأمير جوتيتخب، منطقة سرة. المرجع: نجم الدين محمد شريف، الدليل الموجز لحديقة الآثار، متحف السودان القومي، ص، 30.

تم العثور أيضاً على شقائق سوق النخيل تحت أنقاض معبد الإله آمون بالضانقيل الذي يعود إلى القرن الأول قبل الميلاد في حفريات الهيئة العامة للآثار والمتاحف في موسم 2010م، مما يؤكد استخدامها في سقف المعبد والذي يعود إلى الفترة المروية (القرن الثاني الميلادي) (20)، «انظر الصورة رقم(13)».

يحتوي موقع الضانقيل على مدينة ملكية كبيرة تعود لمملكة كوش (القرن الثامن قبل الميلاد - القرن الرابع الميلادي)، وقد امتدت هذه المملكة على طول نهر النيل من مناطق جنوب الخرطوم حتى حدود المحافظة الرومانية في مصر شمالاً. وخلال القرن الثامن قبل الميلاد قام ملوك

كرمة وهذه المنتجات اشتهرت بها هذه الفترة (18).

استخدم ساق نخيل البلح بشكل عام في أسقف المنازل وذلك لما يتميز به من نسيج ليفي رخو حيث نجده مناسب جداً لأعمال التجارة، وذلك بشق الساق إلى أربعة أجزاء بطول الساق وهذه التقنية مستخدمة في وقتنا الحالي بنفس الطريقة في المنطقة الشمالية، وهذه الأجزاء يقول عنها لوكاس أنها سقفت بها مقبرة تعود لفترة الأسرة الثانية والثالثة المصرية (1500 - 1070 ق.م)، بسقارة. كذلك في مدينة كرافيس اليونانية الرومانية بالفيوم استخدمت سوق النخيل في أسقف المنازل (19).

مناجم المعادن، للحصول على درجات حرارة عالية. هذا الأمر تم اكتشافه في منجم المعدن الذي يوجد على بعد 25 كيلومتر شمالاً بالقرب من مدينة كرامة الحالية شمال السودان بين صخور الشلال الثالث، في هذا المنجم حفرت ثمانية قنوات في قصر الفرن متوازية، وفيها يتم وضع جزوع النخل لإمداد الفرن بالوقود، وفي أعلى هذه الممرات توجد غرفة الحرارة التي وجد فيها آثار المعدن، الذي كان يستخدم بعد تذيوبه وسكبه في قوالب محددة لإنتاج الأدوات مثل السكاكين والخناجر والحراش التي كانت تعكس المعارف والمهارات التي كان يستخدمها الحرفيون في فترة حضارة

أشعة الشمس، هذا ما جعل الناس يتصورون أن لها صلة بالشمس (23). والنخلة تعتبر مقدسة عند السومريين والبابليين والآشوريين؛ وذلك لأهميتها الاقتصادية والمعاشية. «انظر الصورة رقم (14)».

في هذا الشكل المصور نقش للنخلة، يرجع تاريخه إلى العهد السومري الألف الثالث قبل الميلاد، حيث نرى النخلة المقدسة وقد تدلى منها عزقان، وفي كل من جانبي النخلة تقف امرأة - مادة يدها نحو العزق مع أنها تحمل عزقاً بيدها الأخرى، كما نرى إحدى المرأتين تناول العزق الذي في يدها لامرأة ثالثة والمرأة الثالثة تمد يدها اليسرى لاستلام العزق وهي تحمل عزقاً آخرًا في يدها اليمنى (24).

في منطقة سرية وفي جبل صغير على مسافة ميل شرق النيل في قرية دبيرة على بعد 20 كلم شمال مدينة حلفا القديمة، كان يقع قبر الأمير النوبي جوتيتحتب، أمير هذه المنطقة في عهد الملكة حتشبشوت (الأسرة المصرية الثامنة عشر)، وكان هذا القبر من أهم المواقع الأثرية المهعدة ببحيرة السد العالي، كما أنه أقدم قبر اكتشف في السودان، وعليه فقد تقرر في عام 1962م، قطع الأجزاء المهمة من هذا القبر ونقله وإعادة بناءه في متحف السودان القومي، وتم ذلك في العام 1970م، وصور على هذا القبر في الجدار الشمالي منظرًا لمزرعة الأمير، حيث نلاحظ الأمير جوتيتحتب في أقصى اليسار يتفقد مزرعته ويتكئ على عصا ويراقب العمال الذين يقومون بسقي الأشجار وجمع الثمار، بينما ينبطح على الأرض أمام رجله رجل على الطريقة التقليدية لتقديم الولاء والطاعة للحكام في ذلك الوقت، ثم هنالك رجل آخر يجمع الرطب من أشجار النخيل في سلة يحملها، ويقف خلفه رجل ثالث يحمل بعض الطيور ويتبعه رابع يحمل بعض الأشياء، أما الأشجار التي نراها في هذا المشهد فهي أشجار النخيل والدوم. هذا



لصورة رقم(18): مقابر منطقة تنقاسي لسوق، نلاحظ تثبيت جريد النخيل في طرفي القبر. تصوير الكاتب، 8/10/2013م

سنة، وقد واكب ذلك سياسة خارجية نشطة تعدت الحدود التقليدية إلى مناطق الشرق الأدنى القديم وإلى القارة الهندية وبقية القارة الإفريقية، واستطاع المرويون أن يقودوا السودان حقاً نحو وحدة ثقافية وبناء شخصية قومية استطاعت أن تستوعب الكثير من صيغ الحضارات العالمية وأبدعت في الحفاظ على طابعها المميز. فقد توحدت معايير القيم الجمالية والذي عبر عنها فن النحت والرسم والزخرفة والحفر في كل مناطق الحضارة المروية من أقصى الشمال وحتى جنوب الجزيرة وما حولها من مناطق" (22).

إذا أخذنا بعض الأمثلة لتأثيرات التيارات الثقافية الخارجية على الحضارة الكوشية على سبيل المثال ثقافة الشرق الأدنى القديم، نجد في الحضارة السومرية أن النخلة نحتت على بعض الصخور وجعلت رمزاً للشمس، إذ يظهر أن تحمل النخلة لحرارة الشمس ووجودها في المناطق الحارة، ومنظر رأسها الذي هو على شكل كرة مكونة من السعف، الذي يشبه خيوط



الصورة رقم(16): جرة من الفخار مزينة بسعف النخيل، سمينة غرب، الفترة المروية. المصدر: متحف السودان القومي، قطعة رقم (11880).

كوش بغزو مصر وحكمها فيما يعرف في التاريخ المصري بفراعنة الأسرة الخامسة والعشرين، واستمر حكمهم ما يقارب المائة عام حتى تم إخراجهم بواسطة الآشوريين، بعد ذلك واصلت هذه المملكة حكمها في السودان لألف عام أخرى. إذ اعتنق الكوشيون الديانة والتقاليد الدينية المصرية، على وجه الخصوص عبادة الإله آمون الذي كانوا يعتقدون أنه يعيش في جبل البركل بكريمة. وحافظ الكوشيون على اتصالهم بمصر، وقد عكست ثقافتهم خليطاً من التيارات الثقافية الغنية نتيجة لتأثيرات الخصائص الثقافية الفرعونية والرومانية والهلمستية بالإضافة لخصائصهم الثقافية المحلية (21).

يقول أحمد محمد علي الحاكم: "الحضارة المروية استمرت منذ القرن العاشر قبل الميلاد وحتى مجيء المسيحية في القرن السادس الميلادي، وقد عرفها العالم القديم باسم الكوشيين أو المرويين، واستطاع هؤلاء من إرساء دعائم حكم ملك مميز دام حوالي الألف وخمسمائة

ونري قرداً على إحدى الأشجار كما نلاحظ رجلاً يتسلق شجرة أخرى لجمع ثمار الدوم (25). «انظر الصورة رقم (15)». انتقل هذا الأثر في العبادات الآمونية، فآمون هو إله الشمس في الحضارة الكوشية خلال فترتها النبتية والمروية (القرن الثامن قبل الميلاد - القرن الرابع الميلادي)، ففي فترة الحضارة النبتية نجد عدة أدلة تبرهن وجود النخيل واستخدامه في المعابد الآمونية، فلقد ذكر الملك حرسيوثيف في لوحة تتويجه، أنه أصلح بيت الإله الآيل للسقوط في نبتة، وأنشأ حديقة يبلغ طول الجانب الواحد منها خمسون زراعاً وأنه أمر بأن تفرس للإله ست حدائق نخل، كما أمر بمنحه حدائق النخل البديعة في بروة (مروي) (26). يقول عمر حاج الزاكي في هذا الخصوص: «ربما كانت هذه الهبات بمثابة أوقاف للمعابد وما زال بعض من أهل السودان الشمالي يهبون ثمار نخيلهم لزعمائهم الروحيين» (27). وخلال الفترة المروية أصبح سعف النخيل جزءاً من معجم التصميمات الزخرفية الفنية التقليدية، حيث تم تصويره على القدر والأواني الفخارية. «انظر الصورة رقم (16)». ارتبط جريد النخيل بالعبادات الجنائزية والدينية، ونجده صور داخل المقابر ويدور حوله معتقد بأنه يجلب السعادة للمتوفي، وهذا الاعتقاد نجده في بلاد النوبة في كل الفترات التاريخية، ففي عهد الملك أرناخمني (235-218 ق. م)، تم تصويره في معبد الأسد في المصورات الصفراء في الحائط الجنوبي في مشهد يصور الملك أرناخمني وهو يواجه العديد من الآلهة، وخلفه تقف الإلهة إيزيس تحمل في يدها اليسرى جريد النخيل. وفي مقبرة شانكداختي (170-160 ق. م) في البجراوية وجدت وهي تجلس وتحمل في يدها اليسرى جريد النخيل (28). «انظر الصورة رقم (17)». وجدت العديد من التصاوير في المقابر التي توضح أهمية جريد النخيل في الطقوس الجنائزية، كما ارتبط أيضاً

بعلامة العنخ أي الحياة وربما هنالك علاقة في أنه يبعث روح المتوفي، حيث نجده دائماً موجهاً إلى أنف المتوفي (29). استمر هذا التقليد في النوبة في العصور الوسطى وإلى الوقت الحالي، حيث ارتبطت بعبادات وتقاليد دورة حياة الإنسان في الميلاد والختان والزواج والموت. يذكر ج. فانتيني: «في كثير من المناطق النيلية الواقعة بين وادي حلفا والخرطوم لا يجوز للمرأة الوالدة أن تخرج من البيت قبل أن تتم أربعين يوماً. وفي عشية اليوم الأربعين يبدأ الاحتفال بالمولود وتحمله أمه إلى نهر النيل لتقوم بغسله هناك وفقاً للطقوس المطلوبة. ويعتقد الأهالي أن عقوبات وشروراً ستنزل بالمرأة التي تهمل هذه الطقوس. وترافق الوالدة إلى النيل نساء أخريات يحملن أغصان النخيل ويغنين بعض الأغاني الشعبية المحلية. وتغسل الوالدة وجهها ويديها ورجليها وتقوم بغسل وجه الوليد ورجليه بينما تطلق رفيقاتها صيحات الفرح وهي الزغاريد. وقد تعود هذه العادات إلى الطقوس المماثلة التي تتم عند عماد الطفل بالغطاس» (30). كذلك في طقوس الزواج يحمل العريس دائماً فرع من النخيل، ويقوم بزياة النيل هو ورفقائه الذين يحملون أيضاً جريد النخيل ويرددون الأغاني:

عَرَيْسُنَا سَارَ الْبَحْرُ الْبَيْلَةَ زَيْتَةً
فَقَطَعَ جَرَائِدَ النَّخْلِ الْبَيْلَةَ زَيْتَةً

في حالة الموت نجد عند أهالي المنطقة الشمالية بالسودان بشكل عام يثبتون على قبور موتاهم ثلاثة أفرع من جريد النخيل، يفرس الأول على جانب رأس الميت والثاني ناحية الأرجل ويلقى بالثالث على القبر نفسه. «انظر الصورة رقم (18)». إذا رجعنا إلى كتابات الرحالة الكلاسيكيين، الذين وصفوا مملكة مروي في التاريخ القديم، نجد الكثير من الإشارات التي تفيد كثيراً في التعرف على توطن أشجار النخيل في إقليم مروي، وبالتالي نستطيع أن نلقي الضوء على

استخدامات النخل بشكل عام، ومن أهم الكتاب هيرودوتس الذي سافر وطاف ووصل إلى جزيرة أسوان التي يسكن جنوبها المرويون، ويحدثنا عن الأثيوبيين ويعني بهم في هذا المقام سكان جنوب وادي النيل (31). ولا يفوتنا أنه عاش في القرن الخامس قبل الميلاد ووصف خشب النخل في وادي النيل، كما ذكر أن معظم نخل وادي النيل كان ينتج تمراً جيداً يؤكل. كذلك من الرحالة سترابو الذي ولد سنة 64 قبل الميلاد، الذي ألف في الجغرافيا والتاريخ واشتهرت موسوعته المعروفة باسم (الجغرافيا)، وزار مصر مرافقاً للقائد الروماني ايلياس جالوس ووصل حدود السودان الحالية (32)، يقول سترابو: إن عاصمة الأثيوبيين كانت مروي وكانوا يبنون منازلهم من الجريد والطحوب (33). ويذكر الأشجار التي تنمو بمروي ويقول: إن الأثيوبيين لم يزرعوا أشجار الفاكهة عدا النخيل (34). وضح البكر ما ذكره الرحالة بليني، بصورة مفصلة متحدثاً عن النخل المنتشر من إسبانيا إلى إيران وذكر أصنافاً عديدة مختلفة، حيث عد 49 صنفاً من أصناف التمر في منطقة شمال إفريقيا، ووصف الثمرة بقوله: «حقاً أن الثمرة عندما تكون بحالتها الطرية تكون بالغة اللذة بحيث لا يستطيع الأكل أن يمتنع عن التهامها لو لم تكن عاقبة آكلها المتمادي وخيمة» (35). أيضاً من أقوال الرحالة العرب في القرون الوسطى نستشف توطن زراعة النخل في منطقة بلاد النوبة فمثلاً البيهقوبي (284هـ/897م)، يصف بلاد النوبة أنها بلاد نخل وكرم وزرع (36). كذلك ذكر المسعودي عن النوبة قائلاً: «... وهم الذين تسميهم العرب رماة الحدق. ولهم النخل، والكرم، والذرة، والموز والحنطة، وأرضهم كأنها جزء من أرض اليمن» (37). تحدث ابن سليم الأسواني عن النوبة قائلاً: «فيها جماعة من المسلمين قاطنون لا يفصح أحدهم بالعربية، وهي ناحية ضيقة شظفة كثيرة الجبال، وما

تخرج عن النيل. وقراها متسطرة على شاطئه، وشجرها النخل والمقل» (38). يذكر نعوم شقير في كتابه جغرافية وتاريخ السودان في الفصل السادس عن النباتات: «النخيل يكثر في بلاد النوبة بين الشلال الأول والرابع ويقبل في جنوبي الشلال الرابع. وأجوده نخيل سكوت بين الشلال الثاني وجبل دوشة ثم نخيل المحس بين جبل دوشة والشلال الثالث ثم نخيل الشايقية في جنوبي دنقلة. والبليح أنواع أشهرها البتمودة وهو أفخرها ويؤكل رطباً وتمراً ويحفظ للهدايا. ثم القربانة ولا يؤكل إلا رطباً. والسلطاني وهو مشهور بكم حجمه وحسن منظره لا بخلوة طعمه والدقنة ويؤكل رطباً وتمراً ويباع للتداوي إذ يظن أنه نافع للروماتزم. ثم القنديلة والبركاوي وهما يؤكلان تمراً ويدخلان في التجارة. وهم يستخرجون من البليح النبيذ والعرق والخل والعسل وذلك بالغلي على النار والتصفية. ويصنعون منه بالتخمير مشروباً غير مسكر يسمونه الشربوت ومشروباً مسكراً يسمونه الدكاي. ويسقفون بيوتهم بجذوع النخل وسعفه، ويصنعون من السعف والجريد أسرة للنوم ومن ليفه الحبال ومن ورقه البروش والمقاطف وغيرها من آنية البيت» (39).

نلاحظ أن شقير فصل لنا تفصيلاً دقيقاً النخل في منطقة بلاد النوبة، واستخداماته المختلفة بالاستفادة منه من ثماره في المأكولات والمشروبات المختلفة، وأنواعه، وتوظيف أجزائه المختلفة لصناعة الأدوات التي يستفيد منها انسان المنطقة في حياته اليومية منها الأواني المنزلية والأثاث.

إذا أخذنا البيانات السماوية، نجد ذكر النخلة كشجرة مباركة خلقها الله سبحانه وتعالى مع الإنسان لخير الإنسان. وجاءت الكتب السماوية، التوراة والإنجيل والقرآن الكريم تتحدث عما حفل به تاريخها كشجرة مباركة أصلها ثابت وفرعها في السماء. ورد في التوراة أنَّ (دابورا) حكيمة بني

إسرائيل في عهد القضاء كانت تجلس تحت جذع نخلة عرفت باسمها، لتقضي للناس، وقد استعملت صورة النخلة في تزيين هيكل سليمان واستعملت أوراقه كرمز للظفر، لفرش الطريق أمام المنتصرين (40).

يحتفل اليهود بعيد المضال، حيث تعمل مضال من سعف النخل، ويؤخذ السعف الطري من لب النخل ويسمى بالعبرية (لولاب)، فيسجد له ويحمل عند صلاة العيد رمزاً للفرح والسرور «ورد هذا في يوثيل 1-12»، وفي اللغة العبرية كلمة (تامار) تعني النخل والتمر معاً (41).

في المسيحية منذ أن ولد سيدنا المسيح تحت النخلة، ولما دخل أورشليم فرشوا له الأرض بسعف النخيل وأغصان الزيتون كما هو وارد في الإنجيل (42).

جاء في (إنجيل يوحنا) في الفصل الثاني عشر: وفي الغد لما سمع الجمع الكثير الذين جاءوا إلى العيد بأن يسوع يأتي أورشليم أخذوا سعف النخيل وخرجوا للقاءه. وكان يقال لنبي الله عيسى عليه السلام (نو النخلة)؛ لأنه ولد تحتها، وما زال المسيحيون إلى يومنا هذا يحتفلون بيوم (أحد الشعانين)، فيحملون السعف والزيتون ويجعلون منها الصليبان والأكاليل (43).

في القرآن الكريم ورد ذكر النخلة عشرين مرة في ست عشرة سورة أكثرها في معرض الغذاء، فمرة سماها رزقاً بقوله تعالى: «والنخل باسقات لها طلع نضيد رزقاً للعباد»، (سورة ق، آية: 10)، ومرة سماها متاعاً قال تعالى: «فأنبتنا فيها حياً وعنباً وقضبياً * زيتوناً ونخلاً * وحدائق غلباً * وفاكهة وأباً * متاعاً لكم ولأنعامكم»، (سورة عبس، آية: 27-32). وامتن الله على مريم فقال لها: «وهزي إليك بجذع النخلة تساقط عليك رطباً حليماً * فكلي واشربي وقري عينا...»، (سورة مريم، آية: 25-26).

كما كرمها الله سبحانه وتعالى بذكرها في كتابه الكريم كرمها أيضاً رسوله المصطفى (ص) في أحاديثه الشريفة،

فضلاً، وتنظيماً، لحمايتها، واستثمارها وحضاً على غرسها.

قال (ص): «أكرموا عمتكم النخلة فإنها خلقت من الطين الذي خلق منه آدم عليه السلام» (44). كما قال أيضاً صلوات الله وسلامه عليه: «أطعموا نساءكم في نفاسهن التمر فإنه من كان طعامها في نفاسها التمر خرج ولدها حليماً. فإنه كان طعام مريم حين ولدت ولو علم الله طعاماً خيراً من التمر لأطعمه إياها» (45). النخلة ثمرها غني بكل مقومات الغذاء اللازمة للإنسان من ماء ومعادن وأملاح وفيتامينات وسكريات، فنحن نعرف أن رسولنا الكريم مكث شهرين على الأسودين التمر والماء. وروى الإمام مسلم عن عائشة قال: قال رسول الله (ص): «يا عائشة بيت لا تمر فيه جياع أهله» (46).

الخاتمة

هذه الإشارات تبين الأدلة والكشوفات التي تتبعنا خلالها الوجود الآثاري للأدوات التي وظفت في صناعتها أجزاء شجرة النخيل في الفترات التاريخية المختلفة في تاريخ السودان القديم، وتدعيم ذلك بالاستدلال بأقوال الرحالة الكلاسيكيين، والرحالة العرب في القرون الوسطى الذين أشاروا إلى وجود النخيل واستخدامه، بالإضافة إلى ورود ذكره في الكتب السماوية، كما تطرق الكاتب أيضاً لأهمية هذه الشجرة في الحياة بشكل عام الاجتماعية والثقافية من خلال ارتباطها بالعادات والتقاليد والمعتقدات التي شكّلت ثقافات الشعوب خلال تاريخها الثقافي.

الهوامش

- (1) أحمد محمد علي الحاكم، شارلس بونيه، كرمة مملكة النوبة، اشراف صلاح الدين محمد أحمد، الهيئة العامة للآثار والمتاحف، شركة الخرطوم للطباعة والنشر، الخرطوم، 1997م، ص، 68.
- (2) ويليام ي. آدمز، النوبة رواق افريقيا،

- الثانية، وزارة الإعلام والشؤون الاجتماعية، يناير 1967، ص 5.
- (32) أحمد البشري، "السودان بأقلام القدماء سترابو والسودان"، مجلة الخرطوم، العدد السادس، السنة الثانية، وزارة الإعلام والشؤون الاجتماعية، مارس 1967م، ص 67.
- (33) أحمد البشري، نفسه، ص 68.
- (34) أحمد البشري، نفسه، ص 68.
- (35) عبد الجبار البكر، نخلة التمر، ماضيها وحاضرها والجديد في زراعتها وصناعتها وتجارته، مرجع سابق، ص 12.
- (36) مصطفى محمد مسعد، مجموعة النصوص والوثائق العربية الخاصة بتاريخ السودان في العصور الوسطى، مطبوعات جامعة القاهرة بالخرطوم، كلية الآداب، القاهرة، 1972م، ص 21.
- (37) مصطفى محمد مسعد، نفسه، ص 50.
- (38) مصطفى محمد مسعد، نفسه، ص 92.
- (39) نعوم شقير، جغرافية وتاريخ السودان، دار عزة للنشر، الخرطوم، 2007م، ص 33.
- (40) عبد الجبار البكر، نخلة التمر، ماضيها وحاضرها والجديد في زراعتها وصناعتها وتجارته، مرجع سابق، ص 14.
- (41) عبد الجبار البكر، نفسه، ص 15.
- (42) وفاء عباس حسن الحويت، النخل عند الأصمعي وابن سيدة قديماً وحديثاً، مرجع سابق، ص 8.
- (43) وفاء عباس حسن الحويت، نفسه، ص 9.
- (44) أبو الفرج عبد الرحمن بن علي بن محمد القرشي، الموضوعات، ج 1، تحقيق: توفيق حمدان، دار الكتب العلمية، بيروت، 1415هـ -1995م، ص 129.
- (45) علاء الدين علي المتقي بن حسام الدين، كنز العمال في سنن الأقوال والأفعال، تحقيق: محمود عمر الدمياطي، دار الكتب العلمية، بيروت، 1419هـ -1998م، ص 154.
- (46) مسلم بن الحجاج أبو الحسين القشيري، صحيح مسلم، ج3، باب في ادخار التمر ونحوه من الأقوات للعيال، تحقيق: محمد فؤاد عبد الباقي، دار إحياء التراث العربي، بيروت، (بدون تاريخ)، ص 264.
- الخرطوم، ص 17.
- (21) جولي أندرسون وصلاح الدين محمد أحمد، نفسه، ص 1.
- (22) أحمد محمد علي الحاكم، هوية السودان الثقافية منظور تاريخي، دار جامعة الخرطوم للنشر، الخرطوم، 1990م، ص 89-90.
- (23) وفاء عباس حسن الحويت، النخل عند الأصمعي وابن سيدة قديماً والنخل حديثاً، بحث ماجستير، جامعة أم القرى بمكة المكرمة، كلية اللغة العربية، منشور على الموقع الإلكتروني: www.almaktabah.net/vb/archive/index.../t.29224.html، 25 يناير 2010م، ص 1.
- (24) عبد الجبار البكر، نخلة التمر، ماضيها وحاضرها والجديد في زراعتها وصناعتها وتجارته، السدار العربية للموسوعات، ط2، بيروت، 2002م، ص 8.
- (25) نجم الدين محمد شريف، الدليل الموجز لحديقة الآثار متحف السودان القومي، مصلحة الآثار، وزارة التربية والتعليم، الخرطوم، (بدون تاريخ)، ص 24.
- (26) عمر حاج الزاكي، الاله آمون في مملكة مروى (750 ق.م - 350 ق.م)، دار جامعة الخرطوم للنشر، الخرطوم، 1983م، ص 78.
- (27) عمر حاج الزاكي، نفسه، ص 78.
- (28) Chapman & Dunham, Royal Cemeteries of Kush, Vol. III: Decorated chapels of the Meroitic Pyramids at Meroitic and Barkal. Museum of Fine Arts, Boston, 1952, P. 42.
- (29) T. Kendall, Ethnoarchaeology in Meroitic Studies, 5th International Conference for Meroitic Studies, Università Di Roma La Sapienza, Rome, 1984, P. 38.
- (30) ج. فاتيني، تاريخ المسيحية في الممالك النوبية القديمة والسودان الحديث، الخرطوم، 1978م، ص 200-201.
- (31) أحمد البشري، "السودان بأقلام القدماء هيرودوتس والسودان"، مجلة الخرطوم، السنة
- ترجمة، محجوب التجاني محمود، مطبعة الفاظيما اخوان، القاهرة، 2005م، ص 369.
- (3) ويليام ي. آدمز، نفسه، ص 208.
- (4) أحمد محمد علي الحاكم، شارلس بونيه، كرمة مملكة النوبة، مرجع سابق، ص 220.
- (5) V. George A. Reisner, Excavation at Kerma, Harvard African studies. 6. Cambridge. 318-Mass, 1923.pp. 317.
- (6) أحمد محمد علي الحاكم، شارلس بونيه، كرمة مملكة النوبة، مرجع سابق، ص 251.
- (7) أحمد محمد علي الحاكم، شارلس بونيه، نفسه، ص 100.
- (8) ويليام ي. آدمز، النوبة رواق إفريقيا، مرجع سابق، ص 344.
- (9) الفريد لوكاس، المواد والصناعات عند قدماء المصريين، ترجمة: زكي اسكندر، محمد زكريا غنيم، مكتبة مدبولي، القاهرة، 1991م، ص 224-225.
- (10) ويليام ي. آدمز، النوبة رواق إفريقيا، مرجع سابق، ص 444.
- (11) الفريد لوكاس، المواد والصناعات عند قدماء المصريين، مرجع سابق، ص 230.
- (12) الفريد لوكاس، نفسه، ص 231.
- (13) الفريد لوكاس، نفسه، ص 242.
- (14) تعني كلمة العوجة الموت، وبرش العوجة، يعنى برش الموت.
- (15) Virost C., Lapoterie africaine, les techniques céramiques en Afrique noire, Banon, 2005. P. 167.
- (16) Virost C., Ibid, P. 266.
- (17) أحمد محمد علي الحاكم، شارلس بونيه، كرمة مملكة النوبة، مرجع سابق، ص 216-215.
- (18) أحمد محمد علي الحاكم، شارلس بونيه، كرمة مملكة النوبة، مرجع سابق، ص 124.
- (19) الفريد لوكاس، المواد والصناعات عند قدماء المصريين، مرجع سابق، ص 709.
- (20) جولي أندرسون وصلاح الدين محمد أحمد، حفريات معبد الضانقيل- السودان، مشروع بربر- العبيدية الأثري، الهيئة العامة للآثار والمتاحف بالتعاون مع المتحف البريطاني،

النخيل ومنتجاته وأثره على الحياة الاجتماعية والثقافية في منطقة مروى والمناصير شمال السودان



أ.محي الدين يوسف أحمد

باحث اجتماعي، الجامعة المفتوحة، السودان

mohieldinyousef@gmail.com

عبر آلاف السنين وتجعل منها تطويراً لمساهمات إنسانية تجعل من الحياة في المواضيع الجديدة تطوراً يربط الحياة بعضها ماضيها حاضرها ومستقبلها كجهد إنساني رائع متطور.

× المقال جزء من الفصل الثالث من دراسة توثيقية بعنوان «النخيل والتمور في منطقة مروى والمناصير المتأثرة بقيام سد مروى شمال السودان».

مقدمة

شجرة النخيل لا شك في أنها بركة حلت على الديار السودانية وخير عم نفعه البلاد والعباد ومنظومة روائع فكر إنساني هدف إلى ترقية الحياة وجعل العمل في خدمة النخلة عبادة لها أجر عظيم في كسب العيش الحلال وإعادة المجتمع بكل أشكال الإعانة التي تجعل منه مجتمعاً طاهراً نقياً متعاوناً ومنظماً في أخلاقه وإدارته لشؤون

تلخص هذه الدراسة التجربة السابقة لقيام سد مروى في النشاط الاقتصادي والاجتماعي في المنطقة المتأثرة (مروى والمناصير شمال السودان) وآفاقاً لتطوير بعد توفر المياه من نهر النيل اعتماداً على كهرباء وقدرات السد. وهذا أيضاً يشتمل الإشارة إلى توثيق الأصناف الرئيسية للنخيل والتمور السودانية ورؤية تطوير الأصناف الرئيسية منها ودعمها بأصناف عالمية أخرى تجارية تجعل من نشاط العمل في مجال النخيل والتمور وتقنيات إكثاره دافعاً لجعله أساساً للحياة الاقتصادية والاجتماعية في المنطقة الجديدة والمناطق الواقعة شمال بحيرة سد مروى. كما توثق الدراسة للحياة التي تخفي بعد اندفاع مياه السد ويقدم زبدة الاستفادة من المهارات والنشاطات والمساهمات الفكرية والاجتماعية والحضارية والإنسانية التي ترسبت



مايل عليك أنا من صغير
متربي في حضنك عدل
أنا يا نخيل مختار كثير
في نيل يعزك وليك يشيل
أنا يا نخيل مسحور جمالك
وخضرتك عند الأصيل
أنا يا نخيل مفتون دلالك
ورقصتك لمان تميل
محتاج كثير لي طلعتك لي
بسمتك هداية في زمني الذليل

**أثر النخيل والنيل والتمور على
منطقة الدراسة والحياة الثقافية
والاقتصادية والاجتماعية فيها**

إن زراعة النخيل وإنتاج التمور بأصنافها
هو ركيزة الحياة الاقتصادية في المنطقة
المذكورة منذ أمد بعيد، فعلى إنتاجها
يعتمد المزارع في معيشتة ومقابلة
احتياجات الحياة اليومية من متطلبات

الشمالية قائلاً في مغازلة النخيل:

أنا يا نخيل مشتاق كثير
للخضرة والضل الضليل(1)
أنا يا نخيل سهران زمن
في العتمة والليل الطويل
هيمن براي سرحان وحيد
حيران افتش في البديل
أنا يا نخيل حزان سنين
متلفح الأسى والعويل
تمني أسمع للغنا
للقمري لصوتو الهديل
مكتول هواك أنا يا نخيل
مكتوب على حائر دليل
متقوي بخيرك كتير
صابر على حزني النبيل
قابض على جمري القديم
متأسى بالصبر الجميل
أنا يا نخيل مديون إليك
معصور عليك زي الفسيل

حياته وقادراً على الإبداع والعطاء المتجدد
لخدمة التماسك الأسري والاجتماعي
بتطوير زراعة هذه الشجرة المباركة
وابتداع صناعات عصرية تورث الفائدة من
كل أجزاء النخلة ابتداءً بتصنيع تمورها
وتعبئتها ومروراً برفع آليات الاستفادة من
أخشابها وليفها وكربها وسعفها وانتهاءً
باستخراج الأعلاف الحيوانية من بذورها
ومخلفاتها الأخرى. وبذلك يحدث الاكتفاء
والتصدير للمنتجات المتطورة الراقية
منها لرفع سهم السودان في المشاركة
في توفير الغذاء العالمي بأحدث التقنيات
العلمية وبنشاط فكري يلائم تطور
العالم واندفاعه نحو آفاق التقدم.

**أما أهل السودان فلهم الباع الطويل
والأثر الرائع النبيل في هذه الخدمة
والعبادة حتى سرت في دماهم ويعبر
عن هذا الحب والود شاعرنا عماد إدريس
من بلدة كوري شمال الشايقية بالولاية**

صحة وتعليم وتربية. والرصيد الباقي من الإنتاج يخلق شعوراً بالاطمئنان لدى الأهالي. هذا الاطمئنان يخلق قوة عاطفية وروحية تدفع نحو الإبداع الثقافي والتجدد الروحي، وهذا أمر ظاهر في غني هذه المنطقة التي مدت السودان بعلماء الدين والشعراء والفنانين والمفكرين والقادة والسياسيين. لنرى ذلك الأثر في كل من هذه المجموعات السكانية التي تستوطن هذه المنطقة المتأثرة.

(أ) المناصير

وهي أكبر نواحي المنطقة مساحة وسكاناً ونخيلاً وموارد اقتصادية واسعة على النيل وفي البادية والأودية. فأشجار النخيل فيها التي تنوف على 553 ألف نخلة غالبها من المشرقي بأنواعه تخلق واقعاً أخضراً جميلاً يزين ضفتي النيل والمرتفعات والأودية يفتح المجال للإبداع الاجتماعي والثقافي والاقتصادي، فالمنطقة تزخر بالإبداع المهني في خدمة التمور بدءاً من استخلاص الشتول وانتهاجاً بأعياد الحصاد بجانب المهن الأخرى من صيد الأسماك وصناعات مخلفات هذه الشجرة وأجزائها من ليف وكرب وجريد وسعف تستخدم في إبداع المشغولات كالصندوق واستخدام الجريد في السقوف المنزلية. وتثري مهارات الإبداع في الاستفادة من السعف وهي أوراق النخيل في صناعة السلال والسجادات والبروش بألوانها الزاهية الناصعة المتجددة(2) وأغراضها المتعددة منه البرش الرباعي وهي تصنع من سعف نخيل المشرقي لمرونتها. وهناك أيضاً النطج الذي يصنع منها لأغراض الزينة النسائية، وأيضاً هناك من مصنوعاتهم الهامة المشلعيب لحفظ الأطعمة، وهناك من أدوات الحفظ الشديدة لتخزين الحبوب والذرة. أما القفة فهي أشهر المصنوعات وأكثرها فائدة في نقل المواد الغذائية ومواد البناء وحمل التمور والملابس، وكذلك الكونشير يصنع لديهم لنقل التراب والماروق. أم الغطاية فهي سلة صغيرة مشهورة لحمل التمور

والبذور وريدفتها السقطاية التي يقولون عنها «السقطاية لا قفة ولاها غتاية» أما القلبية فتصنع من السعف لحمل الأتربة ومواد البناء وكذلك الرحل وهي السلة المكونة من زوج وتحمل في الأكتاف وعلى الدواب لحمل التمور والسماذ والطين. ومن بديع صنعهم من النخيل الأطباق المزركشة لمختلف الأغراض المنزلية وأيضاً الهبابة لإزكاء وقود الفحم لصناعة القهوة أما الليف والعشميق فيصنع أهل المناصير منه الحبال التي تستخدم كمقابض للسلال وحبال الحمير والجمال ولحمل صفائح مياه الشرب المحمولة على أعواد ولنسيج العناقيرب والأسرة. ومن ليف نخل الجاو صنعوا اللحاف بحشوه به واللبدية لحماية ظهور الدواب والبدو يستخدمونها أيضاً لجمالهم. هكذا يتخلل النخيل ومنتجاته ومخلفاته حياة المناصير في البادية والنهر.

وهذا المجتمع الرائع المتجانس مع الإنسان والبيئة والنفس يبدع صناعة الأطعمة والمشروبات من التمور اعتماداً على الاعتقاد السائد بين المناصير في أن الإنسان يستطيع العيش لسنوات إذا توفرت لديه كميات كافية من التمر والماء(3). وهم يصنعون من التمر مديدة البلح وقراصاة البلح والبربور والشروب والنبيذ والبقينة.

ورث المناصير من الأسلاف المسلمين والذين سبقوهم من الأمم آثاراً وقلعاً ومنشآت عديدة صبغت بلادهم بالروعة والأصالة منها ومازال الآثاريون يواصلون العمل قبل فيضان بحيرة السد لإنقاذ ما يمكن إنقاذه من هذه الإنجازات الرائعة في العهود المختلفة في المنطقة منها المساجد العريقة والخلوي الأثرية الرائعة والمدارس العتيبة بجانب القلاع والمنشآت الحربية. ورغم ذلك فإن بحيرة السد ستبتلع تحف أثرية عديدة وقلع مسيحية هامة(4).

(ب) أمري

وتتميز المنطقة هذه حقيقة احتوائها للسلال الرابع بصخوره الهائلة العميقة الممتدة في الأرض ترهق النيل العظيم الذي لا يملك إلا أن يتلوى بين المسارات مع إحداث ضجيج متوقع. وهي هنا المنطقة الضيقة التي هي السبب المباشر في اختيارها موقعاً لسد مروحي وهي معروفة بارتفاع جبالها على ضفتي النيل وكثر الصخور ورعونة الأرض.(5) وهكذا تحكمت الطبيعة القاسية الصلبة في أحجام المنازل والمساجد والمنشآت وكذلك عرفت بقله أشجار النخيل في الكثير من القرى مع تمتع هذه المنطقة ذات المساحة الزراعية البالغة 3301 فدان باحتضان أكثر من 171678 ألف نخلة تغذي إنسان المنطقة بعناصر الحياة والإبداع العاطفي والحضاري. وهذه أثر في تسمي هذه المنطقة لرابة الريادة العلمية والدينية في المنطقة السادة الورييق في قرية الفقرا المقابيل فهم الذين يعقدون الزيجات ويتيحون العلاج الروحي لطالبيه في أريحية وكرم وعفوية، ويحملون هموم الزعامة الإدارية فتحملهم أعباء الشياخة بعلمهم وورعهم وإمامة الصلوات. أما قرية الغنائيم فتحثوي مصحفاً عريقاً كتبه نفر من المنطقة بجانب آثار كثيرة ذات قيمة دينية ثقافية حظيت بها أمري.

من الشعراء المعاصرين الذين أشادوا بمآثر أمري الدينية والثقافية وأسرف في وصف النخيل وأثره في الحياة المهندس محمد الفاتح عبدالوهاب الطيب(6) في كتابه أمري الجديدة فأنشد قائلاً:

يا نخلة من قديم.. صنوها الجبل
كموجة في مياه النيل تنتقل
كالسر كنت.. طوته النفس معجبة
فخامر الروح.. لم تحفل به المقل
ماذا أقول.. وكيف الشعر أبسطه
يا درة في ضفاف.. دونها زحل
تسع وتسعون.. (سر السر أجمعه)
أزكي الحروف.. إذا ما صفق الأمل
أنت الوفاء.. أنت العلم من قدم
النور أنت وأنت النار تعتمل

هل كنت إلا (لابناء جابر) كنفماً ضاء الخليل بربع منك مكتمل الأمن فيك.. وفيك الخير أجمعه يا نسمة في صحاري العمر ترتحل (أمري) عليك سلام.. يا معتقة قبل الفروع... جور زانها الأصل إن غيب الموج أوطان الصبا غرقاً وغانق النيل سهل وأنزوي جبل لا.. لن تغيب ولن تبقي على حمياً ذو القرن باق.. ولما يذهب الأمل هذا الدوي.. دوي المجد أسمعته صوت بصك.. وبرق ظل يشتعل صوت الجحافل عند الفجر أسمعته وحافر الخيل مثل الرعد تتصل وبارق الشهب كالنيران تقدمها ببارق دونها الأعلام والجبل أمري الجديدة في ثوب العفي برزت أمري العلوم.. وأمري الدين والنزل (أمري) مآذنها.. (أمري) مزارعها أمري مدارسها كالشمس تنتقل يا قبلة السعد للسودان مجتمعاً مني التباريك.. غيثاً ماله طفل ثم السلام على الهادي وشيعته ما أومض البرق في الظلماء يشتعل وذا المسمي بكم يشدو بها طرباً وقد تضلع من أكوابكم ثمل وأما دكتور محمد المهدي بشري فيذكر في كتابه الفولكلور والحياة الشعبية في منطقة أمري(7) قائلاً عن الحياة الاقتصادية والاجتماعية فيها: طرق الزراعة التقليدية في أمري اكتسبت بعد خبرات طويلة وتجارب، ويقوم مجمل العمل الزراعي على التكافل والتعاون بين أفراد القرية الذي يرتبطون في الغالب بعلاقة القرابة. فهم ينتمون عادة إلى جد واحد ويظهر هذا التعاون في عمليات النفير التي تتم بها معظم العمليات الزراعية. تختلف المهن الأخرى عن الزراعة من حيث التخصص حيث يقوم بها فرد واحد كصناعة العناقير والحداة والطب الشعبي، أو مجموعة معروفة من الناس كمهنة الطيانة وهي مهنة بناء المنازل الطينية. الذين يقومون بهذه المهنة الفردية

يتقاضون أجوراً مقابل عملهم بعكس العمليات الزراعية التي تعتمد في الغالب على النفير...» ويقول «النخيل استجلب للمنطقة من المحس ودنقلا وتم توطينه وانتشاره. ونسبة الحرف هنا كما يقول د. مهدي أهمها زراعة النخيل والصيد والحداة والنجارة والديباغة وصناعة الفخار والبناء بجانب التجارة. صورة المصنوعات الشعبية في المنطقة المتأثرة

(ج) الحامداب

هي أصغر المناطق المتأثرة مساحة وسكاناً وهي المنطقة التي تتوسط مشروع سد مروى ولذا فهي أكثر المناطق المتأثرة بمياه البحيرة، إذ يكاد كل سكانها قد ارتحلوا إلى الموطن الجديد في الملتقى على الضفة الغربية للنيل بين قريني قوشابي وأبي كليوات، في مساحة تبلغ 35 ألف فدان. ويبلغ عدد سكانها 8388 شخصاً وأعداد النخيل فيها أكثر من 207 ألف. الزراعة الكثيفة في هذه المنطقة رفدت وجدان السكان بالروعة والإبداع والطمأنينة والاكتفاء الاقتصادي. فإنتاج التمر كان عائدته المادي كافياً لسد الاحتياجات المتجددة وما فاض منه كان وقوداً للمزيد من أعمال الخير وصلات الأرحام والمشاركة في المناسبات الدينية والاجتماعية فيكسب علاقات الناس متانة وتماسكاً، فهذا هو الدور الاقتصادي والثقافي والديني الهام للنخيل وتمره في حياة الحامداب التي ستغمرها مياه بحيرة سد مروى وسيفقدون صحة النيل الأبدية. فهل موطن التهجير الجديد يرفدهم بأشجار النخيل الكثيرة المعطاءة ونسيج الحياة الاجتماعية المتماسكة وتيارات الإبداع الثقافي الهادرة. ما لنا لا يعيننا الحال إلى براعة الانتقال إلى المهاجر الجديدة في ملتقى الدبة وما لنا نظل أسرى لروعة التمر ومواطن الحامداب القديمة الأثرية التاريخية العامرة بروائع إسهام الإنسان السوداني

وقلوبنا ترجف خوفاً من مستقبل ربما لا يفي بأمثلة هذا التماسك وهذا الإبداع وهذا العطاء، فتغير البيئة وسبل العيش فيها وأنماطها الجديدة يطرح السؤال هل ستكون هذه الدار الجديدة قادرة على الميلاد العظيم والإبداع الفخيم القديم؟ الحال يجبرنا على سماع هذه الرائعة الفريدة في ذكر فضائل وخبرات النخلة لشاعرنا الكبير المبدع (8) المشارك عيسى بروى والتي سماها النخلة: الليلة الكلام فوق النخيل بتجيبو ده الزرع أبو محاسنا عدة معدوم عيبو الزارع النخيل أصلو الفليس ما بصيبو عن ساعة الحصاد دايماً متمسح جيبو في كل النبات النخلة ما في مثيله ويا ما فيها كم أصناف كثيرة جميلة ودلقاتي تمود بركاوي والقنديلة أحلي من الفواكه جملة وتفصيلا النخلة ذكرها الله في الكتاب كم آية كونها شيء عظيم ما زي عشر وكرفاية فيها أماناً حلالة كرب وقضايا وزارعين النخيل في بلدنا ديمة غنايا ما بوافيها حقها لو أقول لا بكره صاحبة خير علينا تستحق الشكرة حكمة الله في كل البلاد منتشرة لكي نحننا بينا وبينها ريدة وعشرة النخلة حبيبتنا دائمة وعلينا كثيرة أفضله وهي رحمة الله لنا جابا ونحمد الله ذو الجلالة الله زاكر في الكتاب حين أمر لي مريم ودعالا تهز جزع النخلة تلقي الثمار يتساقط قبلا هي كان أحسن فاكهة يعشقها رسولنا الاتي بالرسالة يبدأ بها الصائم فوراً وما يياكل حاجة قبالة هي يا ها غذاناً وكسانا وتعالج الفي الاسبتاله تفك الضايق مفلس وتحل حل دين البقالة النخلة سندنا وأمانا عليها جميع الحملالة عذاناً وتجر قوانا

حين تبقى الوجبة بطالة جريداً البية واقودنا ونسوي الأشميق حباله وكما إن وقعت انكسرت نشقها تبقي ضلالة تطيب القعدة في ضلها ولا في شي ببسوالا في ساعة الحر لي مقيلنا أخير من صالون وصالة حصاد كأنو يوم عيدنا نروق وتنصلح الحالة الناي والحج واليعرس الناس تحقق آمالا عروس شارفة فوق نيل يعجبك طولاً وجمالاً يصفق نيلاً وببشر وهي ترقص وتدي شبالا محاسنها أصلو ما بتتعد هي تاريخنا وهي الأصالة وهي حبها يجري في دمانا حنين الأم على أطفالا وإلى هنا تقف بنا سفينة السبح في لجج هذا البحر الزاخر والعز الفاخر والخير في رحاب الوطن القديم للمناصير والحامدات وشايقية أمري الذي عمره إنسان السودان سليل الحضارات وفخر العطاءات وذروة الإبداع الفكري والمساهمات ومنتقل سوياً لنرى معالم الوطن الجديد والتهجير والتوطيد.

الخاتمة

دون الولوج في تفاصيل المنشآت السكنية والزراعية التي شيدت في مناطق التهجير الجديدة في الحامدات الجديدة في مدينة الملتقي وأمري الجديدة والمناصير الجديدة وكحيلة شرق والتي جميعاً يصل عدد مساكنها ومنشآتها الإدارية إلى ما يقارب حوالي عشرة آلاف منزل ومكتب بجانب منشآت المشاريع الزراعية في المواقع الأربعة الجديدة التي أهم مكون زراعي اقتصادي فيها هو النخيل والتمور، بينما تلعب الفواكه والحمضيات الأخرى دوراً يماثل قليلاً دور النخيل. أهم عنصر

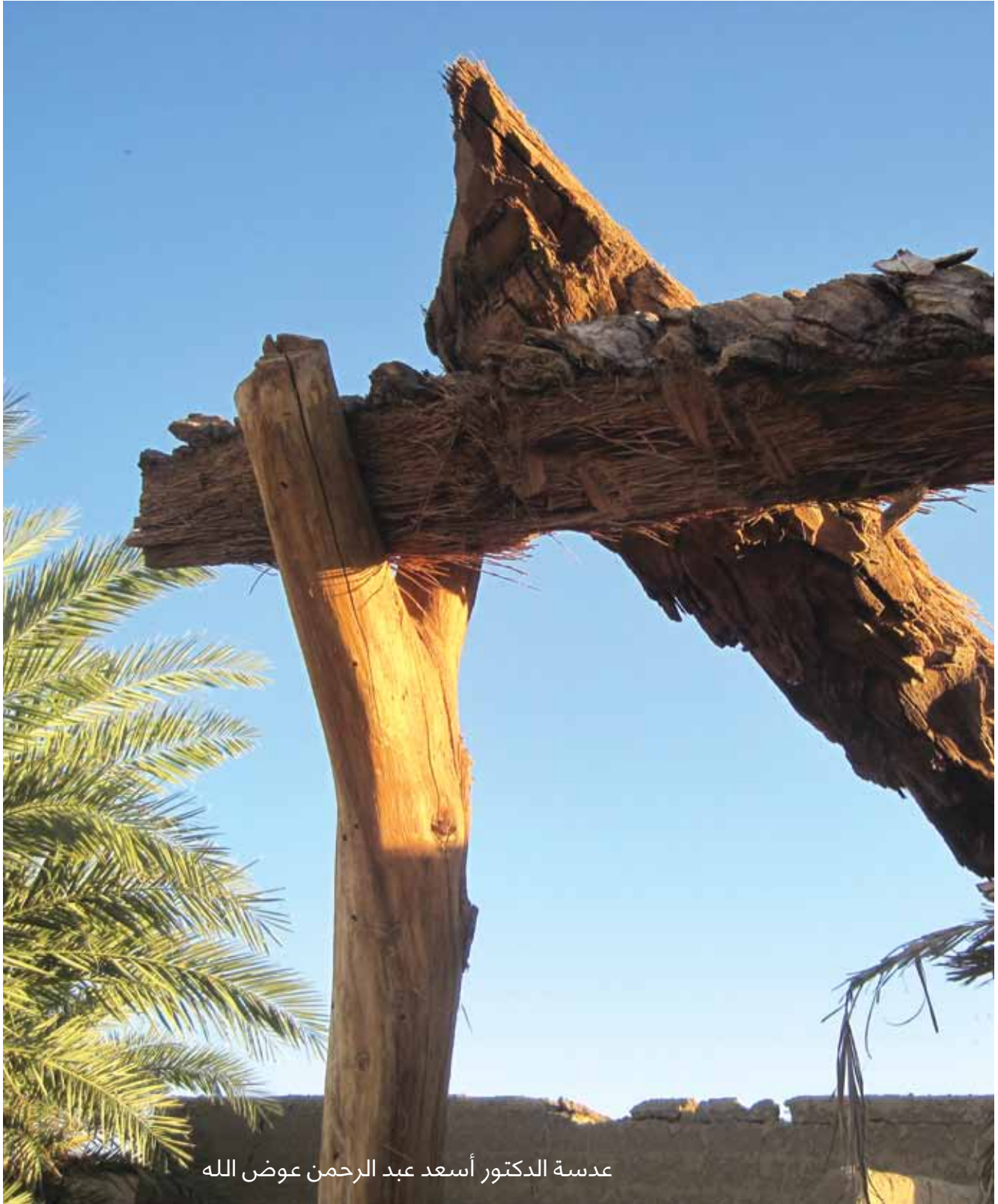
اقتصادي في تجربة التوطين الجديدة هو زراعة النخيل الذي تبدأ ثماره في البروز قريباً إن لم تكن قد ظهرت في المواطن التي بدأت في 2003م. أما المحاصيل الموسمية الأخرى كبعض الأعلاف والبقوليات فهي تشكل جزءاً من النشاط الاقتصادي في الأوطان الجديدة يأتي في المرتبة الثالثة من حيث الأهمية الاقتصادية بعد النخيل والتمور والفواكه الأخرى التي تليها في المرتبة الثانية زراعة القمح كمحصول هام يهدف لسد احتياجات الشمال من هذا المحصول الهام.

الأوطان المهجرة من الحامدات والمناصير وأمري كانت جموع سكانها التي تقارب الستين ألفاً في الماضي ترعي حوالي 1,214,144 نخلة من الأصناف الرئيسية من المشرق والبركاوي والجاوي والفنديلة والتمودة وتنتج ما يقارب 45 ألف طن من التمور. وهنا يبرز السؤال الهام هل الأوطان الجديدة ومشاريعها الزراعية تشتمل على ما يقارب هذا العدد من النخيل وتنتج ما يماثل ما كان ينتجه المهجرون في أوطانهم السابقة؟ وهذا الطرح مهم لأن نشاط إنتاج التمور والاستفادة من المخلفات الأخرى لهذه الشجرة المباركة كان يمثل المعتمد في توفير المال اللازم والغذاء الضروري لهؤلاء المواطنين المهجرين. إذن إذا لم تكن هذه المشاريع الجديدة التي بدأ هؤلاء القادمون الجدد في التحول إليها منذ 2003م قادرة على توفير هذا الحد من الدخل السابق ستنشأ ثغرة اقتصادية هنا في المتطلبات والاحتياجات فهل النشاطات الأخرى من زراعة المحاصيل الشتوية والحمضيات والفواكه الأخرى وتربية الحيوان والتجارة المحدودة مع أموال التعويضات كافية لسد هذه الثغرة، وهذا أمر كان يجب أن يكون على رأس اهتمامات إدارة السدود.

وزراعة النخيل ورعاية إنتاجه من التمور المختلفة سواء من الأصناف القديمة أو تلك التجارية العالمية اللازمة للتطوير

يجب أن تتواصل وتتصاعد بمعرفة إمكانية نجاح قيام مشاريع قريبة من النيل في الأودية الواسعة تعتمد على زراعة مساحات وأعداد كبيرة منها تعمل بنظم الري والرعاية العصرية وربطها بالتصنيع المتطور القائم على أحدث نظم التعبئة والتغليف واستخلاص السكر والعسل والخل والمخرجات الكيميائية الأخرى اللازمة لاحتياجات الصناعة والغذاء، أيضاً هذه المشاريع الكبيرة تكون لها إدارات عصرية تقوم على أساس المشاركة الحرة بين المستثمر الرئيسي والمشاركين من أصحاب رأس المال والمزارعين ولنا تجارب حديثة في الإدارة في هذا المجال يمكن الاستئناس بها في مزرعة النفدي بالخرطوم ومزرعة الشركة العربية للإنتاج الغذائي في طريق جبل أولياء ومزرعة أزاهير غرب أمدرمان ومزرعة الشركة الأفريقية اكيشيا شرق الدامر مع تقييم ودراسة مشاريع زراعة النخيل (9) والفواكه في ولاية نهر النيل والشمالية والتي ترعاها إدارات الزراعة مثل الباقوة الذي يحتضن أكثر من 242 ألف نخلة في مساحة تزيد على 68 ألف فدان ومشروع الشلال الزراعي وكلسيكل واكلرو الزراعي ومشروع غرب الضيفلاب وشركة المكابرات والشركة الأفريقية اكيشيا والمشروع الأردني الزراعي ومشروع العالبيات الزراعي.

أما إدخال التصنيع في مثل هذه النشاطات المتطورة في زراعة النخيل فتستدعي أيضاً تقييم تجربة مصنع كريمة ومصانع التعليب والتعبئة الأخرى في الشمالية والخرطوم وغيرها مع فتح الباب لإدخال تسهيلات أخرى مثل الإعفاء من الرسوم الزراعية ومنح الأراضي مجاناً والإعفاء الذي يشمل كل المدخلات والعمليات لمدة 15 سنة بعد الإنتاج وإدخال محفظة حكومية وشركاء تجاريين تعني بتمويل العمليات الزراعية في هذه المشاريع. على رأس هذه المهام المتصلة بالإنعاش في هذا النشاط تأتي قضية التسويق محلياً وخارجياً هذا أمر



عدسة الدكتور أسعد عبد الرحمن عوض الله

يجب تكليف الجهات المختصة في الدولة والشركات الخاصة والمنظمات الدولية المختصة لتقديم دراسة متكاملة تشمل فيها تشمل التشجيع على التصدير بالإعفاء من الرسوم وتسهيل الإجراءات بتخصيص شركات مشتركة مهمتها التسويق الداخلي والخارجي برعاية إدارات الزراعة الاتحادية والولائية.

هل من مزيد في رعاية هذه الشجرة المباركة سيده الشجر التي هي شجرة الجنة؟

نختم هذا الجهد المحدود بالقول أن تطور هذه المنطقة في ولايتي النيل والشمالية يرتبط أساساً بتطوير وترقية زراعة النخيل بأصنافه العالمية التجارية والاستفادة من صناعة أجزاء الشجرة الأخرى في الأثاث والألياف وغيرها والمصنوعات الشعبية المنزلية التقليدية وصولاً إلى معدلات الإنتاج الرفيعة لضمان مردود اقتصادي يدعم هذا النشاط ويسهم في تطوير المنطقة بل ليعم نفعها كامل السودان. والنظرة الحكيمة تقتضي رفع الدولة يدها عن الرسوم والعوائد والمرونة في إعفاءات الأراضي والمنشآت بل الوصول إلى أعلى حد في اعتماد المخصصات المالية في ميزانية الدولة المركزية والولايات لتنفيذ هذا الحلم القومي الذي يبقى على العلاقة العاطفية بين إنسان السودان والشجرة المباركة. فليتواصل الأمل والفرح في الاحتفاء بهذه الشجرة الرائعة المعطاءة في هذه الدراسة بإثبات هذه القصيدة الرائعة «النخلة» لشاعر السودان الملهم المرحوم محمد الحسن سالم حميد(10):

في الليل المهول وحيدا
في عز الرياح فارس يدارق
في الرماح الجاية من كل اتجاه
ثم يواصل الشاعر في تعداد أنواع النخيل:
رغم الجراح شح المي والزاد والسلاح
راكرز يصول لا أنه.. لا حني للجباه
لا خان بصيرتو الانتباه لا حتى قال
يل المغول ولا ختاه... آه
على عز قديم رُوّح عجول

طُول مداميك الصبر سدابو
شرمات النياح كل ما نرف
من جوفو دم كل ما عزف لحنو الصباح
نجم الميامين الحمش بنضاري
شان تشرق شمس تدي الحياة
الناس... الحقول الدابة.. والطير والبمشي
لكنو ماب يخبر أفول والأرض مخلاية
التعب

مصلاية العشق الصعب ماب تستباح
زي نخلة في الليل المهول كانت بتتبختر
الفصول كانت بتمتحن الرياح كل ما
تطول.

ثم يستدير الشاعر لذكر صبر وضمود زارع
النخيل في المنطقة:

والدنيا خوف عابر... يشوف عنف الرياح...
النخلة

ولا النخلة عنف الريح ليل مهول طوالي
راح يحلف

يقول النخلة ما بترجي الصباح والطيب
الصابر سنين

راجيا... باكر حقو .. راح لافك دين لا سد
جوف

رزقو المعلق في السبيط مشهادو أصبح
بين بين

فالنخلة ما بترجي الصباح لكلن ضراعا في
البلد

عارف عروق النخلة وين خابر صمودا المن
متين

ضامن ثبات ساقه الهطيط
سامع مناتقة الرياح ساكت صياح

ثم يواصل تصوير الصمود وامتزاج
الطبيعة من رياح وطيور ومياه لإبراز ثبات
النخلة وصبر زارعها:

فالنخلة ماب تقدر تخون الأرض
ما بتقدر تكون غير المراح

لي همبريب يغشي البيوت
عند الصباح نص النهار... عند المغيب

وشان تدي ضل والصيف غريب
تاخذ الهجائر بارتياح

وكل الرياح فوفا التمر ومن كل أصناف
الرياح

النخلة ماب تخبر خلاف ريح اللقاح
عز الرياح أم التمر تتفاني تتجاسر تصون

عش الطيور البينا تفرج للجناح ترقص
تميد

ما الساق هطيط والجو براح وفي الأرض
ماشي

عرق بعيد هو عرق نصاح
ثم يأتي الشاعر بيت القصيد واصفاً لما

تطرحة النخلة من ثمر وجريد وسعف
ومنتجات يعيش عليها الزارع الصابر:

يببس جريد ينحت سبيط
والنخلة تشدو بالجريد

النخلة تتعب في اللقيط
النخلة باها النخلة لاب تعرف تخاف

قل المطر يقل الجفاف لا فتوة الريح
العبيط

طوالي في أجمل وشاح وكل الرياح فوفا
بتمر

من كل أصناف الرياح النخلة ماب تخبر
خلاف

ريح اللقاح والهمبريب ما ليها غير تطرح
تمر

تملاً الشواويل والقفاف ينتم زين... ينحل
دين

يطلق ظهر زولا بسبيط واقف على حد
الكفاف

ومن ركة الرزق المناح رزقو المعلق في
السبيط

ينزل كما الطير الخفاف يقدل نشيط
يخضر زي شتل الضفاف كلما الشفاف

بدأ في السبيط
ثم يعرج الشاعر في إبداعية على التاريخ

ذاكراً قدسية النخلة والتمور في حياة
الأنبياء الصالحين وهي شاهدة على
إصلاحهم للعالم:

حلل صيامك يا الرسول
باركيها بالهز يا البتول تأتيك القدسي

اليقول أنا ود خللك وموسفاح
باركيها عمتنا التفج غمتنا عند ساعة النواح

من ساقه نتعلم نطول الجو براح الله
وما حوشلو زول نصعد لي مر الجراح

زي نخلة صاح عوافي ...
لو عنف الرياح الصاقعة أهوال الفصول

البودي ... آفات الذبول قدرن على ساقه
الهطيط تقع وآب تموت روحا المدرحة

الجدول: أصناف النخيل وأعدادها المزروعة في شركة أكيشيا الزراعية في المكابراب

رقم	صنف النخيل	1994-1995		1996		1997		1998		1999		2000		إجمالي الأشجار	إجمالي الفدان
		أشجار	فدان	أشجار	فدان	أشجار	فدان	أشجار	فدان	أشجار	فدان	أشجار	فدان		
1	ود لقاى	55	12	1776	45	1601	26	3637	65	-	100	6210	100	13724	248
2	ود خطيب	460	11	1776	45	-	-	-	-	-	-	-	-	2336	56
3	مدينة	100	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	2
4	بركاوي	-	-	264	6	6466	105	3016	50	-	-	-	-	9746	161
5	قنديلة	-	-	216	4	848	14	1508	25	-	-	-	-	2576	43
6	تمودا	-	-	-	-	4077	65	3105	50	-	-	-	-	7182	115
7	عراقي	-	-	-	-	-	-	1508	25	6241	-	-	-	7749	125
	الإجمالي	1060	25	4032	100	12992	210	12774	215	6241	100	6210	100	43309	750

الدنيا ما سواهو زول الموت مفاكهة المثل ما بين وعيك والذهول يشبه متاوقة الحبيب والغيبة في محيا الخجول أو بي يكون بي ذاتو أول خطوة من درب الرحول لي ذاتو في درب الوصول وزى كل طائر وكل زول زى كل جواد زى كل ما بين البحار والأنهر المتراوحت من سابحات النخلة تربية العباد بجلالة تتحول رماد ورماده يتحول سماد وسامادا يدخل كل بلاد وديانه تخضر والبطح استغفر الله بس يكاد منو وجديد الباد يعاد والكلو في الكون عندو روح ما من جماد الا الجاد مادي بونو وضحك منو الزناد شوفو كيف كفاح النخلة.. يوت.. لا حيلة تتحدى الرياح عبر على مر الحياة وتتمطق الموت بي جلد من بعد ما ملت البلد شتلا مخلف بارتياح طول المصير وها هنا بيدع الشاعر لوحة من رائع الألوان لإبراز دور النخلة في ميلاد الارتباط الرائع لتحالف النيل والصحراء والمزروعات

الرجال والنساء بالنخلة في حياتهم القروية: عوافي كيف؟ بي خيرا زى زخلة خريف تمرق على تامزين صريف قدامو خيل العمدة جمعن حضرة حمال الداى بت عنقال تقيف فوق الحفير دومي وتحت دروة وعبير المسقى فاح في حين حسيس الساقى ناح عوافي كيف جمعت واقودا تدفسو السمحة في نارا بارتياح لي يوم عزيز يطلع خبير دكان صفاح يمرق ملاح بيروبو ناساتا ضيوف أو زول وراهو شغل بعيد جابرا الظروف بكرف قهيو تو وشاي الصباح آخر المطاف والموت بيشرق نسمة في كف الصبا الموت بيسرق بسمة من شال الصباح وتوب الزفاف ثم يدلف الشاعر الرائع لوصف انتقال النخلة كبقية المخلوقات إلى عالم الموت والخلود: والموت هو الحق الجلى التقدر نقول يف

ماب تفوت جسدا المعمر بالخلود قلبه المقمر بالكفاح ثم يعود شاعرنا المبدع لذكر تفاصيل منتجات الخير التي ترفد بها النخلة الحياة في شمالنا الرائع فهي عنده نفحة سلام ووثام وراحة ضمير: زي السلام تلقاها خشت في البيوت وبي كل صراح تقروفه، سجاجة طهورة طبق من العرجون ضئيب هبابة طاب... طبطابة قفة..... وكسكسيكة حبل متين فتلهو في ضل الدليب نشلوبو من بير للشرب نسجوبو بنبر وعنقريب زى كل عيد والعيد مع شفق الصباح ما بيجنا ليل تلقاها خشت في البيوت جوبيل.. جريد يعرش سقوف بيتا جديد أول دخلتو عريس جديد كبرت دخلتو طلح بعيد مسوط يقرقر بانسراح يا بيضا يا مسواك جريد بت انحنتلو مع الصباح طرا أمها الطير الرقص طراها طارت المحس والزفة ليلاته الملاح ما نعم مشاط من شوكا كان وشقة مسايك يا أم سماح وهنا يأتي الشاعر بالوصف الرائع لارتباط



عدسة الدكتور أسعد عبد الرحمن عوض الله

بصورة كبيرة للاستفادة من مياه البحيرة للتوسع في زراعة النخيل بأصنافه التجارية الجديدة وبمشتاتله النسيجية وخدماته الأخرى مع نشاط تصنيع التمور ومخلفات الأشجار من أخشاب وألياف ونوي في مجال الأثاث المنزلية والمكتبية وصناعات التكييف والأعلاف لضمان المردود الاقتصادي العالي. ذلك يستلزم تشجيع الدولة للأفراد والشركات والجمعيات الطوعية والخيرية والوقفية بمنحها الأراضي الزراعية المجهزة لهذه المشاريع برسوم رمزية وإعانات كثيرة في الشتول والعمليات الزراعية وعمليات الحصاد وخلافها حتى يتخطى المنتجون الجدد مراحل النجاح الاقتصادي مع وضع الأسس الصارمة لتطوير الصناعات

روض نخلنا على الرياح وفي لجة البحر الغريب
أد الرواويس الصلاح

هل هي النموذج للإكثار والتطوير؟

المحاولة جادة للاستثمار في مجال تطوير النخيل والتمور، تلك هي محاولة إنشاء مشروع أكيشيا المكابراب الزراعي الذي تأسس بموجب ترخيص الاستثمار رقم 42 / زراعة / 93 في العام 1993م في ولاية نهر النيل شرق الدامر. تبلغ المساحة الأولية 2025 فدان حسب خطاب ولاية نهر النيل في 2006/6/8م. بلغت مساحة النخيل منه 750 فداناً يفصل أصنافها وأنواعها الجدول التالي أدناه:
والمهم أن مكون الري وأعماله في مشروع سد مروى يكون غالباً وارداً

والحيوانات خدمة للبشر :
النخلة حوت الصحرا أو جدى الجروف
تلقاها مرتاحة الضمير يكفيها دا ويكفيها
صاح
بجراحة رجتنا الصباح يا القلتو ماب
ترجى الصباح النخلة تحت الواطة
سر والنخلة فوق جهرة نصح والأرض
أعمق ما تكون
والجو براح يكفيها صباح عز الرياح... عز
الجفاف
ما استسلمت ليريح غريب وكل الرياح
فوقاً بتمر
من كل أصناف الرياح النخلة ماب تخبر
خلاف ريح الصلاح
يا معوض الليل بالصباح ومعود النار
اللهيب

ثانياً: تجميع الإدارات الحكومية والشركات الخاصة والمنظمات والأفراد والمهتمين بشئون النخيل والتمور في تنظيم مهني يدعم الهيئة المقترحة ويساهم في تنفيذ أهدافها العليا بزيادة مساحات وأعداد النخيل وإنتاج التمور وتصنيعه وتسوقه عالمياً بالأصناف العالمية التجارية الممتازة والمعاونة في مشاكل التمويل والقوانين المسوغة لذلك.

ثالثاً: تشرف الهيئة المذكورة بعد قيامها على البحوث والتطوير والتسويق والتصنيع وتطرح برامج أكاديمية خاصة في كليات الجامعات السودانية المختصة لتخريج الكوادر اللازمة مع اهتمامها بتدريب العمالة الزراعية على أحدث التقنيات في هذا الصدد.
رابعاً: إنشاء هيئات ومحافظ تمويل تدعمها وزارة المالية الاتحادية لتسهيل الدفع المالي للهيئة المقترحة وفروعها.

الهوامش

- 1- مجلة النخيل، عدد 1، السنة الأولى، 2004م، صفحة 8.
- 2- Material Culture of the Manasir – Wikipedia. Page
- 3- Material Culture of the Manasir – Wikipedia. Page
- 4- Digital Journal – Sudan Archaeology Flourishes Before the Flood – Page 4
- 5- عبد الحميد محمد أحمد، الحياة الدينية في أمري، 2008م.
- 6- أمري الجديدة – حلم الأجيال، محمد الفاتح الطيب، 2008م.
- 7- الفولكلور والحياة الشعبية في منطقة أمري، محمد المهدي بشري، 2008م.
- 8- الحامدات الجديدة تجربة الانتقال، الهادي منصور والتاج عثمان، مارس 2006م، ص 67.
- 9- نتائج التعداد الزراعي في نهر النيل – وزارة الزراعة، نهر النيل، فبراير 2008م.
- 10- صحيفة الأحداث، عدد الخميس 2008/2/28م، صفحة 5.

بتقاوم الريح الشديد تشوفها ترقص من بعيد زي العروس لابسة الجديد النخلة طالت وانتني الجديد إنكسر العكف بالبالبو الوليد وقف في ضلها حجر موقليد مرة في السبيطة ومرات في الجريد سقطلو بلحات فلاد اسندنو من الجوع الشديد قمرية تقوقي والصيف شديد تفرد جناح تضاره بي صفق الجريد النخلة انتكت صعيد نشف العرق الكان عنيد النخلة كبرت ونشف الجريد جميل منظرو ساعتو الجديد للنخلة نفس حكم السيد قطعها بمنشار حديد والنخلة في البيوت بقت واقود فوق بيتاً بسيط رصو الجريد النخلة يوم الحصاد تدينا ما نريد شتيلة وقرير اسود شديد حفروها عرق الليد رووها من الدميرة عكران شديد النخلة قامت من جديد يا نخلة تقومي من جديد تفرحي البنية والوليد وتعيدي ما ضينا التليد

التوصيات

هذه الدراسة تطرح الآتي في مجال تطوير إكثار وتصنيع النخيل والتمور في المنطقة المتأثرة بسد مروى وشمال السودان وبقية مناطق السودان التي ترعي نخيل التمور:

أولاً: إنشاء هيئة مستقلة لرعاية بحوث ودراسات وإنشاء مزارع التمور وإدارتها مع الاهتمام بمشاكل زراعته الأخرى كإكثار الشتول ومعامل الشتول النسيجية وإكثار الشتول وتقنيات تجهيز المزارع آلياً وتطوير عمليات الخدمات الزراعية وعمليات الحصاد وما بعد الحصاد وتصنيع التمور والأخشاب والمخلفات الأخرى.

على أسس جديدة مشجعة في التمويل والتجهيز مستفيدين من تجارب التصنيع للمواد الغذائية في ستينات القرن الماضي والتجربة الحالية لمراكز تصنيع الأغذية في جامعة الخرطوم وجامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا ومركز البحوث الصناعية في وزارة الصناعة الاتحادية. وأولاهم في كل ذلك تقييم تجربة مصنع كريمة للتمور والمواد الغذائية لأنه المركز الذي يجب أن تنطلق منه التجربة الجديدة في تصنيع التمور ومخلفات النخيل إدارة وتقنية في هذه المنطقة وتعمم النتائج على باقي مناطق زراعة النخيل وإنتاج التمور في السودان مع تركيز خاص على حل مشاكل التسويق والتصدير بصورة استراتيجية واضحة الهياكل والنظم القانونية مع التسهيلات المالية والصناعية والفنية من الحكومة الاتحادية.

ولنختم قولنا في هذا الشأن بالميل تجاه التعريف الفني الشعري لفضائل النخيل وفوائد التمور ودورها في سوادنا الشمالي وغيره بذكر قصيدة ود بدر شندي في النخلة المنشورة في مجلة النخيل عدد 7 فبراير 2007م والصادرة في الخرطوم.

يا نخلة حينا ليك زاد
يا ثروة يا أمل البلاد
النخلة رحمة من رب العباد
تساقطت لي مريم يوم الولاد
والنخلة شعار لي بلاد
النخلة يوم الحصاد
تملاً جوالتنا جداد
تدينا عجوة لينا ولي الولاد
تدينا بركاويأ نشيلو زاد
منو مديدة لأم وداد
النخيل ثروة الأجداد
وأيام الشيك الدرافت المعتمد
بلحة من تمودة
أحلي من الشهد
العدو من شجر النخيل عدد
ما بيحتاج مدى الأبد
النخيل للشمال المعتمد
النخيل يملأ لوارى تغادر البلد
النخلة صحراوية تروى من بعيد

المرأة السودانية واستخدام نخيل التمر في الموروث الثقافي



أمل عبد الحميد علي أحمد

صحفية وباحثة بوكالة السودان للأنباء

amelhameed@hotmail.com

العُرس أو الختان أو الموت، أو تلك المتعلقة بالأكلات الشعبية أو بأساليب العلاج الشعبي أو ما يعرف بالطب البديل وكثير من العادات الاجتماعية والاقتصادية التي تخرس عليها الأسر السودانية لا تزال راسخة في الذاكرة لخصوصيتها والاعتقاد فيها.

أثبتت البحوث الأيكولوجية استخدام أعصان النخيل في عهد الملكة شنكر خيتو التي حكمت مملكة مروفي في 165 إلى 145 قبل الميلاد. وقد عثر على أثر لها وهي ترتدي تاجاً يمثل العقرب رمز الآلهة ايزيس. وقد جلست على العرش الذي اتخذ شكل أسد وهي تحمل لواء بيمينها وغصن النخيل بيسارها، ومن خلفها جلس ولي العرش أمام الآلهة ايزيس بيديها المجنحتين كرمز لتوفير الحماية للأميرة (1)، ويرمز غصن النخيل الذي تحمله الملكة بيسارها للحياة.

تمتلك فاطمة حسين عدداً من بساتين النخيل بالولاية الشمالية بمنطقة تنفاسي السوق، تقول عن مزايا إنتاج التمور «أنها عديده، وأموالها ثابتة، يستدين مالكةا ويعامل، وصاحبها لا تناله مجاعة ولا يحتاج للتنقل من مكان لآخر، فهي تحقق الاستقرار وتيسر الأقوات في كل الأوقات».

هكذا ابتدرت فاطمة حديثها عن فوائد شجرة النخيل التي تعد من أكثر الأشجار أهمية في النظام الغذائي لمعظم السودانيين؛ لقيمتها الغذائية ولسهولة تخزينها لفترات أطول، وترد فاطمة: بأن النخلة شكلت موروثاً ثقافياً وتراثياً، عند المرأة السودانية قديماً وحديثاً؛ لارتباطها بالعديد من العادات والتقاليد التي تُمارس في مختلف أنحاء السودان، سواء تلك المتعلقة بعادات تنويج النساء بالممالك القديمة، أو عادات النفاس، وطقوس

النخيل والطقوس المتوارثة

وهناك الكثير من العادات والتقاليد الطقسية التي يمارسها السودانيون في دورات الحياة المختلفة منذ الميلاد وحتى الوفاة، ولها ارتباط وثيق بشجر النخيل. منها طقس الأربعين للمولود الجديد والذي حرص سكان أغلب المناطق النيلية على ممارسته. من عادات المرأة النوبية في تلك المناطق، أنها إذا وضعت مولودها لا تخرج من البيت قبل أن تكمل أربعين يوماً، وفي عشية اليوم الأربعين يبدأ الاحتفال بالمولود وتحمله أمه إلى نهر النيل لتقوم بغسله هناك وفقاً للطقوس المطلوبة. ويعتقد الأهالي أن عقوبات وشروراً ستنزل بالمرأة التي تهمل هذه الطقوس وترافق المرأة الواضعة إلى النيل نساءً آخر يحملن أغصان النخيل(2) تيمنا بهذه الشجرة المباركة، فهي من الأشجار المعمرة الكثيرة الفوائد، وتضمن للصغير توفير مقومات الحياة، كلما أشتد عوده، وينشد النساء بعض الأغاني الشعبية المحلية والتراثية التي تحمل هذا المضمون وتغسل المرأة وجهها ويديها ورجليها، وتقوم بغسل وجه الوليد بينما تطلق رفيقاتها الزغاريد ولا زالت هذه العادة مستمرة في بعض المناطق حتى اليوم. وعند ميلاد الطفل في دارفور تدفن مع الخلاصة (المشيمة) بعض شرائح السعف، وهي عادة لربما ذات أثر نوبي مسيحي مرتبط بميلاد سيدنا عيسى عليه السلام تحت شجرة النخيل(3)، بغرض التفاؤل بطول العمر لاختضار شجرة النخيل طوال السنة.

ويقول البروفسير عبد الله الطيب في كتابه العادات المتغيرة في السودان النيلي إن من طقوس العرس والنفاس "الكجرة" وهي عبارة عن هودج من البروش (البساط) المصنوعة من شجر



النخيل الملون تحيط بالسرير وتعتمد على إطار مصنوع من شجر النخيل(4). والكجرة هي البرش الكبير المزخرف «تستخدم ستاراً على السرير» في شكل خباء للعروس أثناء شهر العسل والنفاس في فترة الوضع.

وهنالك كلمة أخرى بخلاف الكجرة تستخدم في كردفان ومناطق أخرى وهي «الحجلة» وهو برش كبير وعريض مزخرف يحيط بالجزء الأسفل من القطية التي تتخذ محبساً للعروس والنفاس ويقوم مقام الستائر. والحجلة مفرد حجال، وهي بيت يزين بالثياب والأسرة والستور ومنها قولهم: ربات الحجال. أي النساء المخبوءات بالحجال. وجاء في لسان العرب في معنى حجلة: وحجلة العروس: أي سترت كما تستر العروس فلا تبرز(5).

ويهتم أهل السودان بوضع أغصان النخيل على قبور الموتى، ولا سيما الشباب، وما زالت بعض قبائل الشمال تمارس طقوساً تسمى «كسرة التربة»، والتربة هي المقبرة ففي اليوم الخامس

عشر من الوفاة تأخذ النسوة من أهل المتوفي، أغصان النخيل وبعض الحجارة ليقيم بوضعها على الكومة الترابية فوق القبر.

ولهذا الطقس دلالة قوية تعود لجذور الثقافة الأمومية (وهي ثقافة عرفت في عهد الممالك النوبية فكانت المرأة توثرت ويُنسب لها الأبناء) فاختيار النسوة للقيام بالطقس دلالة لها مغزاهما الجوهري، ومن العادات المتوارثة زيارة النساء للمقابر في الأعياد، وتقوم النساء بتسوية القبور وتحويطها، ثم بعد ذلك يتم نثر الماء على القبر، وتترك بجانب القبر وعلى كل الجوانب هدايا من البلح والقمح وسعف النخيل للاعتقاد بأنه ما دام الغصن أو السعف أخضر فإن الميت لا يعذب.

التمر والتغذية

وللتمر فوائد عديدة ترتبط بتغذية الجميع في السودان رجالاً ونساءً وأطفال ولكن للنساء نصيب مقدر منها، حيث يدخل في مكونات غذاء المرأة الحامل والنفاس والمرضع، وينم ذلك عن ارتباط وثيق لهذه العادات بالثقافة الإسلامية، تصديقاً لقول الله تعالى ﴿وَهَٰؤُلَاءِ إِلَيْكَ يَجْتَمِعُ النَّخْلَةُ نُسًا قِطْعًا عَلَيْكَ رُطْبًا جَنِيًّا * فَكُلِي وَأَشْرَبِي وَفَرِّي عَيْنًا فَإِمَّا تَرَيَنَّ مِنَ النَّبَاتِ أَخْذَا فَقُولِي إِنِّي نَذَرْتُ لِلرَّحْمَنِ صَوْمًا فَلَنْ أَكَلِمَ الْيَوْمَ أَنْسِيًّا﴾ سورة مريم الآية: 25-26.

ودرجت المرأة الحامل في السودان على تناول الرطب أو ما يعرف ب (الكجي كؤل) في مناطق الشمال بأرض النوبة. ويستخدم كمقو عام وملين لتسهيل المخاض ولتقوية عضلات الرحم وإدراغ الحليب(7). وهو غذاء متكامل يفيد في حالة النفاس، يعين على تقليل دم النفاس والتئام الرحم، وهذا ما أكدته

الكشوف العلمية الحديثة؛ أن في الرطب مواد تعين على انقباض أوعية الرحم، وتمنع النزيف، وتنظف الأمعاء وتليينها، ومواد أخرى تغذي بأقصر وقت، وأيسر سبيل.

ويستخدم التمر كغذاء هام وأساسي لإدرار حليب المرأة المرضعة وغذاء للنساء في السودان. وتقوم الأسرة بإعداد وجبة خاصة للأم، عقب الوضع، تعرف (بالبربور) أو مديدة التمر تتكون من التمر الجاف بعد سحقه وغليه حتى يصير كثيفاً ويضاف إليه السمن البلدي(8). وتقدم مديدة التمر للمدعوين لتناول (السماية) أو طعام العقيقة.

ويوزع التمر على المدعوين في مناسبات عقد القران، فتحرص ربات البيوت على تقديم أجود أنواع التمور بمصاحبة العديد



كردفان، وعنها تحدثنا الحاجة مريم مقبول من منطقة خور أبو تبر بشمال كردفان وتقول عن عادة شرب القهوة المصنعة من نوى التمر خاصة في المناطق الزراعية في وقت الحصاد: إن شرب القهوة من نوى التمر قديم العهد توارثناه عبر الأجيال، ونبع من الاحتياج في موسم الأمطار الشديد الذي يصاحبه توقف العربات التي تحمل البضائع والسلع من العبور لتصل الى خور أبو تبر، والتي من بينها البن أو لارتفاع أسعاره. ويكون الحل والبدل أن تقوم المرأة بتكسير نوى التمر وتحميصه وسحنه حتى يصبح ناعم، وصنع القهوة من مسحوقه وهي قهوة بطعم لذيذ، ظللنا نداوم على شربها، كما تقول.

وبحسب سيدة الأعمال الشول العاقب: أن الاستثمار في أطنان من النوى التي ترمى ولا تُستغل، مكسب اقتصادي كبير، حيث يتم صناعة البن وتعبئته بأكياس وتسويقه، ويمكن أن تتسع هذه الصناعة لتصل لكافة الأسواق المحلية ولدول الجوار ويتم الاهتمام بها والترويج لها كونها منتجاً محلياً سهل الصنع ولخلوها من الأضرار وعنصر ارتكاز قوي لتسويقها محلياً وعالمياً.

وعن استخدامات نوى التمر عند المرأة السودانية، تؤكد خبيرة الأعشاب، زينب عمر، نجاحها في تركيب علاج من القهوة، قهوة التنينة (المصنعة من نوى التمر) مؤكدة أنها علاجاً مجرب لمرضى القلب والشرايين وأمراض العظام، وتضيف قائلة: تصنع من نوى التمر، وطريقة عمل هذه القهوة، أننا نحمص نوى التمر، ثم نسحنه ونضيف إليه الهيلان (الهيل) والرنجبيل، وتقوم مقام البن في الاستخدام.

ومن نواة التمر تصنع زينب خلطة لإزالة الكلف والسواد للنساء في سبعة أيام،



لحين، ثم يضاف إليه بعض البهارات مثل العرق الأحمر، والجوزيل والحلبة، ويترك بعدها لفترة قصيرة لا تتعدى اليوم الواحد؛ ليخرج بعدها بمذاق رائع، وتعد البهارات الموجودة فيه مفيدة، للأمراض الأمعاء، كما يساعد في عملية الهضم بامتصاصه للدهون داخل الجسم.

استخدامات نوى التمر

ويعد نوى التمر، من أجود أنواع القهوة عند المرأة السودانية في ولاية شمال



من الحلويات، اعتقاداً جازماً ببركته، ويتم تقديم بعض الخبائز المحشوة بعجينة التمر بعد إزالة النواة منها.

ومصدقاً للسنة ولحديث الرسول صلى الله عليه وسلم (أكثر النساء بركة أيسرهن مؤونة) فإن من التقاليد المتبعة في الريف تبسيط إجراءات الزواج واعتزاز بعض الأسر بإتمام عقد القران على التمر فقط.

ويعد تناول القهوة مع التمر من أبرز العادات عند المرأة السودانية والتي تبرع في صناعتها، بطقوس مصاحبة تختلف من مكان إلى آخر بحسب ثقافة أهل المنطقة، وتظل كسلا بشرق السودان، هي أكثر المدن التي تشتهر بقهوتها (الجينة الجاوية نسبة لقبائل البجا بالشرق) التي تشرب مع التمر حتى أضحت تمثل فيها صناعة القهوة أحد ملامح المدينة.

أما (قراصة التمر) وهي نوع من الخبز المصنع من دقيق القمح المخمر والمضاف إليه التمر بعد تكسيه وغليه جيداً وإضافة بهارات القرفة والهيل والشمار والكسيرة إليه، وإنضاجها على «الصاج» إناء صناعة القراصة، وإضافة السمن لها، تمثل غذاء رئيسياً لمعظم سكان مناطق الشمال، وأهم وجبة (زودة) للمسافرين بالقطار عبر السكك الحديدية بمناطق الشمال في الزمن الماضي.

ومن المشروبات المفضلة عند السودانيين والتي توارثتها المرأة، مشروب يعرف ب (الشربوت) وهو من ضمن أولويات عيد الأضحى، ويرجع تاريخ هذا المشروب لزمان بعيد تناقلته الأجيال حتى الآن بصورة ثابتة لهضم اللحوم، يصنع الشربوت من التمر، باستخلاص عصيره بغليه في النار، ويضاف إليه (الذريعة) وهي الذرة التي يتم رشها بالماء وغمرها

الباحثة بجمع عينات من نواة التمر السوداني (البركاوي، القنديلة، التمودا، الكلمة، المشرق وود خطيب، وود لقاوي). ومن ثم استخلصت الزيت من نواتها بواسطة المذيب العضوي «الهكسان» عن طريق جهاز الاستخلاص المستمر (السوكسليت). وحصلت الباحثة على الزيت النقي الخالي من «الهكسان» عن طريق التبخير، وتم تحديد فيتامين (إتش-) وعنصر السليوم في زيت نواة التمر السوداني. ويتميز زيت نوى التمر بكونه مقاوم للحرارة ومقاوم للأكسدة وفترة صلاحيته الطويلة يجعله مرشحاً بقوة ليستخدم كبديل للزيوت النباتية الأخرى. كما يستخدم، في مستحضرات التجميل، إذ يتميز بالثبات ومقاومته للتأكسد لذلك



العالي والبحث العلمي، على براءة اختراع استخلاص الزيت من نواة التمر، بفصل النوى من الثمار وطحنها لحبيبات دقيقة بآلة طحن الحجارة(9)، حيث قامت

لكن بمقادير مختلفة، كما تصنع خلطة أخرى للجسم بعد أن تمزجها بعسل النحل وزيت الزيتون للتنعيم، وهناك تركيبة أخرى لإطالة الرموش، وتذهب زينب إلى أن كل العناصر التي تتم إضافتها لهذه الخلطات من المواد الطبيعية، ولا يدخل فيها أي مواد كيميائية. وتستخدم المرأة السودانية نوى التمر للزينة، ككحل للعيون وذلك بطحنه وتحميصه على النار حتى يسود ويفرغ في «المكحلة» إناء الكحل. ولنوى التمر استخدامات صحية أخرى، فهو يستخدم لأمراض العيون وحالات الربو ومقوي للجنس ويسهم في علاج بعض الأمراض الجلدية. ويتواصل اهتمام المرأة السودانية بنخيل التمر؛ بحصول الباحثة رحاب محمود صالح، بالمعمل المركزي بوزارة التعليم



أمدرمان، عن مدى استفادة المرأة من كل أجزاء شجرة النخيل مبكراً وتمكنها من إنتاج الصناعات التقليدية المتميزة من سعف النخيل بقولها:

أن السعف عبارة عن ألواح مستخرجة من

جريد النخيل، تفصل إلى

شرائح أكثر رقة ونعومة ويلون

بعضها بالأصباغ المعروفة شعبياً

بـ (التفتة) أو الصبغة، تستخدم في

صناعة السجاد (البروش والمصالي)، أو

السلال (القفاف) أو حافظات الطعام

(مشلعيب)، كما تصنع منه أغطية

للأطعمة (أطباق) بالإضافة إلى (طواقي

القش) غطاء للرأس وواقي من الشمس،

و (المقاشيش) جمع مقشاشة وهي

مكنسة تصنع من الجريد، إلى جانب

الكثير من الاستخدامات الأخرى التي لا

حصر لها.

وتعتمد صناعة السعف على الدقة

والإتقان، وتتضح جلياً في صناعة البروش

أي مفارش السعف والتي نجدها مختلفة

الأشكال والأحجام ولها وظائف مختلفة،

تقوم بصناعتها المرأة ببراعة تبدأ بصفيرة

السعف لعمل ما يعرف «بالقديقة»

وهي كلمة نوبية يطلق على مكان ربط

قواديس الساقية، وهو اسم مستعار

يطلق على لفة صفيرة السعف للتشابه

بينهما.

ويرتبط البرش بدورة حياة الإنسان من

الميلاد وحتى الممات، حيث يُفرش

البرش الأحمر للمرأة النفساء لترقد

عليه بعد الولادة، والطفل المختون أيضاً

يفرش له البرش الأحمر، وعند الزواج لابد

من أن يفرش البرش الأحمر للعريس

في ليلة الحناء على «العنقريب» ليجلس

عليه، وكذلك يفرش على العنقريب الذي

يجلس عليه العروسين لأداء طقوس «

الجرتق». وللون الأحمر دلالة معتقدية في

الثقافة تشير إلى أن اللون الأحمر يساعد



الصناعات التي تشكل قيمة مضافة، بالإضافة للاستخدامات الأخرى لأجزاء النخلة في الصناعات المنزلية والتقليدية.

ويرى جلال حسن غربية صاحب جنائن

بنتقاسي السوق: أن النخلة ظلت رقيقة

المرأة في الولاية الشمالية، وكان لها دوراً

بارزاً في اقتصاداتها، ففي الماضي كانت

المرأة تستعين بأغصان أشجار النخيل

واستخدامه كوقود لإنضاج الطعام، كما

تقوم بقتل الحبال من الأشميق «النسيج

الليفي الملتف على ساق النخلة» وتصنع

القفاف والبروش والأطباق من سعف

الجريد في أوقات الفراغ، وفي موسم

حصاد التمور، تكون أول المشاركات

لجني التمر بالصعود إلى أعلى أشجار

النخيل، هذا بجانب تعزيز اقتصادها

بالولوج لأسواق التمور، للبيع والشراء

بمعرفة ودراية تامة لكافة أصناف التمور.

صناعة السعف

يذخر السودان بالكثير من الموروثات

الشعبية والصناعات اليدوية المنتجة من

النخيل، والتي تحترفها المرأة السودانية

وتلعب النساء في السودان دوراً رئيسياً

في صون ونقل المهارات اليدوية المتوارثة

من جيل إلى آخر.

وتحدثنا حسينة عابدين إحدى الحرفيات

التي تمتهن صناعة السعف بسوق

فهو مثالي للاستخدام في

كريمات الحماية من

الشمس، ومؤخراً تم

اقتراح زيت نوى البلح

كبديل لزيت الكانولا

الذي يستخدم في

تحسين الوقود الحيوي.

أما التنجيم أو ضرب الودع

باستخدام نوى التمر، فهو

من أنواع التنجيم المعروفة

بالسودان والتي تمارسها النساء،

وتعتمد على مهارة المنجمة في

استخدام النوى وكيفية ربط كل ما يظهر

أمامها من شواهد تمكنها من تكوين

أفكار منطقية تتسق مع حياة الشخص

طالب المعرفة، رغم كون هذا التنجيم

مرفوضاً دينياً، إلا أنه مازال قائماً وله

جمهوره الخاص.

المرأة السودانية واقتصاديات النخيل

تمثل شجرة النخيل منظومة اقتصادية

متكاملة لكافة أفراد الأسرة، كما أنها

توفر فرص عمل خاصة للمرأة الريفية

في مناطق الإنتاج، فالصناعات الريفية

والمنزلية التقليدية المعتمدة على التمور

وأجزاء النخلة الأخرى تساهم في تحسين

الدخل والمستوى المعيشي للمرأة.

وتعتمد الكثير من النساء الريفيات

على النخيل الذي يوفر الجزء الأكبر من

الدخل؛ إما بامتلاك بساتين النخيل أو

كعمالة موسمية في مجال التلقيح

والتقليم والجني. وتؤكد سعاد محمود

صاحبة متجر لبيع التمور بمدينة دنقلا:

أن النخلة شجرة اقتصادية تساهم في

توفير الأموال في ظل توفر الظروف

المناسبة، أكثر من أي نشاط زراعي آخر،

بالإضافة إلى قيمها البيئية الأخرى، من

تلطيف للجو وتحسين المناخ وخفض

درجات الحرارة في فصل الصيف.

وتضيف سعاد بأن التمور مصدر غذائي

عالي القيمة سهلة النقل والتداول ويمكن

ان تتوفر على مدار العام، تستهلك

طازجة او مصنعة وتدخل في العديد من



أما السَّبُوق، فهو غطاء ليفي يصنع من سعف النخيل ويستخدم لتغطية الطعام، ويزين بأسلوب جميل وفن راقٍ ليصبح لوحة بذاته له مسميات عديدة، وفي دارفور نجد (الريكة) وهي عبارة عن طبق يوضع فيه الخبز (الكسرة) تستخدم الأطباق في مراسم الزواج حيث توضع به عطور العُرس ويزين بأشكال جميلة، ويستعمل لتقديم الحلوى والمكسرات في مراسم الجِرتُق.

والوُقَايَة عبارة عن قاعدة صغيرة مستديرة مصنوعة من سعف النخيل ومزينة بجمال أخذ لإسناد "الجينة" وهو وعاء من الفخار لصنع القهوة، ويوضع على فوهة الجينة (الأشميق) لتصفية القهوة. والهَبَابَة مروحة يدوية بمقبض خشبي وبدونه أحياناً، مصنوعة من سعف النخيل، تستخدم إلى جانب قذح النار في جلب الهواء وتبريد الجو وطرد الذباب خلال الصيف والخريف.

والقُفَة، سلة مصنوعة من سعف النخيل بأحجام مختلفة، تستخدم لحمل الأغراض المنزلية من الخضروات واللحوم وغيرها، كما تصنع من السعف « شنت اليد» لحمل احتياجات الفتيات.

نخيل التمر في الأدب النسوي السوداني

تجلى معنى نخيل التمر في الأدب النسوي في أفراد الأديبات السودانيات لمساحة عن شجرة النخيل، فنجد من أميز

أما المَقَاشِيش « المكناس» لاتزال تستخدم في نظافة المنازل لخفة حملها وسهولة التنظيف بها وتصنع المَقَاشِيشة بعد ان يشقق السعف ويستخرج منه (الحنقوق) وهو السعف القوي ويربط ربطتين ثم يشرح إلى رقائق ناعمة تسمى (التاية) وتقطع في مستوي واحد لا يتجاوز طولها متراً وتطور شكلها وأصبحت توضع على عصا طويلة ليتم النظافة بها.

والقَرَقَرِيْبَة وهي قطعة صغيرة يبلغ طولها حوالي ست بوصات، تقطع من الجانب السفلي للحاء شجرة النخيل أداة (لعواسة الكسرة) أي صنع نوع من الخبز السوداني يصنع من العجين المخمر، وسميت بذلك لأنها تصدر صوتاً أثناء المسح لترقيق العجين، أشبه بقرقرة الماء (12). ويصف الشاعر محبوب شريف القَرَقَرِيْبَة بكلمات رائعة قال فيها:

القَرَقَرِيْبَة قريبة في إيدك فراشة تدور
والهبابة والعرق البنقط ذي قمرية فوق
السور

تغازل في الضحى النقا

لا كراس ولا سبورة

لا تقرير سمح رفاكي لا دبورة

تحبى تعيشي لا مقهورة

ولا منهورة

ولا خاطر جناك مكسور

بل مستورة

(في الشفاء) (10). ثم يحمل المتوفي على «العنقريب» وهو عبارة عن سرير خشبي، مفروش عليه البرش الأبيض الذي يعرف «برش العوجة».

وهناك برش الصلاة وهو مستطيل الشكل أو دائري يسمونه «التبروقة أو التَقْرُوقة» كما هناك برش دائري آخر منقوب من الوسط يسمونه النطع وتستخدمه النساء للدخان وهو (حمام بخار شعبي) تستخدمه المرأة قبل عرسها بأيام وهناك برش طويل وكبير يسمونه «السيانة» يستخدم في المناسبات الجماعية وتستخدم أيضاً في مناسبات الزواج، حيث ترفص فوقه العروس (11).

أما البروش الطويلة التي يتراوح طولها ما بين ستة إلى سبعة أمتار فيستخدم هذا النوع في الصلاة بالمساجد، وفي مواعيد إفطار رمضان في الطرقات (برش الإفطار) وفي حلقات العلم في خلاوي تحفيظ القرآن.

ويمثل المشلعيب أداة تستخدم لحفظ الطعام قبل ظهور أجهزة الحفظ الحالية، يصنع من سعف النخيل على شكل شبكة أشبه بشبكة مرمى كرة السلة بدون فتحة على قعره حتى لا يسقط منه ما يراد حفظه بعيداً عن المتناول، وغالباً ما تكون ثلاثية الحوامل، تشد إلى أعلى بالحبال وتعلق في مكان عال كسقف المطبخ، تنتشر في الأماكن النائية حتى الآن.

في العالم العربي- المرأة في الحضارة
النوبية في السودان الوسيط- تاج السر
عثمان 2017- - http://www.ssrcaw.org

3/ دراسات في التراث بغرب السودان
- سليمان يحي محمد - http://www.sustech.edu

4/ بروفسير عبدالله الطيب-العادات
المتغيرة في السودان النهري (النيلي)-
ترجمة محمد عثمان مكي- دار المصورات
للنشر- الخرطوم- 1985 ص 19

5/ لسان العرب - أبو الفضل جمال الدين
محمد بن مكرم (ابن منظور) - دار صادر -
سنة النشر: 2003م - الجزء الرابع - ص
46.

6/ التاريخ الشفوي، مقاربات في الحقل
الاجتماعي الأنثروبولوجي (المجلد
الثاني)- صفحة 455- المركز العربي
للأبحاث ودراسة السياسات -مج5موعة
من المؤلفين- 2015 .

7/ المجلة العربية للغذاء والتغذية -
البحرين - الخصائص الغذائية والوظيفية
للتمر - العدد -38 ص -39 2017.

8/ العادات المتغيرة في السودان النهري
- المرجع السابق- ص 25

9/ وزارة العدل- المسجل العام للملكية
الفكرية - براءة اختراع - فبراير- 2011

10/ أسعد عبدالرحمن عوض الله
- المفارش السعفية (البروش) في
الموروث الثقافي السوداني بالمنطقة
الشمالية: البرش الأبيض والبرش الأحمر
نمونجا- مجلة الثقافة الشعبية - العدد
36- المنامة 2017 - ص 153.

11/ عبد المطلب الفحل - هندسة شعبية
- مجلة المهندس السوداني - العدد الأول-
الخرطوم- 2006 ص 80.

12/ العادات المتغيرة في السودان النهري
- المرجع السابق - ص 73 .

13/ الشخلوب وجمعه شخاليب : وهي
فروع رفيعة تتدلى من العرجونة وينمو
عليها التمر مباشرة.



ويمثل التمر في الأدب والشعر السوداني،
رمز للاكتفاء والمعين لسد رمق جوع
البسطاء من السودانيين الكادحين، ونجد
ذلك في كلمات أغنية الشاعر مجدي النور
والتي تغنى بها الفنان مصطفى سيد
أحمد:

يا القابضين عليك جمرة يا النايمين بدون
تمرة

أقمار الضواحي النور
يصحو على حلم راجع يكتبو في الفضاء
الشاسع

يحلّموا بوطن واسع، وطن واحد ووطن
شاسع وطن واسع
لا محزون ولا مهموم لا مسجون ولا
محموم

ومهما ضاقت الأحوال أكيد قلم الظلم
مكسور
المراجع

1/ صحيفة الشرق الأوسط - الاحد 19
جمادى الاولى 1424 هـ 20 يوليو 2003
العدد 9000

2/ مركز الدراسات والأبحاث العلمانية

كتابات، الكاتبة الروائية بثينة خضر مكي،
المجموعة القصصية (النخلة والمعنى)
وهي تتناول المتغيرات الاجتماعية التي
تحدث في السودان والتي مرت به خلال
الفترة الأخيرة ومنها متغيرات عقائدية
 واجتماعية وإنسانية بدرجة كبيرة، كما
صدرت للقاصه سلمى الشيخ سلامة
مجموعة قصصية بعنوان (ابن النخيل).

احتفت الشاعرة خالدة عبد الرحمن،
بالعاصمة الوطنية أمدرمان بقصيدة
عصماء بعنوان، عرس أمدرمان أوردت
فيها النخيل بقولها:

يا أمنا أمدرمان سليلة العز
ويا بت الخليل الرياضة في كرري العظيم
شايل معاك الهم تقيل

يا قبة لامعة يضوي لونك بشخاليب
النخيل (13)

يا درة في بيت الخليفة
وشوكة في قلب الدخيل
يا طابئة شامخة وقيمة راسخة
ورنة في أوتار خليل
فيك البطل عبد اللطيف
مقدام وقاهر مستحيل

الإدارة المتكاملة لحشرة النخيل القشرية الخضراء الحافرة بالسودان



د. مهدي عبد الرحمن أحمد

محطة البحوث الزراعية
هيئة البحوث الزراعية، شمبات، السودان

mahdiahmed564@yahoo.com

للتطور الجافة بالعالم وفي السنوات الأخيرة امتدت زراعة النخيل جنوباً حتى ولاية الخرطوم وشمال الجزيرة وذلك بعد نجاح الأصناف شبه الجافة والمستوردة (الرطبة) من الأصناف العالمية المشهورة. تقدر إنتاجية التمور بالسودان بحوالي 431000 طن متري حيث يحتل السودان المرتبة السابعة في العالم بحسب منظمة الفاو (FAO 2010) وبالرغم من أن آفات النخيل الخطيرة كسوسة النخيل الحمراء The date palm red weevil تنتشر بالمشرق العربي. ومرض البيوض المتسبب عن *Fusarium oxysporum* f. sp. *Albedinis* ينتشر بالمغرب العربي لم يتم تسجيلها على النخيل بالسودان حتى الآن. إلا أن إنتاجية النخيل تدهورت بصورة واضحة وذلك بسبب الاجهادات الأحيائية كآفات الحشرية والأمراض.

تحتل العائلة النخيلية Areacaceae التي تنتمي لها نخلة التمر Phoenix dactylifera L المرتبة الثانية بعد العائلة النخيلية Poaceae من حيث إنتاج الغذاء حيث تعتبر التمور غذاء شبه كامل. خلال ملازمة النخلة للإنسان في المنطقة العربية حيث نشأت منذ حوالي 6000 سنة وأثرها المباشر وغير المباشر على البيئة وعطائها المتواصل اكتسبت النخلة مكانة اقتصادية واجتماعية خاصة، تعززت بما حوته الكتب السماوية المقدسة وخاصة القرآن الكريم والسنة النبوية وبذلك أصبحت تراثاً قومياً وثروة يجب الحفاظ عليها وبذل الجهد لوقايتها من الأمراض والحشرات. يزرع نخيل التمر على ضفتي نهر النيل بشمال السودان بطول حوالي 900 كلم ويتعداد 8 مليون نخلة حيث يعتقد أن شمال السودان ومصر العليا منشأ

أهم آفات النخيل والتمور المسجلة بالسودان والوطن العربي
أولاً: الآفات الحشرية: وهي تقسم وفقاً لآماكن الإصابة إلى:

آفات السعف والعراجلين	آفات الجذور والساق	آفات الثمار
١. حفار سعف النخيل	١. آفات الجذور	١- دودة التمر الصغرى (الحميرة)
٢. الحشرة القشرية البيضاء	أ. النمل الأبيض	٢- دودة التمر الكبرى (الطلع)
٣. حشرة النخيل القشرية الخضراء	ب. الحفار	٣- دودة الرمان
٤. حشرة النخيل القشرية (الرخو الحمراء)	٢. آفات الساق	٤- الدبور الأحمر (دبور البلح)
٥. بق النخيل (الهيسبكي) الدقيقي	أ. حفار عذوق النخيل القارض	٥- دودة البلح العامري أو دودة المخازن
٦. دوباس النخيل*	ب. الحفار ذو القرون الطويلة *	٦- خنفساء نواة التمر
٧. الجراد الصحراوي	٣. سوسة النخيل الحمراء *	٧- فراشة الدقيق الهندية
	٤. خنفساء القلف	٨- الخنفساء ذات الصدر المنشاري
		٩- خنفساء الثمار الجافة ذات البقعتين

* هذه الآفات غير مسجلة بالسودان

ثانياً: الآفات الأكاروسية

حلم الغبار، اكاروس ثمار البلح، اكاروس براعم النخيل، اكاروس تجعد أوراق النخيل، اكاروس النخيل الأصفر

ثالثاً: الآفات النيماطودية

نيماطودا تعقد الجذور، نيماطودا تقرح الجذور، نيماطودا التقزم

رابعاً: أمراض النخيل

مرض البيوض (غير موجود بالسودان)، تبقع الأوراق الجرافيلي، تعفن قواعد

العصفور المنزلي، العصفور العربي الذهبي، الغراب ذو الرقبة البنية، الغراب ذو الذيل المروحي

سابعاً: الخفافيش آكلة الثمار ثامناً: القوارض

الجرذ الأسود، الفار المنزلي، الجرذ النيلي

تاسعاً: الحشائش

الحشائش الحولية عريضة الأوراق، الحشائش الحولية رفيعة الأوراق، الحشائش المعمرة عريضة الأوراق، الحشائش المعمرة رفيعة الأوراق

الأوراق الدبلودي، تبقع الأوراق، عفن طلع النخيل، مرض الرف، مرض عفن جذور نخيل التمر، مرض الوجام، الأمراض الفيسيولوجية (سيف الرعد)، البيوض الكاذب، الإصفرار المميت، الأمراض الغير معروفة المسبب (انحناء الرأس، العظم الجاف، التدهور السريع)

خامساً: القواقع

حلزون (قوقع) النخيل، حلزون الحقل

سادساً: الطيور



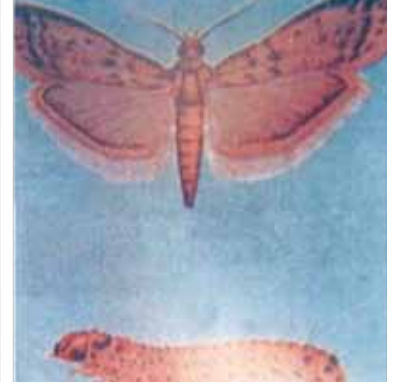
الحفار



الدوباس



الخناسج



العاقور (الحفار)

حلم الغبار

الحميره



سوسة الطلع

البق الدقيقي

الحميرة



دودة الطلع الكبرى

دودة الطلع الكبرى

حفار ساق النخيل

phoenicis (Rao), The date palm green pit scale insect والتي ظهرت لأول مرة بمنطقة القولد (450 كلم شمال غرب الخرطوم) ويعتقد أنها دخلت مع فسيلة (شتلة) من خارج البلاد (, Ali 1989). فهذه الحشرة موطنها الأصلي

الأهمية الاقتصادية والضرر

تلاحظ أن إنتاجية النخيل بالسودان قد تدهورت بصورة واضحة وذلك بسبب الاجهادات الاحيائية كآفات الحشرية والتي من أهمها الحشرة القشرية الخضراء الحافرة Asterolecanium

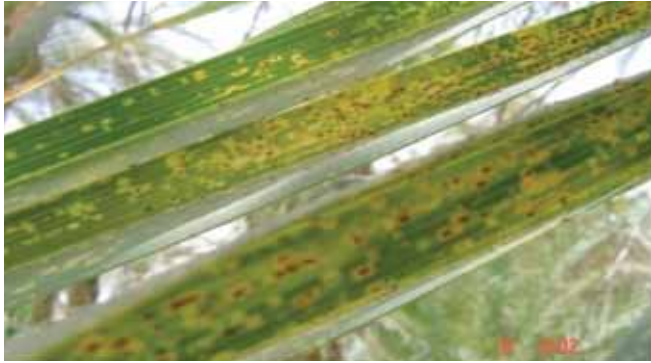
حشرة النخيل القشرية الخضراء الحافرة

The date palm green pit scale insect

Order : Homoptera

Family: Asterolecaniidae

S.N: Asterolecanium phoenicis (Rao)



Chlorosis & Degeneration on leaflets
تلون السعف والجريد وتحوله للون الاصفر بسبب التغذية وافراز السموم



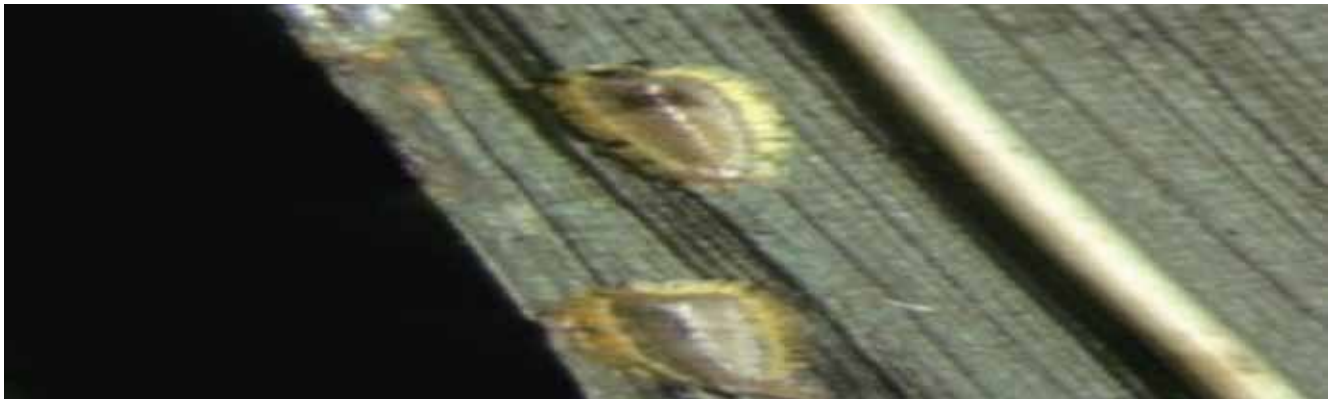
Highly infested offshoot
فسيلة شديدة الإصابة



Highly infested trees
مظهر الإصابة الشديدة



Chlorosis & malformation on Fruits
الإصابة علي التمور



Adult females (Gassouma,2003)

فسيلة شديدة الإصابة

أمنتغو (دنقلا العجوز) حوالي 40 كلم. وتقدر مساحة انتشارها في تلك المنطقة بحوالي 1000 هكتار. وقد انتقلت الإصابة إلى مناطق أبعد من ذلك كمنطقة دنقلا وجزيرة أرتجاشة (70 كلم شمال دنقلا) ومنطقة أبي حمد بولاية نهر النيل وقد

حيث وصلت الإصابة شمالاً منطقة الخندق واربي وجنوباً تخطت حاجز الباجا الطبيعي (كثبان رملية) لتنتقل إلى مشروع الغابة المتخصص فقط بزراعة النخيل وكذلك بالضفة الشرقية شملت المسافة من جرف الملك شمالاً حتى

آسيا الوسطى (إيران) ومنها انتقلت إلى الخليج العربي، العراق، السعودية، فلسطين ومصر العليا (Ezz 1973). انتشرت الإصابة من منطقة القولد شمالاً وجنوباً على الضفة الغربية لنهر النيل بمسافة طولية تقدر بحوالي 60 كلم

وصلت الإصابة إلى ولاية الخرطوم تقريباً قبل ثلاثة سنوات (مهدي 2011). الأضرار الناتجة من هذه الحشرة أدت إلى تهديد استقرار مواطني الشمالية بدمار كامل لمليون نخلة فإذا تم حساب قيمة النخلة الواحدة حسب تقديرات تعويضات النخيل بمنطقة سد مرووي والبالغه 50000 جنيه فإن حجم الخسارة يمكن أن يصل إلى 500000 مليار جنيه ولم يتوقف الضرر عند هذا الحد بل إنها في انتشار سريع يهدد قطاع النخيل في كامل أنحاء الوطن. يعتبر نخيل البلح هو العائل الوحيد (Ali, 1989) لهذه الحشرة حيث تصيب السعف (الجريد) فيتلون من الأصفر إلى البني ثم يجف ويموت وتعمل على أضعاف نمو الأشجار وموت الفسائل. ويكمن الضرر الأساسي في أن الثمار المصابة لا تصل مرحلة النضج (الرتب أو التمر) حيث تبقى في مرحلة الخلال (الديق) لفترة قد تطول لعدة أشهر بعد موسم الحصاد ثم تذبل وتجف على العرجون (السيطة) وتلك التي تنجح في النضج تتكرمش بعد حصادها داخل المخزن وتعطي ما يعرف (بالكرموش) وسط المزارعين وتكون ملوثة بالحشرات ولا تصلح للاستهلاك الآدمي وتصبح كغذاء للحيوانات. تقدر انخفاض إنتاجية النخلة من متوسط -30 50 كجم إلى 5 كجم فقط بنسبة -85 90 % وذلك على حسب الصنف، شدة الإصابة وعمليات الخدمة الخاصة بالنخلة (Ahmed et al, 2001 , وعبيد, 1997). تنتقل الإصابة بواسطة الملامسة للسعف (الجريد) للنخيل المجاور وأيضاً بواسطة تيار الهواء ومصادر المياه وعن طريق الإنسان مباشرة أو غير مباشرة والحيوان والطيور. الوصف المر فولوجي وبيولوجية الحشرة كما ورد (Ali , 1989) .

جهود مكافحة السابقة

بذلت جهود كبيرة لمكافحة الحشرة لمنع انتشارها من منطقة القولد كاستخدام الحجر الزراعي والمكافحة

الكيميائية باستخدام العديد من المبيدات استخدمت عن طريق الرش الجوي والأرضي (Ali et al, 1993) إلا إنها لم تفي بالغرض المنشود. وقد عادت الإصابة أشد ضراوة والحشرة مستمرة في انتشارها السريع. وفي مجال المكافحة الحيوية، تم استجلاب أحد المفترسات من الخارج إلا أنه لم يكتب له النجاح.

لما كان تطوير زراعة النخيل في السودان يعتمد أساساً على مكافحة الحشرة القشرية الخضراء، فقد بذلت وزارة الزراعة والغابات جهوداً مقدراً لتحقيق السيطرة على الحشرة. حيث شرعت الوزارة منذ أوائل التسعينات من القرن الماضي في إجراء تقليص جائر للنخيل المصاب وحرق السعف الذي تم تقليصه واستعمال مواد كيميائية رشاً بالوسائل الأرضية وبالطائرات مع تطبيق حجر زراعي بني على مساح شامل لانتشار الحشرة شمال وجنوب منطقة القولد، والتي ظهرت فيها الإصابة لأول مرة. وقد أثمرت هذه الجهود على سيطرة مؤقتة بالمنطقة المصابة. إلا أن الحشرة أخذت في الانتشار التدريجي ليصل عدد النخيل المصاب إلى نحو مليون نخلة إمتدت من منطقة الغابة جنوباً حتى جزيرة ارتقاشة شمالاً.

ويمكن تلخيص الجهود السابقة لمكافحة حشرة قشرة النخيل الخضراء فيما يلي: تضافرت جهود وزارة الزراعة ممثلة في إدارة وقاية النباتات، المشروع الألماني السوداني، كلية الزراعة بجامعة الخرطوم والولاية الشمالية لمكافحة هذه الآفة، وكونت لجان متخصصة صممت خطاً للمكافحة. اجتمعت لجنة عليا كونها معالي السيد وزير الزراعة لهذا الغرض في 1991/7/11م وطرحت خيارين:

الأول: استئصال الآفة بقطع النخيل المصاب.

الثاني: استخدام منهجيات وأساليب المكافحة المتكاملة للسيطرة على الآفة ومكافحتها. قدمت اللجنة العليا خطة لمكافحة الآفة في إطار خمس حملات هي: المسح المكثف، الحملة الفلاحية،

المكافحة الكيميائية، الحجر الزراعي والمسح الحشري والحملة الإرشادية والإعلامية، وتمخضت جهودها في الآتي:

حملة المسح المكثف (من يوليو 1991 حتى يونيو 1992م)

تلخصت مكونة الحملة في الآتي: تحديد منطقة الإصابة بمنطقة القولد في جميع الاتجاهات، مع تحديد حزام واقى للمكافحة.

المسح والحصر الحشري الدوري قبل وبعد كل عملية مكافحة لتحديد درجة إبادة الآفة.

ج- مسح المناطق الأخرى بالولاية للكشف عن تسرب الآفة خارج منطقة المنشأ.
د- تقييم عمليات المكافحة الكيميائية وكفاءة المبيدات المستخدمة في المكافحة.

حملة المعاملات الفلاحية (من يوليو 1991 حتى ديسمبر 1991م)

تلخصت مكونة هذه الحملة في:
أ- إزالة الجريد الجاف والمصفر وجزء من الجريد الأخضر ومعالته بالمبيدات وتركه بالموقع حتى الجفاف وفناء الآفة.

ب- إزالة كل الشتلات التي تعيق العمليات الكيميائية من حول النخلة وتقليم المتبقي تقليماً جائراً ومنع الإكثار من هذه الشتول خلال فترة المكافحة.

ج- منع تسرب الشتل خارج منطقة انتشار الآفة والدخول إليها.

د- قطع وإزالة النخيل فائق الطول لصعوبة رشه بالمبيدات.

هـ- منع تداول وتصدير الرطب خارج منطقة انتشار الآفة.

و- حرق النخيل الذي تستعصي نظافته.

حملة المكافحة الكيميائية: (من ديسمبر 1991 حتى يونيو 1992م)

استخدمت في هذه الحملة المبيدات الآتية باستعمال الرش الأرضي والجوي بصورة متبادلة بعد خلطها بالزيت المعدني بالابلونيوم 80% بنسبة 2 لتر لكل 100 لتر ماء:

ضرورة تناغم الأنظمة (interdisciplinary approach) لتنزيل أهداف الإدارة المتكاملة للآفات لأرض الواقع.

الرقابة الفعالة قبل الزراعة

1- المكافحة الخاصة باستخدام المبيدات الجهازية (الكونفيدور) تمت إجازة تقانة استخدام مبيد كونفيدور ضمن استراتيجية المكافحة المتكاملة والتي تهدف إلى إجراء عمليات الخدمة الخاصة بالنخلة من قص جريد وتحويض وري منتظم (عوض 2000 م) ومن ثم المعاملة الأرضية بالمبيد الجهازية كونفيدور (باير 1992م) بالجرعة 35 مل/نخلة (مهدي 2003م). وقد تم معاملة أكثر من 200 ألف نخلة مصابة بمشروع الغابة الزراعي بهذه الطريقة في العام 2004م بإشراف وقاية النباتات الاتحادية وقد كانت النتيجة ممتازة ومازال النخيل محتفظ بإنتاجه وكذلك تمت المعاملة بنفس الطريقة لولاية نهر النيل إلا أن التكلفة العالية للمبيد حالت دون تعميمه على بقية القطاعات المصابة بكل من القولد ودنقلا العجوز وأرتقاشة وأبوحمدة في ذلك الوقت.

2- المكافحة بالكونفيدور ونظائره نظراً للتكلفة العالية للمكافحة بمبيد الكونفيدور بسبب غياب المنافسة من الشركات الأخرى فقد إتجهت الأبحاث إلى إختبار مبيدات جديدة وبطرق مختلفة مثل طريقة الحقن والمعاملة الأرضية وقد تمخضت الأبحاث التي أجريت بمحطة بحوث دنقلا في إجازة ثلاثة مبيدات أثنين منها من نفس المادة الفعالة للكونفيدور وهي مبيدات كومودور، ورينفيدور ومبيد أكتارا من مجموعة أخرى (Ahmed, 2005) وذلك باستخدام المعاملة الأرضية بنفس جرعة الكونفيدور في حالة مبيد كومودور ورينفيدور وبمعدل 18 جرام/لنخلة في حالة مبيد الاكتارا وقد إنخفضت الجرعات تقريباً إلى النصف في حالة التقنية الجديدة وهي

الحشرة القشرية البيضاء P.Blanchardii. ونسبة لتواجد أعداد كبيرة من الأعداء الحيوية، وبدأت تجربة مكافحة الحشرة القشرية الخضراء بالطرق الحيوية بمفترس من عائلة أبو العيد Chilocorus bipustulatus، أستجلب من فرنسا في عام 1986م برنامج خاص لمكافحة الحشرة القشرية البيضاء وتمت تربية أعداد كبيرة من الحشرة المفترسة وأطلقت في منطقة الإصابة. ولكن التجربة لم تحظ بالنجاح لأسباب عدة منها عدم تمكن العدو الطبيعي من التأقلم في مناخ المنطقة، وتعرضه لمفترسات أخرى لكبر حجمه وجذبه للمفترسات التي هاجمته. وبفشل هذه التجربة توصل انتشار الحشرة القشرية الخضراء فتضاعف عدد النخيل المصاب من أربعين ألف نخلة عام 1986م لمائة وخمسين ألف عام 1991م فسيمائة ألف عام 2003م ومليون في العام 2006م لتصل إلى مليون ومائتان بنهاية هذا العام (مهدي وآخرون 2017).

استراتيجية المكافحة الحالية

تم اتباع مفهوم الإدارة المتكاملة لمكافحة الآفات والذي يعني بإختيار وتطبيق حزم متكاملة لإدارة الآفة بناءً على تقديرات اقتصادية وبيئية ومجتمعية وهي بالتالي تخاطب الاستخدام الأمثل للعوامل البيئية (طقس، مفترسات، طفيليات، ممرضات) والعوامل الزراعية (تحضير الأرض وعمليات خدمة النخلة) العوامل الوراثية واستخدام الطرق الكيميائية في حدود أضييق.

أسس الإدارة المتكاملة لمكافحة الآفات الاهتمام بإدارة الآفة دون إبادتها مما يعني السماح بوجود بعض أفراد الآفة التي ليست بمقدورها تسبب أضرار اقتصادية. إعتبار أن النظام البيئي هو المرتكز أو الوحدة التي يقوم عليها مفهوم الإدارة المتكاملة للآفات مما يتطلب الوعي بمكوناتها وتداخلاتها.

الاستخدام الأقصى لمداخلات المكافحة غير الكيميائية.

ديازينون 60% مستحلب بجرعة 320 مليلتر/100 لتر ماء
فوليمات 80% مستحلب بجرعة 200 مليلتر/100 لتر ماء
ملاثيون 57% مستحلب بجرعة 300 مليلتر/100 لتر ماء
روجر 32% مستحلب بجرعة 225 مليلتر/100 لتر ماء

حملة الحجر الزراعي (من يوليو 1991 حتى يونيو 1992 م)

تم تطبيق قوانين الحجر الزراعي بمنع حركة الشتول من وإلى مناطق الإصابة. منع تداول الشتل والرطب وترحيل الجريد المقطوع خارج منطقة الإصابة. ج- استصدار الأوامر المحلية لتنفيذ قوانين الحجر الزراعي.

الحملة الإرشادية والإعلامية (من يوليو 1991 حتى يونيو 1992م) استخدمت وسائل الأعلام السمعية والبصرية خلال هذه الحملة مع استخدام الملصقات والنشرات لتوعية المزارعين بخطورة الآفة وحثهم على إزالة الجريد الجاف والمصفر وبعض الجريد الأخضر في إطار حملة النظافة، والابتعاد عن مناطق عمليات الرش بالمبيدات وعدم زراعة الخضر في مناطق عمليات المكافحة الكيميائية. إلا أنه بعد تنفيذ هذه الجهود عادت الآفة إلى الانتشار من منطقة القولد حتى بلغ مداها حوالي مليون نخلة وهددت ثروة النخيل في كامل القطر.

جاء فشل الحملة الكيميائية التي اتبعت في السابق إلى أن هذه المبيدات لم يتم اختبارها على هذه الحشرة ومن ثم إجازتها بواسطة لجنة الآفات والأمراض بل تم التعامل مع هذه الآفة وكأنها الحشرة القشرية البيضاء.

جهود المكافحة الحيوية

ظهرت الآفة بمنطقة القولد بالولاية الشمالية عام 1986م خلال دراسة بحثية قام بها أحد طلاب الدراسات العليا على

بحقن المبيد داخل الأشجار وقد وصلت إلى 20 مل في حالة عائلة الكونفيدور وإلى 10 جرام/نخلة في حالة أكتارا (Ahmed 2007).

استراتيجية مكافحة المستقبلية

تهدف الدراسات القائمة حالياً إلى إيجاد طريقة مكافحة مستدامة وذلك بتعظيم دور الأعداء الحيوية (Harten & A/raman, 1996) ويتطلب الأمر إجراء المسوحات لمعرفة الأعداء الطبيعية المحلية وإمكانية تربيتها معملياً بالإضافة إلى إحضار أعداء طبيعية من الموطن الأصلي لهذه الآفة. وقد تكللت جهود البحوث بتسجيل العديد من الأعداء الحيوية من نوع *Cyppocephalus dudichi L., ladybird* *Pharoscyrnus numidicus*, *Chrysoperla sp* والتي من أهمها الطفيل (*parasitoid*) من أهمها الطفيل (*Metaphycus sp*) من أهم أعراضه وجود ثقب بالقرشرة الخارجية لكبسولة الحشرة القشرية والتي تدل على خروج العدو الحيوي (مهدي 2008 و دفع الله وآخرون 2010). وبتسجيل هذا الطفيل يمكن القول بأنه من الممكن استخدامه بنجاح ضمن برنامج المكافحة المتكاملة ويتطلب الأمر تربيته وإعادة إطلاقه.

عناصر نجاح مكافحة آفات النخيل والتمور

- 1- ضرورة إنشاء قاعدة بيانات تضم حصر لآفات النخيل والتمور وشدة إصابتها ومواعيد ظهورها وربطها بالعوامل المناخية ونظم رصد واستكشاف الإصابة وسبل مكافحتها.
- 2- استكمال دراسات حصر آفات النخيل والتمور وأعدائها الحيوية المصاحبة في البيئة المحلية والموطن الأصلي لهذه الآفات - ووضع قواعد علمية سليمة لتطوير استغلال الوسائل الحيوية في خفض تعداد آفات النخيل والتمور وذلك بالتعاون مع المنظمات الدولية.
- 3- ضرورة تطبيق استراتيجيات متقدمة

للمكافحة المتكاملة لآفات النخيل والتمور تعتمد على تبنى وسائل المكافحة غير التقليدية وعدم اللجوء إلى المبيدات الكيميائية إلا عند الضرورة القصوى وتحت ظروف مقيدة.

4- ضرورة إنشاء وحدات ومعامل لتقدير مخلفات المبيدات الكيميائية على أو في التمور مزودة بأجهزة القياس الدقيق وتضم مجموعة من ذوي الخبرات المؤهلين في هذا المجال.

5- التأكيد على أهمية دور الإرشاد الزراعي لحلقة وصل بين البحث والتطبيق مع إصدار النشرات العلمية والإرشادية للنهوض بنخلة التمر وتطوير إنتاجيتها من خلال منتج متميز من ناحية الكم والنوع.

6- ضرورة تدريب الكوادر الفنية والإرشادية في جميع عمليات النهوض بإنتاجية نخلة التمر مع التركيز على مكافحة آفات النخيل والتمور.

7- ضرورة تنظيم ندوات دورية للولايات ذات الطبيعة المتشابهة سواء كانت تدريبية أو بحثية بحيث يتم تبادل ونقل المعلومات في مجال مكافحة آفات النخيل.

8- تطبيق نظام فعال وصارم للحجر الزراعي الداخلي لمنع انتشار آفات النخيل بين الولايات المختلفة أو بين مناطق مختلفة داخل السودان.

9- التأكيد على خطر استخدام المبيدات الكلورونية العضوية التي تتمتع بالثبات العالي والتي تميل للتجمع والتراكم داخل الأنسجة الحية والبحث عن مبيدات كيميائية سريعة الانهيار وذات أمان نسبي عالي وأن تتمتع بصفة التخصص ضد الآفة مجال المكافحة وألا تؤثر هذه المبيدات على الكائنات الحية الأخرى غير المستهدفة.

10- توجيه الدراسات البحثية للوصول إلى عناصر فعالة داخل إطار المكافحة الحيوية مثل مسببات الأمراض الفطرية والبكتيرية والفيروسية والنيماطودية لأنها النسبي العالي على صحة الإنسان

والحيوان والنظام البيئي.
11- التأكيد على أهمية دور العمليات الزراعية والنظافة البستانية كوسائل آمنة وفعالة ورخيصة لمكافحة آفات النخيل.

12- تحسين وسائل تطبيق المبيدات وخفض جرعة المبيد ومعاملة المناطق شديدة الإصابة فقط والحد من المعاملات الوقائية وتطبيق المكافحة العلاجية وتفادي تطبيق المبيدات في ظروف بيئية غير مناسبة.

13- نقل وتداول وتخزين المبيدات الكيميائية في ظل مواصفات قياسية.
14- ضرورة اتخاذ الاحتياطات المناسبة أثناء التطبيق وكذلك الاحتياطات الخاصة بالوقاية من خطر التسمم والإسعافات الأولية.

15- ضرورة البحث عن وسائل علمية آمنة للتخلص من بقايا المبيدات الزائدة عن الحاجة أو التي انتهت صلاحيتها.

16- التركيز على ضرورة دراسة تأثير الملوثات البيئية على نمو أشجار النخيل وإنتاج التمور.

توصيات للمحلية

تقوية وسائل الإعلام ووضع برامج إرشادية للمزارعين في مجال الإدارة المتكاملة لإنتاج النخيل.

العمل مع وزارة الزراعة الولائية بتسخير جميع المهندسين الزراعيين العاملين بالوزارة بجميع تخصصاتهم وتدريبهم على العمل الإرشادي في مجال إنتاج النخيل وأشجار الفاكهة المختلفة وحث جميع المزارعين على:

استخدام السماد الورقي وكذلك الأسمدة المركبة لتحسين صحة الأشجار واستخدام مبيدات كيميائية وعضوية لمكافحة الفطريات، الأرضة، النمل، دودة الطلع، الحشرة القشرية الحمراء، الحفارات وبعوض الغبار.

الاهتمام بنظافة رأس النخلة وإزالة العراجين القديمة والجريد الجاف.

حرق المخلفات من سعف، كروك، عشميق والعراجين القديمة.



الممارسات الثقافية قبل التجارب (تشذيب)



الممارسات الثقافية قبل التجارب (حوض الري)



الممارسات الثقافية قبل التجارب (قبل الري)



تحضير المبيدات للتطبيق على التربة



وضع المبيدات الحشرية المخفضة على التربة



إعداد مبيدات حشرية للتطبيق على التربة



ادوات الحقن



طريقة الحقن



تثبيت الماسورة بوضع مائل



المبيد في صورته المركزة



التمور المعاملة والغير معاملة



نتائج برنامج المكافحة



(الخنفساء) من الاعداء الطبيعيين المتوقعين

نسبياً مثل القنidle وذات جودة عالية في المناطق الموبوءة خاصة في منطقة تنقاسي الرويس.

توصيات عامة:

تكوين اتحاد منتجي التمور بالمحلية.
عدم استخدام روث البهائم للتسميد إلا

والحشائش عند استخدامها من مزرعة لأخرى.

تحويل الأشجار وإعداد أحواض منفصلة لكل نخلة بعمق مناسب في خط مترين للنخلة المثمرة.

إحلال أصناف النخيل القابلة للإصابة بالأمراض المختلفة بأصناف مقاومة

عدم التقليل الجائر للجريد الأخضر لأهميته في تغذية النخلة في فترة الإزهار. معالجة وتعقيم أماكن فصل الفسائل وتطهيرها بالمبيدات الفطرية والحشرية. تعقيم أدوات الخدمة عند استخدامها من شجرة إلى أخرى.

نظافة المحاريث من متبقيات التربة

القشرية الخضراء بولاية الخرطوم تمت معاملة المناطق المصابة بمبيد الكونفيدور بجرعة 35 مل/للشجرة، وذلك بعد إجراء عمليات قص الجريد الجاف وعمل التحويض حول جذع النخلة ومن ثم الري المنتظم. حيث استخدمت جرعتان من المبيد بتاريخ 5/16 إلى 2012/6/2م كجرعة أولى وبتاريخ 12/1 إلى 2012/12/19م كجرعة ثانية. أجري التقييم لمعرفة مدى كفاءة وفعالية المبيد في القضاء على الحشرة والمظهر العام للأشجار.

نتائج التقييم
تم رصد مواقع جديدة بها إصابة عالية جامع الرحمة (7) أشجار منطقة بحري الشعبية
جامع الزاكرين (6) أشجار منطقة الرياض شارع الانقاذ....

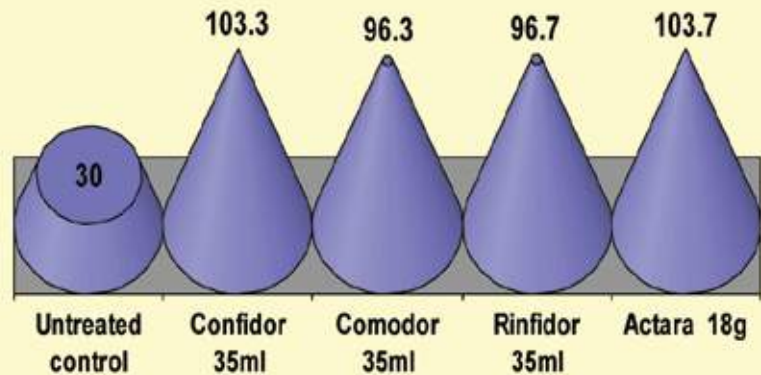
جامع اليقين المزاد بحري (4)
برنامج مكافحة المتكاملة لحشرة النخيل القشرية الخضراء بولاية الخرطوم للعام 2017
مما سبق يمكن تلخيص نتائج التقييم في الآتي

تراوحت نسب الموت للحشرة القشرية الخضراء تقريباً من 45%-95% ويعزى ذلك إلى صعوبة تنفيذ التوصيات ومتابعة تنفيذها لأسباب كثيرة مثل عدم توفر مياه الري وفي حالة توفرها فإن الجهة لاتنفذ البرنامج الموضوع للري حيث أن الري المنتظم هو صمام أمان نجاح المكافحة خصوصاً للمبيدات التي تعامل أرضياً.

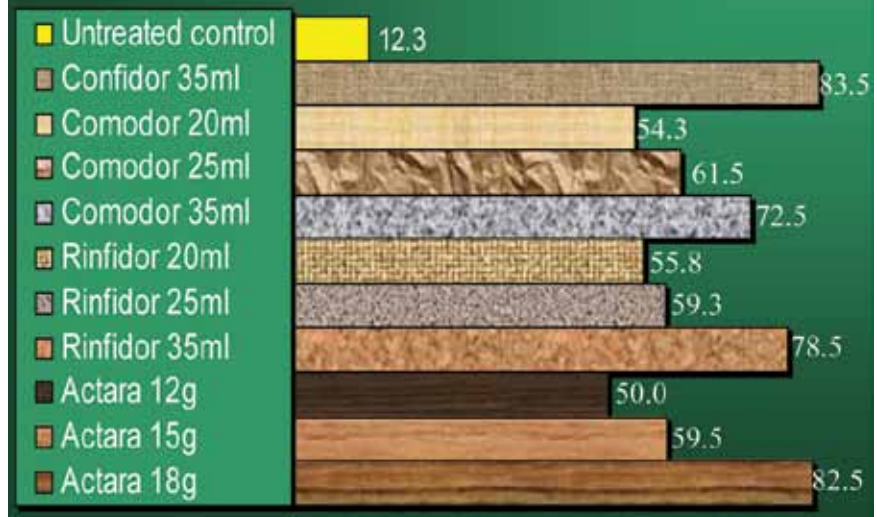
تلاحظ التأثير الإيجابي للمبيد على الحشرة القشرية البيضاء وآفة الأرضة وعدم تأثيره على عنكبوت الغبار.

تلاحظ أن كل النخيل المصاب يتمركز بوسط الخرطوم وأن المزارع خالية من الإصابة إلا أن الخطورة تكمن في انتقال الإصابة بشكل أو آخر خصوصاً بواسطة اللقاح حيث يعتبر وسط الخرطوم ذو الإصابة العالية مصدراً للقاح.
تلاحظ أن معظم النخيل المزروع

العائد كلغ / للشجرة الواحدة (تطبيق التربة) الموقع 2



العائد كلغ / للشجرة الواحدة (تطبيق التربة) الموقع 1



إنشاء مزرعة لتجميع الأصول الوراثية.
مواصلة إجراء المسح الشامل.

ملحقات

برنامج مكافحة المتكاملة لحشرة النخيل القشرية الخضراء بولاية الخرطوم للعام 2012
في إطار الحملة القومية لمكافحة الحشرة

بعد تخميره لمنع انتشار ديدان الحفارات وبذور الحشائش.

الاهتمام بعملية خدمة الأرض سنوياً.
تشجيع المزارعين على التنوع الزراعي (أشجار فاكهة، مانجو وحمضيات).
تشجيع زراعة المحاصيل الحولية بدلاً من البرسيم.

إنشاء مراكز خدمات زراعية متكاملة.

References

- Abdemajid, M.A. (1996). Prospects of date palm products and residues in Near East. F.A.O report.
- Ahmed ,M.A (2007). The Efficacy of four systemic insecticides using two application methods against the date palm green pit scale insect. Acta Hort. (ISHS)736:369-389.http://www.actahort.org/books/736/736_34.htm
- Ahmed, M.A; Osman A.M. and Makawi H.M. (2001). Susceptibility of some datepalm varieties to green pit scale insect infestation, ARC, Date palm Research Program Annual Report 2000/2001 season
- Ahmed, Mahdi Abdelrahman (2005). The efficacy of four systemic insecticides using two methods of application against the green date palm pit scale insect *Asterolecanium Phoenicis* (Rao). (Palmapsis phoenicis) (Homoptera: Asterolecaniidae) in Northern Sudan in The 72nd National Pests and Diseases Committee 15 June 2005 Agricultural Research and Technology Corporation Plant Protection Research Centre, Sudan.
- Ali, A.A.(1989). Studies on *Asterolecanium phoenicis* (Rao). A date palm scale insect in Golid area. MSc. Thesis Faculty of Agric. U.of K.
- Ali A.A; Osman A.M; Tibin A; Gaafar, H.; Yousif M.A.; A/Hamid A. and Abdalla H.H (1993). Green scale insect control campign in Golid area 1991-1992.
- Ezz, A.I. (1973) *Asterolecanium phenicis* (Homoptera, Coccoidae). A date palm pest recorded for the first time in Egypt. Agric Res. Rev., 51(1):47
- Harten A.V. and Abdel Rhman A.A. (1996). Biological control of scale insect on date palm in Northern Sudan. A report on behalf of GTZ project, Sudanese German Services for vegetable and fruit farmers (SVFF).

- المراجع العربية
- باير (1992) كونفيدور مبيد حشري نموذجي تابع لفئة كيمائية جديدة. نشرة تعريفية اعداد قسم وقاية المزروعات- باير، المانيا
- دفع الله الريح 2010 تسجيل عدو حيوي على حشرة النخيل القشرية الخضراء لجنة الآفات والأمراض، رئاسة هيئة البحوث الزراعية ودمدي.
- عبيد، مصطفى محمود (1997). الحشرة القشرية الخضراء بأشجار النخيل بالقولد- مشاكل الحجر الزراعي الداخلي (1). في ورشة عمل الحجر الزراعي - يونيو 1997. المنظمة العربية للتنمية الزراعية، الخرطوم - السودان.
- مهدي عبد الرحمن أحمد (2003) تقييم فعالية مبيد Confidor 200SL على حشرة النخيل القشرية الخضراء الحافرة - اللقاء العلمي الدولي لنخيل التمر والأنشطة المصاحبة كلية الزراعة والطب البيطري- جامعة الملك سعود- فرع القصيم المملكة العربية السعودية 19-16/7/2003م
- مهدي عبد الرحمن أحمد وآخرون المسح الحشري لحشرة النخيل القشرية بولاية الخرطوم تقرير مقدم للأمانة العامة للنهضة الزراعية 2012م
- مهدي عبدالرحمن أحمد 2015 ورشة الاتفاقية الدولية لوقاية النبات بالشرق الأوسط وشمال إفريقيا. عمان - الأردن 14-18 سبتمبر 2015 ورقة مشكلة الحشرة القشرية الخضراء على نخيل السودان.

- بالشوارع قد عاد إليه لونه الأخضر المميز مما يدل على نجاح المكافحة.
- معوقات برنامج التقييم
- 1 - صعوبة الدخول للمؤسسات العامة والخاصة.
 - 2 - عدم تواجد المسؤولين في كثير من الأحيان مما يضطر الفريق العامل إلى التردد على المكان لأكثر من مرة.
 - 3 - صعوبة أخذ العينات وذلك لارتفاع أشجار النخيل.
 - 4 - عدم التزام المشرف بالمؤسسة المعنية بالتوصيات الموجهة من قبل الوقاية (كالري بعد المعاملة بالمبيد).
 - 5 - كثيراً من المؤسسات تزرع النخيل كأشجار للزينة ويكون هنالك عدم إهتمام به (مهمل).
- التوصيات
- 1 - تعريف المؤسسات بالحملة بوقت كافي والتشديد على تسهيل دخول التيم العامل والإلتزام بالتوجيهات الموجهة من قبل مفتش الوقاية.
 - 2 - تفعيل دور الحجر الزراعي لمنع دخول الشتول واللحاحات من المناطق المصابة إلى المناطق السليمة خاصة أن المشاريع والمزارع داخل الولاية خالية من الإصابة (مسح 2013/4/1م)
 - 3 - تفعيل برنامج ارشادي مكثف لمنتجي التمور بالولاية للتبصير بخطورة هذه الآفة وطرق انتقالها وتفعيل برنامج لتوزيع الفحول مجاناً أو بسعر التكلفة لمزارع النخيل وإمكانية استخدام الوسائل الحديثة كاستخدام بذرة اللقاح.
 - 4 - ضرورة الازالة الفورية للنخيل المهمل شديد الإصابة وحرقه.
 - 5 - ضرورة وضع برنامج عاجل لمكافحة عنكبوت الغبار الذي أصبح آفة تهدد زراعات النخيل بالولاية

نتائج التقييم

الرقم	الموقع	عدد الأشجار	عدد الحفر	المظهر العام	نسبة الموت المئوية
1	شارع أوماك	97	95	اصفرار الأوراق. نقص عناصر، عنكبوت الغبار	86%
2	مسجد الخيرين الرياض غرب	28	17	اصفرار الأوراق. عنكبوت الغبار	75%
3	نادى الضباط	35	23	اصفرار الأوراق. نقص عناصر. حشرية بيضاء عنكبوت الغبار	66.5%
4	اتحاد عام أصحاب العمل	116	25	لفحة سوداء - حشرية بيضاء	33.3%
5	مسجد الأحمدى	10	6	مهمل. وجود العراجين والجريد القديم	73%
6	الحديقة الدولية	131	127	عنكبوت غبار. لفحة سوداء	95%
7	حديقة القرشي	187	152	نقص عناصر. إصابة عالية بالحشرة القشرية البيضاء. لفحة سوداء	19% 30.3%
8	شركة دال	18	18	قشرية بيضاء عالية. اصفرار الأوراق. لفحة سوداء	93% 94.4%
9	مسجد أبو عاقلة	179	82	إصابة عالية بعنكبوت الغبار. نقص عناصر	40%
10	شارع المنسقية	142	120	اصفرار الأوراق	100%
11	الحج والعمرة	21	19	مهمل. عنكبوت الغبار. قشرية بيضاء	91.7%
12	معرض الخرطوم الدولي	1214	358		40%
13	مستشفى العيون	75	33		خالية
14	مطار الخرطوم				45.2%
15	مسجد الفاطمية (اللاماب)	99	27	إنتاجية عالية. عنكبوت غبار. لفحة سوداء	90%
16	مسجد الحاج نور الدائم عمر	23	11	الشكل العام غير جيد، عنكبوت غبار. لفحة سوداء، نقص عناصر. إنتاجية ضعيفة. لا توجد نظافة الجرائد القديمة. متساقطة على الأرض	خالي
17	مدرسة حلويات سعد الجغرافية	48	17	لا توجد إنتاجية مهملة - عطش. حشرة قشرية خضراء	50% 50%
18	الساحة الخضراء	127	40	إنتاجية عالية بشجرة واحدة بالرغم من الإصابة القشرية البيضاء. كثافة عالية بعنكبوت الغبار. عدم وجود أحواض.	73.3%
19	مستل التحفيليات (الساحة الخضراء)	8	5	عنكبوت الغبار - حشرية بيضاء خفيفة	90%
20	وزارة الزراعة ولاية الخرطوم	4	3		80%
21	الصحافة والمطبوعات				80%
22	المنظمة العربية	45	29		93.3%
23	مسجد الحاج أحمد أبوزيد	20	7		75%
24	مصرف التنمية الصناعية	20	10		85%
25	العمارة السكنية بنك السودان	76	71		خالية
26	حديقة إشرافة	127	40		مغلقة
27	عفراء للتسوق	٨	٥		مغلقة

العمليات الفلاحية المتبعة لرفع إنتاجية نخيل التمر في السودان



أستاذ دكتور داود حسين داود

المنسق القومي لبحوث الفاكهة والنخيل
هيئة البحوث الزراعية
المنسق الوطني لشبكة تطوير بحوث النخيل بالسودان

كل الشرائع والأديان السماوية - فقد أفرد له حمورابي في قوانينه المواد 58,62 و64 وذكر في أكثر من 20 أية في القرآن الكريم وحوالي 19 حديث نبوي، لذلك قررنا في هيئة البحوث الزراعية - مركز بحوث المحاصيل البستانية، السير قدماً في نشر التقانات وزراعة التمور في أصقاع السودان المختلفة وتدريب ما أمكن من جموع المرشدين والعاملين في مجال النخيل بأحدث ما توصل إليه العلم في هذا المجال وبناءً على كل هذه المعطيات وبالإضافة لشح المادة المكتوبة وعدم نقل التقنيات لمزارعي النخيل ولطلاب العلم في الجامعات وأيضاً مساهمة من مركز بحوث المحاصيل البستانية أهمية تسليط الضوء ولو قليلاً عن العمليات الفلاحية الحديثة لتوطين التمور في مناطق غير تقليدية في السودان. فحقيقة زراعة التمور تعد إرث تاريخي لقبائل شمال السودان منذ آلاف السنين

بناءً على أهمية نخلة التمر وتأثيرها على نمط وأسلوب حياة المواطنين على طول نهر النيل ووادي كتم ووادي هور حيث تشكل ميزة أيكولوجية هامة وبيئية في توفير الظل والملجأ وتثبيت الكثبان الرملية وتعتبر مصدراً هاماً لدخل صغار المزارعين الذين يعتمدون على منتجاتها الأخرى من أجل معيشتهم. وإيماناً من السادة الأمانة العامة لجائزة خليفة الدولية لنخيل التمر والابتكار الزراعي بدور التمر كمحصول غذائي هام لسد الفجوة الغذائية فقد ساهمت كثيراً في دعم أنشطة جمعية النخيل السودانية وعلى ادخاله في مناطق غير تقليدية في شرق البلاد وغربه وذلك بهدف سد فجوات المجاعة وساهمت بطريقة غير مباشرة على تجارب أصناف التمر المختلفة لاختيار أجودها وذلك مصداقاً لحديث المصطفى (صلى الله عليه وسلم) بيت لا تمر فيه جيع أهله. ولأهميته أيضاً في

وظلت تعاني من الأهمال والتدهور وظل النخيل حبيس الولاية الشمالية وذلك رغم جهود "مستر ثرور" في 1942 وزراعة النخيل صنف المشرق ودلّقي والمشرق ود خطيب في مشروع الباقوة والجدير بالذكر أنه واجه الكثير من السخرية بأن هذا التمر لن يثمر لأنه جنوب المنطقة التقليدية لزراعته وحينما أثمر في 1948 أقيمت احتفالات ضخمة بهذا الحدث وموثقة في كتاب Tothel 1948 مما شجع هذا النجاح لقيام "مستر بيفان" في 1948 بزراعة كل أصناف الولاية الشمالية في منطقة كتم ونجحت نجاحاً منقطع النظير غير أن الأصناف الجافة أصبحت شبه جافة وذلك في أم كدادة ونواحي كتم.

تعد هذه المحاولات هي الجهود الرسمية الوحيدة في زراعة النخيل في مناطق تقليدية وغير تقليدية تاريخياً والجدير بالذكر أن هيئة البحوث الزراعية بدأت في مجال بحوث النخيل في منتصف سبعينيات القرن الماضي ولم تخرج من نطاق محطة أبحاث الحديبية كثيراً.

وفي منتصف أوائل تسعينيات القرن الماضي بدأت الثورة الحقيقية أو انتفاضة هذا المحصول العملاق في الانتشار جنوباً وغزو المناطق الغير تقليدية في زراعته وإدخال العديد من الأصناف الرطبة وتجريبها تحت ظروف الخرطوم ومناطق أخرى وذلك بجهود الزراعة الاتحادية آنذاك وهيئة البحوث الزراعية مما شجع بعض شركات القطاع الخاص (جانديل والنفيدي) وأفراد كثر (حاج بشير محمد عيد) في استقدام العديد من الأصناف الرطبة. وأخيراً تقننت هذه الثورة بقيام المشروع القومي للبستنة وولوج هذا المحصول لمعظم أقاليم السودان ومما ساعد على هذه الثورة انتشار معامل الزراعة النسيجية. وأصبح لزمامنا علينا كباحثين نخيل العمل على استقدام تقانات وتوطئتها وفق بيئاتنا المناخية المختلفة حيث أصبحت لدينا ثقافة جديدة مثل المتازينيا والـ receptivity

والتكريب والتدلية وحيوية حبوب اللقاح وإلى آخر ماتوصلت إليه بحوث النخيل عالمياً وتمليك حزمة التقانات هذه لزراع النخيل الجدد في المناطق الغير تقليدية لهذا المحصول والجدير بذكره أن أبحاث هذا المحصول بدأت في الولايات المتحدة الأمريكية في 1918 وأغلقت محطة الأبحاث الخاصة بهذا المحصول في 1978 باعتبار أنها أكملت البرنامج البحثي المنوط بها.

وختاماً نشيد بكل الذين بذلوا جهداً في نشر هذه الشجرة المباركة بدءاً بـ "سير جاكسون" حاكم دنقلا العجوز حيث أستقدم الصنف دجلة نور من تونس في 1905 وتمت زراعته في منصور كتي وسميت بالتونسية أو ثمرة سيدي لأن بساتين "سير جاكسون" آلت للسادة المرانغة ومروراً بـ "مستر ثرور" و "مستر بيفان" و "بروفسير قنيف" وانتهاءً بإدارة المشروع القومي للإنتاج الحيواني والبستاني ومجهودات وأنشطة جمعية فلاحية ورعاية النخيل السودانية.

الوصف النباتي لنخلة التمر

نخيل البلح شجرة معمرة لها ساق غير متفرعة اسطوانية خشبية يتراوح طولها بين 10 إلى 20 متر مغطاة بليف ينمو من قاعدة الأوراق ويحيط بالساق ليحميها من العوامل الخارجية. ينمو الساق سنوياً في حدود 20 إلى 30 سم. الجذور غزيرة وتخرج من قاعدة الجذع ويصل طولها من 12 إلى 20 متر وبعضها فوق سطح التربة على ارتفاع 25-35 سم، وتتحمل الجذور الغمر بالماء إذ لا تتلف ولا تتعفن.

الأوراق (السعف) مركبة ريشية وكل وريقة يطلق عليها اسم خوصة ويبلغ طول الورقة كاملة النمو من 3 إلى 5 متر ويختلف نموها حسب الظروف البيئية من درجة رطوبة وحرارة ومواد غذائية. تتركب الورقة من عرق وسطي متين يحمل على جانبية وريقات (خوص) وتغطي الوريقات بطبقة من الخلايا السمكية وتحتوي على ثغور (مسام)

غائرة وتتحور الوريقات القاعدية إلى ما يشبه الأشواك.

تعطي الشجرة الواحدة سنوياً بين 8 إلى 12 ورقة وتعيش الورقة من 4 إلى 7 سنوات وبعد ذلك يصفر لونها وتذبل وتتدلى على الساق ولكنها لا تسقط وتبقى حتى تزال بواسطة المزارع.

نخلة البلح ثنائية المسكن والنورة الزهرية عبارة عن اغريض Spadix متفرع ويوجد به عدد كبير من الشماريخ Spikes متصلة إلى محور لحمى وهي موجودة داخل غلاف صلب هو الاغريض Spathe والذي ينشق عندما تنضج الأزهار.

وتحمل الأزهار شمرايخ زهرية عددها من 25 إلى 100 شمراخ Spikelets طولها من 15 إلى 75 سم ويوجد حوالي 8000 إلى 10.000 زهره في النورة المؤنثة.

الأزهار المؤنثة لها 6 أقلام شعاعية و3 كرابل منضغطة مع بعضها وثلاث بتلات وأيضاً ثلاث سبلات متحدة جيداً مع بعضها ولا تظهر سوى قمته متشعبة، وتبدو الأزهار على مسافات متقاربة على الشماريخ وهي مستديرة تقريباً على هيئة كتل جلدية ولكل واحدة ميسم وقمة البتلات ظاهرة قليلاً عند القمة.

الزهرة المذكورة لها 6 أقلام محاطة ببتلات شمعية تشبه الحراشيف ولكل زهرة 3 سبلات ويكون التزهير في فبراير - مارس. الثمرة لبية Berry وثمره النخيل هي البلحة وهي غضة لينة لأن الطبقة الداخلية من جدارها غير متخشبة وللثمرة ثلاث طبقات خارجية رقيقة ووسطى لحمية والداخلية على شكل غشاء رقيق يحيط بالبذرة.

وعند نضج الثمرة تجف الطبقة الخارجية فتلتصق بالطبقة الوسطى اللحمية وفي بعض الأصناف تكون القشرة سهلة الانفصال.

البذرة كبيرة ومتوسط وزنها من 5 إلى 20 % من وزن الثمرة وتحتوي كل ثمرة على بذرة واحدة لها اندوسبيرم قرني يشغل معظم حيز البذرة بينما يحتل الجنين جزءاً ضئيلاً جداً.

يبدأ النخيل في الأزهار عندما يصل عمر الفسائل 4-5 سنوات ويكون المحصول تجارياً عندما يكون عمرها 6-8 سنوات.

العمليات الفلاحية الأساسية

تعتبر خدمة رأس النخلة من العمليات الزراعية الهامة والمؤثرة في إنتاجية نخيل التمر ومدى جودة الثمار الناتجة حيث تشمل عمليات خدمة رأس النخلة ما يلي:

- 1- التقليم والتكريب.
 - 2- تقنيات التلقيح.
 - 3- تقنيات خف الثمار.
 - 4- التديلة أو التقويس (تسريح النخلة).
 - 5- التكميم أو تغطية العذوق.
 - 6- جني ثمار التمر.
- وسوف نتناول فيما يلي توضيح كل عملية من هذه العمليات ومدى أهميتها بالنسبة لنخيل التمر.

التقليم والتكريب لنخيل التمر

التقليم من عمليات خدمة رأس النخلة الهامة والتي يتم خلالها إزالة السعف القديم الذي توقف أو انخفضت كفاءته في القيام بوظيفته في عملية التمثيل الضوئي وذلك لكبر عمره حيث أن كفاءة السعف في إتمام عملية التمثيل الضوئي تختلف باختلاف عمره، فقد وجد أن قدرة السعف على التمثيل الغذائي تبلغ أقصى كفاءة في السعف الذي عمره سنة واحدة وأن هذه الكفاءة تبدأ في الانخفاض تدريجياً في نهاية العام الثاني وأن السعف بعد ثلاث سنوات من عمره تبلغ كفاءته التمثيلية %60 من قدرته عندما كان عمره سنة واحدة - كما تشمل عملية التقليم إزالة الأشواك ويفضل أن يقتصر التقليم في السنوات الأولى من عمر النخلة على إزالة السعف الجاف فقط والذي توقف عن أداء وظيفته مع الاحتفاظ بالسعف الأخضر مع ملاحظة الاحتفاظ بالكرناف القريب من القمة والليف لحمايتها من التغيرات المناخية الغير ملائمة.

للتقليم أهداف هامة في تحقيق التكامل في العمليات الفلاحية والتي تؤدي في

محصلتها إلى زيادة إنتاجية وتحسين نوعية الثمار ويمكن تلخيص أهم فوائد التقليم فيما يلي:

1. التخلص من السعف الجاف الذي لا جدوى من بقاءه خاصة إذا كان مصاباً بالحشرات القشرية حيث يتم جمعه وحرقه.

2. إن وجود السعف القديم والذي قلت كفاءته في عملية التغذية دون إزالة بسبب إعاقه لإجراء عملية خدمة رأس النخلة حيث أن البراعم والنورات والعذوق تكون متواجدة في إباط أوراق العام الماضي والموجودة في الجزء العلوي من الجذع مما يعني إعاقه هذا السعف لحركة العامل أثناء خدمة رأس النخلة، أما أن كثرة هذا السعف وخاصة الموجودة تحت مستوى أطراف العذوق المتدلية تؤدي إلى إعاقه حركة الهواء وزيادة نسبة الرطوبة الجوية حول الثمار خاصة في المناطق التي ترتفع فيها الرطوبة الجوية في فترة نضج الثمار (البحر الأحمر وبعض المناطق الأخرى)، كذلك يعيق هذا السعف القديم إجراء عملية التكميم وجني المحصول، وبإزالة عدد من هذا السعف فإنه يساعد على تخلل الهواء والضوء للثمار مما يعمل على تقليل احتمال إصابتها بالأمراض وتحسين نوعية الثمار وإسراع نضجها.

3. إزالة الأشواك من السعف من الأمور الهامة والتي تساعد العمال على تأدية الأعمال المختلفة لخدمة رأس النخلة الأخرى (تلقيح - خف - تديلة - تكميم - جني المحصول)، وعموماً تجري عملية إزالة الأشواك عند إجراء عملية التلقيح، ونظراً لاجرائها سنوياً فإن السعف الذي يحتوي على الأشواك هو السعف الذي نمت خلال العام الأخير من التلقيح إلى التلقيح التالي حيث أن السعف الأقدم قد سبق وتمت إزالة أشواكه، العلاقة بين السعف الأخضر وثمار نخيل التمر توجد علاقة إيجابية بين عدد السعف الأخضر ومقدرة الأشجار على إنتاج محصول جيد وبالمواصفات الثمرية المرغوبة حيث وجد أنه في حالة ما يكون عدد السعف

الأخضر أقل نسبياً لما يلزم للإنتاج فإنه يؤدي إلي إنتاج ثمار ذات خصائص غير جيدة واتجاه الأشجار إلى حدوث ظاهرة المعاومة. وعلى ذلك فإنه توجد علاقة واضحة بين عدد السعف إلى عدد العذوق حيث كلما زادت نسبة عدد السعف إلى عدد العذوق أدى ذلك إلى زيادة حجم الثمار وتحسن خصائصها حيث أن السعف هو الذي يقوم بعملية التمثيل الضوئي وبالتالي تكوين السكريات وكثير من المواد العضوية الأخرى، وتختلف النسبة الملائمة من السعف والتي يجب أن تترك مقابل كل عذق حسب الصنف، وعمر الأشجار، ومدى العناية بالخدمة وإدارة المزرعة وبناء على توصية هيئة البحوث الزراعية في تجارب كل من داود وفاطمة (2003) تتراوح هذه النسبة عموماً بين 8-12 سعفه لكل عذق، في والمشرق ود لقاى كما أنه توجد صلة وثيقة بين موقع السعف من رأس النخلة وتأثيره على الإنتاج، فالسعف القريب من منشأ العراجين يؤثر في قابليتها الإنتاجية أكثر من البعيد عن منشأها وذلك راجع لكفاءة السعف القريب من قمة النخلة لأنه السعف الأصغر عمراً والأعلى كفاءة في التمثيل الضوئي والغذائي، أما السعف القديم والذي يتواجد في الجزء السفلي من رأس النخلة غالباً ما يكون مظلاً بالسعف العلوي مما يحجب عنه ضوء الشمس المباشر وهذا يقلل من كفاءته في التمثيل الضوئي، وقد وجد في أحد التجارب عندما تم إزالة كافة السعف الفعال الذي أكمل نموه وانتشر على دفتين متتابعين في يوليو وأكتوبر فإن ذلك أدى إلى موت البراعم الزهرية الموجودة في أباطه وبالتالي فإن الأشجار لم تنتج أزهاراً أو تحمل محصولاً في العام التالي وهذا مما يؤكد أهمية السعف النامي خلال الموسم في تأثيره على تكوين البراعم الزهرية والإزهار حيث أن البراعم الزهرية للموسم التالي تتكون في إباط هذا السعف.

موعد التقليم

يجري التقليم مرة واحدة في العام ولكن مواعده يختلف من منطقة لأخرى إلا أن ذلك لا يتعدى ثلاث مواعيد وهي

1- بعد جمع الثمار

2- أثناء التلقيح

3- مع إجراء عملية التدلية أو التقويس

ويفضل كثير من مزارعي النخيل في السودان إجراء عملية التقليم بعد تمام خروج النورات الزهرية حيث يكون الغذاء المخزون بالسعف قد تم الاستفاد به في تغذية النخلة خلال تكوين وخروج هذه النورات.

كيفية إجراء التقليم

تتم عملية التقليم بواسطة عمال مدربين وذلك باستخدام آلة حادة أو عن طريق مقص هيدروليكي في حالة استخدام الميكنة في التقليم على أن يترك حوالي 10-15سم من قاعدة السعفة (الكرنافة) وأن يكون القطع من أسفل إلى أعلى بحيث يكون سطح القطع منحدرًا إلى الخارج حتى لا تتجمع مياه الأمطار بين قاعدة السعفة (الكرنافة) وجذع النخلة، وبصفة عامة فإن عملية تقليم أشجار نخيل التمر تتطلب جهداً كبيراً من العمال كما أنها تستهلك عمالة كثيرة لذلك فهي من العمليات المكلفة في إنتاج النخيل، وتساعد ميكنة عمليات الخدمة لأشجار النخيل في تقليل الجهد المطلوب وتسهل إجراء هذه العملية.

التكريب

وهو من عمليات الخدمة التي أدخلت حديثاً للبلاد ويقصد بها إزالة القواعد الجافة للسعف والذي سبق تقليمه مع إزالة الليف (العشميق) الذي يتخللها وتجري هذه العملية بعد الحصاد وقبل الأزهار وتستخدم في إجرائها السكين التي تستعمل في تقليم السعف وإزالة الأشواك، وأيضاً تجري عملية التكريب في النخل الصغير وعموماً يجري التكريب كل 2-4 سنوات تبعاً لنشاط النخلة، وسرعة نموها والهدف من إجراء عملية التكريب

ما يلي:

جعل جذع النخلة بشكل مدرج مما يسهل على العمال ارتقاء النخلة والوصول إلى قمتها لإجراء العمليات الزراعية المختلفة والخاصة بخدمة رأس النخلة.

التخلص من قواعد السعف الجافة (الكرب) والليف الموجود بين الكرب حتى لا يكون مأوى للحشرات الثاقبة والتي قد تصيب جذع الأشجار- وقد وجد بروفيسر صديق أحمد صديق أن تحت الكروك هذا تظل أربعة إلى ستة حشرات قشرية حية رغم غسيل النخلة بأقوى المبيدات الحشرية (تقرير سنوي -محطة بحوث الحديدية 1984)

كما أن الكرب يستخدم في بعض الصناعات المحلية أو يستخدم كمصدر للوقود والعلف والسماذ أيضاً.

كما يتم نزع الليف(العشميق) من بين الكرب وذلك للاستفادة منه في صناعات مختلفة مثل الحبال وغيرها، وعند إجراء عملية التكريب يجب مراعاة ما يلي:

* قطع الكرب أفقياً موازياً لسطح الأرض.
* الحرص عند قطع الكرب حتى لا تسبب جرح جذع النخلة وبالتالي احتمال تعرض الجرح للتعفن أو دخول الحشرات.

* حصر التكريب في الكرب الجاف فقط مع ترك ما لا يقل عن 7-6أدوار من الكرب بعيداً عن السعف الأخضر لأن الوصول بعملية التكريب إلى السعف الأخضر يعرض أعقاب الكرب الذي مازال رطباً للتشقق والتعفن وسهولة إختراقه بالحشرات الثاقبة.

* أهمية إزالة الرواكيب أو الطواعين والتي قد تنمو على جذع النخلة عند تقليم السعف أو عند إجراء عملية التكريب، ويمكن الاستفادة منها في إنتاج فسائل بتشجيع نمو الجذور عليها خاصة في الأصناف المتميزة وفسائلها مرتفعة الثمن - كذلك يمكن الاستفادة منها كمصدر للإكثار بزراعة الأسجة.

التأبير- التلقيح

تعد عملية التلقيح من الأهمية بمكان،

حيث تتوقف عليها كمية المحصول الناتج والذي يعكس إلى حد كبير نجاح أو فشل عقد الثمار، حيث أن فشل العقد يؤدي لظاهرة الشيص والتي تشكل ظاهرة ملفتة للتمور الرطبة المستجلبه حديثاً للسودان، حيث تتكون الزهرة الأنثوية قبل التلقيح من ثلاثة كرابل Carpels متشابهة بالشكل والحجم وعادة تتلفح واحدة منهما وتكون ثمرة التمر بينما تسقط الأخرتين تدريجياً وذلك لعوامل وراثية وفي حالة عدم التلقيح تتكون ثلاث ثمرات على الشمراخ الزهري صغيرة الحجم وعديمة البذور ونسبة السكر بها منخفضة وغير صالحة للاستهلاك الآدمي وليس لها قيمة تجارية وتسمى عامة شيص أو قد تسقط الأزهار ولا تعقد.

موعد التزهير

إن العمر الذي يصل فيه النخيل إلى مرحلة التزهير يختلف باختلاف الصنف والتربة وطريقة الإكثار سواء كانت جنسية (البذرة) أو خضرية (الفسيلة)، حيث يصل النخيل الناتج بالطريقة الخضرية إلى مرحلة التزهير بعد حوالي 3 - 6 سنوات من الزراعة بالبستان المستديم، في حين يستغرق الأمر حوالي 10 سنوات بالنسبة للنخيل الناتج من البذور. كذلك يتباين العمر الذي يثمر فيه النخيل باختلاف الأرض ونوعيته، فالنخيل المنزوع في أرض ضعيفة يزهر مبكراً عن مثيله المنزوع بأرض قوية، وربما يرجع ذلك إلى إحساس النخلة بأهمية المحافظة على النوع ومن ثم فهي تصل إلى مرحلة التزهير مبكراً، أو ربما يتأخر التزهير المنزوع بأرض قوية كنتيجة لزيادة النمو الخضري للأشجار القوية. وتواجه الأزهار سواء كانت مذكرة أو مؤنثة داخل أغلفة مستطيلة مستدقة الطرفين، صلبة شبيهة بالجلد، لونها أخضر مغطاة بزغب كالفطيفة، والأغاريض المذكرة أعرض وأوفر نمواً من الأغاريض المؤنثة. وعندما تنفتح الأزهار تبرز عراجينها البيضاء الصغيرة مصفوفة ومتلاصقة على الشماريخ، وقد يستمر



هذه الثمار لمشرق ودلّقي لنفس النخلة ولقحت بتسعة أفحل مختلفة في نفس اليوم

وحلوة جداً ومبكرة بشهر من الأخرى -الملقحة بالفحل العادي - يعد هذا تأثيراً متازينياً (داود 1997) وعند أخذ نواة هذه الثمار والتي تم زراعتها للتأكد من الثمر الناتج من هذه التركيبة يعد هذا تأثير الزنبا، ولقد وضح لمزارعين النخيل ذوي البصارة في ولاية نهر النيل (الرباطاب) والشمالية وعبر سنين طويلة أن لمصدر اللقاح (صنف الفحل المأخوذ منه الطلع الذكري) أثراً واضحاً على عقد الثمار وبعض مواصفاتها ونوعيتها. ونتيجة لذلك فقد أصبح لكل منطقة من مناطق زراعة النخيل في العالم عدد محدود من أصناف الأفحل يفضل التلقيح بها نظراً لمميزاتها في تحسين صفات المحصول الناتج، ففي الإمارات العربية المتحدة مثلاً تفضل أصناف الأفحل (أحمر، سكة، أبو السلة، أخضر) وفي سلطنة عُمان (سهيلي، خطيبي، خوير، بهلاني) وفي العراق مثلاً تفضل (غنامي أخضر، غنامي أحمر، رصاصي، سميسي، كريطلي، وردى، بلياني) وفي إيران (كرباسي، سوزبارك، بلياني) وفي الولايات المتحدة الأمريكية تفضل الأصناف (بوير، فرض 4، ديري، كارفوس).

لقد أجريت دراسات كثيرة وفي مناطق شتى من العالم حول هذه الظاهرة تبين من خلالها أن الأثر الميتريني قد يظهر في زيادة عقد الثمار أو زيادة حجم الثمرة أو وزنها أو تأثر نسبة اللب/البذرة أو تغيير في شكلها أو تبديل لونها كذلك قد

الأفحل:
1 - أن يتناسب ميعاد نضج اللقاح مع ميعاد تزهير الأشجار المؤنثة أو ربما يسبقه قليلاً وذلك في حالة استخدام اللقاح الطازج.
2 - أن يكون هناك توافق جنسي بين حبوب اللقاح المستخدمة في التلقيح وأزهار الإناث الملقحة، وهذا التوافق هو ما يعرف بالمتازنيا (Metazenia) (وفسر سوينجل 1928) هذه الظاهرة على أن الجنين والاندوسبيرم يقومان بإفراز مادة هرمونية (سايوتوكينين) أو أكثر تؤثر على تطور أنسجة المبيض ومن ثم تحدث التأثير الخاص بالذكر المستخدم، ولذلك تم استخدام لفظ الميترانيا للتعبير عن تأثير اللقاح على أنسجة الثمرة بعيداً عن الجنين والاندوسبيرم، وأما الزنبا Xenia: فتعرف بأنها تأثير حبوب لقاح الذكر على صفات البذرة والجنين، وقد استخدم شافنر (Schaffner 1928) لفظ الزنبا للتعبير عن التأثير المباشر لحبوب اللقاح على أنسجة الجنين والاندوسبيرم، أي أن هذا التأثير ناتج من عوامل وراثية ومن ثم فإن الاختلافات الناتجة عن استخدام اللقاح من مصادر مختلفة يورث من جيل لآخر، أي أنه تأثيراً وراثياً ولذلك أعطي اسماً آخر هو «Ectogeny» أي التأثير الخارجي ليحل محل لفظ الميترانيا (ولتوضيح ذلك -فعندما تم تلقيح المشرق ودلّقي بالفحل الكناري في مزرعة حاج بشير بالجريف شرق وانبجت ثماراً صغيرة

تتابع تفتحها من أسبوعين إلى شهر تقريباً.
تبدأ الأشجار المذكرة في إخراج أزهارها قبل الأشجار المؤنثة. ينتج الفحل الواحد من 10 - 30 إغريضاً (جرباب)، ويختلف هذا العدد باختلاف الصنف وقوة الفحل وتوافر الغذاء. وتبدأ الذكور في إخراج أزهارها من نهاية شهر يناير إلى إبريل. وعندما يتم الإغريض نموه ونضجه، ينشق طولياً وتبرز الشماريخ الحاملة للأزهار، وبعد ساعتين من انشقاقه تفتح المتوك ويتناثر منها قدراً كبيراً من اللقاح، غير أن الزراع يعتمدون إلى قطعه قبل الانشقاق الطبيعي. أما إناث النخيل، فإنها تبدأ في التزهير في أوائل فبراير- مارس في معظم المناطق، وقد تتأخر حتى أوائل أبريل خاصة في المناطق التي تميل للبرودة. ويتأثر عدد الإغريض التي تحملها النخلة المؤنثة بعدة عوامل منها المستوى الغذائي للنخلة، فعادة ما تحمل النخلة الضعيفة عدد أقل من الإغريض مقارنة بمثيلتها النامية في أرض خصبة قوية. وعادة ما تحمل النخلة المؤنثة ما بين 8 - 10 إغريض وقد يصل العدد إلى 20 في النخلة المعتنى بها.

انتخاب أفحل النخيل

تعود مزارعي النخيل في الكثير من مناطق زراعة النخيل بالسودان على عدم إعطاء أهمية كبيرة لانتخاب الأفحل. وعموماً فإنه يجب مراعاة الشروط التالية عند اختيار

8 - إن أفضل الأفحل ما كان أعمارها تتراوح بين 10 - 60 عاماً، وبلوغ الفحل سن السبعين تقل درجة إخصابه تدريجياً.

عدد الذكور اللازمة للتلقيح

كما أوضحت سابقاً، فإن عملية التلقيح يمكن أن تتم بالطرق الطبيعية مثل الرياح أو الحشرات، غير أن نسبة العقد في هذه الحالة تكون منخفضة، وبالتالي لا تعطي ضمانات كافية للحصول على محصول تجاري من الناحية الاقتصادية، وعلى ذلك فإن التلقيح الصناعي اليدوي يُعد أمراً ضرورياً للحصول على محصول مرتفع. ومن ثم يمكن زراعة عدد محدد من الذكور بجوار النخلات المؤنثة، أو حتى في أماكن بعيدة عن الأشجار المؤنثة.

وفي هذا الصدد يذكر معظم المراجع والزراع أن فحل واحد يكفي لتلقيح أزهار 25 شجرة مؤنثة. وفي المتوسط يلزم 5 شماریخ مذكرة لتلقيح عذق مؤنث واحد، وأن متوسط عدد ما يحمله الفحل هو 10 - 20 إغريضاً، وإذا أخذنا الحد الأدنى لعدد الأغريض (10)، وإذا كان كل إغريض يحتوي في المتوسط على 180 شمراخاً، فإن عدد العذوق المؤنثة التي يمكن لفحل واحد أن يلقحها هي $180 \times 10 \div 5 = 360$ عذقاً مؤنثاً. وإذا علمنا أن متوسط ما تحمله النخلة المؤنثة هو عشرة عذوق، فإن فحل النخيل الواحد يكفي لتلقيح 36 نخلة ($360 \div 10$)، غير أنه عادة ما يخصص ذكر واحد لكل 25 أنثى لضمان توافق اللقاح اللازم لتلقيح النخيل المؤنثة.

إعداد وتجهيز اللقاح

عند بدأ انشقاق الأغريض المذكر، يقطع من أسفله بواسطة منجل حاد ثم تستخرج الشماریخ وتُنشر تحت أشعة الشمس بعيداً عن تيارات الهواء، وتترك لمدة يوم أو يومين، فتفتتح المتوك طولياً عن كميات كبيرة من حبوب اللقاح التي تندفع منها، ويجب عدم جمع الشماریخ إلا بعد جفافها حتى لا تتلف إذا ما جمعت

كانت استجابته أكبر. لقد أثبتت الكثير من التجارب التي أجريت في مواقع مختلفة من العالم أنه يمكن تلقيح نخيل التمر بحبوب لقاح من الأنواع التابعة للجنس Phoenix وحيث أن بعض الأنواع لا تتوافق فترة إزهارها مع فترة إزهار النخيل فإن الأكثر شيوعاً واستخداماً هما أفحل النوعين الكناري Canariensis والسكر Sylvestris وقد أجريت تجارب على ذلك في مزرعة حاج بشير (داود تقرير سنوي محطة بحوث شمبات 1998) حيث تم تلقيح المشرق ودلقاي بلقاح نخيل السكر والكناري مقارنة بلقاح نخيل التمر العادي، حيث تبين تفوق الأول (نخيل السكر) في التبيكير بالنضج وزيادة معدل وزن وحجم الثمرة ونسبة المواد الصلبة الذاتية الكلية (TSS) وتقليل نسبة الرطوبة. لقد تم وضع العديد من الفرضيات والاقتراحات لتفسير الأثر المميز على صفات الثمار ولعل أكثرها قبولاً تلك القائلة بأن هذه التأثيرات ناجمة عن هرمونات النمو (Growth Hormones) التي تنتج بصورة مباشرة أو غير مباشرة في حبوب اللقاح والمسيطر عليها بإحكام بعوامل وراثية أو قد يعود إلى اختلاف الأفحل في النظم الإنزيمية لحبوب لقاحها أو لاختلافها في كمية البروتين والمكونات الكيميائية الأخرى:

3 - يجب أن يكون اللقاح ذو حيوية عالية ورائحة شديدة يمكن معرفتها بواسطة أهل الخبرة والدراية حيث أن كثيراً من الفحول ينتج حبوباً لزجة عديمة الحيوية لا قيمة لها في التلقيح.

4 - أن يكون لدى الفحل القدرة على إنتاج عدد كبير من الأغريض (الأكمام/الطلع) الزهرية ذات الأحجام الكبيرة.

5 - عدم تساقط الأزهار المذكرة من على الشماریخ، يجب أن تبقى ملتصقة بها لأطول فترة.

6 - إعطاء كميات كبيرة من حبوب اللقاح الحية القادرة على القيام بوظيفتها.

7 - أن يكون اللقاح المستخدم ثماراً ذات صفات جيدة.

يظهر في تغيير التركيب الكيميائي للثمار والتبيكير في نضجها. ومن هذه الدراسات يتضح بأن الأثر المميز قد يظهر في تغير بعض مواصفات الثمار إلا أن أهم تأثير لها يتمثل في تقديم أو تأخير موعد نضج الثمار، فحجم ووزن الثمار قد يتأثران بعوامل أخرى أكثر فاعلية من الأثر المميز كالحف مثلاً بجانب عمليات الرعاية وتوفير العناصر الغذائية للنخلة وعوامل أخرى كثيرة.

بالنسبة لموعد النضج فإن تقديمه يكتسب أهمية كبيرة لأنه يتأثر بالظروف المناخية والعوامل الوراثية للسنف أكثر من تأثره بالعمليات الزراعية، أضف إلى ذلك فإن التبيكير في الجني قد يعطي مردوداً اقتصادياً لا يستهان به، هذا على مستوى جميع مناطق إنتاج التمور في العالم، حيث تكون الأسواق خالية من الرطب ولأن المستهلكين يُقبلون على شرائه بأسعار مرتفعة، هذا الفرق في موعد النضج أيضاً يمكن استغلاله في حالة مناطق الزراعة الحدية (Marginal Area) حيث يمكن الاستفادة من الميمازانيا في تبيكير نضج الأصناف المتأخرة والتي تتعرض فيها الثمار إلى عوامل مناخية غير مناسبة لنضجها كسقوط الأمطار أو انخفاض درجات الحرارة مما لا يسمح للثمار بالوصول إلى مراحل نضجها المتقدمة أن ظاهرة الميمازانيا بمختلف جوانب تأثيراتها سواء على التبيكير في النضج أو التأثيرات الأخرى كالتأثير على حجم أو وزن الثمار أو تركيبها الكيميائي جديرة بمزيد من الاهتمام والبحث للاستفادة القصوى منها في تحسين إنتاجية النخيل وزيادة مردوداته الاقتصادية مما يستوجب القيام بمسح شامل لكافة الأفحل المتوفرة في مناطق إنتاج التمور ودراسة تأثيرات حبوب لقاحها على مواصفات الإثمار في أهم الأصناف، حيث أن النخيل يتميز بقابليته العالية على الاستجابة لمصدر اللقاح ليس لأفحله فقط بل لأفحل أخرى لا تنتمي إلى نوعه (Dactylifera) بل وربما

رطبة. وتجدر ملاحظة أن اللقاح الذي يجمع في غرفة جافة وتحت حرارة الجو الاعتيادية يستطيع الاحتفاظ بحيويته طوال موسم التلقيح لمدة 2-3 أشهر.

والمتبع عادة في معظم مناطق زراعة النخيل في العالم هو أنه عندما يصل الطلع إلى تمام نضجه، يقطع ثم يشق طولياً ويخرج منه الإغريض، الذي يقطع إلى أجزاء، كل منها يحمل عدة شماريخ، وهذه تشر في صحف من أوراق الجرايد الجافة في مكان مهوى بعيداً عن تيارات الهواء أو أشعة الشمس المباشرة مع تقليبها يومياً ولمدة 2-3 أيام، وبعد أن يتم تجفيفها، تُخزن في مكان جاف حتى لا تتعفن.

وفي حالة معاملة كميات كبيرة من حبوب اللقاح، فإنه يمكن استعمال غرابيل يوضع بأسفلها وعاء لجمع اللقاح المتساقط من الأزهار. ثم توضع حبوب اللقاح الجافة بعد إعدادها في صندوق محكم من الخشب أو الصفيح وذلك لحمايتها من الحشرات، كذلك يمكن تنفيض الشماريخ الجافة واستقبال اللقاح المنتثر على ورق أو صواني ووضعه في زجاجات واسعة الفوهة ذات غطاء محكم وبذلك يمكن حفظه لمدة زمنية أطول.

وللتقليل من تكاليف فصل وإعداد اللقاح وزيادة كميته، تم التفكير في طريقة ميكانيكية لاستخلاص حبوب اللقاح. تتلخص هذه الطريقة في قطع الشماريخ الزهرية صباح كل يوم وتوضع في أكياس ورق بيضاء وتحفظ بعيداً عن أشعة الشمس المباشرة وتنقل لغرف التجفيف، ثم تفرغ من الأكياس وتوضع على هزاز ميكانيكي يدور بمعدل 1800 لفة/ دقيقة لبضعة ثوان ثم تترك لمدة 7-10 أيام حتى تجف ثم يعاد هزها مرة أخرى لفصل الأجزاء الصغيرة المختلطة بها، تبعاً بعدها في برطمانات زجاجية وتخزن مباشرة. وقد ثبت أن هذه الطريقة تزيد معدل استخلاص اللقاح بحوالي 40 ٪ مقارنة بالطريقة اليدوية، كما أن حيوية اللقاح المستخلص بهذه الطريقة تكون

مرتفعة عن حيوية اللقاح المستخلص يدوياً.

فترة حيوية حبوب اللقاح

تختلف حيوية اللقاح من سلالة فحل لآخر وذلك لاختلاف التركيب الوراثي بين هذه السلالات، فعلى سبيل المثال، وجد داود (1989) أن حيوية لقاح سلالة فحل حلفاج 6 كانت أعلى من حيوية لقاح كل السلالات الأخرى تحت الدراسة، وهنالك اختلافاً في حيوية حبوب اللقاح للفحل الواحد حيث وجد أن الطلع الذي يظهر مبكراً والمتأخر الظهور (شطر القمرية) أيضاً تكون حيوية حبوب لقاحها أقل من الطلع الذي يظهر في وسط موسم التزهير. كما أثبتت نتائج بحوث تحصل عليها عدد من الباحثين عن تأثير التخزين على حيوية حبوب لقاح بعض السلالات المذكورة لنخيل البلح أن حيوية اللقاح الطازج كانت أعلى بصفة عامة عن حيوية حبوب اللقاح المخزن سواء على درجة حرارة الغرفة أو درجة التلاجة العادية (المنزلية)، إلا أنه في بداية الموسم تكون هناك حاجة ماسة لكميات كبيرة من اللقاح وذلك لكثرة الأغريض المؤنثة التي تحتاج للتلقيح بالنسبة للأغريض المؤنثة الناضجة. هذا بالإضافة إلى أنه في نهاية موسم التلقيح يكون هناك فائض من اللقاح. وفي هذا الصدد يلجأ بعض المزارعين المستثمرين في بعض المناطق بحفظ اللقاح لمدة عام لاستعماله في تلقيح الأزهار المؤنثة للأصناف المبكرة. وقد أصبحت عملية تخزين اللقاح من موسم لآخر معروفة ومتبعة في الكثير من مناطق زراعة النخيل في العالم.

ومن المفضل حفظ اللقاح في آنية محكمة الغلق تحتوي على كلوريد كالسيوم، وأن أفضل العبوات عبارة عن قوارير بلاستيك أو أكياس يسع كل منها في حدود 80 - 100 جرام. كذلك يمكن تخزين اللقاح بصورة مرضية لمدة 2-3 أسابيع على درجة حرارة الغرفة (لا تزيد عن 37 مئوية)، وإذ كانت الرطوبة النسبية لا

تتعدى 10 ٪، فإنه يمكن تخزين اللقاح في تلاجة عادية لمدة عام، مع ملاحظة أن التجميد لا يعطي نتائج أفضل عن تخزين اللقاح على درجة 4 مئوية حيث وجد أن انخفاض درجة الحرارة وكذلك الرطوبة النسبية خلال فترة التخزين حفظت حيوية اللقاح عند مستويات معقولة، كما دلت النتائج أيضاً أن اللقاح يمكن أن يحتفظ بحيويته عندما تخزن الشماريخ الزهرية المذكورة الجافة دخل الأغريض المخزنة على درجة حرارة الغرفة وفي وجود كلوريد الكالسيوم اللامائي. كما يمكن الإبقاء على حيوية اللقاح عند مستويات جيدة إذا حفظ اللقاح في عبوات محكمة الغلق وحفظها في مجففات تحتوي على كلوريد الكالسيوم. وقد أكدت كل البحوث التي أجريت في هذا للمضمار أن حيوية حبوب اللقاح الطازجة كانت أعلى من تلك المخزنة، داود(2001). وعادة ما تقدر حيوية حبوب اللقاح إما عن طريقة الصبغ بصيغة الأسيتوكارمن أو عن طريقة الإنبات المباشر وهي الأفضل حيث أنها تعطي فكرة مبدئية حقيقية عن مدى حيوية اللقاح المستخدم. وعموماً يفضل الذكور التي تكون لقاحها ذات حيوية عالية وذلك لضمان حدوث عملية الإخصاب للأزهار المؤنثة وبالتالي زيادة كفاءة عملية الإخصاب.

فترة قابلية الأزهار المؤنثة للتلقيح

دلت بعض الدراسات أن مياسم الأزهار المؤنثة لنخيل البلح تظل مستعدة لاستقبال حبوب اللقاح لفترات مختلفة قد تصل لعشرة أيام أو أكثر وقد تتعدى الثلاثين يوماً في حالات نادرة، كما دلت أبحاث أخرى أن مياسم الأزهار المؤنثة لنخيل البلح تظل مستعدة لتلقي اللقاح لفترة زمنية تتراوح بين 15-18 يوماً. ويذكر داود وفاطمة (2003) أن أزهار نخيل الأنثى صنف المشرق ود لقاوي والمشرق ودخطيب تظل قابلة للتلقيح ويحدث بها الإخصاب الجيد لمدة أربعة أيام من بدأ انشقاق الإغريض، غير أن أجود التلقيح



اللجوء لصعود النخلة عدة مرات، (يمكن استخدام سلاسل لتسهيل وصول العامل إلى رأس النخلة حيث تساعد على سرعة إجراء عملية التلقيح ويمكن وبسهولة تدريب عمال عليها وجذبهم للقيام بهذا العمل - على أن تكون هذه السلاسل مصنوعة من مادة خفيفة الوزن مثل الألومونيوم - وبذلك يجب أن تكون سهلة الحمل داخل البستان وبفضل أن تكون مجموعة سلاسل متداخلة مع بعضها وأن يكون طولها مناسب للوصول العامل إلى رأس النخلة لإجراء عملية التلقيح أو أي عملية أخرى تخص خدمة رأس النخلة) وعند انشقاق 3-4 أغاريض يصعد العامل لقمة النخلة ومعه حزمة من الشماريخ المذكرة (حوالي 50 شمراخ) يقوم بتنفيذ حبوب اللقاح باليد على أزهار الاغاريض المنشفة لضمان توزيع اللقاح على جميع الأزهار مع وضع حزمة اللقاح في قلب النخلة من الجهة التي تهب منها الرياح في وضع أفقي مقلوب لضمان انتشار حبوب اللقاح مع اهتزاز رأس النخلة بفعل الهواء لتلقيح الأغاريض التي تخرج وتنشق أغلفتها فيحدث التلقيح للأزهار ويتم الاخصاب وتتكون الثمار العاقدة . وإذا كان اللقاح معبأ في زجاجات صغيرة، ومحفوظ بالثلاجة المنزلية لمدة طويلة (سنة) في درجة حرارة منخفضة لا تتجاوز 5

المتأخر. ويذكر داود (2001) أن أفضل وقت لإجراء التلقيح هو منتصف النهار، حيث يكون الندى قد تبخر وبذلك يسهل انتشار حبوب اللقاح.

طرق التلقيح

إن نجاح عملية التلقيح يتوقف على إتباع الأساليب الصحيحة في طرق استخلاص ومعاملة وتخزين حبوب اللقاح، وعادة ما يتم التلقيح يدوياً أو آلياً.

التلقيح التقليدي وطريقة وموعد إجراؤه

عقب انشقاق الأغاريض المؤنث مباشرة تكون معظم الازهار المؤنثة قابلة للتلقيح وعندئذ ينزع الغلاف الخارجي كلياً ثم يؤتى بحزمة أو مجموعة من الشماريخ المذكرة حيث يختلف عدد الشماريخ المذكرة المستخدمة في عملية التلقيح من صنف لآخر ومن منطقة لأخرى.

وعموماً ولدرة العمالة وصعوبة طلوع العامل لقمة النخلة وما تتطلبه من وقت وجهد وارتفاع أجور العمالة وحيث أن النورات الزهرية لا تخرج دفعة واحدة بل يتتابع خروجها على النخلة خلال 3 أسابيع مما يتطلب ارتقاء النخلة عدة مرات لإجراء عملية التلقيح، فقد درج المزارعين في الولاية الشمالية إلى توصيل حبوب اللقاح إلى الأغاريض المؤنثة مرة واحدة دون

وأفضله ما تم خلال الثماني والأربعين ساعة الأولى من بدأ انشقاق أغاريضها كي يحدث الإخصاب وإعطاء محصول اقتصادي. غير أن البكر (1972) وحسين وآخرون (1979) يشيرون إلى أن فترة التلقيح والقدرة على الإخصاب تمتد حتى نهاية الأسبوع الأول لانشقاق الإغريض وأحياناً حتى عشرة أيام.

في هذه التجربة قاما الباحثان داود وفاطمة بتجربة التلقيح بعد ثلاثة، ستة، تسعة واثني عشر يوماً من انشقاق الأغاريض المؤنثة في خمسة معاملات و 3 مكررات وخمسة نخلات في الحوض الواحد وكررت لمدة 3 أعوام وتم تغطية النورات بعد انشقاقها، وظلت مغطاة بعد التلقيح ولمدة أسبوعين. وقد دلت نتائج الدراسة إلى أن وزن العذق لم يتأثر جوهرياً إذا أجري التلقيح في أول أو ثالث يوم من انشقاق الإغريضين المؤنثين، إلا أنه قد انخفض جوهرياً بمقدار 25 %، 50% و 70% إذا تأخر التلقيح لليوم السادس أو التاسع أو الإثني عشر من انشقاق الإغريض على التوالي مقارنة بمثيله الناتج من تلقيح نورته في خلال اليوم الأول من انشقاق الإغريض. يتضح من ذلك بأنه من المفضل أن تلقح النورات المؤنثة لنخيل البلح عموماً في خلال الثلاثة إلى الستة أيام الأولى من انشقاق الأغاريض المؤنثة. وقد وجد داود (1997) في كتم أن صنف المشرق ودلّاي كان يشيخ سنوياً وذلك منذ زراعته بواسطة «مستر بيفان» (1948) ولكن عند دراسة الـ Receptivity لأزهار المشرق ودلّاي وأهمية التلقيح وخاصة المدة المحددة هذه أصبحت تعقد وتنتج ثماراً ومحصولاً ممتازاً.

ميعاد إجراء التلقيح

يختلف ميعاد إجراء عملية التلقيح من منطقة لأخرى، إلا أنه لوحظ أن عقد الثمار يزداد بنسبة 10 - 15% إذا أجري التلقيح بين الساعة العاشرة صباحاً حتى الخامسة بعد الظهر عنه في الصباح الباكر والمساء



وهي الحالة السائدة في معظم الأصناف وتوقف الفترة التي تظل فيها المياسم قابلة لاستقبال ونمو حبوب اللقاح تبعاً للصنف والظروف الجوية السائدة.

التلقيح الآلي

وعموما تتم عملية التلقيح هذه تحت قوة الهواء المضغوط الذي يسحب حبوب

والدقيق داخل العذوق وسط الأغاريض المؤنثة وترتبط بالخصوص كما في الطريقة السابقة، ويراعى إعادة عملية التلقيح في حالة هبوب الرياح أو سقوط الامطار بعد عملية التلقيح، كما أنه لا يجب التأخير عن اتمام عملية التلقيح لأكثر من 6 أيام من وقت تفتح غلاف النورة المؤنثة

درجات فوق الصفر) فإنه يخلط مع دقيق القمح بنسبة 1:5 يوضع على قطع من القطن وتنفض وتهز على الازهار المؤنثة ثم توضع بداخل الاغريض بين الشماريخ المؤنثة ثم تربط قطع القطن أو قطع الأسفنج التي لا يتجاوز طولها 25 سم. والمشبعة بخليط اللقاح

كمية حبوب اللقاح المستخدمة للشجرة حيث تحتاج الشجرة الواحدة من 3-5 جم حبوب لقاح صافي.

التلقيح السائل للنخيل

تتبع نفس الخطوات السابقة (الجمع والاستخلاص) لحبوب اللقاح ويختلف فقط في خطوات أعداد معلق الرش:

- 1- وزن حبوب اللقاح وفق الكمية المطلوب ومزجها مع الماء بحيث تكون النسبة نصف جرام لكل لتر ماء.
- 2- توضع حبوب اللقاح في زجاجة صغيرة سعة 2-4 لتر حيث يتم إضافة الماء للقاح لضمان المزج الجيد مع الماء.
- 3- يتم تنفيذ الرش يدوياً بواسطة موتورات الرش المعروفة من سطح الأرض دون الصعود للنخلة.
- 4- التأكد من الرذاذ يسقط بكثافة لكل نورة زهرية على حدة.
- 5- يتم الرش للمرة الثانية بعد حوالي 3-6 أيام وفقاً لطبيعة كل صنف ويكرر الرش ثلاث مرات خلال الموسم.
- 6- يفضل أن يتم الرش في الفترة الصباحية والتي يكون فيها الهواء هادئاً.
- 7- يفضل أن يتم الرش عند التفتح الكامل للنورة الزهرية لأن زوايا غطاء النورة الزهرية قد تخفي بعض الشماريخ فلا يصلها الرش بالمعلق وبذلك لا يحصل العقد.

غرفة التجفيف بهدف خفض نسبة الرطوبة بها.

ثانياً: تخلط مع مادة مائلة دقيق القمح أو التالك بنسب مختلفة بناء على الصنف وتخزين الحبوب والظروف الجوية ثالثاً: توصيل حبوب اللقاح إلى قمة النخلة وذلك إما بعفارة يدوية بسيطة أو عفارة آلية. وفي هذا النظام يقف الشخص المكلف بعملية التعفير (التلقيح) بحمل العفارة على الأرض ودفع أنبوبة التعفير إلى الارتفاع المناسب رأسياً، حيث يتمكن العامل من توجيه فوهة الأنبوبة إلى العراجين المؤنثة على كل نخلة، مع ملاحظة أنه يمكن زيادة طول الأنبوب بإضافة وصلات للتمكن من تلقيح أزهار النخلات العالية الارتفاع. يحتاج هذا النظام لعاملين للقيام به ويستخدم اللقاح في هذا النظام في صورة مخلوط مكون من حبوب اللقاح ودقيق القمح وقد أكدت أبحاث داود (1998) في شركة جانديل أن استعمال 10 % من حبوب اللقاح كانت ذات تأثير جيد على عقد الثمار ونوعيتها وكمية المحصول (نسبة حبوب اللقاح: المادة المائنة هي 1:9)، المادة المائنة مثل دقيق القمح أو الردة أو مطحون بقايا الأزهار المذكورة.

ومن أهم مميزات هذه الطريقة أنها توفر العمالة حيث جربت في شركة جانديل بالمكابراب وتمكن عاملين من تلقيح 200 نخلة في 6 ساعات فقط، وتوفر في

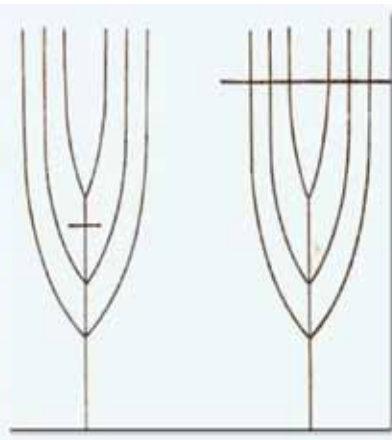
اللقاح الموجودة بالحاوية وخلطها بالهواء وإيصالها للأزهار المؤنثة عبر أنبوب يختلف طوله حسب طول النخلة المراد تلقيحها. وقد تم تطوير أنواع مختلفة من أجهزة التلقيح منها البسيط الذي يعمل يدوياً ومنها الذي يعتمد على الطاقة -موتورايزد- وتوليد الضغط اللازم لإجراء عملية التلقيح.

تحضير حبوب اللقاح

يتم إعداد حبوب اللقاح لاستعمالها في التلقيح الآلي وخلطها بمادة خاملة مثل الدقيق أو مسحوق التلك بهدف التوفير في حبوب اللقاح المستعملة وتختلف نسبة الخلط حسب حيوية حبوب اللقاح وصنف النخلة الملقحة والظروف الجوية على أن تكون عملية التخفيف تسبق عملية التلقيح مباشرة.

خطوات التلقيح الآلي

أولاً: استخلاص حبوب اللقاح: يتم ذلك عن طريق إعداد غرفة خاصة يتم فيها تجفيف النورات الزهرية المذكورة المكتملة النمو وذلك بتعليقها على أسلاك معدنية داخل غرف التجفيف درجة حرارتها 28-32 درجة مئوية كما يجب أن تكون الغرف جيدة التهوية لمنع تعفن الأزهار. مدة التجفيف 48-72 ساعة ثم يتم استخلاص حبوب اللقاح أم يدوياً. أو بواسطة آلة خاصة ثم تنتشر حبوب اللقاح على ورق لمدة 6 ساعات داخل



فوائد ومزايا التلقيح السائل

- 1- توفير حبوب اللقاح مقارنة مع طرق التلقيح الأخرى.
- 2- توفير الوقت والمال والجهد والتقليل من صعود النخلة

أثر العوامل الجوية على نجاح عملية التلقيح

تتأثر عملية التلقيح إلى مدى بعيد بالظروف الجوية السائدة بالمنطقة خلال إجراء تلك العملية، وعلى ذلك يمكن ملاحظة اختلاف نسبة العقد من سنة لأخرى، ويمكن إيجاز تأثير تلك العوامل فيما يلي:

1- الحرارة: يفضل إجراء التلقيح وقت الضحى حيث ترتفع درجة الحرارة إلى مدى معقول يسمح بإنبات اللقاح بسرعة ويتم الإخصاب بعد عدة ساعات، أما ارتفاع درجة الحرارة أو انخفاضها عن اللازم يعيق أو يمنع عملية الإخصاب عقب التلقيح ويذكر خليفة وآخرون (1983) أن معدل انتشار حبوب اللقاح يزداد بزيادة درجة الحرارة بين 7.2 مئوية - 32.2 م؛ ويتناقص كثيراً عند درجة حرارة 43.1 مئوية.

2- الأمطار: يسبب هطول الأمطار بعد عملية التلقيح مباشرة غسل المياسم وإزالة اللقاح من على أسطحها، ولذلك ينصح بتكرار التلقيح عقب هطول الأمطار، إلا أنه تجدر الإشارة إلا أن هطول الأمطار بعد حوالي ست ساعات من التلقيح لا يؤثر على عملية الإخصاب (هذه ملحوظة لمزارعي نخيل البحر الأحمر).

3- الرياح: تعيق الرياح القوية عملية التلقيح، كما تؤثر الرياح الساخنة على قابلية وصلاحية مياسم الأزهار، حيث تجف المياسم قبل حدوث التلقيح. ولذلك ينصح بالتغطية بالأكياس الورقية بعد التلقيح الثالث أو الأخير ومن الضروري معالجة ثمار المناطق التي تتعرض للأمطار في مرحلة النضج بعدة تقانات: * الخف.

* التدلية. * ادخال حلقة بين الشماريخ. * تغطية العذوق بأكياس ورق معاملة بالشمع كأغطية قمعية. * أهمية زراعة أصناف مبكرة مثل البريرة والمدنية. * أهمية اختيار حبوب لقاح ت بكر بالنضج

خف الثمار

يعتبر خف الثمار من العمليات الفنية والأساسية التي قد تجرى في النخيل وذات التأثير المباشر على إنتاجية النخلة وتوازن حملها وقابليتها الإنتاجية وتؤدي مباشرة إلى:

زيادة في وزن وحجم الثمار المتبقية وتحسين صفاتها والتبكير في نضجها وتوفير ظروف أكثر ملائمة للتهوية المناسبة للفروق خلال فترة ارتفاع رطوبة الجو وتعمل على تنظيم الحمل والتوازن بين النمو الخضري والثمري وبهذا تقلل هذه العملية إلى حد ما من حدوث ظاهرة المعاومة التي تبدو على بعض الأصناف.

طرق خف الثمار

وجد من التجارب أن خف الثمار يزيد كثيراً في حجم الثمار وتحسين جودتها والتبكير في النضج حيث لوحظ أن النخلة التي تحمل عذوقاً كبيرة تتأخر في النضج كما تكون العذوق عرضة للكسر نتيجة لزيادة الوزن.

ويفيد الخف في التجانس في حجم ونضج الثمار في العذوق الواحد وتحسين التهوية داخل العذوق مما يعمل على تقليل الإصابة بالآفات الحشرية والأكاروسية وفي التغلب على ظاهرة تبادل الحمل (المعاومة) حيث تحمل الأشجار محصولاً وفيراً في سنة ومحصولاً قليلاً في السنة التالية أي تنظيم عملية الحمل وإيجاد توازن بين النمو الخضري والنمو الثمري، وتتم عملية الخف بعد انشقاق العذوق المؤنث بحوالي 3 4 - 4 أيام وأثناء التلقيح وأحياناً بعد 4 - 6 أسابيع بعد التلقيح أي بعد العقد ويفضل في حالة إذا كان هناك خوقاً من حشرتي الحميرة أودودة الطلع

وغير ذلك يفضل أن يتم الخف قبل لتلقيح مباشرة.

وهناك عدة طرق لخف الثمار وهي أ - إزالة عدد من الشماريخ الزهرية التي تقع وسط العذوق. ب- تقصير الشماريخ الزهرية. ج- استخدام الطريقتين أ، ب معاً. د - إزالة بعض العذوق كاملة.

هـ- إزالة ثمرة وترك ثمرة على نفس الشماريخ الزهري وهذه طريقة مكلفة. وأن أحسن طريقة لعملية الخف حسب البحوث التي أجريت في العديد من مواقع إنتاج التمر في السودان هي استخدام الطريقتين معاً (أ، ب) وهي إزالة عدد من الشماريخ التي تقع وسط العذوق بالإضافة إلى تقصير الشماريخ بقص طول الشماريخ. وذلك لتحسين التهوية داخل العذوق مما يؤدي إلى تقليل الإصابة الحشرية والأكاروسية والإصابة بالأمراض مثل ظاهرة تشقق القشرة واسوداد قمة الثمار نتيجة لارتفاع الرطوبة داخل العذوق وهي أفضل من طريقة إزالة العذوق كاملاً حيث تقلل نسبة الفاقد في المحصول ويزيد نسبة المحتوى السكري للثمار نتيجة زيادة الوزن وبالتالي يحدث تبكير في الإنتاج وتجانس في نضج المحصول. وعموماً يترك على النخلة من 8 - 9 عذوق حيث أن كل تسع سعفات تغذي عذوقاً واحداً وتبين أنه كلما زاد عدد السعف بالنسبة للعذوق الواحد حصلت زيادة في حجم كل ثمرة وتحسنت نوعيتها.

وعموماً ننصح مزارعي النخيل بعدم إجراء الخف الجائر للثمار حيث اتضح من التجارب أن الخف الجائر للثمار يزيد في نسبة الثمار الجوفاء المنتفخة والتي تصبح غير مرغوبة للمستهلك وتقل قيمتها التسويقية. وأيضاً فإن تأثير الخف يكون أفضل كلما أجري الخف مبكراً وبقل التأثير كلما تأخرنا في إتمام عملية الخف ويلاحظ أن الظروف الجوية السائدة تؤثر على طريقة الخف المستعملة فإذا كان المناخ يتميز بارتفاع درجة الحرارة وانخفاض الرطوبة الجوية في أواخر



من كمية ما يجب إزالته من الشماريخ الوسطية وكذلك عدد الأزهار المنتظمة والموجودة على الشماريخ لمعرفة ما يجب قطعه من أطرافها ويقارن ذلك بما تم إجراؤها بالفعل لكي يتأكد أن عملية الخف تتم بأسلوب سليم.

* الشماريخ الخارجية للعدوق تحمل عادة ثماراً كبيره في الحجم وأفضل في المواصفات عن تلك التي تحملها الشماريخ الداخلية لذلك فإنه ينصح في حالة إزالة بعض الشماريخ أن تتم إزالة الشماريخ الداخلية.

* كلما كان الخف مبكراً كان التأثير في زيادة حجم الثمار وتحسين خصائصها أكثر تأكيداً وكان التغلب على ظاهرة المعاومة أو تبادل الحمل أفضل.

* أن قلة مياه الري تتسبب في قلة عدد الطلع المتكون على النخلة وبذلك تحدد قابلية النخلة للإنتاج بصرف النظر عن نسبة السعف للعدوق، حيث أن النخيل المعرض للتعطش طوال العام تحمل عادة عدداً أقل من السعف مقارنة بالنخيل الذي يحصل على احتياجاته المائية وذلك بسبب موت السعف القديم مبكراً، لذلك فإنه ينصح بأن يكون لكل نخلة سجل يوضح فيه مجموع الطلع الناتج كل عام وعدد العدوق الباقية - إذ أن أي انخفاض في عدد الطلع وعدد الأوراق يعتبر دليلاً على تعرض النخلة في الموسم السابق لظروف غير ملائمة من حيث الري أو

مما سبق فقد تم استعراض الطرق المختلفة في خف ثمار النمر ومنها يتضح أن صلاحية إحداها تتوقف على الصنف وحجم العدوق والظروف البيئية المحيطة، وعلى ذلك يمكن تلخيص بعض الاعتبارات الهامة التي يجب مراعاتها عند إجراء عملية خف الثمار في نخيل التمر.

* في المناطق التي تنصف بانخفاض نسبة الرطوبة الجوية خاصة وقت نضج الثمار مع ارتفاع درجات الحرارة فإنه يفضل عند إجراء خف الثمار أن يجري الخف بإزالة بعض العراجين كاملة مع ملاحظة النسبة بين السعف إلى العدوق وذلك إذا كان الحمل على الأشجار كبيراً أو الاكتفاء بقطع الأجزاء السفلية للشماريخ من كل عرجون دون التعرض إلى إزالة بعض الشماريخ الوسطية للعرجون وبذلك يكون العرجون ممتلئ ولا يتخلله الهواء بسهولة ويمكن للثمار الاحتفاظ برطوبتها ونضجها بصورة جيدة.

* في المناطق التي ترتفع فيها الرطوبة النسبية يتم إجراء الخف بإزالة بعض الشماريخ من وسط العرجون مما يؤدي إلى إنتاج عراجين مفككة تسهل فيها حركة الهواء ومنع تراكم الرطوبة حول الثمار.

* للحصول على ثمار متماثلة في الحجم والنوعية يجب إجراء الخف لجميع العدوق على مستوى واحد وذلك بأن تأخذ بعض العدوق ويتم عد شماريخ العدوق للتأكد

الصيف وقت نضج الثمار فإنه يفضل عدم إزالة شماريخ من وسط العدوق حتى لا يتخلل الهواء الجاف العدوق ويؤدي إلى زيادة جفاف الثمار (ويفاقم مشكلة الكرموش) ويكتفي في هذه الحالة بتقصير طول الشماريخ مع تقليل عدد العدوق تبعاً للنسبة الموصي بها بين عدد السعف إلى العدوق لكل صنف، أما في المناطق التي يتصف مناخها بزيادة معدل الرطوبة الجوية وقت نضج الثمار فإن خف العدوق له أهمية كبيرة حيث يساعد على عدم زيادة الرطوبة بين الثمار ويحسن من خصائصها وتقل نسبة إصابة الثمار نتيجة تراكم الرطوبة الجوية حولها. كذلك أنه من المواضيع الهامة والتي يمكن أن يتطرق إليها إجراء التجارب في هذا المجال هو دراسة التغيرات الهرمونية التي تحدث في الثمار بداية من التلقيح والإخصاب والعقد ومراحل نمو الثمار المختلفة والتي قد تعطي ضوءاً في المستقبل لإمكانية تشجيع عقد ثمار التمر بدون الحاجة إلى إجراء التلقيح لإنتاج ثمار خالية من البذور وبمواصفات قياسية ممتازة والجدير بذكره، الخف باستخدام اللقاح المخفف حيث أجريت بعض التجارب على استخدام اللقاح المخفف بمواد مألوفة مختلفة بغرض خفض نسبة العقد وتقليل درجة الخف وذلك في شركة جانديل - داود (1998) إلا أنه لا ينصح بها حتى الآن خوفاً من ضياع المحصول.

العناية الزراعية - أما إذا كان عدد السعف كبيراً وأنتجت النخلة عدداً كبيراً من الطلع فإن ذلك يدل على قوة النخلة ويمكن إستيفاء عدد أكبر من العذوق عليها عند إجراء عملية الخف.

عملية التكميم أو التكييس

قال تعالى: (فيها فاكهة والنخل ذات الأكمام) «الرحمن 11». ينصح بإجراء عملية التكييس للنورات بعد تلقيحها نظراً لأن التكييس له فوائد عديدة علماً بأن هذه العملية لا يمكن إجراؤها إلا في حالة التلقيح اليدوي والذي يصعد فيها العامل لإجراء التلقيح ولا تصلح في حالة استخدام التلقيح الآلي وفي معظم الدول العربية التكييس عبارة عن لف الأغاريض المؤنثة لمدة 30 يوماً بعد تلقيحها بليف النخيل ثم كشفها لمدة يومين وإعادة لفها مرة أخرى لمدة 15 يوماً. غير أن توصية البحوث الزراعية في تجارب داود وفاطمة على المشرق ودلقاي والمشرق ودخطيب أوضحت أهمية هذه العملية بعد التلقيح مباشرة ولمدة 4 أسابيع بأكياس ورق 60x40 سم ومثقبة أدت إلى زيادة نسبة العقد والحصول على عدد من الثمار المنتظمة الشكل والنضج والجودة عن مثيلتها التي لم يتم تكييسها. ويعتقد ان رفع نسبة العقد وزيادة جودة وحجم الثمار نتيجة لتكييس الطلع بعد

عملية التلقيح قد تنشأ لعدة أسباب:
* رفع درجة الحرارة للأغاريض المكيسة.
* يزيد التكييس في نسبة الرطوبة حول الأزهار وبهذا تبقى مياسم الأزهار مهياً لاستقبال اللقاح مدة أطول عن تلك المعرضة للهواء والتي تجف ويموت مياسمها.

* يمنع التكييس ضياع حبوب اللقاح عند حدوث رياح شديدة أو هطول أمطار.
* الإظلام داخل الكيس يزيد أفراس الهرمون المسؤول من انقسام الخلايا فبالتالي تزيد أحجام الثمار عن مثيلتها الكنترول

عملية التقويس أو التدلية (تسريح النخلة)

يقصد بعملية التدليل سحب العذوق من بين السعف وتدليلتها وتوزيعها على قمة النخلة بانتظام قبل أن تتصلب عراجينها حتى لا تنكسر أثناء إجرائها وعادة ما تجرى هذه العملية بعد التلقيح بمدة تتراوح بين 4-6 أسابيع - والغرض من إجراء هذه العملية منع تشابك شماريخ العذوق مع السعف والخوص مما يؤدي إلى صعوبة جني الثمار حيث لو تركت العذوق دون تدلية فإنه مع استمرارها في النمو وزيادة وزنها واستطالة شماريخها فإنها تشابك مع السعف والخوص، لذلك فإن سحب العذوق وتدليلتها بين السعف يؤدي إلى تفادي هذه المشكلة مع سهولة جني

الثمار. كذلك فإنه مع نمو الثمار وزيادة وزنها وخاصة إذا كان العذوق يحمل ثماراً كثيرة فإنه قد يؤدي إلى كسرالعذوق وذلك قبل بلوغ الثمار مرحلة النضج وبالتالي يؤدي إلى خسارة المحصول.

أما بإجراء عملية التقويس أو التدلية فإنه يتم تحميل العذوق على سعفه وتسمى بعملية التركيس أي تكون السعفة هي التي تحمل العذوق وفي حالة أصناف النخيل والتي تكون عراجينها قصيرة (ودخطيب) فإنه يمكن ربط العذوق أو تركيسه إلى إحدى السعفات القريبة أو وضع قطعة من الخشب بين سعفتين وتدلية العذوق من فوقها وبالتالي تكون قطعة الخشب والسعفتين هما الحاملتان للعذوق وبالتالي تحافظ على العرجون من الانكسار، كما أن عملية التدلية تمنع خدش الثمار نتيجة احتكاكها بالأشواك أو الخوص نتيجة اهتزازها بفعل الرياح، وتتيح عملية التدلية أيضاً موازنة ثقل العذوق حول رأس النخلة لكي لا يكون الثقل مركزاً في جهة أكثر من الجهات الأخرى مما قد يؤدي أحياناً إلى ميل قلب النخلة في اتجاه الثقل، كما أن عملية التدلية تساعد على تنظيف العذوق من الأتربة والثمار الجافة، يفضل إجراء التدلية في الأسبوع السادس من التلقيح وعند إجرائها يجب الحذر حتى لا تنكسر العراجين ويفضل البدء في إجراء هذه العملية عندما تكون استطالة العراجين



التكميم هو مكافحة الأضرار الناجمة عن بعض الحشرات مثل دبور البلح أو الأضرار التي تسببها بعض الطيور فإنه في هذه الحالة ينصح بتغطية العذوق بأقفاص من السلك المعدني الشبكي الدقيق الفتحات والتي لا تسمح بمرور الحشرات أو الطيور - علماً بأن هذه الأقفاص السلكية يمكن استخدامها لعدة سنوات.

جني ثمار التمر

تعتبر عملية قطف ثمار التمر أو جني المحصول هي المرحلة النهائية في عملية إنتاج المحصول - ويعتبر تحديد الدرجة المناسبة لقطف الثمار من العوامل الهامة التي يتوقف عليها جودة الثمار وإمكانية تسويقها، لذلك فقد يكون من المفيد أن نستعرض معاً المراحل أو التغيرات التي تحدث خلال تطور الثمرة ونموها المختلفة:

عقب إتمام عملية الإخصاب، تمر الثمرة بعدة مراحل حتى تصل لمرحلة اكتمال النمو والنضج، وتأخذ هذه المراحل أسماء مختلفة، ولقد أمكن تمييز عدة مراحل مختلفة يمكن التمييز بينها، ولو أنه في حقيقة الأمر أن هذه المراحل لا توجد بينها حدود فاصلة ولكنها متداخلة، وهذه المراحل هي:

أطوار نمو ثمرة البلح

تمر الثمرة بعد عقدها بأطوار متعددة حتى يكتمل نموها ونضجها وقد أعطيت لهذه الأطوار أسماء مختلفة:
الطور الأول (حبابوك)
Hababouk Stage

يبدأ بعد التلقيح والإخصاب مباشرة لفرته قصيرة ويستمر من 4-5 أسابيع وينتهي عند سقوط الكربلتين غير المخصبين ويتميز هذا الطور بمعدل نمو بطيء وهي فترة استمرار إنقسام الخلايا وزيادة عددها تقريباً وتحتوي على ثلاث كرابل والثمرة في هذه المرحلة تكون مغطاة كلياً بالقمع (الكَم) الغلاف الزهري ولا يظهر منها غير النذبة، ويستمر هذا حتى

إثليين كبيرة الحجم مفتوحة من أسفل للتهوية حيث تؤدي عملية التكميم بهذه الأكياس إلى منع تخلل الهواء الحار الجاف بين الثمار والذي يؤدي إلى زيادة جفاف الثمار وإنخفاض نوعيتها - وباستخدام هذه الأكياس فإنها تساعد على إيجاد ظروف مناخية داخلية تتميز باحتوائها على نسبة رطوبة مرتفعة وبذلك لا يؤدي ارتفاع درجات الجو الخارجي إلى الإضرار بالثمار وبذلك يمكن الحصول على ثمار ذات نوعية جيدة والتغلب على بعض الظروف المناخية الغير ملائمة خاصة السائدة وقت نضج الثمار.

* أما إذا كانت منطقة إنتاج التمر تتصف بهطول أمطار خريفية مبكرة قرب أو أثناء فترة نضج الثمار مما يؤدي إلى سهولة تخمر وتعفن الثمار لذلك فإنه من الأهمية حماية ثمار التمر من الأمطار وذلك بتغطية العذوق بأغطية تحميها من الأمطار ويمكن في هذه الحالة استخدام أغطية ورقية مضافاً إليها نسبة من الشمع لكي لا تتأثر بمياه الأمطار، وتشكل هذه الأغطية الورقية على شكل أسطوانات كبيرة ويتم إدخال العذوق بها وتربط نهايتها العليا حول العرجون وفوق نقطة تشعب الشماريخ وترك نهايتها السفلى مفتوحة - إلا أنه يلاحظ أن هذه العملية قد تؤدي إلى زيادة نسبة الرطوبة بين الثمار لأنها تمنع تخلل الرياح داخلها - لذلك فإن عملية خف عدد من الشماريخ الوسطية أثناء عملية الخف تعتبر هامة جداً وكذلك يمكن تفريق الشماريخ عن بعضها وذلك باستعمال حلقات من سلك صلب توضع داخل العذوق وبالتالي توزيع الشماريخ على محيط هذه الحلقة وبالتالي تساعد على عدم ارتفاع الرطوبة النسبية داخل الأغطية - أيضاً أن تكون حلقات السلك الصلب المستخدمة غير ملساء بل تكون متعرجة وذلك لضمان ثباتها وبقائها وبقاء الشماريخ بين هذه التعرجات - وفي هذه الحالة يفضل البدء في التكييس عند بداية مرحلة الأرتاب .

* أما إذا كان الهدف من إجراء عملية

كافية لإجراء بعض التقويس حتى إذا ما سحب العذوق وتقوس العرجون توزع التقويس على طول العرجون دون أن ينحصر الضغط على قاعدة العرجون فيؤدي إلى كسره، علماً بأن تأخير عملية التذلية بعد أن تتم استتالة العرجون ويصبح متصلباً قد يؤدي إلى كسره، وإذا كسر العرجون أصبح العذوق عديم الفائدة - ويجدر الإشارة إلى أن العراجين تنمو بسرعة بعد التلقيح مباشرة وخلال فترة النمو والاستتالة تكون العراجين مطاوعة وسهلة التقويس حتى الأسبوع الخامس أو السادس في معظم الأصناف

التكميم أو تغطية العذوق

يقصد بالتكميم تغطية العذوق بأغطية لحمايتها ووقايتها من بعض العوامل المناخية الغير ملائمة أو لحسن وتسهيل عملية القطف أو لحماية الثمار من بعض الآفات وتجرى هذه العملية على العذوق عندما تصل الثمار إلى مرحلة التلون (الخلال) وتختلف نوعية المواد المستخدمة في تغطية العذوق باختلاف الهدف من إجرائها أما يلي:

* إذا كان الهدف من إجراء هذه العملية هو منع تساقط الثمار الناضجة من العذوق مما يؤدي إلى تلوئها بالأتربة والرمال فإنه ينصح باستخدام مواد شبكية ولكن بفتحات لا تسمح بمرور الغبار وتؤدي هذه العملية بالإضافة إلى منع تساقط الثمار على الأرض إلى سهولة الجني حيث يقطع العذوق ويتم إنزاله وهو ما زال داخل الشباك دون تساقط أي ثمار وبالتالي تقلل من الأيدي العاملة اللازمة لجمع الثمار المتساقطة أثناء إنزال العذوق وكذلك يسهل الإمساك بالعذوق ونقله إلى مكان نظيف مما يساعد على عدم تلوئ الثمار بالتربة وكذلك حفظ الثمار من تعرضها للإصابة بالحشرات والفطريات التي تكثر على سطح التربة.

* وإذا كانت منطقة الإنتاج تتصف بجفاف الجو وارتفاع درجة الحرارة أثناء نضج الثمار فإنه يمكن تغليف العذوق بأكياس بولي

الثمرة (الجدار الخارجي). والجزء اللحمي في بداية هذه المرحلة يكون طرياً نسبياً وتدرجياً يصبح صلب القوام والقشرة في معظم الأصناف تلتصق بالجزء اللحمي وربما تتجدد وتتصلب تدريجياً، لون القشرة واللحم يكون أغمق من المرحلة السابقة ويبدأ حجم الثمرة ووزنها في الانخفاض بدرجة ملحوظة.

الطور الخامس (التمر) Tamar

بعد اكتمال مرحلة الرطب في الأصناف الشبه جافة، تفقد الثمار جزءً من الماء وتصبح أقل عرضة للتلف مما يمكن من حفظها في هذه المرحلة لفترات طويلة دون تلف، ويُعد هذا الطور هو آخر مراحل النضج، وفيه تتركز مادة التمر العسلية وتجف قشرة الثمرة بعض الشيء وتصبح رقيقة ويصير قوام الثمرة لدناً متماسكاً معتم اللون مجعد في الأصناف النصف جافة أو يصير اللون فاتحاً وقوام اللحم صلباً يابساً كما في الأصناف الجافة. يؤكل ثمار البلح في مراحل نمو مختلفة اعتماداً على الصنف. ولذا فإن حصاد الأصناف يختلف باختلاف الحوجة ومتطلبات السوق، التغيرات في اللون واللينة Softness تستخدم كعلامات للحصاد -لاتنضج الثمار في وقت واحد ولذا فإن الحصاد يكون متكرراً وعلى فترات مختلفة.

الحصاد أو قطف وتعبئة وتداول الثمار

هي العملية التي تعتبر محصلة لكل الجهود المبذولة في خدمة أشجار النخيل طوال العام، فإن الاهتمام بهذه الثمار أثناء المراحل المختلفة بداية من تحديد الدرجة المناسبة لقطف الثمار وحتى وصول الثمار إلى المستهلك تعتبر من العمليات الهامة والتي تحتاج إلى استخدام أفضل الطرق التقنية والتي تساعد على الحصول على ثمار عالية الجودة سواء للمستهلك المحلي أو التصدير أو التخزين. ولابد في قطف الثمار أو جني المحصول فإنه لابد من تحديد الدرجة المناسبة



كلياً، وتستغرق مدة هذا الطور من 3 - 5 أسابيع.

الطور الرابع (الرطب) Rutab Stage

قال تعالى (وهزي إليك بجدع النخلة تساقط عليك رطباً جنياً) مريم - الآية 25 بعد اكتمال تلون الثمار وخلال أسبوعين 2 - 4 أسابيع أربعة أسابيع من نهاية طور خلال ويتغير لون الثمار الأصفر والأحمر الداكن إلى بني أو أسود حيث تأتي مرحلة الإرتباب والتي تبدأ من ذنب الثمرة (أبو نقطة) في أغلب الحالات، بينما يظل الجزء المرتكز على الشمراخ بواسطة القمع كما هو في مرحلة خلال السابقة. وعند اكتمال هذه المرحلة تصبح الثمرة لينة وقد زالت المادة القابضة وازدادت نسبة السكريات المختزلة (جلكوز وفركتوز) أكثر من السكروز (سكر غير مختزل). وأصبحت الثمرة أكثر عرضة للتلف وخاصة عند تعرضها للأمطار. وفي هذه الحالة يكون قوام اللحم إما جليداً مجعداً عند القمة في الأصناف نصف الجافة أو يابساً صلباً في الأصناف الجافة. وعند هذه المرحلة ونتيجة فقدان الرطوبة المستمر والتغيرات الكيماوية التي تطرأ على الثمرة يصبح شكل الثمرة غير منتظم ويتجدد كما يميل لون الثمرة إلى اللون البني الفاتح أو الغامض.

في الأصناف الشبه الجافة ويكون قوام اللحم صلباً ويابساً وبدرجة أقل من الشبه الجافة ولكن في الأصناف اللينة يكون قوام اللحم متماسكاً مع جلد

بداية طور الجمري (مع مراعاة اختلاف الظروف المناخية من منطقة لأخرى)

الطور الثاني (جمري) Jimri - Stage

أن حجم الثمرة في هذا الطور يكون أكبر قليلاً (حجم الزيتون الصغيرة). وتكون الثمرة كروية الشكل مع استطالة بسيطة، ويكون لون الثمرة أخضر فاتح وتأخذ الثمرة في النمو والاستطالة أي الزيادة في حجم ووزن الثمرة وما يزال الطعم في هذا الطور قابضاً أو محدداً لاحتواء الثمرة على نسبة عالية من مادة التانين. يزداد الوزن والحجم زيادة سريعة. يستمر وجود الطعم القابض بالثمار في معظم الأصناف وأن كانت بعض الأصناف تخلو منها هذا الطور يستمر حتى تبدأ الثمرة بالتحول إلى الألوان المميزة للثمرة - نستغرق من 5 - 6 أسابيع وهي أطول مرحلة من مراحل النمو والتطور للثمار.

الطور الثالث خلال أو

(البسر) Khalal Stage

وقد يسمى بسر في الأقطار العربية، يتصف هذا الطور بالبطء في زيادة الوزن والحجم ويزداد فيه تراكم السكريات وتصبح الثمرة حلوة المذاق في هذه المرحلة تصل الثمرة إلى إكتمال نموها وتأخذ شكلها المميز، ويبدأ لونها في التحول من الأخضر الفاتح إلى الأصفر أو الأصفر المشوب بحمرة أو الأحمر وذلك باختلاف الأصناف. تبدأ حلوة اللب في الزيادة مع اختفاء المادة القابضة جزئياً أو

المزارع الناشئة حديثاً والكبيرة ومنتظمة المسافات. وتختلف طرق قطف الثمار باختلاف المرحلة التي ستقطف فيها، حيث أنه بالنسبة للثمار التي تستهلك في مرحلة الخلال (الأرطاب) تقطف الثمار دون انتظار مرحلة الترطيب، ثم تنزل هذه العذوق من قمة النخلة لتجري عليها عمليات إعداد والتعبئة والتداول. بينما تقطف الثمار التي تستهلك في طور الرطب قبل أن تتحول أنسجتها إلى الليونة حتى تتحمل عملية التداول والتسويق، بينما تقطف الثمار النصف جافة عندما تلين أنسجتها، وتقطف ثمار الأصناف الجافة عند جفاف أنسجة الثمار علماً بأن الثمار التي تصل إلي هذه المراحل (الرطب - النصف جاف - الجاف) يكون إنفصالها سهلاً من العذوق ويتم قطف هذه الثمار إما لقطاً باليد وذلك بقطف الثمار التي وصلت إلى مرحلة النمو الملائمة وتحتاج في هذه الحالة إلى إرتقاء النخلة عدة مرات - أو عن طريق هز العذوق باليد فيتساقط منها الرطب والتمر ويبقى الخلال ملتصقاً بالشماريخ ويؤدي تساقط الثمار على الأرض نتيجة هز العذوق إذا لم يغطى



النهائية (النضج) وتهيئتها صناعياً وذلك عند الرغبة في تجنب ظروف بيئية غير ملائمة كسقوط الأمطار أو التقليل من نفقات قطف الثمار بتقليل عدد دفعات القطف، تحديد الطريقة المناسبة للقطف يعتبر ارتفاع أشجار النخيل سبباً رئيسياً في صعوبة خدمة الأشجار وقطف الثمار إذ يلزم صعود النخلة والوصول إلى قمته لإتمام عملية الخدمة أو قطف الثمار وتزداد هذه الصعوبة بزيادة ارتفاع الشجرة، وتتم هذه العملية عادة بواسطة عمال متخصصين يجيدون تسلق أشجار النخيل، وقد يستخدم هؤلاء العمال سلالم كما ذكرنا سابقاً وفي معظم الدول العربية المنتجة للتمر يستعمل حزام خاص يساعد العامل في تسلق الأشجار كما يساعد الحزام في تثبيت جسم العامل بجذع النخلة ونظراً لأنه يوجد تفاوت واضح في بلوغ ثمار العذوق المختلفة على نفس النخلة إلى مرحلة النضج المناسبة في توقيت واحد أو متقارب، بل هناك تفاوت في نضج ثمار العذوق الواحد مما يستدعي إجراء جني الثمار لأكثر من مرة وبالتالي زيادة تكاليف الإنتاج خاصة بعد ارتفاع أجور العمال .

لذلك فإنه يعتبر من الأهمية بمكان توفير بعض الوسائل التي تساعد على سهولة وصول العمال إلى ثمار التمر في قمة النخلة حتى ولو لم يكن هؤلاء العمال مدربين على تسلق أشجار النخيل، ويعتبر استخدام السلالم المصنعة من الألومنيوم والقابلة للاستطالة من أنسب هذه الوسائل من حيث تكلفة تصنيعه وسهولة حمله من نخلة إلى أخرى، حيث يصل أطوال بعض النخيل إلى أكثر من 20 متراً، وبأذن الله سنعمل على استخدام الروافع الميكانيكية في

لقطف الثمار حيث أن تحديد الدرجة أو مرحلة النمو المناسبة للقطف هي البداية السليمة لقطف ثمار صالحة للاستهلاك أو التخزين - وبداية يمكن القول بأن ثمار البلح تعتبر مكتملة النمو عند بلوغها مرحلة البسر (المرحلة الأرطاب) مع ملاحظة أن ثمار العذوق الواحد لا تنضج في وقت واحد، وبوجه عام فإن الدرجة المناسبة للقطف تختلف باختلاف الصنف ورغبة المستهلك (وعلى العموم لا تقطف الثمار قبل اكتمال تلونها باللون المميز للصنف) حيث تقطف ثمار بعض الأصناف في مرحلة الخلال، خاصة تلك الأصناف التي تتميز ثمارها في هذه المرحلة بخلوها أو احتوائها على كميات قليلة من المواد التانينية القابضة- ويوجد في معظم أصناف التمور هذا الطعم القابض في هذه المرحلة من مراحل نمو الثمار، ويوجد بعض من الأصناف التي تستهلك ثمارها في هذه المرحلة والتي تحتفي فيها المواد القابضة، (الخشري والبرحي) ويجدر الإشارة هنا إلى أن الثمار التي تستهلك في مرحلتي الخلال أو الرطب تتميز بزيادة نسبة الرطوبة في ثمارها مما يعرضها لسرعة التلف مثلها مثل باقي ثمار الفاكهة الطازجة الأخرى. لذلك يجب العناية بتحديد موعد القطف مع سرعة تسويق أو تخزين الثمار - وقد يستمر قطف الثمار في الصنف الواحد من 2-4 أسابيع، وأيضاً هناك العديد من أصناف التمور والتي تستهلك ثمارها وهي جافة أو نصف جافة، حيث تقل نسبة الرطوبة في هذه الثمار عن 30 % وثمار هذه الأصناف تتحمل التخزين ولا خوف عليها من سرعة التلف. ويكون لحم ثمارها لدن عند النضج (المشرق ودلقاتي) أما الأصناف الجافة فإن ثمارها تفقد كثير من رطوبتها ويكون لحمها جافاً يابساً، وهنا يجدر الإشارة إلى أن ثمار الأصناف الرطبة يمكن قطفها في مرحلة اكتمال النمو (الخلال) وترطيبها صناعياً - كذلك فإن ثمار الأصناف النصف جافة والجافة يمكن قطفها قبل بلوغها مراحل نموها



والمشرق ود خطيب وتتميز بأنها ذات لحم قوي نوعاً ما ومحتوى مائي أكثر من الجاف والسكريات عالية -يحتاج التمر إلى درجة من الحرارة للانضاج أكثر من البلح الرطب -يمكن حفظه جيداً تحت ظروف تخزين مناسبة هذه التقسيمات تستخدم لأغراض تجارية ولكنها غير كافية وذلك مثال ودلقاي (نصف رطب) إذا تركت في الأشجار تصبح جافة تحت ظروف جفاف الولاية الشمالية ونهر النيل والعكس صحيح حيث يصبح التمر الجاف (القنidle والبركاوي) نصف رطب تحت ظروف كتم وأم كداده بدارفور وأهم الأصناف بشمال دارفور :

أردب: ثمرة جافة

كبوسا: ثمرة نصف جافة

عشة مرة: ثمرة رطبة

الأصناف المستقدمة من الخليج (الإمارات)

خلال العشرة إلى الخمسة عشر سنة الأخيرة تم استقدام مئات الآلاف من أشهر الأصناف الخليجية والسعودية في شكل فسائل نسيجية وزرعت في كل ولايات السودان.

الإكثار التقليدي بالفسائل

قبل التقدم في زراعة الأنسجة وتقليدياً كانت الفسائل هي الطريقة الوحيدة لإكثار النخيل خضرياً وحقيقة تمكن الباحثين بمركز بحوث البساتين بهئة البحوث الزراعية بتطوير عدة تقانات أقتصادية في هذا الصدد (داود وآخرون 1997) وعموماً

المتعجنة والفاقدة لشكلها الطبيعي أو المخالفة لدرجة النضج المناسبة أو بأي أضرار تجعل الثمرة غير صالحة للتعبئة والتسويق، ويجب ملاحظة أن الثمار التي لم تكن قد وصلت إلى مرحلة النضج المناسبة فإنها تجمع لإجراء عمليات الإنضاج عليها لمساعدتها على الوصول إلى مرحلة النضج الملائمة للصنف.

أصناف البلح السودانية (التجارية)

يمكن تقسيم أصناف البلح العديدة في السودان إلى ثلاثة أقسام رئيسية هي:

البلح الرطب soft dates

وأهم الاصناف هي: المدين أو المدينة والبريرة والتي بدأت تنقرض تدريجياً- نسبة لطول أشجاره وصعوبة حصادها وسهولة انفصال القمع عن الثمرة فتسقط على الأرض وتتعجن وتتميز هذه المجموعة بأنها ذات محتوى مائي عالي وتحتوي على قليل من السكريات نسبياً (معظمها فركتوز وجلوكوز لا تتحمل الترحيل والتخزين) Highly Perishable .

البلح الجاف Dry Dates

أهم الاصناف هي: البتمودة والقنidle والبركاوي يحتوي البلح الجاف على نسبة قليلة من الماء ونسبة عالية من السكريات (معظمها سكروروز) ولذلك يسهل حفظه بالوسائل الطبيعية.

البلح الشبه جاف Semidry Dates

أهم الاصناف هي: المشرق ودلقاي

سطح التربة بأغطية من الحصر أو القماش إلى التصاق الأتربة والرمال بالثمار وبالتالي تعرض الثمار للتعفن والتخمر ، كما أن تساقط الثمار اللينة أو الرطبة يؤدي إلى تعرضها للتهشم والتعجن مما يفقدها شكلها المميز، كما أن الثمار الجافة والنصف جافة تفقد قشرتها ومظهرها عند ارتطامها بالأرض مما يؤدي إلى الإقلال من جودتها الاستهلاكية، ومن الطرق الشائعة في قطف ثمار التمور، هي قطع العذوق بأكملها دفعة واحدة بعد أن تتم وصول نسبة مناسبة من الثمار إلى مرحلة النضج المطلوبة - حيث يتم إنزال العذوق بإحدى الطرق التي تختلف باختلاف مناطق زراعة النخيل - وبالنسبة للثمار يتم لقط الثمار الرطبة من العذوق، كما في الأصناف النصف جافة والجافة، فيتم هز العذوق لتنفصل الثمار الناضجة ويتم ذلك على حصر أو قماش سميك مفروش على الأرض، وبعد إتمام عملية القطف، تبدأ تعبئة الثمار الرطبة لتسويقها. عند حصاد الأصناف الجافة تنشر على حصير أو قماش سميك، مع وضع الثمار في طبقات رقيقة مع قلبها يومياً حتى تمام جفاف الثمار، ثم تعبأ. وقد تستغرق هذه العملية 20-30 يوماً أما الثمار النصف جافة، فتنتشر في أماكن مهواة حيث يتم جفافها ثم يجري عليها عمليات إعداد وتعبئة، ويجب فرز الثمار لاستبعاد الغير صالح منها للتسويق مثل الثمار العالق بها الأتربة والرمال أو المصابة بالحشرات أو الفطريات أو



لا يترك منه شيئاً حول الساق.
3 - يزاح التراب من حول الفسيلة المراد فصلها حتى يظهر مكان اتصالها بالأمر (منطقة الفطامة) ثم يكشف عن قاعدة الفسيلة.

4 - يؤتى بالعتلة وتوضع بين الأمر والفسيلة ثم يضرب عليها بمطرقة ثقيلة حتى تنفصل الفسيلة عن الأمر مع جزء من الجذور وقد يقوم العامل المدرب برفع العتلة بيديه وبهوى بها على منطقة الاتصال ويكرر الضرب حتى يتم قطع الفطامة.

5 - عندما تقارب الفسيلة على الانفصال فعلى أحد العاملين أن يتلقاها برفق حتى لا تسقط على الأرض فترطمم بها والذي قد يؤدي إلى حدوث شروخ أو رضوض بالجذارة.

6 - تنظف الجذور القديمة بعد انفصال الفسيلة كما تزال الجذور المجروحة أو المهشمة وتقصر الجذور الباقية.

7 - يجب أن يتم النقل برفق وحذر خوفاً على الجذارة وأن تلف بشكل مناسب (خيش) يحمي قمتها من الجفاف قبل أو بعد الزراعة.

من قاعدتها بتكويم التربة حول الجذع وحتى ارتفاع نصف المتر على أن تكون تريانة دائماً لتشجيع نمو المرستيمات الإبطية وتكوين الجذور.

فصل الفسائل

تختلف الطرق المتبعة في فصل الفسائل حسب المناطق ويمكن تلخيص أهم طرق الفصل فيما يلي :

الفصل الكامل

قبل ميعاد الفصل بشهرين ينظف حول الفسيلة حيث تزال الفسائل الصغيرة - السمبرتو- (ويستفاد منها أيضاً بزراعتها بطريقة الدفن الكامل). ثم يكوم حولها التراب ليساعدها على تكوين مجموع جذري قوي ثم يتبع الخطوات التالية عند الفصل:

1- يقلم سعف الفسيلة بحيث لا يبقى منه سوى صفيين حول القلب لحماية البرعم الطرفي (الجذارة) ويقطط السعف المتبقى إلى حوالي نصف طوله ثم يربط ربطاً هيناً قرب الطرف حتى لا يعيق عملية التقطيع.

2 - يقلم الكرناف السفلى بدقة بحيث

تنتج الفسائل من المرستيمات الموجودة في إبط الأوراق القريبة من سطح التربة وهي بذلك تكون جزء من الأمر True to type) (وجميع أصناف النخيل تنتج فسائل في السنوات الأولى من عمر النخلة.

تعرف المنطقة التي تربط بين الفسائل الصغيرة وبين قواعد النخيل (بمنطقة الفطامة وعن طريقها تمد النخلة فسائلها بالغذاء حتى تنمو جذورها ويمكنها الاعتماد على نفسها عند الفصل، وعند هذه المنطقة دون غيرها يجري فصل الفسائل من أمهاتها ويجب المحافظة عليها من التلوث بقدر الأمكان).

كيفية الحصول على فسائل جيدة

من المرغوب الحصول على فسائل متجانسة وجيدة ويمكن تحقيق هذا الهدف بالآتي:

1- تربية عدد محدود من الفسائل حول الأمر (5 - 6 فسائل) موزعة بانتظام حول جذوع النخلة.

2- العناية بخدمة وتربية الفسائل في قواعد أمهاتها والمحافظة على

يقلم على ارتفاع 4 - 6 سم فوق سطح قاعدة الفسيلة. ثم تحفر جورة بأبعاد مناسبة وحجم الفسيلة وتملاً برملة خشنة وتزرع الفسيلة تحت سطح التربة أيضاً ب 4 - 5 سم وتغطي تماماً بالرملة الخشنة. ثم توالي عملية الري يومياً لمدة الشهرين الأوائل ثم كل ثلاثة أيام من الشهرين الثالث والرابع ثم كل أربعة أيام في الشهرين الخامس والسادس. الاستفادة من النخيل المسن المرتفع الجذع

يمكن إعادة فصل وزراعة بعض السلالات البذرية النادرة والمرغوبة ذات الصفات الجيدة والتي لاتعطي فسائل نتيجة لكبر عمرها عن طريق إزالة الكرناف وعمل تجريح على الجذع بطول (20 - 15 سم) ويكون ذلك أسفل رأس النخلة بمتريين مع استخدام بعض منظمات النمو المشجعة على التجذير بغرض تشجيع تجذيرها في هذه المنطقة المجروحة، ثم يثبت صندوق خشبي حول الجذع وتعامل بنفس الطريقة التي سبق ذكرها في حالة الراكوب أو الفسائل الهوائية، ثم بعد نجاح خروج الجذور في منطقة التجريح يتم فصل الجزء العلوي عن بقية الجذع بعد تقليم السعف مع ترك صفيين منه حول (الجمارة) ويتم الفصل بالاستعانة بونش كهربائي نو شوكتين لقبض الجذع أسفل رأس النخلة حتى يتم فصلها بالمنشار أسفل منطقة الجذور ويجب المحافظة على الشتول من أثر ارتطام الجزء المفصول بالأرض وذلك للمحافظة على البرعم الطرفي (الجمارة) من الموت أو الكسر.

العناية بالفسائل المفصولة

تعتبر العناية بالفسائل بعد فصلها من الأمور الهامة لضمان نجاحها وينصح باتباع الآتي:

1 - عدم تعرض الفسائل المفصولة لظروف تساعد على الجفاف حيث يجب أن تحفظ في مكان ظليل وترطب جذورها بالماء أو توضع قواعدها في

عمر النخلة / سنة	الجرعة بالكجم	نوع السماد	موعد الإضافة
4-1	1كجم	يوربا	جرعتين في فبراير ويونيو
9-5	1.5 كجم		
10	3 كجم		
4-1	½ كجم	P2O4 فوسفات الأمونيوم الثنائي	ديسمبر/يناير
9-5	¾ كجم		
9-10	1.5 كجم	كبريتات البوتاسيوم K2So4	جرعتين في فبراير ويونيو
4-1	2/1كجم		
9-5	1.5 كجم		
10	3كجم		

منظمات النمو المشجعة على التجذير بغرض تشجيع تجذيرها قبل فصلها عن الأم وتحاط بأكياس البولي إيثيلين أو صندوق خشبي يحيط بقاعدة الراكوب وتربط أو تثبت بجذع النخلة الأم مع توفير وسط من البيتموس أو نشارة الخشب والرمل وبعد 4 - 6 شهور يتكون مجموع جذري حول الراكوب ويمكن فصله عن الأم ويزرع في المشتل أو الأرض المستديمة مباشرة.

طريقة حديثة لزراعة الفسائل الصغيرة الوزن - السمبرتو

انتشرت طريقة لتكاثر الفسائل الصغيرة الأوزان وحتى (2-4 كجم) بعد إجازتها من قبل هيئة البحوث الزراعية داود (1997) وغالباً ما تزال هذه الفسائل الصغيرة أثناء قلع الفسائل الكبيرة الحجم ويطلق عليها (السمبرتو).

ومن مميزات هذه الطريقة: سرعة الإنبات وتكوين مجموع جذري وخضري في أقل من شهر. وينصح باستعمالها للأصناف الصعبة التجذير مثل البركاوي والقنديلة.

تتلخص خطواتها في التالي:

تفصل الفسيلة بنفس الطريقة التقليدية. ثم تقلم الفسيلة جيداً من المجموع الخضري و(الكرب والليف). وحتى القلب

الفصل الجزئي

في حالة الفسائل الكبيرة الحجم نسبياً (أطوال من 2 - 1 متر) من الأفضل أن يتم فصلها بطريقة تدريجية (فصل جزئي) حيث يتم فصلها مبدئياً في الخريف ثم استكمال الفصل بعد شهرين إلى ثلاثة وبذلك تكون الخلفة قد استقلت عن الأم استقلالاً نصف كامل بما أنتجته من جذور عرضية عند منطقة الفصل ويساعد ذلك على رفع نسبة نجاح الفسيلة بعد فصلها عن الأم وزراعتها مستقلة في المكان المستديم. ويفضل تعقيم منطقة الجرح (الفطامة) بأحد المبيدات الفطرية حتى لاتكون عرضة للإصابة بالفطريات خاصة فطر الدبلوديا أو غيره.

الاستفادة من الراكوب (الفسائل الهوائية) في الإكثار

أما الفسائل التي تخرج على الجذع في إبط الأوراق بعيدة عن سطح الأرض فتسمى بالراكوب أو الطاعون أو الفسائل الهوائية وقليلاً ماتستعمل في الإكثار وذلك لصعوبة نجاحها لعدم وجود مجموع جذري إلا أن بعض السلالات النادرة والمرغوبة والتي تعدت مرحلة إنتاج الفسائل فيتم استخدام طريقة الترقيد الهوائي لهذه الطواعين بعمل تجريح في منطقة الاتصال واستخدام بعض

ويجب موالاة الفسائل بالري المعتدل حيث تعتبر عملية الري من أهم العوامل المحددة لنجاح الفسائل في المشتل ويفضل أن يتم الري بالمشتل باستخدام تقنية الري بالتنقيط حيث أعطت نسبة نجاح عالية جداً كما يجب الاهتمام بالعزيق ومقاومة الحشائش ولاتحتاج الفسائل غالباً إلى إضافة أي أسمدة كيماوية خلال الثلاثة شهور الأولى على الأقل ويمكن بعد ذلك إضافة كمية محدودة من السماد الأزوتي (حوالي 50 جم يوريا) للفسيلة الواحدة.

وغالباً تبدأ الفسائل في إخراج جذور بعد حوالي أسبوعين من زراعتها ومثل تلك الفسائل تظل خضراء وتبدأ في النمو وقد لا تخرج جذور لبعض الفسائل مما يؤدي إلى جفافها وموتها وللتأكد من وضع الفسيلة يفحص قلبها الجاف برفق فيشدد شداً خفيفاً فإذا انخلع بسهولة فهذا يعني أن الفسيلة قد ماتت إلا إذا كانت حول قاعدتها خلفات صغيرة فتترك لتحل محل الفسيلة الأصلية وقد تظل بعض الفسائل خضراء لفترة طويلة تموت بعدها لفشلها في تكوين جذور، لذلك لا يمكن الحكم على نجاح الفسيلة بلونها الأخضر فقط ويجب موالاة هذه الفسائل بعمليات الخدمة وعدم التسرع بإزالتها.

ويمكن تلخيص أهم أسباب موت الفسائل في المشتل للأسباب الآتية:

- 1 - استخدام فسائل غير مكتملة النضج وصغيرة الحجم.
- 2 - عدم وجود مجموع جذري بكمية كافية للفسيلة أو وجود تجويف بمنطقة القطع.
- 3 - الإهمال في ري الفسائل ووقايتها بعد الزراعة.
- 4 - عدم العناية بتداول الفسائل من وقت فصلها إلى زراعتها بالمشتل وتعرضها للصددمات أو التأخر في زراعتها.
- 5 - مهاجمة الفطريات والكائنات الدقيقة للمناطق المجروحة من قاعدة الفسيلة وعدم اختيار الأراضي النظيفة أو استخدام المطهرات

عمر النخلة سنة	معدل الاستهلاك اليومي بالتر ³		معدل الاستهلاك السنوي بالمتري المكعب	
	بالفقايع	بالحياض	بالفقايع	بالحياض
1	50	70	18	26
2	70	100	26	37
3	105	150	38	55
4	140	200	51	73
5	130	250	66	91
6	193	175	70	100
7	210	300	77	110
8	238	340	87	124
9	262	375	96	137
10	237	410	105	150

بعد اختيار الفسائل الجيدة للأصناف المرغوبة يجب الإسراع في غرسها بالمشتل على أبعاد 12 × 1 متر وتجهز جور الزراعة بقطر لا يقل عن 50 سم وبعمق 50 سم وتترك معرضة للشمس والهواء للعمل على موت الكائنات الحية الدقيقة الضارة ويفضل تعقيم أرض المشتل إما شمسياً أو باستخدام بعض الغازات التي تقتل بذور الحشائش والكائنات المرضية الأخرى، وفي حالة الأراضي الثقيلة أو الرملية يوضع بالجورة كمية مناسبة من التربة المتوسطة القوام ثم تزرع الفسائل بحيث يكون أكبر قطر لقاعدتها موازياً لسطح التربة وتثبت التربة جيداً حول قاعدتها ويعتبر العمق الذي تزرع عليه الفسائل ذات أهمية كبيرة في نجاحها فإذا زرعت الفسيلة سطحية أدى ذلك إلى قفلتها بالهواء وموتها وإذا زرعت عميقة عما ينبغي فإن ذلك قد يعرض البرعم الطرقي (الجمارة) للرطوبة والتلوث بالفطريات والتعفن ويفضل أن تزرع الفسيلة بميل قليل في اتجاه عكس الرياح حتى تكون الفسيلة أقل تعرضاً لتأثير الرياح وبعد مدة تجعلها الرياح في اتجاه مستقيم وبعد الزراعة تلف الأوراق بالخيش لحمايتها من حرارة الشمس أو البرد إلى أن تتكون الأوراق الجديدة.

- 1 - ماء جاري حتى موعد زراعتها.
- 2 - في حالة نقل الفسائل لزراعتها في أماكن بعيدة أو تأخير زراعتها لأي سبب من الأسباب يجب أن يلف المجموع الجذري وكذلك الأوراق بالخيش مع ترطيبها لحين زراعتها خوفاً عليها من الجفاف.
- 3 - يفضل أن تعقم السطوح المجروحة بالمطهرات الفطرية وقد تدهن السطوح المطهرة بمادة تمنع تبخر الماء ومهاجمة الكائنات الدقيقة مثل البيوتامين.
- 4 - ينصح بتبخير الفسائل بغاز بروميد المثل لقتل الحشرات التي تكون موجودة عليها.
- 5 - يجب أن يتم تداول الفسائل بلطف حتى لا تتعرض للصددمات والتي قد تسبب شروخ أو تشققات في منطقة الجمارة مما يتسبب في موت الفسيلة.
- 6 - يجب الإسراع في زراعة الفسائل بعد فصلها وعدم التأخر في زراعتها لفترات طويلة وعموماً فكلما أسرعنا في زراعتها كلما أعطت نسبة أعلى من النجاح.

تجهيز وغرس الفسائل بالمشتل

تعتمد فترات وأحتياجات ري النخيل المثمر على مراحل نمو الثمار وفصل السنة حيث يفضل في مرحلة التلقيح التقليل من الري وذلك بهدف زيادة العقد ومع اكتمال العقد إلى وصول الثمار إلى مرحلة النضج فيفضل تقارب فترات الري لأنه يزيد من حجم الثمار وبعد الأنتهاء من جني الثمار فيفضل الزيادة في الري لتعويض النخلة ووتنشيطها لتكوين الطلع الجديد ويقلل تدريجياً مع دخول فصل الشتاء.

طرق ري النخيل

تختلف الطرق المتبعة في ري أشجار النخيل من حيث كفاءتها وسهولة أقامتها ولترشيد استخدام المياه ينبغي اتباع وسائل الري الأكثر كفاءة وتوافق مع نظم الأراضي المختلفة ومن تجاربنا المختلفة نوصي بنظام الري الفقاعي وذلك: ارتفاع كفاءة الري بهذا لنظام والتي تصل إلى 85% -90- إمكانية أستغلال أحواض النخيل لزراعة الخضراوات المختلفة وخاصة إذا ماكانت الأحواض دبل أو مزدوجة. سهولة صيانة الشبكة مقارنة بالري بالتنقيط. إمكانية إضافة الأسمدة داخل الحوض. لا تحتاج شبكة الري الفقاعي لمرشحات مقارنة مع الري بالتنقيط.



العليا والأراضي الثقيلة بغرض إمدادها بالعناصر الغذائية وتحسين خواص التربة ويوصى التدرج في إضافة السماد العضوي حسب عمر النخلة وفي السنة الأولى يمكن إضافة 15-20 كجم سماد عضوي حول النخلة في خندق دائري حول النخلة بعمق 20 سم وتضاعف الكمية كل سنتين ويضاف عادة في أشهر الشتاء.

التسميد الكيميائي

يقترح اتباع البرنامج المرفق بناء على التجارب في مواقعنا المختلفه في السودان

برنامج ري النخيل

تحتاج أشجار النخيل إلى الحصول على كفايتها من المياه خلال مراحل النمو المختلفة لكي تعطي محصولاً وفيراً ونوعية جيدة من الثمر.

ري الفسائل حديثة الغرس

تحتاج الفسائل حديثة الغرس إلى ري يومي وخصوصاً خلال الشهرين الأوائل من زراعة الفسائل يجب أن تكون الأرض تريانة ثم بعد نمو الفسائل وتكوين الجذور يوصى بتباعد فترات الري إلى 2-3 أيام.

ري النخيل المثمر

لتطهير قاعدة الفسيلة.

6 - الإصابة الشديدة لقمة الفسيلة بالحشرات القشرية أو البق الدقيقي أو أي إصابات مرضية أو حشرية شديدة.

7 - الزراعة السطحية التي تعرض الفسيلة للجفاف أو الزراعة العميقة التي تسبب ابتلال وتلوث وموت القمة النامية.

8 - يتوقف درجة النجاح أيضاً على الصنف نفسه ففسائل بعض الأصناف تكون جذورها أسهل من فسائل أصناف أخرى.

9 - وجد أن الفسائل المفصولة من نخيل خلوي (لايروي) تكون أكثر نجاحاً من تلك المفصولة من نخيل مرووي وقد يرجع ذلك إلى قوة المجموع الجذري في الحالة الأولى. حيث كانت الفسائل المهملة والخلوية للسنف المشرق ودلقاتي أكثر نجاحاً من فسائل الجزر بنسبة 93% .

تمكث الفسائل في المشتل لفترة لاتقل عن عام وغالباً تظل لمدة عامين ثم تقلع لزراعتها في البستان وتسمى عند ذلك «بالمدورة أو بأمر درابة» ويشترط فيها أن تحتوي على مجموع جذري غزير وأن تكون جيدة النمو خضراء خالية من الإصابة المرضية والحشرية وألا يقل وزنها عن 12 - 10 كجم ولايقل أكبر قطر لها عن 30 سم وأن يكون طول جذعها متر واحد على الأقل.

برنامج تسميد النخيل

تختلف الاحتياجات السمادية للنخلة وفق عدة عوامل أهمها عمر الشجرة ونوع التربة وبناء على تجاربنا في مركز بحوث المحاصيل البستانية في شمبات والمشاريع الزراعية في الخرطوم وشركة جانديل بالدامر - المكابر

التسميد العضوي (البلدي) الكومبوست

وهو عبارة عن مخلفات حيوانية ونباتية مختلفة تضاف خاصة لتربة التروس

أهم الآفات والأمراض المنتشرة على نخيل التمر في السودان

المكافحة	الأعراض	الآفة
<p>العناية بالتكريب وإزالة العشميق وتنظيف رأس النخلة من مخلفات الحشرة المختبئة في مخلفات المحصول السابق مما يساعد في تقليل أعداد الآفة. رش النخلة مرتين خلال مارس وحتى مايو ويعتبر ذلك مكافحة مشتركة بين الحميرة ودودة الطلع (رشاً عاماً لرأس النخلة).</p>	<p>تصيب الحشرة ثمار النخيل في مراحل الإزهار وعقد الثمار وخلال ما عدا مرحلة التمر. ويلاحظ أن اليرقة تنتقل من ثمرة إلى أخرى مفترزة خيوط حريرية وتأخذ الثمار الصغيرة شكل السبحة. أما في طور الخلال فتقوم اليرقات باختراق الثمرة من ناحية العنق، وتتغذى على المحتويات الداخلية ويتحول لون الثمرة إلى لون أحمر وتظل معلقة على الشمرخ بواسطة الخيوط الحريرية التي تفرزها. أيضاً تصيب اليرقات الثمار في طور الدفيق، حيث تخترقها اليرقة وتتغذى على محتويات الثمرة التي تسقط على الأرض نتيجة لثقل الثمرة وعدم مقدرة الخيوط الحريرية على حملها. تكمل اليرقات نموها بعد حوالي اسبوعين إلى ثلاثة أسابيع، حيث تتحول إلى عذراء داخل شرنقة حريرية وتظل في رأس النخلة داخل العشميق، ولها ثلاثة أجيال في السنة.</p>	<p>الحميرة Batrachedra amydraula</p>  <p>الحشرة الكاملة</p> <p>اليرقة</p> <p>الحميرة</p>
<p>كما في الحميرة</p>	<p>تحفر اليرقات أنفاقاً في أغلفة الطلع في شهري مارس وأبريل ثم تنتقل إلى العذوق وقواعد الشماريخ مسببة اصفراراً أو جفافاً للثمار العاقدة حديثاً. كما أنها تحفر في السعف الجديد في رأس النخلة وأيضاً تتغذى على قمة الطلعة غير المتفتحة وبعد تفتحها تتغذى على الأزهار والثمار الصغيرة. وعند الإصابة الشديدة تظهر الحوامل الثمرية وكأنها بدون ثمار وذات لون بني داكن عند أطرافها.</p>	<p>دودة الطلع Arenipses Sabella Hampsm</p>  <p>دودة الطلع</p> <p>اليرقة النامية التمر</p>
<p>يجب العناية بنظافة المزرعة وعدم ترك مخلفات زراعية في أي موقع يشجع الإناث على وضع البيض عليها. فحص الأسمدة العضوية بالمزرعة وأهمية معالجتها بأحد المبيدات المناسبة قبل استخدامها. يجب معالجة الفسائل قبل زراعتها بأحد المبيدات الجهازية وذلك بغمرها لمدة خمس دقائق. واستخدام المصائد الضوئية أحد الأساليب الأساسية في تقليل أعداد الحشرات الكاملة لعائلة الخنافس خصوصاً قرب موسم خروج الطلع. الرش بأحد المبيدات الجهازية في موسم الإزهار وبعد التلقيح، وكذلك الرش في حالة وجود أعداد من الحشرات منجذبة إلى المصائد الضوئية، يقلل من الإصابة. ويجب تركيز الرش على قمة النخلة لوجود اليرقات في هذا الموقع.</p>	<p>الحشرة الكاملة تتغذى على الأوراق وخاصة سعف النخيل والعراجين محدثةً أخاديد عميقة وأنفاقاً مما يؤدي إلى كسره. كما تهاجم اليرقة الجذوع والفسائل مسببة ما يعرف بموت النبات في مناطق مروى، لذلك فهي تسبب أضراراً كبيرة مقارنة بالحشرة الكاملة.</p>	<p>حفار عذوق النخيل: Oryctes Spp</p>  <p>حفار عذوق النخيل</p> <p>يرقة حفار عذوق النخيل</p> <p>الحشرة الكاملة</p> <p>إصابة عذوق الحريد</p>

المكافحة	الأعراض	الآفة
تجويد العمليات الفلاحية واستعمال الطعوم السامة.	تحفر البرقة قواعد الكرب إلى أن تصل إلى الساق وتحدث انفاقاً تؤدي إلى ضعف الأشجار. كما يوجد على ساق النخلة العديد من الثقوب التي تخرج منها الحشرة الكاملة. لوحظت إصابات مشتركة بين حفار الساق والنمل الأبيض مما يؤدي إلى تهتك الأنسجة وهشاشة جذع النخلة وبالتالي يؤدي إلى كسر الساق.	<p>حفار ساق النخيل Jebusaea Hammer Schmidtii</p> 
الاهتمام بالعمليات الفلاحية.	تهاجم هذه الحشرة وبرقاتها سعف النخيل محدثة أنفاقاً مائلة بالسعف ويؤدي إلى جفاف وموت السعف.	<p>حفار سعف النخيل Phonapate frontalis</p> 
تتواجد اليرقات والعذارى في التربة. يجب مكافحة بمبيدات جهازية في التربة وأيضاً رش النخلة مع نفتح أكياس الطلع.	الحشرة الكاملة هي المسبب الرئيسي للضرر حيث تتغذى على لأزهار المؤنثة مما ينتج عنه فشل كامل لإنتاج النخلة المصابة.	<p>حفار طلع النخيل Macrocoma sp</p>
عن طريق تقليم وإزالة السعف الجاف والمصاب وحرقه والرش بالزيت المعدني مع مبيد حشري كالملاثيون عدة مرات للحد من انتشار الإصابة إضافة إلى العناية بالخدمات الفلاحية مثل الري والتسميد المبيدات التي الالبولينوم ٨٠٪ بتركيز ٢٠ARC أو صت بها دايمثويت ٢٢٪ قابل للاستحلاب +مل/لترماء. ٢,٢مل/لترماء أوملاثيون ٥٧٪ قابل للاستحلاب ١,٣ مل لتر ماء. الالبولينوم ٨٠٪ +دايمثويت ٢٢٪ بتركيز ٢٠ مل+٢,٢ لتر ماء. أوالالبولينوم ٨٠٪ +ملاثيون ٥٧٪ ٢ مل+٣,١ لتر ماء.	تهاجم حوريات وإناث هذه الحشرة جميع أجزاء النخلة الخضراء خاصة السعف ونسبة لتغطية الحشرة لمساحات كبيرة من السعف الأخضر مما يقلل من فعاليته. وقد يؤدي ذلك إلى إضعاف النخلة وتقليل الإنتاج كما ونوعاً.	<p>الحشرة القشريه البيضاء Parlatoria blanchardii targ</p> 

المكافحة	الأعراض	الآفة
<p>مبيد رنفدور ٢٠٪ بجرعة ٣٥ جرام/للشجرة. أكتارا ٢٥٪ بجرعة ١٨ مل/للشجرة. كومدور ٢٠٪ ٣٥ مل/للشجرة.</p> <p>يسبق إضافة المبيد التقلييم، ثم الري بعد إضافة المبيد.</p> <p>الحقن في جزع الشجرة</p> <p>اكتارا ٢٥٪ بجرعة ١٠ جرام/شجرة</p> <p>رنفدور ٢٠٪ بجرعة ٢٠ مل/شجرة</p> <p>كونفدور بجرعة ٢٠ مل/شجرة</p>	<p>تحدث تلف للسعف والثمار في أطوار الحبابوك والجمري والخلال مما يوقف نموها ويجعلها غير صالحة للاستعمال البشري. وقد ضاعف من خطورة هذه الحشرة الضعف العام الذي يعاني منه النخيل.</p>	<p>الحشرة القشرية الخضراء Asterolecanium phonicis</p> 
<p>قلع النخيل الشديد الإصابة وحرقه ورش أماكن الإصابة بكيماويات مناسبة مثل الدورسيان والسوسدين. العناية بالنخيل عن طريق الري والتسميد وإزالة الحشائش.</p> <p>عزق وتقليب التربة حول جذع النخيل المصاب للقضاء على الأنفاق تحت سطح التربة.</p>	<p>تشكل أنفاق طينية تمتد من سطح التربة متجهة إلى أعلى جزع النخلة من الخارج، حيث يتغذى النمل على الأجزاء الناشئة من جذور النخلة وساقها مما يضعف الأجزاء الداخلية والجذور حديثة التكوين.</p> <p>وربما يتعرض النخيل للسقوط في حالة الإصابة الشديدة.</p>	<p>النمل الأبيض (الأرضة) Microcerotermes diversus</p> 
<p>ترش العراجين بأحد الزيوت المعدنية الصيفية بمعدل ١-١,٥ لتر /١٠٠ لتر ماء.</p> <p>أو ترش الأشجار رشة واحدة بالكبريت القابل للبلل بمعدل ١ كجم /١٠٠ لتر ماء أو كالتين زيت ١٨,٥٪ بمعدل ٢٥٠ سم /١٠٠ لتر ماء + ٥٠سم مادة ناشرة وذلك خلال شهر يونية.</p> <p>تعفير العذوق بمسحوق زهر الكبريت بمقدار ١٠٠ - ١٥٠ جراماً للنخلة الواحدة.</p> <p>الفيرتميك وأيضاً الأكروس مبيدات فعالة جداً الاهتمام بنظافة البستان من الثمار المتساقطة والأعشاب كي لا تكون مصدراً للإصابة للموسم التالي.</p>	<p>يصيب الثمار في مرحلة الجمري والخلال مسبباً تشويهاً للثمرة، كما في منطقة القرير ومروي والدامر وأحياناً يسبب تشقق القشرة الخارجية في حالة الإصابة المبكرة الحادة.</p> 	<p>عنكبوت الغبار Oligonychus afrasiaticus</p> 

<p>يمكن الوقاية من الإصابة عن طريق لف العراجين الحاملة للثمار بأكياس من القماش في بداية أو منتصف شهر يوليو لمنع وصول الحشرات الكاملة للثمار لوضع بيضها عليها. جمع وإعدام كل الثمار المتساقطة والعراجين وبقايا الأغاريض الزهرية المتبقية من العام السابق والجريد القديم والليف وتقليم الفسائل الصغيرة تلقياً جائراً أو إزالتها وإجراء عمليات النظافة الحقلية.. كل هذا يفيد في تقليل نسبة الإصابة في الموسم القادم.</p> <p>ويمكن عند الضرورة إجراء رشتين على الأشجار ابتداءً من شهر يونيو بالسفن القابل للبلل بمعدل ٢٠٠ جم / ١٠٠ لتر ماء والرشة الثانية بعدها بفترة ٢١ يوم، ويجب تبخير ثمار البلح الجاف بعد الحصاد مهما كانت حالة الإصابة باستعمال برومور الميثيل بمعدل ٢٤ جم / واحد متر مكعب لمدة ٢٤ ساعة مع اتخاذ كافة إجراءات الوقاية في المخزن قبل وأثناء التخزين</p>	<p>تصيب يرقات هذه الآفة أنواع البلح الجاف ونصف الجاف بدرجة أشد من البلح الرطب، وهي تصيب الثمار سواء كانت على الأشجار أو في المخزن. عندما وضع البيض فوق الثمار وبعد الفقس تخرج يرقات تثقب الثمار وقد يسهل دخولها من ناحية القمع، إذا كان منزوعاً، وقد تظهر نواتج مخلفات اليرقات فضلاً عن وجود اليرقات والعذارى داخل الثمار عند فتحها، وكذلك وجود الفراشات داخل المخزن.</p>	<p>دودة البلح الكبرى (الإفستيا) Ephestia calidella</p> 
<p>تنظيف البستان قبيل الحصاد وجمع التمور المتساقطة وعدم خلطها مع التمور الأخرى. جمع التمور بعد الحصاد مباشرة في أواني أو صناديق نظيفة. تنظيف المخازن من تمور القديمة ورشها بمبيد مناسب قبل تخزين التمور. أهمية نشر التمر مباشرة بعد الحصاد على مشمع أو أرض صلبة نظيفة لتعرضها لحرارة الشمس ليؤدي إلى موت كثير من اليرقات في حالة التخزين لفترة قصيرة يترك التمر بعد تعبئته في جوانات خيش جديدة في مخازن غير مسقوفة للاستفادة من حرارة الشمس وذلك بعد التأكد من عدم تعرضه للإصابة بالأرضة أو حشرات المخازن. تبخير التمر بعد الحصاد مباشرة بواسطة الجهات المختصة يساعد كثيراً في تقليل ومكافحة حشرات المخازن.</p>	<p>دودة البلح العامرى Ephestia Cautella</p> 	<p>دودة اليرقان (أبي دقيق اليرقان) Viracola Livia</p> 
<p>كما في السابق</p>	<p>لون الذكر نحاسي فاتح ولون الأنثى بنفسجي قاتم، تضع الأنثى البيض فردياً على ثمار البلح يفقس البيض وتدخل اليرقة الثمرة لتتغذى على اللب حتى تصل إلى الحجم الكامل حيث تسلخ ثلاث إنسلاخات وتتحول إلى عذراء داخل الثمرة قرب فتحة تثقبها اليرقة قبل تحولها إلى عذراء وليس لهذه الحشرة بيات شتوي حيث تنتقل بين العوائل المختلفة وتوجد أطوارها طول العام، تظهر أعراض الإصابة بظهور ثقب على الثمار يحيطها براز اليرقة وإفرازات سوداء وينشأ الضرر من اليرقات التي تحفر في الثمرة وقد تهاجر لتصيب ثمار أخرى مما يتسبب عنه زيادة الإصابة، ويدخل خلال هذه الثقوب فطريات وبكتيريا التعفن وكثير من الحشرات مثل الدروسوفيل وخنافس الثمار الجافة التي تفضي على بقية الثمرة.</p>	

الأمراض الشائعة

المكافحة	الأعراض	المرض
حرق الأجزاء المصابة بعد إزالتها. الرش بأحد المبيدات الفطرية المناسبة مثل التلت.	الأعراض: تعفن وموت أوراق القمة (الجمارة) وانحناء منطقة قلب النخلة. يظهر السعف الجديد أحياناً خشناً متعرجاً ومشوهاً وأحياناً مبقعاً بلون بني غامق أو أسود داكن محترق تعفن البرعم الرئيسي (الجمارة) مما يتسبب في موت النخلة مباشرة وتبدو النخلة في المراحل الأولى للإصابة بأن القلب مائل دائماً مع اتجاه الريح وتحدث هذه الحالة بسبب تعفن الجمارة أي موت البرعم الطرفي أو القلب وإذا تركت النخلة لفتره من الوقت فقد يتشجع البرعم الجانبي وينمو مكوناً رأساً مائلة.	مرض البثرة السوداء أو اللبحة السوداء أو انحناء القمة، الفطر المسبب Ceratoctystis paradoxa Thielaviopsis paradoxa المسبب الأول لظاهرة الكرموش في درجات الحرارة المرتفعة 
قطع وحرق الأوراق المصابة. أي مبيد فطري	على سطح الخوص المصاب بقع صغيرة سمراء. مع تقدم الإصابة يظهر في وسط البقع دماميل سوداء. تنفلق الدماميل وتفرز خصلًا شعيرية صفراء والكثير من الجراثيم، أنتشر في المناطق الرطبة أو الزراعات الجديدة في السودان. وخاصة في مواسم الرطوبة والأمطار في شمال دارفور وكردفان والبحر الأحمر وكسلا. وشاهد فني كل من كوستي وكناكة والرهد وداخل البيوت المحمية في الخرطوم. ويفضل الفطر الأوراق القديمة عن الأوراق الجديدة. بالإضافة إلى أنه يسبب موت السعف البالغ الكائن في أسفل ووسط القمة.	مرض تبقع الأوراق الجرافبولي (التفحم) Graphiola phoenicis pot 
إزالة الطلوع المصابة وحرقها. رش النخيل المصاب في العام السابق بأحد المبيدات الفطرية. التأكد من إجراء عملية التكريب وقد ساعدت عملية التكريب في الحد من انتشار هذا المرض في منطقة كتم.	ويصيب المرض نورات النخيل المذكورة والمؤنثة على حد سواء. ويظهر في شكل بقع داكنة على السطح الخارجي للطلع عند ظهور الأغاريض. وفي حالة شدة الإصابة واتساع رقعة البقع الداكنة تتعفن وتجف الأزهار ولا يكتمل نموها ويصبح لها رائحة كريهة عندما تتفتح الأغاريض. وتؤدي الإصابة إلى فشل الأغاريض المذكورة في إنتاج حبوب اللقاح. وتختلف ألوان ومظهر الإصابة حسب نوع الفطر المسبب حيث يكون اللون الأبيض كريمياً أو وردياً أو أسوداً	الخامخ أو خباس الطلع - المسبب 1. Mauginiella scaettae 2. Fusarium moniliforme 3. Certatocystis paradoxa 

الأمراض الشائعة

المكافحة	الأعراض	المرض
<p>الاهتمام بطلاء الجروح عامة على التخليل بمطهرات فطرية وتطهير أدوات التقليم بالمطهرات بعد فصل الفسائل</p>	<p>جفاف الأوراق وذبولها واسوداد قواعدها (الكرب) وتشققه ثم تكسره وأنسلاخه كاشفاً تحته كتل سخامية سوداء عبارة عن ألواح سوداء اللون. انتشر هذا المرض بصورة وبائية في كل مناطق النخيل في السودان وخاصة على الفسائل الصغيرة حيث يهاجم المسبب المرضى الجروح المختلفة في النخلة أو الفسيلة ولذلك تأتي أهمية تعقيم أدوات الفصل والتقليم والاهتمام بعملية تعقيم منطقة الفطامة.</p>	<p>الذبول الغصني : المسبب <i>Natrassia mangifera</i> Natrass</p>
<p>إزالة النخلة المصابة وحرقها. الاهتمام وتجويد العمليات الفلاحية.</p>	<p>موت سريع لسعف القمة النامية - فتظهر مبيضة - إصابة الفطر للجمامرة (القمة النامية) تسبب تعفنًا مبتلا تصدر عنه رائحة كريهة جداً. تبتلع أو تختفي القمة النامية فجأة.</p>	<p>البلعات - المسبب <i>Phytophthora</i> sp مرض البلعات</p> 
<p>التكريب والاهتمام بالعمليات الفلاحية. الرش بأحد المبيدات الفطرية المتوفرة، مع تجويد العمليات الفلاحية.</p>	<p>تظهر على الأوراق في شكل بقع بنية مسودة تأخذ الشكل الطولي على الورقة تنتشر البقع على طول النصل والورقيات وتتحد عند انتشار المرض لقمم الورقة بالكامل مسببة موت قمم الورقيات ينتشر هذا المرض في شمال السودان ومرتبطة أساساً بالبساتين المهملة.</p>	<p>تبقعات الأوراق المختلفة: المسبب 1. <i>Alternari</i> spp 2. <i>Cladosporiodis stemphrliumboted</i> 3. <i>Phoma</i> spp.</p> 

امراض غير معروفة المسبب

<p>شوهده هذا المرض في القرير (الولاية الشمالية) على صنف البركاوي وأيضاً في المكابر بالدامر والحلفايا على صنف المشرق ود خطيب. ويعتقد أنه مرتبط مباشرة بالتربة المرتفعة القلوية ونقص المانجنيز. فقد لوحظ تدهي مستوى هذا العنصر في الأشجار المصابة أكثر من عشرة مرات عن المستوى العادي في الأشجار السليمة إضافة كبريت زراعي بمقدار ٤٠٠ جرام/للخلة في العام كبرنامج سمادي ثابت لاهتمام ببرامج التسميد العضوي</p>	<p>يظهر على خوص السعف الجديد أو القلب اصفرار فاتح يلاحظ وجود تخطيط مصغر على الخوص. يصبح الخوص متديلاً بأقل جهد عند التواءه، وينشق الخوص المتبقع ويظهر عليه بقعات وتخطيط بني محمر ثم يجف ويلتوي الأوراق التي تظهر بعد حدوث المرض تكون أقصر وأكثر استقامة. يتبع ذلك نقص تدريجي في أعداد وأبعاد السعف وتبقى النخلة على هذه الحالة عدة سنوات كما ينقص إنتاجها تدريجياً حتى يتوقف.</p>	<p>تقصف السعف أو مرض الحمراء أو الـ Brittle Leaves disease</p> 
<p>لوحظت هذه الأعراض على خوص سعف الصنف بركاوي في منطقة مروي والقرير في بساتين معتنى بها وقيل أنه كان منتشر في وادي حلفا ويعرف باسم أركيش - وأيضاً على البركاوي والقنديلة.</p>	<p>وقد ذكر المزارعون منذ ظهور هذه الخطوط البيضاء أو الكريمية على خوص النخلة المصابة، فإن الأشجار لا تحمل ثماراً وتبدأ في التدهور التدريجي.</p>	<p>الخوص المخطط</p> 



التوصيف الظاهري والجزيئي لبعض سلالات نخيل التمر البذرية في شمال السودان



د. الفاتح محمد مهدي

كلية الزراعة جامعة الخرطوم

emmahdi@hotmail.com

ندى بابكر حمزة

المركز القومي للبحوث

هيثم الشيخ محمد

كلية الزراعة جامعة بحري

الشمالية ونهر النيل حيث الصيف الحار الجاف وانخفاض الرطوبة النسبية. بجانب هذه المناطق امتدت زراعة نخيل التمر في الوقت الحاضر إلى المنطقة الشرقية في البحر الأحمر (السلوم) والمنطقة الغربية (دارفور وكردفان) وولاية الخرطوم وبعض المناطق في وسط السودان (Bashab, 1998; El-Nageeb, 2005). استخدمت البذور في إكثار النخيل منذ العصور المبكرة، وبما أن شجرة نخيل التمر وحيدة الجنس ثنائية المسكن مما يجعل التلقيح الخلطي المنفتح إجبارياً، نتج عن ذلك استنباط العديد من الأصناف والسلالات المحلية بأنماط وراثية متباينة. وتم التعرف على أكثر من 400 صنف وسلالة في الولاية الشمالية (Osman, 1984). وأسفر انتخاب المزارعين عن أصناف هامة مثل البركاوي والبنتامودا

شجرة نخيل التمر من أقدم أشجار الفاكهة الهامة التي عرفها الإنسان في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا، وهي شجرة الفاكهة الوحيدة التي يمكن أن تعيش في ظروف الطقس القاسية التي تهيمن على المنطقة ويمكن أن تنتج بنجاح دون عناية مركزة على النحو الذي تحتاجه أشجار الفاكهة الأخرى. وقد سميت شجرة نخيل التمر بشجرة الحياة بسبب القيمة الغذائية العالية لثمارها وحياة الشجرة الإنتاجية الطويلة (UN, 2003). تعتبر نخلة التمر من أهم أشجار الفاكهة في شمال السودان، حيث ترجع زراعتها لأكثر من 3000 سنة (Osman, 2001)، نسبة لملائمة المناخ وتوافر مياه الري والخبرة الطويلة التي اكتسبها السكان في زراعة النخيل. ثم فإن مناطق إنتاج التمور الرئيسية في السودان هي ولايتي

جدول 1 الصفات المورفولوجية لسلاسل نخيل التمر البذرية بمنطقة مروى (الولاية الشمالية) بالسودان

الصفات											
النوى			الثمار			الأوراق			الساق		السلالة
العرض / سم	الطول / سم	الوزن / جم	العرض / سم	الطول / سم	الوزن / جم	عدد الشوك	عدد الوريقات	الطول / سم	الطول / م	المحيط / سم	
0.85	2.1	1	3.05	4.85	7.0	17	173	394	18.8	173	أبو أربعة
0.00	3.3	2.2	2.8	6.1	9.1	25	201	343	14	176	نكى
0.79	2.4	1.0	2.5	4.5	17.6	13	200	340	17.2	210	ود أرقوى
0.83	2.4	1.1	2.33	4.1	13.5	23	195	350	10.7	160	سليمان سعيد
0.00	2.7	2.0	2.8	4.9	14	18	193	394	15.5	191	تبرى
0.89	2.5	1.4	2.4	4.0	13.9	14	199	391	11.5	202	هلافي
0.88	2.2	1.0	3.6	3.6	16.0	24	228	34	19.9	153	المقرونة
0.91	2.5	1.3	2.15	4.3	10.6	24	193	394	12.2	131	قنديلا
0.7	2.9	1.0	1.68	4.85	8.0	18	187	308	14.4	172	بركاوى
0.1	0.37	0.54	0.55	0.72	3.5	4.6	4.5	31	3.4	24	الانحراف المعياري

جدول 2 الصفات الكيميائية لثمار سلاسل نخيل التمر بمنطقة مروى (الولاية الشمالية) بالسودان

الصفات					
الرماد %	الألياف الخام %	الرطوبة %	السكريات		السلالة
			المختزلة %	الكلية %	
1.9	8.2	12.0	60.6	63.0	أبو أربعة
2.0	7.25	14.5	57.8	66.9	نكى
1.6	7.5	3.5	57.7	60.7	ود أرقوى
1.4	6.6	14.5	64.8	66.7	سليمان سعيد
1.3	8.4	17.0	59.3	59.7	تبرى
1.6	7.8	15.0	43.1	43.3	هلافي
1.6	5.1	13.0	60.3	65.8	المقرونة
1.7	8.3	11.5	48.7	57.8	قنديلا
1.7	7.3	10.3	51.9	57.6	بركاوى
0.22	1.04	3.9	6.8	7.3	الانحراف المعياري

Table 3. Polymorphism and Monomorphism Detected by the use of Eight ISSR Primers on Seven Sudanese Date Palm seedling Cultivars With Two Control Cultivars

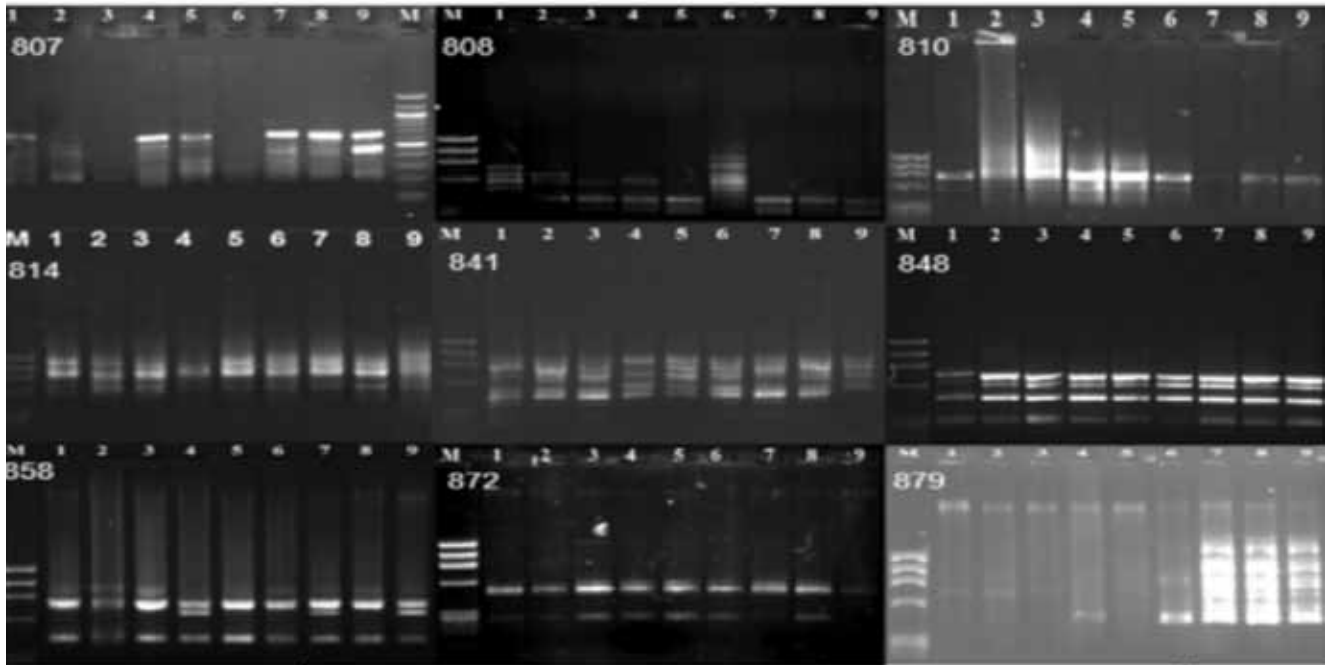
Prime Name	Sequence	Total No. of Bands	No. of Polymorphic	No. of Monomorphic	Percentage
807	(AG) 8 T	6	6	0.0	100 %
808	(AG) 8 C	8	8	0.0	100 %
810	(GA) 8 T	3	2	1	66 %
814	(CT) 8 A	4	3	1	75 %
541	(GA) 8 YC	9	7	2	77 %
848	(CA) 8 RG	6	2	4	33.3 %
858	(TG) 8 RT	4	1	3	25 %
872	(GATA) 4	3	2	1	75 %
879	(CTTCA) 3	7	7	0.0	100 %
Total		58	46	12	644.5 %
Average		6.7	5.1	1.3	71.6 %

Table 4. Genetic Distances Among Seven Sudanese Seedling Date Palm and Control Cultivars Gondila and Barakawi as Estimated by ISSR Analysis

	Abu-Arbaa	Maki	Wad-Argawi	Sliman-Said	Tibiri	Halafi	El-Mgrowna	Gondaila	Barkawi
Abu-Arbaa	0.0								
Maki	0.42	0.0							
Wad-Argawi	0.52	0.36	0.0						
Sliman-Said	0.80	0.63	0.65	0.0					
Tibiri	0.67	0.67	0.61	0.38	0.0				
Halafi	0.60	0.95	0.69	0.83	0.77	0.0			
El-Mgrowna	0.87	0.69	0.50	0.75	0.69	0.95	0.0		
Gondaila	0.74	0.65	0.45	0.81	0.74	0.92	0.25	0.0	
Barkawi	0.85	0.76	0.77	0.73	0.68	1.07	0.45	0.40	0.0



شكل 1 بعض ثمار سلالات النخيل البذرية



شكل 2. أنماط تضخيم التسلسل التكراري البسيط (ISSR) للبادئات (المبينة أعلى يسار كل صورة) لسلالات نخيل التمر (1) أبو أربعة، (2) مكي، (3) ود أرقاوي، (4) سليمان سعيد، (5) تبري، (6) هلافي، (7) المقرونة، (8) قنديلا و(9) بركاوي

الاختلافات غير معنوية إلا في حالة ود أرقاوي وهلافي اللذين اتسما بغلظ وسماكة الساق الذي يرتبط بمواصفة أشجار التمور شبه الرطبة. حسب خبرة المزارعين وتحقيق (El-Nageeb, 2005) من أن صنف مدينة (الرطبة) أكثر سمكاً في الساق مقارنة بالأصناف الأخرى. تميزت ثمار الأشجار البذرية بكبر الحجم وزيادة الوزن مقارنة مع الأشجار التجارية. ولا توجد فروقات واضحة في النوى.

أوضحت نتائج تحليل الثمار الكيميائي على جودة نوعية ثمار السلالات البذرية، حيث تميزت بنسب عالية من السكريات الكلية والمختزلة والرطوبة مقارنة بأشجار الشاهد، ولا توجد فروقات تذكر في نسبة الألياف والرماد (كما في جدول 2). هذا وتجدر الإشارة إلى تمايز خصائص الثمار داخل الأصناف في المواسم المختلفة مما يدل على تأثير العوامل البيئية.

بما أن استخدام السمات المورفولوجية متغيرة وحساسة للعوامل البيئية، لجأنا إلى استخدام علامات الحمض النووي (DNA) لتوصيف العينات المختارة. وقد تم استخدام العديد من التقنيات الجزيئية وربطها مع البيانات المظهرية والتحليل الكيميائي لمقارنة العلاقات وتقييم تنوع أنواع مختلفة من التمور وأصناف النخيل (Elshibli and Korpelainen, 2009).

أظهرت نتائج العلامات الجزيئية والتوصيف الجيني أن البادئات التسع التي استخدمت (كما في جدول 3) حزمًا أو شرائح متعددة الأشكال (71.6%): ومن ثم اختيرت هذه البادئات واستخدمت لتقييم درجة تعدد الأشكال والعلاقة الوراثية بين الأنماط الجينية لنخيل التمر في إطار الدراسة. وقد تم تمييز 58 شظية مضخمة عبر البادئات المختارة، وأظهر التحليل الاحصائي 46 شريحة متعددة الأشكال بين الأنماط الجينية بمتوسط 5.1 شريحة للبادئ الواحد (كما في شكل 2). تراوحت طول المسافة الوراثية بين الأنماط الوراثية في المصنوفة بين 0.25-1.0 بمتوسط 0.63 مما يدل على تميز

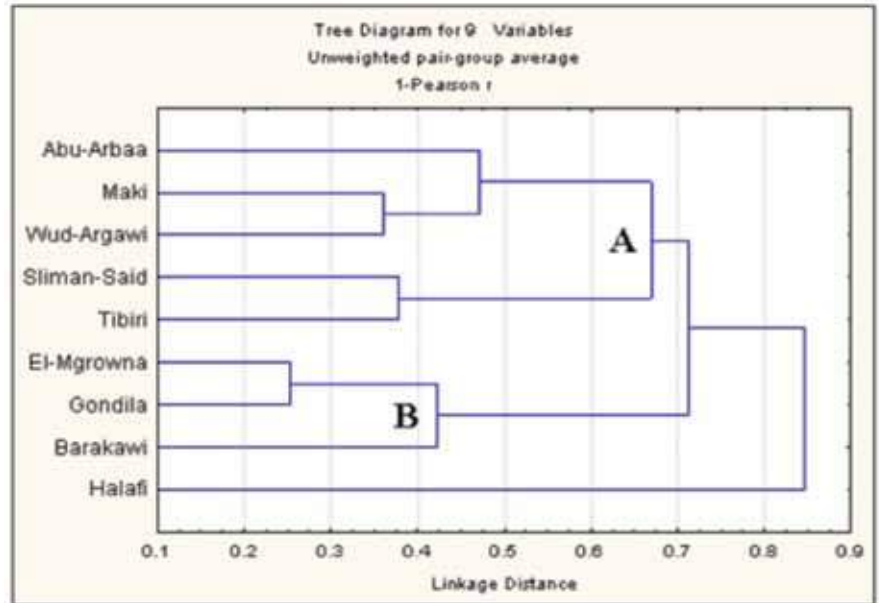


Figure 3. UPGMA Dendrogram resulting from the analysis of nine ISSR primers reflecting the relationships among seven Date palm seedling cultivars with two control cultivars.

في الأشجار الناضجة (Abdel Rahim, 2002; Dawoud, 1998). عليه فإن علامات الحمض النووي أداة فعالة يمكن الاعتماد عليها لتوصيف التنوع للحصول على معلومات كافية عن الاختلاف والتمايز الوراثي، والعلاقات البيئية والوراثية بين أفراد وعشيرة النخيل التي تعتبر ضرورية لوضع مبادئ توجيهية بشأن حفظ الموارد الوراثية واستخدامها خاصة تحت الضغوط الحيوية وغير الحيوية (Elshibli and Korpelainen, 2009).

الهدف من هذه الدراسة تقييم البيانات المظهرية والتحليل الكيميائي ونمط الاختلاف الجيني في سلالات مختلفة من نخيل التمر البذرية في منطقة مروي (الولاية الشمالية) وهي: أبو أربعة، مكي، ود أرقاوي، سليمان سعيد، تيري، هلافي، والمقرونة (شكل 1) مقارنة مع الصنفين التجاريين قنديلا وبركاوي.

أوضحت النتائج وجود تباين في مفردات الشكل الظاهري بين سلالات النخيل البذرية تحت الدراسة وبين الأصناف التجارية (كما في جدول 1)، بيد أن هذه

والقندية كأصناف جافة، مشرق ود لقاوي ومشرق ود خطيب كأصناف شبه جافة (El-Nageeb, 2005). من الملاحظ إن سلالات نخيل التمر البذرية التي يتعرف عليها مزارعي نخيل التمر ويعتمدونها كأصناف جديدة تتمتع بقدرة إنتاجية عالية مقارنة بالأشجار المنزوعة ولها قدرة عالية من التسامح مع الأمراض والآفات وأكثر تكيفاً مع البيئة السائدة (Sedra et al., 2005; El-Nageeb, 1998). تجدر الإشارة بأن مناطق السودان الشمالية غنية بالعديد من هذه السلالات البذرية وإن المزارعين يمتلكون أصنافاً متميزة خاصة بهم والطلب عليها عالياً، إلا أن معظمها اندثر نتيجة لعدم توافر الخلف أو الفسائل خاصة في مراحل التربية الأولى.

وقد بذلت محاولات قليلة في السودان لتقييم وحفظ هذه السلالات البذرية وتم نشر عدد من البحوث لتوصيفها باستخدام الصفات المورفولوجية. إلا أن السمات المورفولوجية حساسة للعوامل البيئية ويمكن ملاحظتها فقط

References

Abdel Rahim, G. O. H. (2002). Characterization and evaluation of two Semi-dry Date Palm cultivars grown in the River Nile State. M.Sc. (Agric) Thesis. University of WadiElneel. Sudan.

Osman, A, M, A. (2001). Bashab, F. A. A. (1998). Investigation on pollination and fruit thinning of Mushrigi Wad Khatteeb date palm cultivars in Sudan. M.Sc. Thesis, University of Khartoum, Sudan.

Dawoud, D. H. (1998). Comparative studies of two cultivars of date palm (*Phoenix dactylifera* L.) with respect to some phenotypic and propagation aspects. Ph.D. Thesis (Agric). University of Khartoum. Khartoum. Sudan.

Elhoumaizi, M. A.; Saaidi, M.; Oihabi, A and Cilas, C (2002). Phenotypic diversity of date-palm cultivars (*Phoenix dactylifera* L.) from Morocco. *Genetic Resources and Crop Evolution*, 49 (5): 483490-

El-Nageeb, O. A. O. (2005). Botanical description, yield and fruit quality of five date palm cultivars grown in the Northern State, Sudan. MSc. Thesis (Agric). Univ of Gezira. Wad-Madani. Sudan.

Elshibli. S and Korpelainen, H (2009). Biodiversity of date palms (*Phoenix dactylifera* L.) in Sudan: chemical, morphological and DNA polymorphisms of selected cultivars. *Plant Genetic resources: Characterization and utilization*, pp.1-10.

Jaradat, A. A. and Zaid, A. (2004). Quality traits of date palm fruits in a center of origin and centre of diversity. *Food, Agriculture and Environment*, 2: 208217-.

Jubrael et al., 2005; Sedra et al., (1998).

وبهذا يمكن أن نستخلص بأن مواصفات ونوعية ثمار الأشجار البذرية المدروسة ذات جودة أعلى من قنديلا وبركاوي بينما لا يوجد تباين واضح بينهما ظاهرياً، وهنالك اختلافات واضحة بين الأشجار البذرية مع أنهم في موئل واحد. أوضحت العلاقات الوراثية بين السلالات على تعدد الأشكال مما يشير إلى درجة عالية من التنوع الوراثي. عليه فإن التوسع في زراعة النخيل واستقدام النخيل من الخارج يجب أن يتم على أساس علمي واضح لضمان الإنتاجية الكبيرة والجودة العالية لتباين البيئة في المناطق المختلفة.

Jubrael, J. M. S.; Udup, S. M and Baum, M. (2005). Assessment of AFLP-based genetic relationships among date palm (*Phoenix dactylifera* L.) varieties of Iraq. *J. Am. Soc. Hort. Sci*, 130(3): 442-447.

Osman, A. M. A. (1984). The performance of date palms in Sudan. *Acta Horticulture*, 143: 231- 237.

Sedra, M. H.; Lashrnes, P.; Trouslot, P and Combes, M. C (1998). Identification and genetic diversity analysis of date palm (*Phoenix dactylifera* L.)

UN 2003. Organic Fruit and Vegetables from the Tropics. United Nations Conference on Trade & Development. New York and Geneva. P 128137-.

السلالات بدرجة عالية من التنوع الوراثي على مستوى الحمض النووي. سجلت أقصر مسافة بين المقرونة وقنديلا مما يعني أنهما أكثر تماثلاً، بينما أطول مسافة (1.07) في إشارة إلى اختلافات وراثية كبيرة بين صنف هلافي وبركاوي. يعكس الرسم التخطيطي للتشعب (الشجرة) العلاقات الوراثية بين الأنماط الجينية تحت الدراسة. أظهر (الشكل 3) تجمعين من السلالات بينما سلالة (هلافي) خارج المجموعتين. احتوت المجموعة الأولى (A) على 5 أنماط وراثية (أبو أربعة، مكي، ود أرقاوي، سليمان سعيد وتبري)، حيث أن سلالة سليمان سعيد وتبري أكثر قرابة وراثياً (أخوات) ويقعان في تجمع واحد داخل هذه المجموعة. أما سلالة أبو أربعة ومكي وود أرقاوي فهما في مجموعة واحدة، إلا أن مكي وود أرقاوي أكثر قرابة وراثياً لبعضهما البعض من أبو أربعة. في المجموعة الثانية (B) صنف المقرونة وقنديلا لهما نفس المسافة الجينية ويبدو أنهما قريبان وراثياً، أما بركاوي في نفس المجموعة لكن خارج تجمعهما. تم الكشف عن مستوى عال من تعدد الأشكال بين أصناف نخيل التمر المدروسة. وقد لوحظت نفس النتيجة في أصناف النخيل في العراق (Jubrael et al., 2005)، ويعزى ذلك إلى طبيعة التلقيح الخلطي الإجباري في شجرة نخيل التمر التي من المرجح أن تزيد من درجة تعدد الأشكال.

يعتمد نجاح أي برنامج للمحافظة على المورثات والتربية على فهم كمية وتوزيع التنوع الوراثي في المجموعة الوراثية. وتستخدم صفات الثمار المورفولوجية لوصف الاختلاف بين أصناف نخيل التمر، إلا أن هذه الصفات معقدة إلى حد كبير ومرتبطة بالبيئة، كما إن التمييز بين الأصناف ذات الصلة الوثيقة غالباً ما يكون غير موثوق به، إضافة إلى أنه لا يمكن تحديد وتوصيف الأصناف عادة حتى ظهور الثمار التي قد تستغرق 3-5 سنوات (Jaradat and Zaid, 2004;).

أمراض واختلال نخيل التمور بالسودان



أ.د. جعفر ابراهيم محمد علي

هيئة البحوث الزراعية. وزارة الزراعة

gaafaribrahim80@gmail.com

الاجتهادات التأكيدية اللازمة.
- التحولات المناخية المتواترة المرتبطة بموجات الجفاف أو الفيضانات تلاها ظواهر تدهور لأشجار النخيل في، بعض المناطق صعب تحديد أسبابها الفوري.
- زراعة النخيل جنوباً في بيئات غير بيئته التقليدية واستيراد فسائل للزراعة دون الضوابط الكافية.
- اختلاف المحاصيل التي تزرع مع النخيل بالسودان عن تلك التي تزرع بمناطق نشأة الأمراض التقليدية. ومعلوم ان لبعض أمراض النخيل مثل البيوض (Fusarium oxysporum f.sp. albedinis) واللفحة السوداء/المجنونة (Thielaviopsis paradoxa) وغيرها لها عوائل نباتية نجيلية وغير نجيلية. hosts قد تأوي وتنشر مسببات أمراض النخيل دون تكشف أعراض مرضية على تلك العوائل.
تجدد الإشارة الى ان امراض النخيل الأولى التي تم توصيفها ما زالت تحتفظ

بالنظر إلى الاختلافات البيئية السائدة في مناطق زراعة النخيل بالسودان عن مثيلاتها في الشمال الأفريقي والخليج، وهي مواقع نشأة وانتشار أمراض النخيل المعروفة، فلا يتوقع أن يكون حدوث وانتشار تلك الأمراض متطابق في المنطقتين. بل الأرجح أن تتكشف لأول مرة أمراض جديدة بالسودان إلى جانب الأمراض المعروفة، كما هو الحال مثل ما سنرى.
من بين الصعوبات التي تواجه تحديد امراض النخيل بالسودان ما يلي:
- ضعف المعاملات الفلاحية خاصة التغذية والري مما يحدث تدهور وأعراض مشابهة للأعراض المرضية المكروبية المعروفة فتنسب تلك الأعراض، على عجل، لأحد تلك الامراض، دون التقصي المطلوب. أو قد يتم عزل بعض الفطريات من أجزاء تتكشف عليها اعراض شبه مرضية فيقرر، على عجل أيضاً، أن ما تم عزله هو مسبب لتلك الأعراض دون إجراء

بأسمائها الوصفية التي أطلقها المزارعون حتى بعد اكتمال الدراسة العلمية وتحديد المسببات. ذلك وفقاً للتشوه الذي يحدثه المرض مثل المجنونة والبيوض والخامج والبلعت. وقد يستمر ذلك النهج كما هو الحال في الاعراض التي تكشفت لأول مرة على النخيل ببعض مناطق زراعته بالسودان وعرفت محلياً بـ "ابشبية" لتشابه الأعراض، اللون الأبيض الناصع لأوراق القمة، بما يشبه رأس الرجل الاشيب. (صورة رقم 1)

سنعرض في هذا المقال الأعمال التي تمت بالسودان لحصر أمراض النخيل. ذلك من: المتاح من التقارير الرسمية الموثقة (وبالقدر الذي يسمح به الزمن) التي كتبها خبراء وطنيون أو أعدت بطلب عون فني من المؤسسات العالمية وكلها عبارة عن مسوحات (surveys) في مناطق زراعة النخيل هذا فضلاً عن بحوث اجرتها المؤسسات العلمية الوطنية. وسنحاول التقييم وفقاً لاكتمال التحقيق العلمي لما تم مشاهدته بالحقل بالاختبارات المعقدة والتي تحتاج لخبرات واجهزة ووقت الماضون ذلك كالفحص المجهرى. أو التأكد، للأعمال السابقة، بأعمال مماثلة لاحقة. الاعمال الموثقة لأمراض النخيل بالسودان تشمل ما يلي:

- المسوحات التي نفذها الخبراء المحليون (مصلحة وقاية النباتات السودانية، 1987) أو بتوجيهات وزارية (وزارة الزراعة السودانية اكتوبر، 1991 و 1999) وقد كانت هذه مهام نفذت في حدود عدة أيام شملت منطقة مروى بشمال السودان وما حولها وجاءت في جملتها وصفية ونتائجها غير حاسمة وتوصياتها فيما يتعلق باحتواء تلك الظواهر كانت عامة انحصرت في التوصية بتحسين المعاملات الفلاحية وحرث مخلفات اشجار النخيل والحجر النباتي الداخلي والمعاملة بالمبيدات الفطرية. ما تم حول قبول وتطبيق تلك التوصيات وأثرها غير معروف.

- المسح الاول للوعن الفنى IFAD/World Bank, 1991 لم يشمل الامراض فقط بل شمل حشرات النخيل أيضاً - المسح الثانى (TCP/SUD 2256 Project) فقد أعده (Dr Andrew J. Dabek). مستشار منظمة الاغذية والزراعة بالتعاون مع مصلحة وقاية النباتات، وزارة الزراعة السودانية، الاشارات التي أوردها ذلك التقرير اشتملت على أمراض ميكروبية تم التحقق منها وأخرى لم يتم ذلك نحوها وستحدث عنه على حده لأهميته. - البحوث نفذها خبراء اجانب أو التي أجريت بهيئة البحوث الزراعية السودانية وكليات الزراعة بالجامعات السودانية وتم اعتمادها أو نشرها بدوريات علمية محكمة

الامراض المحققة

ونعنى بذلك الامراض التي تم التحقيق العلمي الكامل او الجزئي لها. وتشمل: اللفحة السوداء/عفن القلب/المجنونة (Thielaviopsis paradoxa) اشار تقرير العون الفنى TCP/ SUD2256, 1993. Dabek إلى مشاهدة هذا المرض بشمال السودان، غطت مناطق ابدوم - شرق مروى. الكرو، سالب، الغابة، البرقيق والطالباناب وتم عزل الفطر المسبب من عينات اوراق نخيل جمعت من هذه المناطق. الاعراض التي سجلت شملت تعفن وموت اوراق القلب (القمة) مع انحاء منطقة الإصابة كما لوحظ أن الإصابة بالمرض تقود إلى تدهور كبير في نمو الاشجار وفاقدا للتمر في مرحلة الخلال وما بعدها. أكدت هذه النتائج بحوث لاحقة اثبتت تكشفت المرض على أشجار النخيل بولايتي نهر النيل والخرطوم بنفس الاعراض المرضية أعلاه وبنسبة انتشار 2 الى 4% و 6 الى 10% بولايتي الخرطوم ونهر النيل على التوالي. كما أثبتت الدراسة قابلية قصب السكر لعزات (isolates) الفطر التي تم الحصول عليها من النخيل (Awadalla I.A., et.al. 2008). أيضاً أشارت بحوث

لاحقة (Altaf Elhassan et.al., 2017) إلى انتشار هذا المرض ببعض مناطق شمال السودان بنسبة تراوحت من 2 الى 96%. عليه يصبح من الثابت تسجيل مرض اللفحة السوداء بالسودان.

خياس الطلع/ الخامج (Mauginiella scaettae)

أشار التقرير السابق إلى مشاهدة المرض بمنطقة تنفسى، سمعريت. تتكشف الأعراض ببقع داكنة على السطح الخارجي للطلع (الامهات والفحول) وتعفن ثم موت الأزهار وقد تم عزل الفطر المسبب من عينات تتكشف عليها الأعراض. وبهذا يتأكد وجود هذا المرض بالسودان إلا أنه قد لا يكون له أثر كبير نسبة لانخفاض معدلات الرطوبة النسبية التي تعتبر من اهم العوامل المؤثرة على الإصابة.

التدهور البطيء (الاركش) (El Arkish Slow decline)

وصف هذا المرض بشمال السودان P.Cronje وآخرون عام 2000 بمجلة New Diseases Reports

تحت عنوان: Slow Decline a new disease of mature date palms in North Africa associated with a phytolasma وقد جاء وصف المرض كما يلي:

مرض قاتل وغير مؤكد السبب. شوهد بشمال السودان على طول نهر النيل بين دنقلا ومروى-كريمة ويقدر الفاقد الذي يحدثه بحوالي 6%. يقتل الاشجار خلال 12 الى 24 شهرا بعد تكشفت الاعراض التي تبدأ بتغيير لون الاوراق السفلى العمرة الى اللون الاصفر والتقدم الى اعلى. يلي ذلك الجفاف وتحول اللون الى الأبيض أو البنى الباهت. ثم تسقط الاوراق ليبقى الجذع منتصباً عار الأوراق. أحيانا عند نزع الاوراق الصغيرة يلاحظ تعفن القواعد مع انبعاث رائحة كريهة. (صورة رقم 2) white tip die-back

وصف هذا المرض P.Conje وآخرون بشمال السودان بمجلة Plant Pathology تحت عنوان:

First report of a phytoplasma associated with a disease of date palms in North Africa .

كمرض جديد يصيب اشجار النخيل بشمال السودان على شكل مجموعات متفرقة (scattered foci) على طول المنطقة. تحدث الإصابة في الاشجار الصغيرة (5 الى 8 سنوات) لتموت خلال 6 الى 12 شهرا بعد الإصابة. تتكشف الاعراض بشحوب (chlorosis) شديد للأوراق الحديثة دون ان تصفر ثم تجف سريعاً كما يحدث شحوب على طول العروق الوسطى للأوراق مع بعض التقرحات (necrosis) لم يثبت فحص المجهر الإلكتروني (electronic microscopy) بصورة قاطعة وجود المايكوبلازما في اغشية النبات التي تظهر اعراض المرض. خلاصة الدراسة هي الاشارة الى احتمال العلاقة بين هذا المرض ومرض ورقة حشيشة بيرمودا البيضاء (-Bermuda grass white leaf) (BGWL) ونوهت إلى ضرورة المزيد من التقصي والتحقق.

الامراض غير المحققة وهي الامراض التي جاء ذكرها في بعض التقارير ونسبت إلى أمراض النخيل المعروفة دون التحقيق العلمي اللازم نذكر منها:

1-مرض البيوض تمت الاشارة الى هذا المرض في التقارير (IFAD/World Bank) وفقاً لمشاهدة أعراض، تشبه أعراض مرض البيوض، على شجرة واحدة بمنطقة تنقسي سمعريت وتم عزل الفطر Fusarium oxysporum دون تحديد الطراز f.sp. albedini وعليه تصيح الاشارة إلى هذا المرض والتوقف عند هذا الحد لا قيمة علمية أو عملية لها ما لم يكمل العمل المطلوب. تجدر الاشارة الى ان تشخيص مرض البيوض وفقاً للاعراض الخارجية (external symptoms) على الاشجار، يتطلب فاحصين متمرسين(experienced)

(observers) وايضا تحديد الفطر المسبب بالزراعة في وسائط النمو الصناعية ودراسة الخصائص المزرعية (cultural characteristics) واختبارات العدوى (Pathogenicity test) ومضاهات الحامض النووي (DNA) كلها تطلب خبره معتبرة(considerable experience).

EPPO.INT/QUARANTINE/DATA SHEET Fusarium oxysporum f.sp. (albedini s

وعليه نرى من الأوفق أن يتم اختيار من يكلف بمهام تتعلق بهذا المرض أن تتوفر لديه الدراية والتجربة الكافية وإلا يتوقف العمل قبل اكتماله بالتوصل الى رأى قاطع. وأن يتم الاحتفاظ بأجزاء النبات التي تم منها العزل والمزارع (cultures) ان مرض البيوض من الامراض التي لا تحظى بالاهتمام الإقليمي لدى الدول المنتجة للتمور فحسب، بل ينال الاهتمام العالمي المماثل. فهو مصنف بالدرجة A2 quarantine pest لدى اليبو او المنظمة الاوربية والمتوسط لوقاية النبات (EPPO European and Mediterranean Plant Protection organization) وموضع اهتمام اتحاد المستشارين المهنيين للسلامة العالمي (International Association of Professional Security Consultants) ومعروف ان للمرض قدرات فائقة على الانتشار ويشكل مخاطر اجتماعية واقتصادية كبيرة للدولة المنتجة للتمور. فاذا قرانا ذلك مع الرغبة في التوسع وتطوير الانتاج لدى الدول المنتجة للتمور، ومن بينها السودان، فتصبح ضوابط وتطوير الحجر النباتي لحركة اجزاء النبات للاستزراع في غاية الاهمية. نشير هنا لما حدث مؤخراً من ارتباك بين السلطات السودانية واحد المستثمرين في مجال انتاج التمور. وعلى الرغم من ان تفاصيل ما حدث قد يكون خارج إطار هذا المقال الا انه قد يكون مفيداً لمن يرغب في التعرف على جانب منه في المقال الذي اعده كاتب

هذه السطور ونشر بصحيفة السوداني بتاريخ 18 مارس 2017 بعنوان: البيوض الحوار والعبر مقابل الجدل والاحكام او طلب الحصول عليه من الكاتب

2-موت الفسيل

اشار الى هذه الظاهرة الفريق المكون بالقرار الوزاري رقم 466 بتاريخ 1993/10/31 وصفت بانها واسعة الانتشار بمنطقة مروي وما حولها ونالت اهتمام المزارعين والفنيين في ذلك الوقت. تتكشف الظاهرة بنوعين من الاعراض:

-عفن القلب ويقود الى موت الفسيلة.
-تعفن وتلون سطح واغشية الجريد ثم الجفاف.

مجمل هذه الاعراض يشابه مرض الفسيل او الدبلوديا (Diplodia phoenicum). على نقيض مرض البيوض فان الفحص سهلا وقد لا يحتاج لوسائط نمو صناعية. وقد تم ذلك، وكانت النتيجة سالبة. وبهذا تأكد ان تلك الاعراض لا ترجع الى مرض الدبلوديا.

الاختلالات Deformations

ويقصد بها التشوهات التي تشاهد على اشجار النخيل في بعض المناطق بشمال السودان واهمها:

1- بياض القمة والموت الرجعى (ابشيبه) بياض ناصع على قمم الجريد قد يمتد ليشمل كل الاوراق أو ينحصر عند القمة من غير المؤكد ان تفود هذه الظاهرة الى موت الأشجار المصابة او العودة الى حالتها الطبيعية. شوهد بمناطق الدبة القرير مروي وكريمة.

2-Bustard head

تشمل الاعراض كثافة تكوين اوراق مشوهة ومتقزمة وهي في جملتها تبدو كفسيلة نامية عند اعلى الشجرة بدلا من قاعدة الساق. مصير الاشجار التي تظهر عليها الاعراض غير مؤكد ولكن الاعتقاد ان الظاهرة عارضة تعود بعدها الاشجار الى حالتها الطبيعية.

التدابير المقترحة

-توفير المزيد من المعلومات حول

References

- Altaf M. Elhassan Mutwakil, A. Mahir, Abdelmagid A.Hamad and Mohamed Elfatih K. Ali 2017.Occurrence of Fungal Diseases and Their Importance on Date Palm in sudan. Int. Curr. Micobio.App.Sci.6(5): 16
- Awadalla I.A.Irabi,Siddig M.I.Elhassan and Dawood H.Dawoud. 2008. Isolation and Pathogenicity of the Causal Fungus of Black Scorch Disease in Sudanese Date Palm. U. of K. J. Agric. Sci.16(1),109124-.
- Cronje P.,A.J Dabek,P.Jones and A.M.Jymon. 2000. Slow decline: a new disease of mature date palms in North Africa associated with a phytoplasma New Disease Reports 1,7 Dabek,A.J. 1993 Survey of date palm diseases in Northern Sudan. TCP/SUD 2256.FAO Rome .
- Gaafar CV Summary :
- Gaafar Ibrahim : B.Sc.(Agric) 1966,M.Sc (Plant Pathology) 1970 University of Khartoum.Ph.D.(Plant Pathology)1978 University of Reading. He is a professor of plant pathology.

Former Deputy Director, Sudan Agricultural Research Corporation. Responsible of development of strategies, and agricultural national research programmes in plant crops and development of linkages with the national, regional and international research institutions. Former expert, at Arab Organization for Agricultural Development, in UAE. Former and current member of a number of local or foreign technical and administrative committees in Agric.R&D.Fomer member the Sanitary and Phytosanitary Committee for Sudan accession to WTO.Curently leader of the National Codex Alimentarius Committee Sudan Delegation to the Codex Committee on Contaminants in Foods.Fomer chief editor, Sudan Journal of Agricultural Research. Freelance consultant in Agric.R&D.Has special interest to assist in creation public awareness towards food safety, through the public media.

مسببات الأمراض التي اشارت التقارير بارتباطها بالميكوبلاسما (التدهور البطيء White tip die- وال Slow decline back) بالنظر الى اتساع الانتشار والقدرة التدميرية. وإن يسبق أي جهد للمكافحة التيقن الكامل بان المسبب هو الذي ذكر في التقارير لكي تصبح تدابير المكافحة سليمة من الناحية العلمية واللوجستية -في حالة الاثبات القاطع للمسبب المرضي نقتراح ان تعد مناهج الحل بعناية والتي قد تكون طويلة المدى (مثل الاصناف المقاومة).

-مراجعة تدابير الحجر النباتي خصوصا بناء القدرات والتعاون الإقليمي والدولي.

ملخص السيرة الذاتية

جعفر لبرهيم محمد على : بكالوريوس (زراعة) 1966، ماجستير (امراض نبات) 1970 جامعة الخرطوم. دكتوراة (امراض نبات) 1978 جامعة ردنچ (المملكة المتحدة). نائب مدير عام هيئة البحوث الزراعية السودانية.مسؤول تطوير استراتيجيات وبرامج البحوث الزراعية القومية لانتاج المحاصيل الزراعية النباتية واحتياجات التدريب وتنمية الروابط بين مؤسسات البحوث الزراعية الوطنية والاقليمية والعالمية . خبير سابق في امراض النبات لدى المنظمة العربية للتنمية الزراعية للعمل بدولة الامارات العربية المتحدة. عضو في العديد من اللجان الفنية والاداريه ذات الاهتمام بالبحوث والتنمية الزراعية.عضو سابق في لجنة صحة وصحة النبات لالتحاق السودان بمنظمة التجارة العالمية. رئيس اللجنة القومية السودانية لهيئة الدستور الغذائي ولجنة ملوثات الاطعمة. سابقا رئيس تحرير مجلة السودان للبحوث الزراعية. حاليا مستشار حر للبحوث والتنمية الزراعية.مهتم تطوعا بتنمية الوعي الجماهيري بسلامة الغذاء من خلال وسائط الاعلام.



نساء باسقات



المهندسة الزراعية نسيبة جعفر سالم

مدير إدارة الارشاد، مشروع نوري الزراعي

nosibasalim61@gmail.com

احتياجاتهم الأسرية من ملابس ومأكل وأثاث وغيرها ومن هنا تأتي المحبة بينهم وبين النخلة، فقد مجدوها في أشعارهم وعددوا فوائدها وها هو شاعر السودان (محمد الحسن حسن سالم حميد.. له الرحمة والمغفرة) يذكر دخولها لكل بيت سوداني بمصنعاتها المختلفة:

تلقاها خشت في البيوت
وبي كل صراح
تقروقة سجاجة طهورة
طبق من العرجون
ضنيب هبابة
طاب طبطابة
قفة وكسكسيكة
حبل متين
فتلوهو في ضل الدليب
نشلوبو من بير للشراب
نسجوبو بنبر و عنقريب
تلقاها خشت في البيوت
جوبيل جريد
يعرثش سقف بيتا جديد

في أرض الشمال السوداني حيث تتراص القرى وتتلاصق كأنها كتلة واحدة تجمع سكانها أواصر القربي والمصاهرة حتى صارت كالجسد الواحد إذا دعت إحداهن تداعت لها الأخريات بالشهامة والكرم والبسالة.

تقف النخلة في هذه البقاع صامدة شامخة شموخ سكان الشمال وعزتهم.. تيسر لهم الكثير من سبل الحياة فهي التي يستفاد من كل أجزائها في الغذاء والوقود والمسكن وغيره.. فالكل يعتبر موسم الحصاد هو موسم للأفراح وفيه تقام الزيجات و(تفك الجرورة) (دفتري الديون عند البقال) وكما يقال بحل الديون تنام العيون.

كل المثقفون والذين يشغلون المناصب السياسية والعلمية من أهل الشمال كانت النخلة هي الرافد والمُصَرِّف الممول لهم، يعتمدون عليها اعتماداً كلياً فتسكن الأنفس من متاعب الحياة ويتسابق الناس لتجديد حياتهم ومناسباتهم وشراء

اول دخلتو عريس سعيد

مبسوط يقرر بانشرح
فالكل لا تسعه الفرحة في موسم
الحصاد والذي ينتظره الصغير والكبير
لسان حالهم يردد حديث المصطفى
صلى الله عليه وسلم "يا عائشة بيت لا
تمر فيه جياع أهله".

يعتقد المزارعون بما توارثوه عن أجدادهم
أن النخلة لا تحتاج لعناية كبيرة فهي تجسد
الصبر في أسمى معانيه، فهم وإن رعوها
تكون رعايتهم لها غير كاملة والاهتمام
بها تنقصه الكثير من الأمور الفنية الزراعية
والارشادية..

فصار الإنتاج قليلاً وبدأت ظروف الحياة
تضيّق شيئاً فشيئاً وقلت الأفراح ولم
يعد موسم الحصاد موسماً للفرحة وفك
الضيق...

وسط هذه الحيرة كان هنالك ضوءٌ يظهر
رويداً رويداً يذكرنا بأسطورة (أبو لمبة أو أبو
فانوس) وهي أسطورة مرتبطة بقاطني
الصحراء إذ يظهر لهم ضوء ويختفي في
جميع الاتجاهات ويفسرونه برجل يحمل
مصباح يتحرك سريعاً... ربما هو خيال
تصوره عقولهم التواقفة لبصيص نور في
تلك الصحراء.

ظل الضوء يسطع لأهل الشمال ويقترب
منهم والجميع يترقب والقلوب تواقه هل
الآتي منقذهم؟ وهل تعود للنخلة صحتها
وعافيتها وترجع ترسم على وجوههم
الفرح والسرور الذي بدأ في النقصان؟
أنتهم تمتطي السيارة الحكومية (اللاندي
روفر) جيئةً ونهاباً وتطوافاً بمزارع النخيل
ومساعدة المزارعين وتشجيعهم لزيادة
اهتمامهم بالنخلة الأمر لتعيد لهم سيرتها
الأولى على أكمل وجه بالرعاية والحدثة.
فالتصور تعتبر المحصول النقدي الرئيسي
لأهل الشمال ويعتمدون عليها كلياً في
حياتهم.

أنتهم وهي تحكي عن تاريخ حافل وتحكي
عن المرأة السودانية وبسالتها في هذه
البقاع.. كيف لا فهي حفيذة مهيرة (هي
الشاعرة مهيرة بت عبود التي ناع صيتها
بين القرى والنجوع بصولاتها وحماسها
للمحاربين ضد جحافل الجيوش الغازية
ومن أكثر أشعارها انتشاراً..

الليلة كان خفتو يارجالتنا*

ادونا السيوف هاكمر رحاظتنا*

وغيرها الكثير الذي لا يحصى.. د. مريم
ابنوعف الحسن الباحثة في مجال النخيل
والتصور والتي اهتمت بالأصناف المحلية

وانتخاب السلالات البذرية الممتازة في
المنطقة والتي اشتهرت بجودتها كما
ونوعاً ولا زالت تدعو كل المهتمين بالتمور
لإقامة مجمع وراثي للحفاظ على الأصناف
المحلية من الانقراض... أنت هي
وصاحبها اللتان اجتمعتا على قلب نخلة
واحدة فكان عشقهما واحد وطريقهما
واحد فصاحبها د. فاطمة باشاب الباحثة
أيضاً في نفس المجال والتي ما فتئت
ولا توانت في إرشاد المزارعين لخدمة
رأس النخلة (التلقيح، الخف، التذلية،
التقويس، إزالة الاجزاء الجافة، الحصاد)
وأيضاً أنواع التلقيح وأفضلها التلقيح الآلي
وظلت تقنع المزارع التقليدي بخف الثمار
لتحسين النوعية.

آمننا برسالتيهما البحثية والارشادية
بإقامة الندوات والمزارع الإيضاحية
والجمعيات الطوعية والمعارض الزراعية
فكانت خطواتهما العلمية متلاحقة إلى أن
نالتا درجة الدكتوراه.

الكل في شمال السودان يعرفهن ما أن
يذكر النخيل إلا وهن حاضرات..

لهن في مزارع النخيل غرس ودرس جديد..
وفي الصحاري غرس..
وفي القلوب غرس دائم.



جمعية فلاحه ورعاية النخيل السودانية تبتكر
في إطار تنمية المرأة الريفية والحضرية

إدخال التمور في الوجبات والمشروبات السودانية التقليدية



عماد إدريس فضل المولى

المدير التنفيذي لجمعية فلاحه ورعاية النخيل
السودانية

sudanese.datepalm.society@gmail.com

الاستهلاك في شكل عصائر أو مسحوق
أو فطائر، سنشرحها بالتفصيل في الآتي:

مسحوق البلح

المرحلة الأولى: طريقة الاستخلاص:
أولاً: يجب أن نختار الأصناف الجافة جفافاً
كلياً مثل القنديلة البيضاء وبعض الجاو
الأبيض والبركاوي والأصناف الجافة كلها
دون تمييز.

المرحلة الثانية: هي عملية فرز ونظافة
وإزالة القمع والنوى، والمرحلة الأخيرة هي
عملية طحن التمور بواسطة طواحين
عادية، وكلما كان السحن ناعماً يضيف
تحسيناً للصف وبعده ذلك تتم عملية
الغزلة لجمع الطحين الناعم لوحده
والباقي يُستخدم في شكل مكسرات
وبدائل في الحلويات والبسطة
والشعبيرية وما يسمى في السودان

لثمار النخيل أشكال وألوان وطعوم
تميز كل صنف عن بقية الأصناف
بالمذاق واللون والطعم، وقد سبق
العلم في وصف الصنف وتصنيفه فلذا
جاءت الأسماء للأصناف غير المعروفة
(السكرية، والقرشة، اللينة واليابسة إلى
آخره) من الأسماء التي عرّف بها الإنسان
الصنف الذي يزرعه أو يأكله بائعاً أو شارباً.
وما يميز أصناف نخيل التمر في السودان
هو جفافها الذي يجري على الثمر بعد
النضج بأيام قليلة، بالطبع يمكن للإنسان
أن يحفظها رطبة ولكن بتكلفة عالية جداً،
يصعب تناولها في الأسواق ونقلها من
مكان إلى آخر في ظل ترامي أطراف
السودان وبعده مواقع الاستهلاك من
مواقع الإنتاج، عليه جاءت فكرة الاستفادة
من ميزة التمور الجافة وشبه الجافة
لتصنع كوجبات تقليدية تشجع على

واحد كيلو دقيق قمح) ثم يوضع على زيت ساخن لمدة ¼ ساعة فأكثر ثم يُعرض للهواء لمدة ساعتين ثم يوضع في إناء ورقي مُحكم القفل ويمكن أن يحافظ على لونه وطعمه وصلاحيته الغذائية في الجو العادي لأكثر من شهرين، قديماً كان يستخدم للأسفار الطويلة بالدواب كالحج مثلاً، أيضاً كان ومازال يستخدم في الأفراح كوجبة متكاملة تقي أكلها نصب السفر لاسيما في فصل الشتاء لاحتوائها على سعرات حرارية عالية.

المخبوزات والمعجنات

أيضاً يمكن أن تستخدم التمور وعجنتها ومسحوقها في الخبائز والمعجنات التي تتكون من الدقيق وعجينة ومسحوق التمر كمكون أساسي بديل للمكسرات والسكر الصناعي، أيضاً يمكن الاستغناء عن المكسرات في ظل وجود متبقي غريلة مسحوق التمور الناعم التي تُضاف بديلة للمكسرات وتمد المنتج بنكهة وطعم مميز (الشعيرية والمكرونه وغيرها من النشويات التي تستخدم للتحلية في المائدة السودانية).

المدايد والرقائق والمهلبية

لفظ المديدة غير متداول في اللغة العربية ولكن المديدة في السودان مكوناتها عجينة بلح مخلوطة ببعض دقيق القمح تطهى جيداً وتستخدم عادة للنساء اللاتي وضعن مواليدهن تيمناً بسيرة السيدة مريم عليها السلام بسم الله الرحمن الرحيم (وَهَؤُورِي إِلَيْكَ بِجَذَعِ النَّخْلَةِ تَسْقِطُ عَلَيْكَ رَطْبًا جَنِيًّا) سورة مريم الآية 25. أيضاً تطهى عجينة التمر لوحدها وتؤكل مع اللقيمات المصنوعة من القمح وتسمى بعامية السودان (بالبربور) أو (الحرحور) والآن نسعى إلى المرحلة الثانية بعد البربور يمكن أن تترك حتى تبرد ويتم فرشها في إناء معدني واسع وتممر عليها خشبة مستديرة وتجفف وتصبح رقائق قمردين (تجربة تحت الدراسة)، أيضاً المديدة يمكن أن تكون بدقيق الذرة



فطائر وملفوفات البلح بالشوكولاتة

الفطائر قراصة البلح (الفطير الفرنسي)

المكونات: عجينة تمور من صنف المشرق المعروف الذي تتميز به ولاية نهر النيل في وسط شمال السودان، تخلط العجينة مع قليل من دقيق القمح المخلوط بدقيق الذرة المخمر بنسبة (½ كيلو عجينة تمر +1 كيلو دقيق قمح + ¼ كيلو دقيق ذرة مخمر) تخلط جيداً مع بعض البهارات الحافظة وقليل من الشمار والقرفة (أقل قدر ممكن) ثم توضع الخلطة على الصاج الساخن حتى يكتمل النضج ويكون اللون بنياً فاتحاً ثم تمسح ببعض السمن النباتي أو الحيواني أو زيت السمسم، يمكن لهذه الفطيرة أن تحفظ في جو عادي داخل ورق ولا تتحمل البلاستيك أبداً بمدة صلاحية تصل إلى شهر كامل ولا تتحلل أبداً وكما تعلمون فإن بالتمر مادة حافظة تحفظ بعض الأشياء من التحلل.

كعك البلح (الزيت)

المكونات: دقيق قمح عادي يتم غمره بمحلول عجينة البلح بنسبة (½ كيلو مع

(باللقيمات) أما المسحوق الناعم فيمكن استخدامه كسكر لتحلية بعض القهوة التي تُعد من النواة وسوف نستعرضها لاحقاً، أما الاستخدامات الأخرى فيمكن أن تكون بديلة للسكر في جميع العصائر ذات اللون غير الشفاف مثل عصير الجوافة والقريب والبرتقال وعصير الشمام والبطيخ ويمكن أن يُخلط أيضاً مع القرع الحلو بعد الإنضاج ومع مديده القمح والشعير والحليب والزبادي ويمكن أن يخلط مع مسحوق الشعير مع الحليب ويكون غذاءً للأطفال الرضع بالإضافة إلى الكنافة والبাসطة وغيرها ويمكن أن يخلط مع القمح قبل الطحين بالإضافة لاستخدامات عديدة مضافة في أغذية الأطفال المتعددة مع الحليب والزبادي، من ما يضاعف ويقوي من قيمتها الغذائية للأطفال طالما أنها مخلوطة بالحليب والشعير ومسحوق البلح، بالطبع هذا المسحوق بدأ في الانتشار حسب إفادة أحد التونسيين الذي حضر للسودان مؤخراً إبان الدورة التدريبية التي أقيمت عن التلقيح في فبراير 2016 م. بينما بدأ السودان في هذا المنتج منذ العام 2006

ما ذكر به من الفوائد لجسم الإنسان لاسيما بعد صيام اليوم بأكمله. الآن هنالك مصنع حديث جداً في السودان بدأ فعلاً في إنتاج عصير البلح مع خط إنتاج العسل وتصنيع الأعلاف من مُخلفات التمور (الدّبس يمكن أن يستخدم بديلاً للعجينة خاصة في العصائر).

العصائر الأخرى

من تجارب الجمعية الثرة جداً خلط مشروب الكركدي مع عجينه البلح والتبلدي والمأنجو والشعير والشمام والبطيخ والليمون والجوافة والتفاح والبرتقال والأناناس والفراولة والعنب. يضاف إليها كأس زبادي بلدي أو مُصنع، ومن تجارب هذه العصائر وجدنا أن نكهة البلح عندما تخلط مع النكهات الأخرى تأتي بطعم سحري مميز لا يوصف إلا بعد التذوق ونسأل الله أن يوفقنا ويوفقكم في أن تكون هذه العصائر متداولة في المنازل والمحال التجارية، بالطبع بعض الذي ذكر يمكن أن يكون حُلُو المذاق الشيء الذي لا يفضلُه البعض لذا ننصح بإضافة الزبادي مع الكل لكسر حدة الطعم الحالي وننصح بعدم إضافة الزبادي إلى الكركدي والجوافة والقريب والليمون والفراولة حيث يمكن أن يستبدل الزبادي بالحليب (عسل البلح يمكن أن يحل محل العجينة في العصائر والوجبات الأخرى).

غذاء الأطفال الرُّضع

نوع الفيتامين	الكمية في كل 100 جم من التمر
فيتامين أ	100-80 وحدة دولية
فيتامين ب (1)	0.7 ملليجرام
فيتامين ب (2)	0.3 ملليجرام
حامض النيكوتينيك	0.33 - 2.2 ملليجرام
حامض الأسكوربيك (فيتامين ج)	2.7-7.7 ملليجرام



فطيرة البلح

قبل العصائر لابد من معرفة المريس لغةً (ورد في مجلة النخيل السعودية أن قدماء العرب كانوا إذا ضل أحدهم الطريق وعطش عطشاً شديداً يأتون له بتمر يتم مرسه بالأيدي وينقع في الماء الممروس فيه ويتناوله شراباً كي يعوضه فترة العطش الطويلة التي ألمت به ومن هنا جاء لفظ المريس) وبالطبع في السودان الناس يعرفون لفظ (المريسة) ومكوناتها (بلح + ذرة مُزْرَع) يخلط مع بعضه البعض ثم يُمرس ويتبادلُه الناس والبعض يسميه (العسلية والبقينية).

أما العصائر المعروفة بما يسمى الشربوت أو عصير البلح حيث تُبل التمور في الماء لمدة 12 ساعة مع بعض البهارات (قرفة أو زنجبيل وعرق أحمر إلى آخره) وبعدها يُصفى ويتم تناوله كمشروب مثله مثل المشروبات الغازية، اختلف البعض في حله وحرّمته والبعض قال إنه نبيذ واستدل بقول الرسول الكريم الذي كان ينهذ التمر غداة ليشربه عشيةً ولا ننسى أن شعب السودان يصنع الحلو مر (الآبري) من التمور والذرة المزرع بإضافة غالب بهارات ما يسمى بالشربوت وكل

الشامية والدخن والذرة الرفيعة أو تكون في شكل مهلبية (تصنع من طحين الأرز مع مسحوق البلح أو الدبس). هنالك مديدة أخرى لم تجرب كثيراً وهي مديدة بلح القرع الحلو الأصفر بعد نظافته وتقطيعه إلى جزيئات صغيرة وبعد اكتمال النضج تماماً يضاف إليها عجينة أو مسحوق بلح مع قليل من الحليب بالتالي تكون هذه المديدة بها مكون غذائي كامل بفضل ما ذكر من مكوناتها في القرآن الكريم والأحاديث النبوية الشريفة. كما يمكن تحويل المديدة (البربور) إلى كريمة مبردة (آيس كريم) يعرض مع بعض الخلطات العادية كمسحوق الشعير وقليل من الحليب.

المربات والعسل (الدّبس)

الدّبس معروف في العالم العربي ولكن مربة البلح قليلة جداً. تجربة الجمعية مع لب القرع الأصفر أو المأنجو مع قليل من عجينة التمر ثم تخلط مع الطهي ناجحة جداً ويمكن أن تكون مربة بها نكهة عالية جداً مع إضافة قليل من نكهة الليمون.

العصائر والمريس

والحيوية، أيضاً يمكن للنسكافي أن يكون خلطة جاهزة تباع في المحال التجارية.

أعلاف لغذاء الحيوانات والطيور

بالتأكيد بقايا القمع وتالف التمور والنوى إذا ما خلط وطحن مع قليل من الذرة الشامي أو الرفيعة ومن ثم خلطه مع «الكرب» المسحون أو السعف أو بقايا أوراق أشجار أخرى لتخفيف البروتين للتسمين والألبان ولكل أنواع الماشية يا حبذا إذا ما أضيف له قليل من المولاص أو بقايا أوراق قصب السكر. أما الطيور فيتم غسل النوى ونقعه في الماء لمدة 72 ساعة ثم يجفف قليلاً ويطحن مع قليل من الذرة الشامي فيصبح غذاء للطيور ولا يحتاج إلى أي مركبات وهذه التجربة معمول بها في السعودية وأدت إلى نتائج طيبة جداً.

الاستفادة من مصانع التمور (للعجينة والعصير المركز)

بالطبع في السودان حوالي ثلاثة مصانع للتمور الأول بلح كريمة. والثاني أبو علامة بالخرطوم. وآخر أنشئ حديثاً في المنطقة الصناعية جنوب الخرطوم هذه المصانع مجتمعة يمكن أن توفر الآتي:

عجينة تمور خالية من النوى. والنوى والقمع وبقايا التمور للأعلاف. ومسحوق التمور الجافة. كما يمكن للمصنع الجديد أن ينتج سائل بلح مركز يستخدم في خلطات العصائر أنفة الذكر ويخلط مع بعض المعجنات والخبائز وغيرها في شكل دبس (عسل) أو عصير مركز.

القيمة الغذائية للإنسان والحيوان والطيور

بالطبع التمور ومشتقاتها ذات قيمة غذائية عالية جداً تفصلها في الجدول التالي:

كميات الفيتامينات وأنواعها الموجودة في 100جم من التمر

الجدوى الاقتصادية والفوائد البيئية لهذا المشروع



عصير البلح

المعجزات التي يسندها حديث رسولنا الكريم صلى الله عليه وسلم: (حنكو صغاركم التمر) فهو أصدق القائلين وهو لا ينطق عن الهوى وبالطبع هذا الغذاء كله من مواد طبيعية لا توجد بها أي مواد حافظة فلذا ذكرناها لفائدة الجميع.

النسكافي من مسحوق التمور والنوى

أيضاً النوى الذي أستخلص من التمر قبل الطحين يتم غسله جيداً بالماء المطلق ثم يجفف قليلاً ثم يحمص ويسحن مثله مثل البن ثم يخلط مع مسحوق التمور والحليب الجاف أو الطازج بمقادير (1 ملعقة كبيرة من مسحوق النوى و3 ملاعق مسحوق سكر وإضافة أوقية من الحليب الجاف أو ½ رطل حليب طازج) يوضع على نار هادئة ويشرب بدون سكر صناعي. الطعم والنكهة أحسن وأجود بكثير من نكهة النسكافي (جرب وقارن) هذا بالإضافة إلى فائدة النوى المحمص والمسحون كقهوة معروفة في كثير من الدول العربية وبها بعض الدراسات والبحوث لم تكتمل ولكن أثبتت التجارب أنها مفيدة جداً للنشاط

عند خلط مسحوق التمور مع بدة الشعير يضاف إليها الحليب الجاف أو الطازج بمقادير (¼ كيلو من مسحوق البلح مع ثمن ⅛ كيلو بدة شعير مع كوب حليب أو ¼ رطل بدة حليب مجفف) ويوضع على نار هادئة لمدة ⅓ ساعة مع إضافة قليل جداً من الفينيليا ثم يبرد ويحفظ في الثلاجة لمدة ليست طويلة ثم يتناوله الأطفال كبديل لما ما يسمى (سيراك) ويمكن أن تباع في الصيدليات في عبوات صغيرة مع الاحتفاظ بالمقادير وهنا تستحضرني قصة مرت علي في إحدى المعارض بالإمارات: أتت إلينا امرأة تبحث عن سكر البلح أو مسحوقه لأنها سمعت أحد الأطباء يوصي به للأطفال الذين لا يرضعون من ثدي أمهاتهم ولحسن الحظ كان موجوداً بمعرض الجمعية ولكنه قليل فمحنها له مجاناً وفي اليوم التالي أو بعده أتت إلينا تطلب المزيد لأن طفلها الذي لم يرضع في ثديها منذ ولادته ولكنه بالأمس ولأول مرة رضع هذا الصغير من ثديها وأذكر إن لم تخنني الذاكرة أنها قالت أن أبناءها الذين سبقوه لم يرضعوا من ثديها أبداً. أوردنا هذا لتعيشوا معنا هذه

مربة من لب القرع الحلو مع عجينة تمر بإضافة حليب مع قليل من اللّيمون ثم يوضع على نار هادئة. مسحوق البلح بالزبادي أو الحليب غذاء للأطفال.

9 - بحكم التجربة أيضاً تمر ولاية نهر النيل صنفا ود خطيب و ودلقاي أكثر قابلية لعمل العجينة والعسل بالإضافة إلى صنف الخنيزي المعروف الذي يمكن أن يكون إما مرية أو عسل نسبة لوجود كثير من السكر في هذا الصنف عندما يكتمل النضج أيضاً صنف البرحي يمكن أن يكون عجينة أو عسلاً بعد اكتمال النضج.

10 - بحكم التجربة فإن صنف المجهول والعنبرة من الأصناف التي يمكن أن يتم حشوها بالفول السوداني الفُردق وغيره بعد نزع النوى لكبر حجمها نسبياً. 11- من التجارب التي ما زالت تحت الدراسة نذكر (قمردين من التمر الحر حور أو البربور) يوضع في معدن ألومنيوم ويفرد بخشبه مستديرة إلى أن يصبح رهيماً جداً ويتم تجفيفه في الظل وحفظه واستخدامه بعد النقع في ماء بارد.

أخيراً لكل ما ذكر أنفاً في هذه الورقة وما ظل يردده علماء الأغذية وجب علينا أن نبثّر المزيد مما يشجع على استهلاك التمر لإظهار القيمة المضافة لها لتحسين ورفع مستوى دخل الأرامل وربات البيوت ولتغذية الأطفال وتشجيعهم على تناول التمر بشقيها. آمليين أن تهتم جهات الاختصاص بالدول العربية بهذا النوع من الغذاء فالوجبات التقليدية بدأت في الانحسار لذا لابد من تطويرها والارتقاء بها إلى مصاف العالمية لأن الحضارة العربية حضارة عريقة ضاربة في جذور التاريخ، والغذاء جزء من الحضارة، فالإنسان في رحلة بحثه عن الغذاء كان مبتكراً بحكم المعاناة التي من رحمها يولد الإبداع وما أحلاها أن ولدت ما يفيد الإنسان في معاشه الذي لا يكون إلا بالغذاء.



عينة بلح بالمكسرات واللوز والفول السوداني

تنمية وزيادة دخل المرأة الريفية والحضرية.

ترقية وتطوير قطاع النخيل والتمر. زيادة الاستهلاك وبالتالي ترتفع القيمة التسويقية للتمر في ظل الكساد الذي يزيد عاماً بعد عام

تشجيع الأسرة المنتجة وربات البيوت وزوجات منتجي التمر على زيادة الدخل وخلق قيمة مضافة.

إيجاد فرص عمل للشرائح الضعيفة. تشجيع مصانع التمر لصناعة المركبات ومصانع مواعين التعبئة والتغليف وغيرها من الجهات المساعدة في المشروع.

إنعاش ذاكرة التاريخ وذلك بتطوير الوجبات التقليدية لتواصل الأجيال ونقل هذه التجارب إلى العالم الذي يهتم بهذه الصناعات اليدوية الخالية من المواد الحافظة والمشبعة بالقيمة الغذائية الواقية من الأمراض التي تصيب الطبقات الفقيرة في الريف كالدرن والأنيميا وغيرها من الأمراض التي تكلف الدولة والمواطن مبالغ طائلة.

تشجيع محلات المأكولات والعصائر لعرض هذا النوع من الوجبات والاستفادة من عائدها لاسيما في المناطق السياحية التي يرتادها الأجنبي مع بقية أجزاء النخلة والفلكلور فدخل القطاع الخاص في هذا المشروع يطوره لفائدته وفائدة الوطن والمواطن.

الفائدة الكبرى هي الاستفادة من كل

أجزاء النخلة وثمارها الجيدة والتالفة مع النوى وكل هذه الأشياء كانت عبارة عن مواد غير مُستغلة تجدها تلال من الأوساخ على الشارع العام والعراء تضر بالبيئة شكلاً ومضموناً.

أهم ما تميزت به ابتكارات مكتب الجمعية لإدخال التمر في الوجبات والعصائر والفطائر مسحوق البلح (لأول مرة في السودان وجزء كبير من الوطن العربي).

غذاء الأطفال (سيرلاك) المكون من مسحوق التمر والحليب والشعير. بليلة القمح بمسحوق التمر والدبس (عسل البلح).

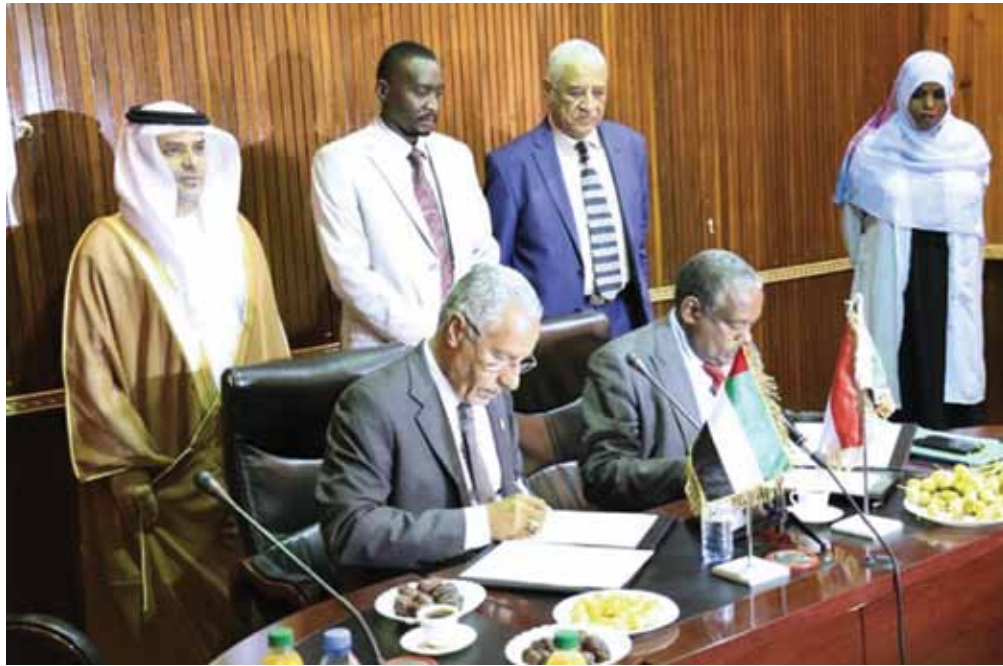
منفوع عجينة التمر أو الدبس مع الفواكه والمواالح والكردي والتبلدي والشعير والشمام أو البطيخ مخلوط بقليل من الزبادي أو الحليب.

النسكافي (من نوى البلح المحمص والمسحون يضاف إليه الحليب ومسحوق البلح) والنشويات (الشعيرية والسكسكانية) بمسحوق البلح أو المكسرات.

تحضير عصير البلح (الشربوت) خلال ساعة ونصف وذلك بغلي التمر عجينة أو تمر مباشرة في الماء ويضاف إليها التوابل المعروفة مع قليل جداً من الحلو مر ثم تبرد ليصبح عصير بلح في مدة لا تتجاوز ساعة ونصف فقط.



بتوجيهات سمو الشيخ منصور بن زايد آل نهيان مذكرة تفاهم بين الإمارات والسودان لتنظيم المهرجان الدولي الأول للتمر السوداني 2017



مجلس الوزراء وزير شؤون الرئاسة لتنظيم مهرجان التمر السوداني بنسخته العاشرة 2017 كي تساهم في تطوير قطاع النخيل وإنتاج التمور بجمهورية السودان الشقيقة. وأضاف بأن توقيع مذكرة التفاهم مع الأخوة في السودان يؤكد على المصادقية العالية التي حققها الجائزة على المستوى الوطني والإقليمي والدولي، وهذه النتائج المفيدة لم تأت من فراغ، بل هي نتيجة للرؤية الواضحة والعمل الدؤوب برئاسة معالي الشيخ نهيان مبارك آل نهيان وزير الثقافة وتنمية المعرفة رئيس مجلس أمناء الجائزة.

وزير الزراعة والغابات الاتحادي بالسودان وسعادة حمد محمد الجنيدي سفير دولة الإمارات العربية المتحدة في الخرطوم، وسعادة الدكتور عبد الوهاب زايد أمين عام جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر والابتكار الزراعي وسعادة الدكتور حمد علي قنيف رئيس مجلس أمناء جمعية فلاحه ورعاية النخيل السودانية.

وفي تصريح صحفي أدلى به سعادة الدكتور عبد الوهاب زايد أمين عام جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر والابتكار الزراعي، قال تأتي هذه المذكرة في إطار المكرمة السامية من سيدي سمو الشيخ منصور بن زايد آل نهيان نائب رئيس

بتوجيهات ودعم سمو الشيخ منصور بن زايد آل نهيان نائب رئيس مجلس الوزراء وزير شؤون الرئاسة وقعت الأمانة العامة لجائزة خليفة الدولية لنخيل التمر والابتكار الزراعي مذكرة تفاهم مع وزارة الزراعة والغابات السودانية لتنظيم مهرجان التمور السوداني 2017 بالتعاون مع جمعية فلاحه ورعاية النخيل السودانية وبالتنسيق مع سفارة دولة الامارات العربية المتحدة في الخرطوم.

جاء ذلك خلال حفل التوقيع الذي جرى في مقر وزارة الزراعة والغابات بالخرطوم يوم الأربعاء 8 أغسطس 2017 بحضور معالي الدكتور عبد اللطيف العجمي



الأمانة العامة للجائزة تلتقي بالمنظمة العربية للتنمية الزراعية

جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر والابتكار الزراعي توسع نطاق الشراكة والتعاون على المستوى العربي



ضمن فئات الجائزة بدورها العاشرة 2018 بما لديهم خبرة وقصص نجاح تشكل علامة فارقة وفق أفضل الممارسات الزراعية الدولية. كما أشاد سعادة أمين عام الجائزة بالدور الريادي الذي تلعبه المنظمة العربية للتنمية الزراعية ومديرها العام بصفته كان وزيراً للزراعة والغابات سابقاً في السودان، للنهوض بالقطاع الزراعي وتشجيع الشركات للاستثمار الزراعي على المستوى العربي من خلال نخبة من الخبراء والمستشارين الزراعيين الدوليين العرب.

الأمانة العامة للجائزة مع المنظمة العربية للتنمية الزراعية التابعة لجامعة الدول العربية، جاء ذلك خلال لقاءه بمعالي الدكتور إبراهيم آدم أحمد الدخيري مدير عام المنظمة بمقر المنظمة في العاصمة السودانية الخرطوم بحضور وفد من الجائزة وكبار الموظفين والأعضاء بالمنظمة. حيث ركز الاجتماع على آلية تحفيز المؤسسات والمنظمات والجهات الحكومية وشركات التطوير والاستثمار الزراعي على المستوى العربي خصوصاً العاملة في السودان للتقدم والمنافسة

سعت الأمانة العامة لجائزة خليفة الدولية لنخيل التمر والابتكار الزراعي منذ تأسيسها قبل عشر سنوات وضمن رسالتها الأساسية إلى إقامة تعاون وطني وإقليمي ودولي بين الجهات ذات الصلة بالابتكار الزراعي وصناعة نخيل التمر، والاحتفاء بالجهود المتميزة التي تبذل لتطوير القطاع الزراعي من أجل تنمية مستدامة لنا وللأجيال القادمة. ضمن هذا الإطار بحث سعادة الدكتور عبد الوهاب زايد أمين عام جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر والابتكار الزراعي سبل التنسيق وتعزيز التعاون المشترك بين

جمعية فلاحه ورعاية النخيل السودانية مسيرة عطاء بلا حدود 2003-2017

من التأسيس إلى أهم الإنجازات والخطة
المستقبلية في خدمة الشجرة المباركة

الإدارة التنفيذية للجمعية
الأمانة العامة لمجلس الأمناء



الحقيقي للجمعية بمساعدة وزير زراعة ولاية الخرطوم آنذاك د. فيصل حسن إبراهيم ولفيف من العلماء والمهتمين على رأسهم العالم الجليل بروفيسور أحمد على قنيف وتم إشهارها رسمياً في اجتماع أقيم بقاعة وزارة الزراعة والغابات في 2003/10/1م بحضور ب. الصادق عمارة وزير الدولة للزراعة وقت ذلك وبدأ التأسيس بحوالي ثمانين عضواً والآن العضوية تجاوزت الالف عضواً.

أهداف الجمعية

1. جمع ودراسة ونشر المعلومات المتعلقة بزراعة النخيل وإنتاج وتصنيع التمور.
2. حصر المعوقات والمشاكل الرئيسية التي تعاني منها نخلة التمر بالسودان واقتراح الحلول المناسبة لها بالتنسيق والتعاون مع الجهات الرسمية والشعبية ذات الصلة مع طباعة الموسوعة العلمية لنخيل التمر.
3. تقديم مقترحات لتطوير زراعة النخيل بالدولة بالتعاون مع الجهات الصلة.
4. التعاون مع الجهات البحثية بالدولة للارتقاء بالبحوث في مجال زراعة النخيل وإنتاج التمور والتصنيع وإكثاره عبر زراعة الأنسجة للمساعدة في انتشاره مع العمل على أمراض وآفات النخيل وعلاجها بالتعاون مع الجهات الصلة.
5. تبادل ونشر المعلومات والخبرات مع الجهات الخارجية من منظمات وجمعيات مماثلة مع إصدار نشرات وكتيبات معينة لمشروع تطوير زراعة النخيل وإنتاج التمور والتصنيع.
6. إقامة الأنشطة كالمعارض والمهرجانات والندوات والمحاضرات والدورات التدريبية الخاصة بنخلة التمر.
7. تشجيع الاستثمار في زراعة النخيل وإنتاج التمور والتصنيع بشقيه الغذائي والفلكلوري.

الهيكل الإداري التنظيمي

تدار الجمعية بواسطة الهيكل الإداري



بنخلة التمر في رحلة بحثه عن الغذاء الذي تحتاجها الشعوب.

تأسيساً لجمعية

تأسست جمعية فلاحة ورعاية النخيل السودانية عام 2003م بفكرة من بعض المهتمين ودعم السيد وزير الشؤون الاجتماعية ولاية الخرطوم أنا ذاك الأستاذ هاشم هارون أحمد الذي يعتبر المؤسس

الفكرة والميلاد

نشأة فكرة تكوين جمعية فلاحة ورعاية النخيل السودانية من أهمية نخلة التمر بالنسبة للسودان الذي تصلح جل أرضه ومناخه لزراعة النخيل وإنتاج التمور، فرغم قدم زراعتها في السودان لم تجد نخلة التمر الاهتمام اللازم فلذا انحصرت في أوساط السودان بمحاذاة نهر النيل وعلى ضفتيه حيث وضح جلياً اهتمام العالم



شكل (2): مزرعة نخيل تقليدية من الأصناف الجافة



شكل (2): مزرعة نخيل تقليدية من الأصناف الجافة

الجهات ذات الصلة.
ب- إقامة دورات تدريبية وحملات إرشادية بالمركز والولايات بالتعاون مع الجهات ذات الصلة في (الشمالية، نهر النيل، الخرطوم، البحر الأحمر والولايات الأخرى).
ج- مكتب الجمعية جهة معتمدة للتبليغ عن الأمراض والآفات والظواهر لدي الجهات ذات الصلة.
د- تم استجلاب 10 ألف نخلة للبحر الأحمر كهدية من دولة الإمارات في عام 2008م بمكرمة من وزير التعليم العالي بدولة الإمارات وقتذاك معالي الشيخ نهيان مبارك آل نهيان بمساعدة عضو الجمعية أ.د محمد محمد علي خيرى.
هـ- زراعة بعض الأصناف في محلية بارا بالمدارس والمؤسسات الحكومية الأخرى

إدريس فضل المولى المدير التنفيذي لمكتب الجمعية وحاج بشير عيد وأيضاً م. إدريس عثمان إدريس و أ. نصرالدين أحمد حسين.

عضوية الجمعية

حسب النظام الأساسي الحق مكفول لكل راشد عاقل من الرجال والنساء الدخول في عضوية الجمعية بعد دفع رسوم 30 جنيهاً سنوياً.

أهم الإنجازات 2003 - 2017

1- الاهتمام بالنخيل عموماً بالتعاون مع الجهات ذات الصلة اتحادية وولائية ويتمثل ذلك في:
أ- الزيارات التفقدية لحقول النخيل في المركز والولايات للإرشاد والتوعية والوقاية ومسح الأمراض والآفات بالتعاون مع

الذي يتمثل في الجمعية العمومية التي تنتخب مجلس الأمناء من عشرة أعضاء ومجلس الأمناء بدوره يعين مكتب تنفيذي من 13 عضواً يرأسه الأمين العام رئيس الجهاز التنفيذي بالإضافة إلى رؤساء أمانات الإعلام والمكتب الفني ومكتب المستشارين والمكتب الإداري التنفيذي. حسب النظام الأساسي الذي أجاز في أول جلسة للجمعية العمومية المؤسسة للجمعية.

أما مجلس الأمناء يرأسه العالم الجليل أ.د. أحمد علي قنيف وينوب عنه القنصل د. نصر الدين إبراهيم شلقامي والأمين العام أ. هاشم هارون أحمد وأمين مال الجمعية أ. مالك الخليفة مالك و م. مها عبدالله البشير نائب الأمين العام وعضوية كل من أ. عماد



شكل (2): مزرعة نخيل تقليدية من الأصناف الجافة

تجارية.
8 - بالاتفاق مع الخدمة الوطنية الجمعية تستوعب كل من له صلة بالنخيل ويرغب في تأدية الخدمة بمكتب الجمعية.
9 - الجمعية أول من أقام معمل لاستخلاص حبوب اللقاح وحفظها والاستفادة منها في موسم اللقاح والأغراض الطبية.
10 - الجمعية تقود حملة سنوية لجمع حبوب اللقاح وتوزيعها بعد خلطها على المزارع مجاناً حيث وصل اللقاح إلى غالب مزارع الخرطوم والأقاليم الشرقية (القضارف والبحر الأحمر).
11 - للجمعية فروع في الشمالية (محلية مرووي، محلية الدبة وأخرى على الطريق، في نهر النيل والبحر الأحمر

وجائزة خليفة لنخيل التمر والابتكار الزراعي، كما للجمعية صلات مع جمعيات النخيل بالأردن ومصر والسعودية وتونس الجزائر والمغرب.
5 - فوز الجمعية بجائزة خليفة الدولية لنخيل التمر 2014 من بين مائة مشروع مقدم من حوالي 60 دولة.
6 - توفير المعلومات للمزارعين وطلاب العلم والدراسات في مجال النخيل والتمور كما تشجع طلاب الماجستير والدكتوراه.
7 - للجمعية مبادرات وتجارب في مجال تصنيع التمور والاستفادة منها كغذاء وإدخالها في الوجبات أمثال مسحوق البلح الذي عرفه المواطن لأول مرة في السودان والآن التجربة تحت الدراسة لتطويرها والاستفادة منها كسلعة

بولاية كردفان.
2 - تنظم مهرجان سنوي للتمور والاحتفال بيوم النخيل العربي 9/15 كل عام بالتعاون مع مركز راشد دياب الثقافي.
3 - الجمعية تصدر نشرات ارشادية ومجلة النخيل (صدر منها 14 عدداً)، بالإضافة الى النشر في الصحف اليومية وبرامج إذاعية وتلفزيونية ارشادية، والآن جاري العمل لتسجيل 30 حلقة عن النخيل بواسطة الخبير د. عوض محمد أحمد عثمان صاحب كتاب (نخيل السودان الماضي والحاضر والمستقبل).
4 - المشاركة سنوياً في مهرجان النخيل والتمور الدولي بالإمارات منذ 2004م وحتى الآن مستفيدة من التوأمة مع جمعية أصدقاء النخلة الإماراتية



شكل (2): مزرعة نخيل تقليدية من الأصناف الجافة

في مجال النخيل كالسلالات البذرية بالشمالية ونهرا لنيل وبرنامج انتخاب الفحول.

3 - المساهمة في حل مشاكل مختبر زراعة الأنسجة بالسودان مع تدريب متخصصين بمعامل الإمارات والسعودية.

4 - جمع ومراجعة وطباعة الموسوعة العلمية في مجال النخيل والتمور. وطباعة الكتيبات والمجلات الإرشادية.

5 - إدخال النخيل والتمور كمادة أساسية في المدارس الفنية والجامعات والمعاهد العليا.

6 - توفير أكياس ورقية لحماية الثمار من الأمطار والرطوبة.

7 - إطلاق جائزة سنوية لتحفيز المنتجين والمبدعين وكتاب الأعمدة ومعدي

والجمعية وشركة زادنا للخدمات الزراعية، قسم النخيل. فالجمعية ساهمت وبقدر كبير في الارتقاء بنخلة التمر في السودان كما خلقت صلات وعلاقات بالمنظمات الإقليمية والدولية وعملت على توطيد العلاقات مع الأثقاء في الوطن العربي هذه الصلات عادت بالنفع على السودان في تبادل الخبرات في كافة مجالات النخيل.

مقترحات المكتب التنفيذي لتطوير زراعة النخيل وإنتاج التمور بالسودان

1 - جلب المعينات الفلاحية المساعدة عبر الميكنة ومعاملات ما بعد الحصاد. تغليف، تصنيع، تسويق، وتخزين مبرد.

2 - دعم وتنفيذ بعض البحوث الهامة

تحت التكوين)، وصلات مع روابط المناطق (السكوت، المحس، النوبيين، والاتحادات المختلفة).

12 - للجمعية أراضي وأصول زراعية (20 فدان غرب أمدرمان +10 فدان بالسليط جنوب).

13 - الجمعية ترعى نخيل الشوارع والباحات ودور العبادة بالتعاون مع بعض الجهات وتوزيع ثمار نخيل الشوارع على الخلاوي وطالبات الجامعات والطلاب الوافدين وأثناء الكوارث ورمضان بدعم الخيريين وأصحاب المزارع الكبرى كمزرعة النفدي.

أخيراً نجل القول بأن الجمعية صارت إحدى أضلاع مربع النخيل في السودان الذي يتكون من: الدولة ومركز النخيل



شكل (2): مزرعة نخيل تقليدية من الأصناف الجافة

18 - مواصلة مشروع نخلة لكل بيت بالتعاون مع الدولة والقطاع الخاص.
19- العمل على إطلاق بورصة وسوق التمور المركزي بالخرطوم والشمالية بالتعاون مع الدولة.
20 - مواصلة المسح الحقل لآفات وأمراض النخيل والعمل على مكافحة بالتعاون مع جهات الاختصاص والمنظمات الدولية لمساعدة السودان في هذا البرنامج.
21 - الاهتمام بالبحوث الرامية للانتخاب السلالات البذرية المتميزة من الفحول والإناث.
22 - التعاون مع الجهات ذات الصلة لإنشاء مجمع أمهات وراثي لنخيل الولاية الشمالية الذي يتناقص يومياً لأسباب تقدم العمر والحرائق والفيضانات والهدام.

13 - مواصلة المشاركة الخارجية (مهرجانات + دورات تدريبية +جائزة خليفة).
14 - بناء مقر الجمعية يقام عليه الآتي: مكاتب وقاعة اجتماعات، مركز بحوث، مكتبة علمية، مركز تدريب، استراحة.
15 - تكوين لجان مشتركة تجمع الجهات ذات الصلة بالنخيل (الحكومة، المجتمع المدني، القطاع الخاص، الأفراد).
16 - الاتفاق مع إحدى القنوات الرسمية لإنتاج حلقات ارشادية عن النخيل بالسودان والاحتفال بيوم النخيل العربي.
17 - امتلاك خط ساخن للرسائل المرشدة والإجابة على أسئلة واستفسارات المزارعين.

البرامج في مجال النخيل والتمور.
8 - سن القوانين لحماية منتجي التمور والعمل على فتح قنوات وأسواق في أوروبا وشرق آسيا وأستراليا وتشجيع الاستثمار
9 - إدخال التمر في الوجبات السودانية الحديثة والتقليدية وإحلال التمور بديلة لتغذية الطفل بالمنزل والمدرسة.
10 - تشجيع الصناعات التراثية من مخلفات النخيل (أقفاص الفاكهة والطيبور) وعمل السماد العضوي والأعلاف وصناعة الخشب.
11 - مواصلة إقامة المهرجانات المحلية بالتعاون مع المؤسسات الحكومية والمنظمات العربية والدولية.
12 - البدء في برنامج حصر وتوصيف أصناف النخيل بالسودان المحلي والمستجلب.



شكل (2): مزرعة نخيل تقليدية من الأصناف الجافة

جدول يوضح تاريخ تنظيم الجمعية لمهرجان التمر السوداني 2006 – 2016

رقم	الدورة	تاريخ الانعقاد	الاجنحة المشاركة	الجهات الحكومية	الشركات الخاصة	الجمعيات	المزارعين	المصانع	من خارج السودان	الفعاليات المصاحبة
1	الأولى	14-17/12/2006	25	5	5	5	8	2	-	برامج أطفال و امرأة
2	الثانية	17/08/2009	22	4	6	6	3	-	-	مدرسة الخبازين
3	الثالثة	08-09/08/2010	23	3	4	5	5	6	-	زيارات حقلية
4	الرابعة	22/09/2011	34	5	4	7	12	6	-	زيارات حقلية
5	الخامسة	2012/ 10 / 10	27	3	3	6	10	6	-	زيارات حقلية
6	السادسة	06-08/11/2013	29	7	-	-	-	-	-	قوافل ارشادية
7	السابعة	2014 / 11 / 15	32	6	5	7	9	5	-	محاضرات
8	الثامنة	2015 / 11 / 5	22	5	4	4	4	5	-	برنامج اطفال
9	التاسعة	/ 10 / 24 -18 2016	61	10	13	14	15	9	جائزة خليفة	ليالي ثقافية



كافوريب جانب المكتبة الإلكترونية وقاعة التدريب في عموم مجالات النخيل والتمور بالإضافة إلى مكاتب الإدارة والاتحادات المهنية في مجال النخيل والتمور واستراحة ضيوف النخيل، والمبنى نفسه يحتاج لدعم ليصبح صرح شامخ كمنارة للعلم والتعلم.

5- في مجال الآفات والأمراض يحتاج نخيل السودان لمسح شامل من متخصصين وعلماء من داخل وخارج البلاد ثم يتم تصنيف الآفات والأمراض (عارضة ومستوطنة وقومية مثل الحشرة القشرية الخضراء مع البيوض وحلم الغبار الذي أرق مضاجع منتجي التمور لا سيما بالشمال ونهر النيل والخرطوم مع تفعيل الحجر الزراعي في مداخل الدولة وبين الولايات المصابة بالآفات المسجلة قومياً.

6- السودان زرع مليون نخلة من الأصناف العالمية وبمعامل المناخ، اختلفت بعض مواصفات الأصناف،

زراعة الأنسجة بالسودان مع تدريب متخصصين بمعامل الإمارات والسعودية. د- في مجال الإرشاد ونشر الوعي المعرفي نقتراح الآتي:

1- جمع ومراجعة وطباعة الموسوعة العلمية في مجال النخيل والتمور.

2- المساهمة في طباعة الكتيبات والمجلات والمطبقات والبحوث المرشدة في مجال النخيل والتمور.

3- دعم إنتاج فيلم إرشادي متكامل على شكل برنامج يبث عبر حلقات في إحدى القنوات العامة والمتخصصة في مجال الزراعة أيضاً يمكن المساهمة في قناة زراعية عبر رعاية البرامج الخاصة بالنخيل والتمور مع العمل على إدخال النخيل والتمور كمادة أساسية في المدارس الفنية والجامعات والمعاهد العليا.

4- رفع سقف الطموح لقيام المركز القومي لبحوث ودراسات النخيل والتمور بمقر الجمعية بمبان

مقترح المكتب التنفيذي لجمعية فلاحية ورعاية النخيل السودان لبرنامج تطوير زراعة النخيل وإنتاج التمور بالسودان

أ- المساهمة في جلب المعينات المساعدة في العمليات الفلاحية المتطورة عبر الميكنة ومعاملات ما بعد الحصاد. تغليف، تصنيع، تسويق، وتخزين مبرد نقتراح تحديث مصنع بلح كريمة (المصنع الوحيد المملوك للدولة) مع العمل على تشجيع المستثمرين في مجال تصنيع وتعبية وتغليف التمور مع العمل على تمليك اتحادات المنتجين خطوط إنتاج صغيرة وحديثة.

ب- دعم وتنفيذ بعض البحوث الهامة في مجال النخيل كالسلاسل البذرية بالشمال ونهر النيل وبرنامج انتخاب الفحول (معينات الحركة ومبالغ لجمع السلاسل) على أن تتولى الجمعية معينات الحركة بعد انتهاء البرنامج.

ج- المساهمة في حلحلة مشاكل معامل



للتمرور وبورصة حديثة للمتاجرة بالتمور مع إعداد المخازن الجافة المبردة لهذه السلعة.

11- التبصير بالقيمة الغذائية للتمور عبر إدخالها في الوجبات السودانية الحديثة والتقليدية وإحلال التمور بديلة لتغذية الطفل بالمنزل والمدرسة من شأنها أن تزيد من الاستهلاك وتقاوم كثير من الأمراض لاسيما لدى الأطفال وكبار السن لذا واجب علينا الاهتمام بتنمية المرأة الريفية وروابط المناطق وتشجيع تصنيع أجزاء النخلة لاستهلاك مخلفات النخيل والتمور التي تسبب في كثير من الحرائق في غالب المناطق ذات الميزة النسبية لزراعة النخيل في السودان أيضاً يمكن تشجيع صناعة أقفاص الفاكهة والخضر والطيور من خوص النخيل كما يمكن عمل السماد العضوي من المخلفات مع تخصيص جائزة سنوية للمراكز المتفوقة في هذا المجال .

التمور وحلحلة المشاكل والعقبات التي تعترض النهوض بها إلى مصاف العالمية أيضاً الأنشطة تخلق تنافس في العرض والطلب وجودة الثمار أيضاً البرامج المصاحبة لهذه الأنشطة مهمة جداً علمية كانت أم ثقافية، برنامج النخيل يحتاج إلى حراك مجتمعي واضعين في الاعتبار المكان الدينية والبيئية والإرث الحضاري لنخلة التمر التي عرفتها الحضارات النوبية النيلية منذ أقدم العصور.

بالإضافة إلى الجوائز التحفيزية للمنتجين والمبدعين وكتاب الأعمدة ومعدني البرامج في مجال النخيل والتمور ويمكن تحديد جائزة سنوية محفزة لسالفي الذكر يتم توزيعها في أثناء الأنشطة السنوية خاصة مهرجان النخيل والتمور السنوي.

10- لابد من سن القوانين التي تحمي منتجي التمور مع وضع سعر تركيزي للتمور والعمل على فتح قنوات وسوق للتمور بأوروبا وشرق آسيا واستراليا وغيرها مع العمل إنشاء سوق مركزي

وعليه لابد من إعادة توصيف وتصنيف هذه الأصناف بعد أن زرعت وتأقلمت على أجواء السودان أيضاً الأصناف السودانية تحتاج إلى توصيف وتنظيف.

7- حماية الثمار من الأمطار صار ضرورة فرضتها ظروف اكتمال نضج ثمار بعض الأصناف في أثناء هطول الأمطار وعليه لابد من ابتكار أكياس ورقية لحماية هذه الثمار من الأمطار والرطوبة.

8- وسائل الحركة أساس في نجاح أي من البرامج أعلاه نسبة لترامي أطراف رقعة النخيل بالسودان والجمعية والجهات ذات الصلة معانتهم أكبر في هذه الناحية مع ضرورة إقامة ورشة إقليمية عن آثار التغيرات والظواهر المناخية على إثمار نخلة التمر في إقليم السودان.

9- ضرورة استدامة الأنشطة الداعمة لبرنامج تطوير زراعة النخيل وإنتاج التمور مع تحديد مواعيتها السنوية منذ بداية العام فهذه الأنشطة من شأنها أن تحرك ساكن الركود وتزيد من الاهتمام بسلعة

الحاضر والرؤى الاستراتيجية لنخيل السودان

الدكتورة عفاف الجزولي

الإدارة العامة للإنتاج البستاني
وزارة الزراعة والغابات، السودان

bitelgozouli@gmail.com



إلى كافة المناطق الصالحة لزراعته وذلك باستغلال الأراضي التي لا تصلح لغيره من المحاصيل. معظم مناطق السودان صالحة لزراعة النخيل وإنتاج التمور، إلا أن زراعته ظلت مركزة في المنطقة الشمالية من البلاد وعلى امتداد نهر النيل حيث نخيل التمر هو المحصول الأول في ولايتي نهر النيل والشمالية والتي تعتبر الموطن الأصلي للنخيل بالسودان مما جعلها أهم منطقة لإنتاج التمور الجافة في العالم.

السمات العامة لنخيل التمر بالسودان

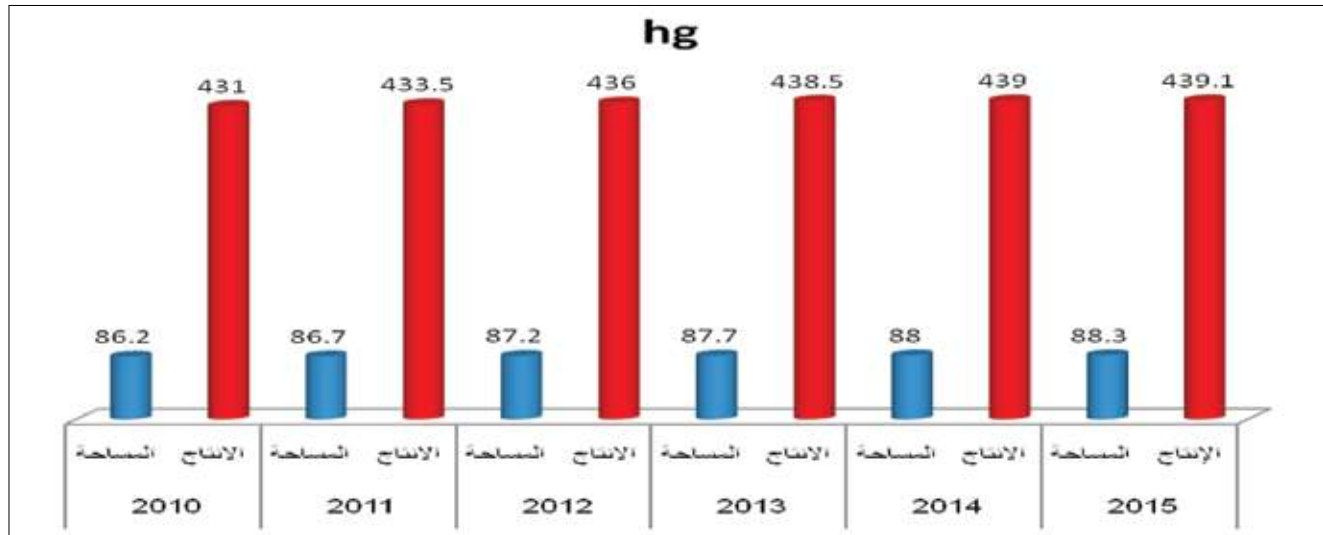
1- وجود أشجار قديمة يفوق أعمارها المائة عام وبنسب تتراوح ما بين 15%-25 من الأشجار في مناطق زراعة

تاريخ وواقع زراعة النخيل في السودان

تعتبر النخلة أقدم الأشجار البستانية التي أدخلت إلى السودان ذلك منذ أكثر من 3000 سنة في شمال البلاد امتداداً للانتشار الذي حدث في الشمال الإفريقي وحتى جنوب قارة آسيا بين خطي العرض 10 و35 درجة شمالاً. ويلاحظ أن هذه المنطقة تشمل كافة الدول العربية وفيها معظم مساحة السودان، وهي تمثل أهم مناطق العالم الصالحة لزراعة النخيل وإنتاج التمور حيث تدني الأمطار والرطوبة النسبية وارتفاع درجة الحرارة. إن أهم متطلبات تطوير زراعة النخيل وإنتاج التمور هو إدخال أصناف ذات ثمار عالية الجودة وامتداد زراعته جنوباً

جدول رقم (1) المساحة (1000 فدان) والإنتاج (1000 طن) لمحصول التمر: (1 هكتار = 2.38 فدان)

2015		2014		2013		2012		2011		2010		العام
الإنتاج	المساحة	الإنتاج	المساحة	الإنتاج	المساحة	الإنتاج	المساحة	الإنتاج	المساحة	الإنتاج	المساحة	المحصول
439.1	88.3	439	88	438.5	87.7	436	87.2	433.5	86.7	431	86.2	التمر



شكل رقم (1) المساحة (1000 فدان) والإنتاج (1000 طن) لمحصول التمر: (1 هكتار = 2.38 فدان)

في السودان. تتركز زراعة نخيل التمر بالسودان في ثلاث ولايات رئيسية هي: الولاية الشمالية، نهر النيل وولاية شمال دارفور، حيث يوجد حوالي أكثر من 80% من إجمالي النخيل في السودان، وما بقي يوجد في ولايات الخرطوم والجزيرة وكسلا والبحر الاحمر. يقدر عدد نخيل السودان حوالي 8 مليون نخلة ويقدر الإنتاج السنوي 240 ألف طن. تحوي الشمالية حوالي نصف الأشجار وتنتج 63% من الإنتاج الكلي بمعدل يقارب 60 كيلو غرام للنخلة.

أشهر أنواع التمر في السودان والتي اكتسبت أهمية اقتصادية هي

الكلي: يتصف بالحجم الكبير جداً وبالنوعية الممتازة. تمودا: حجم كبير إلى متوسط وصالح

6- انتشار بعض الحشرات مثل الأرضة والحشرة القشرية البيضاء اللتان يمكن مكافحتها عن طريق تطبيق المعاملات الزراعية العادية.
7- وجود نسبة كبيرة من الأشجار الناتجة من البذور (النوى) ذات ثمار متدنية الجودة.
8- عدم الاهتمام بالأشجار الفحول بحيث لا توجد فحول معروفه بأسماء مثل الإناث وبذلك يكون الاعتماد على كل ما يمكن الحصول عليه أثناء موسم التلقيح.

التمر في السودان

حصل السودان على الترتيب الثامن عالمياً في زراعة وإنتاج محصول التمر، وتعتبر الأصناف الجافة والنصف جافة هي الأصناف الوحيدة التي كانت تزرع

النخيل التقليدية.
2- التركيز على أصناف جافة لأسباب أهمها سهولة معاملة التمر من حيث الحصاد والتخزين والترحيل.
3- زراعة النخيل بطرق تقليدية على مسافات متقاربة مع ترك الفضائل النامية حول الأم لتواصل نموها حتى الاثمار، مما يزيد من الازدحام ويضعف النمو الخضري ويقلل من نوعية الانتاج.
4- لانجد النخلة كفايتها من المياه لاعتقاد خاطئ بأنها لا تحتاج للرّي وأن جذورها يمكن أن تمتد للمياه الأرضية.
5- الاعتقاد الخاطيء عند مزارعي النخيل بأن جفاف نسبة عالية من السعف ناتج من الأمراض أو الحشرات رغم أن السبب الرئيسي في معظم الحالات هو قلة مياه الري.

(1) : تطور إنتاج أهم الدول المنتجة للتمور بالألف طن على مستوى العالم خلال الفترة 1990-2004 م.

السنة	مصر	إيران	السعودية	الإمارات	باكستان	الجزائر	السودان	عمان
1990	541.9	516.3	527.9	141.5	287.3	205.9	110.0	120.0
1991	603.5	633.8	528.1	173.1	292.9	209.1	140.0	135.0
1992	603.7	578.2	552.5	230.4	275.2	260.5	142.0	150.0
1993	631.3	715.7	563.0	236.1	576.6	261.6	130.0	163.0
1994	646.0	774.0	567.8	236.1	578.6	317.2	138.0	170.0
1995	677.9	780.0	589.3	236.9	532.5	285.2	160.0	173.0
1996	738.1	855.5	616.9	244.6	534.4	360.6	167.0	180.0
1997	740.8	876.5	649.2	288.2	537.5	302.9	180.0	185.0
1998	839.8	918.1	648.0	290.4	721.6	387.3	200.0	236.0
1999	905.9	908.3	712.0	535.9	579.9	427.6	240.0	282.0
2000	1006.7	869.6	734.8	757.6	612.5	365.6	332.3	280.0
2001	1113.3	874.9	817.9	757.6	630.3	437.3	330.0	298.0
2002	1090.0	879.0	829.5	757.6	625.0	418.4	330.0	238.6
2003	1121.90	885.0	884.1	757.6	426.8	472.2	330.0	219.8
2004	1166.2	880.0	900.5	760.0	622.1	470.0	330.0	238.0
المتوسط	828.5	796.3	674.8	436.9	522.2	345.4	217.3	204.6
الأهمية النسبية %	15.9	15.2	13	8.4	10	6.6	4.32	3.9

المصدر: منظمة الأغذية والزراعة (FAO)، بيانات مأخوذة من الإنترنت للفترة 1990-2004م.

للتصدير ويحقق عائد جيد.
قنديل: ممتاز وحجمه كبير، وفي حال معالجته وتعليبه بالطريقة الصحيحة، فإنه يحقق عائد تصديري جيد جداً.
البركاوي: لا يقل جودته عن الأصناف الأخرى، حجمه كبير ومناسب جداً للتصدير.
والعديد من السلالات البذرية التي يطلق عليها اسم (جاو).
أما الأصناف الرطبة (المدينة) والشبه رطبة (مشرق ودلقاي ومشرق خطيب) انتشرت جنوب شمال السودان.
فمنذ 1998 بدء ادخال العديد من الأصناف الرطبة وشبه الرطبة (30 صنفاً) من دول الخليج والمملكة العربية السعودية والتي انتشرت زراعتها في ولايات أخرى أهمها ولاية الخرطوم مثل البرحي والخلص والبريمي والخضراوي والسكري والصقعي والمجهول ونبوت سلطان وسيف. وعليه



شكل (2): مزرعة نخيل تقليدية من الأصناف الجافة

فقد زادت المساحة المزروعة بنخيل التمر من 33.4 ألف هكتار في العام 2003 إلى 37.0 ألف هكتار في العام 2014 بإنتاجية تقدر زيادتها من 328 ألف طن إلى 439 ألف طن على التوالي. وتم تصدير ما قيمته مليون ومائتان ثمانية وثلاثون ألف دولار من التمور خلال العام 2015.

المشاكل والمعوقات وطرق الحلول في قطاع النخيل

- أهم المعوقات التي يعاني منها قطاع النخيل هي الإهمال في تطبيق العمليات الزراعية والتي تنفذ بطريقة تقليدية متوارثة. واستخدام التقنيات الحديثة في زراعة النخيل يمكن أن يضاعف إنتاجية الهكتار والتقانات.
- تشمل مع تحسين نظم الري واستخدام الأسمدة بالإضافة إلى تطبيق العمليات الخاصة بخدمة رأس النخلة مثل التلقيح وخف الثمار والعناية بالعذوق لتحسين كمية الإنتاج وجودة المنتج.
- الزراعات غير المنظمة لبساتين النخيل

الإنتاج العالمي	المغرب	تونس	ليبيا	الصين	
3431.2	120.0	81.2	74.0	15.0	
3715	107.0	75.0	75.0	33.0	
3663.1	82.0	75.0	76.0	45.0	
4386.1	111.1	86.0	95.0	50.0	
4569.4	62.0	74.0	105.0	60.0	
4649.8	97.6	69.0	125.0	65.0	
5018.3	80.0	74.0	125.0	68.0	
4962.6	110.5	95.0	128.1	38.0	
5444	85.0	103.0	120.0	89.0	
5620.8	72.6	103.0	114.1	115.0	
6499.6	74.0	105.0	120.0	125.0	
6499.6	32.4	112.6	140.0	117.0	
6657.5	33.2	120.8	140.0	130.0	
6606	54.1	117.0	145.0	120.0	
6907.1	54.1	122.0	150.0	125.0	
5220	78.4	94.2	115.5	79.7	
-	1.5	1.8	2.2	1.5	



شكل (3): مزرعة تمور من الأصناف الرطبة التي تم ادخالها حديثاً



شكل (4): تمر القنديلة

- المحلي ومحاولة النفوذ بمنتجاتنا إلى الاسواق الاقليمية والعالمية.
- تطوير زراعة ورعاية النخيل من خلال تطوير عمليات خدمة النخلة وتطبيق الممارسات الفلاحية الجيدة.
- استخدام التقنيات الحديثة في التحسين الوراثي لإنتاج أصناف ملائمة للبيئة السودانية.
- إجراء مسح شامل لحصر وتصنيف الآفات والأمراض مع تفعيل الحجر الزراعي وتطبيق المكافحة المتكاملة لآفات وأمراض النخيل.
- المحافظة على الأصناف حفظها والاستخدام المستدام وتداولها.
- تعزيز النشاط الإرشادي.
- تطوير وتكثيف إنتاج الفسائل باستخدام تقانة الإكثار الدقيق (زراعة الأنسجة النباتية).

- عمليات الحصاد ومعاملات ما بعد الحصاد من أهم المشاكل التي تؤدي إلى تدني الجودة وفقدان جزء كبير من الانتاج مما يتطلب تصافر جهود الجهات العلمية والتنفيذية مع القطاع الخاص والمنتجين.
- مشاكل التسويق والتي تتمثل في: تقليدية أسواق الجملة ومراكز التجميع وأسواق التجزئة. وعدم توفر الخدمات التسويقية الجيدة. وتعدد قنوات التسويق وكثرة الوسطاء. وضعف ضبط جودة المنتجات الزراعية. وعدم تطور طرق حفظ وتصنيع التمور.

الرؤى الاستراتيجية العامة لتطوير قطاع النخيل بالسودان

- توسيع وبرمجة المساحات المزروعة للحصول على كميات الاستهلاك

- تعيق أغلب عمليات الخدمة مما يؤدي لانخفاض الإنتاجية
- عدم منافسة الأصناف السودانية الجافة بالسوق العالمية ما استوجب إدخال الأصناف الرطبة وشبه الرطبة.
- عدم توفر الكميات الكافية من الفسائل من الأنواع الممتازة لإنشاء بساتين جديدة لهذا يجب الاتجاه للإنتاج عن طريق زراعة نسيجية لإنتاج شتول مطابقة للأصل.
- مشاكل الآفات والأمراض التي تحتاج إلى تطبيق المكافحة المتكاملة.
- الحصاد من ضمن العمليات التقليدية وذلك عن طريق قطع العراجين (السبائط) واسقاطها على الأرض من فوق رأس النخلة مما يؤدي إلى انفصال معظم التمر عن الشماريخ وتشتت الثمار وتلوته.



شكل (5): الطريقة التقليدية لتخزين التمور

- إقامة مجمع وراثي لأصناف النخيل (بعد تصنيفها وتوصيفها).
- إقامة بنك للجينات الوراثية للفسائل نخيل التمر.
- توجد أصناف منتجة بذرياً (يطلق عليها الجاو) ذات جودة عالية وقيمة اقتصادية لابد من عمل مسح للمنطقة واختيار الصنف الأجود منها وإكثارها نسيجياً.
- تحسين عمليات الحصاد ومعاملات ما بعد الحصاد.
- تشجيع المستثمرين وصغار المنتجين في مجال تعبئة وتغليف التمور.
- حفظ وتصنيع التمور (تطوير مصنع كريمة للتعليب وإنشاء مراكز إعداد ومصانع).
- تطوير التقانات التقليدية للاستفادة من مخلفات شجرة النخيل (الجريد، العرحون، السيقان، الليف والجزور) التي تمثل عبئاً كبيراً على المزارع.
- إنشاء بورصة التمور.
- ضرورة قيام مركز يختص بالدراسات التسويقية من حيث الجدوى الاقتصادية ومتغيرات الأسواق المحلية العالمية والأسعار.
- سن القوانين والتشريعات التي تنظم وتحكم ضبط السوق وترقيته.
- إعداد موسوعة علمية لأصناف النخيل والتمور.
- إنشاء مركز قومي لبحوث ودراسات النخيل والتمور بجانب مكتبة إلكترونية ومركز للتدريب.
- إنشاء شبكة معلومات وبناء قدرات المؤسسات ذات الصلة في مجال المعلوماتية وربطها ببقية السودان مع إشراك القطاع الخاص.
- الخطة الاستراتيجية لتطوير قطاع النخيل بإدارة العامة للإنتاج البستاني، وزارة الزراعة والغابات
- تنفيذ الإحصاء البستاني لمعرفة المساحات، الإنتاج، الأصناف المزروعة وعدد الأشجار في كل مناطق الإنتاج.
- إكمال المجمع الوراثي لحفظ وصون

ما بعد الحصاد لتقليل الفاقد وتحقيق الجودة.
العمل على إجازة قانون المشاتل الذي تم رفعه للجهات العدلية والدستورية لإجازته والعمل به في تقنين إنتاج الشتول وتداولها

المراجع

- 1- البكر، عبد الجبار ((1972 نخلة التمر: ماضيها وحاضرها والجديد في زراعتها وصناعتها وتجارها، بغداد.
- 2- عوض محمد أحمد (2004) نخيل السودان، الماضي والحاضر والمستقبل، مركز تطوير زراعة النخيل وإنتاج التمور/ولاية الخرطوم.
- 3- الدكتور عبد الباسط عودة ابراهيم (2008) نخلة التمر شجرة الحياة، المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة (اكساد).
- 4- الدكتور عوض محمد احمد عثمان (2009) تطوير زراعة النخيل وإنتاج التمور في السودان المنظمة العربية للتنمية الزراعية، الخرطوم، السودان.
- 5- تقارير الإدارة العامة للإنتاج البستاني، وزارة الزراعة والغابات، السودان

- أصناف النخيل الذي بدأ العمل فيه بالحديقة النباتية القومية التابعة للإدارة.
- إنشاء معمل زراعة الأنسجة المقترح بالمستل المركزي بغرب امدرمان التابع للإدارة العامة للإنتاج البستاني، لإكثار فسائل النخيل لتواكب التوسع والزيادة المقترحة للمساحات.
- تطوير القسم الخاص بالنخيل وتنمية قدرات العاملين به بابتعاثهم للتخصص ونيل درجة الماجستير والدكتوراه في مجال إنتاج النخيل والتمور.
- تطوير تقانات حصاد النخيل وتدريب المنتجين لتقليل الفاقد وضبط جودة المنتج.
- في مجال الوقاية: إجراء مسح لحصر الآفات والأمراض التي تصيب النخيل والتمور وتطوير وحدة الوقاية بالإدارة وبناء هيكلها.
- تدريب ورفع مقدرات العاملين في قطاع النخيل لكل حلقات سلسلة القيمة ومعرفة أماكن الخلل والقصور.
- إعداد الكتيبات والنشرات الإرشادية الخاصة بخدمة النخلة، المعاملات الفلاحية الجيدة، الحصاد ومعاملات

واقع ومنظور قطاع النخيل في السودان



أ.د محمد محمد علي خيري

كلية الزراعة، جامعة دنقلا، السودان

khairy5@hotmail.com

سبعة مختبرات زراعة أنسجة وطنية لإكثار النباتات ولكنها حتى الآن لم تدخل مجال الاكثار التجاري للنخيل. لا توجد فحول نخيل محلية مسماء حتى الآن في السودان وتلقح النخيل تجارياً بفحول عشوائية. تم الشروع في تحسين الفحول بالانتخاب المحلي والاستقدام من الخارج. السودان خال حتى الآن من سوسة النخيل الحمراء الكارثية ولكن الأرضة والحشرات القشرية والعنكب وآفات المخازن والطيور والقارضات من الآفات الخطيرة. والسودان خال أيضاً من مرض البيوض المدمر واجراءات الحجر الزراعي مشددة لحظر ادخال أي آفات أو أمراض من الخارج. اللفحة السوداء وتبقع الأوراق وعفن النورات الزهرية أمراض تعرض النخيل لبعض المخاطر. تتم السيطرة على هذه الأمراض بإصحاح البيئة. يوجد خط لتعبئة التمور في مصنع كريمة

النخيل في السودان محصول اقتصادي وأمن غذائي. يقدر الإنتاج السنوي بحوالي 431000 طناً مترياً في العام وهو ضئيل مقارنة بإمكانات القطر الهائلة. يشتهر السودان في العالم بإنتاج التمور الجافة. يؤدي تحول مناخه من جاف جداً في شماله لرطب جنوباً لتحول مواز في توزيع الأصناف من تمور جافة في الشمال لشبه جافة ورطبة باتجاه الجنوب. يجري تحسين تقانات خدمة النخل والسبائط، وتطوير الوسائل الآمنة لصعود النخيل، وترقية الحصاد والتعبئة والتخزين والعرض والمداولة. توجد ستة أصناف تجارية جيدة في السودان هي البركاوي وفنديلة وابتمودا الجافة ومشرق ود خطيب وودلقاي شبه الجافة والصنف الرطب مدينة. والبحوث قادمة بتركيبة أصناف أفضل بالانتخاب المحلي والاستقدام من مختبرات الأنسجة بالخارج. بدأ تطوير

ومفارش وحبال وأسيجه وغيرها فكانت النخلة عصب الحياة لإنسان وادي النيل عبر الدهور والأزمان. وتظل نخلة التمر في السودان محصولاً اقتصادياً وأمن غذائي يزرع في المناطق الصحراوية من القطر مؤدية دورها كمصادر للدخل وكسب العملات الأجنبية والمواد الخام للصناعات والاسهام في التنمية القومية. وكان لارتفاع مناسيب نهر النيل ومستوى الماء الأرضي في تلك الأزمنة ما مكن النخيل من الحصول على احتياجاتها المائية دون ري، ويسر رفع مياهه المميزة بجودتها بوسائل ري مبسطه كالسواقي (صورة رقم 1) والشواذيف (صورة رقم 2).

ويسرت هذه الظروف الحصول على محصول تمر وفير بتقانات خدمة وإنتاج مقتصرة على عمليتي التلقيح والحصاد فقط. وعبر الدهور تبلورت عن هذه الممارسات ثقافة إنتاج ذات طابع خاص بالمنطقة. وهكذا نشأت على شاطئ نهر النيل بساكنين نخيل متعددة السيقان ومحاطة بكتل كثيفة من الفسائل التي تشكل بؤراً ومأوى للآفات التي تفتك بالنخيل والتمور (صورة رقم 3).

وفي تحول مواز لمناخ السودان الحار الجاف جداً عند خط عرض 21 درجة في الشمال وتدرج في ارتفاع الرطوبة النسبية جنوباً، نشأت أصناف تجارية جافة في الحدود الشمالية لمناطق القطاع مع تحول تدريجي لأصناف شبه جافة ورطبة باتجاه الجنوب، تتخللها بعض الأصناف الأقل اهمية تجارياً، ونخيل بذرية عديدة وأخرى محدودة العددية بنوعيات عالية وجودة مميزه. وغفل الأولون عن أهمية فحول النخيل ودورها في تحسين النوعية ومواءمة الأصناف إلا من ملاحظات محدودة فاتبعوا تقليداً لتلقيح النخيل بما هو متاح من الفحول. وتحتصر جل ثروة نخيل السودان على شاطئ نهر النيل في ولايتي الشمالية، فنهر النيل ورفق محدودة في الوديان وشمال كردفان وشمال دارفور وكسلا والخرطوم والبحر الاحمر (خارطة



صورة رقم 1 الساقية النوبية



صورة رقم 2 الشاوذيف النوبي

خلفية تاريخية

السودان من أعرق الدول المنتجة للتمور في العالم حيث ارتكزت حضارات وادي النيل على النخيل والتمور في شتي مناحي الحياة فوفرت ثمار وأجزاء النخلة المختلفة الكثير من متطلبات تلك الحقب من أغذية ومشارب ومواد بناء ووسائل ري وأواني منزلية وأسرة

الحكومي والخطط ماضية لإنشاء مصانع حديثة. منتجات التحويل الصناعي للتمور قاصرة على الخل والكحول الطبية والخبز. تصنيع اجزاء النخلة معروفة منذ القدم ويجري تطويره لتوسيع قاعدة المنتجات الصناعية. تسوق التمور حالياً في الاسواق المحلية إلا القليل الذي يصدر لدول الجوار.

رقم 1).

ورغم توفر المساحات الشاسعة فإن عدد نخل السودان قد لا يتعدى الثمانية مليون نخلة تقريباً وإنتاجاً يقدر بحدود أربعمائة ألف طنناً من التمور في العام، مما يضع السودان في حوالي المرتبة السابعة في قائمة أولى الدول المنتجة للتمور في العالم (منظمة الأغذية والزراعة 2010). ولكن من الممكن أن يحرز السودان مرتبة أعلى في قائمة الدول المنتجة للتمور لو تمكن من استغلال موارده الهائلة المتمثلة في المساحات الشاسعة الممتدة بين خطي عرض 21° شمال عند الحدود المصرية شمالاً وحوالي 15° شمال جنوباً بعرض القطر ووفرة مياه الري من نهر النيل وباطن الأرض والمناخ الملائم لإنتاج أصناف التمور في انتقال سلس من تمور جافة في الشمال عند وادي حلفا، لخليط من تمور جافة ورطبة في الوسط عند أبي حمد، انتهاءً بتمور مستساغة الطعم في مرحلة الخلال عند الطرف الجنوبي حيث تحد الرطوبة العالية من انتشار النخيل جنوباً. ولترقية هذا القطاع فقد وضعت حكومة السودان خطة باستهداف الآتي:

أ - زيادة إنتاج التمور شبه الجافة والرطبة مع الاحتفاظ بتميز الدولة لإنتاج التمور الجافة.

ب - ترقية تقانات الإنتاج وما بعد الحصاد لرفع جودة تمور السودان لمقابلة المعايير العالمية.

ج - بناء القدرات البشرية والمؤسسية، بالتركيز على زراعة الخلايا ومرافق التعبئة والتغليف.

د - تحسين رفاهية زراع النخيل.

هـ - زيادة اسهام النخيل في الناتج المحلي الاجمالي وكسب التبادل الخارجي.

الممارسات الفلاحية العمليات الزراعية

تتطور العمليات التقليدية نحو الأحدث وفق مستجدات الظروف الطبيعية وتلبية رغبات المستهلك. لم يمارس زراع النخيل





صوره رقم 6 فسل تلقيح البرحي



صورة رقم 5 الفحل رقم 10 لتلقيح القنبدلة

(1997). وأوصى بحث لتقييم وانتخاب بعض الفحول المرقمة بتلقيح البركاوي بالفحل رقم 3 والفحل رقم 10 لتلقيح صنف القنبدلة (صورة رقم 5)، بينما أشار البحث لتوافق تام بين جميع فحول الدراسة وصنف المشرق ود خطيب. (باشاب وخيري 2012).

تم حديثاً إدخال فحلي الغنامي وفحل العين من دولة الامارات العربية المتحدة وما زال تحت التقييم. حيث تجري عملية التلقيح سنوياً بربط ثلاثة أو أربعة شماریخ من طلع فحل ووضعها داخل شماریخ أنثوية عقب فتح الاغاريض مباشرة. تفتح عدة أغاريض في آن واحد مما يستوجب صعود الملقح النخلة أربع أو خمس مرات لضمان نجاح عملية التلقيح. وتجري عملية التلقيح بصورة سلسلة بالنسبة للأصناف المحلية ولا يتطلب العذق سوى 3-5 شماریخ لنجاح التلقيح. بيد أن نتائج تلقيح الأصناف التي استقدمت حديثاً كالخلاص والبرحي غير مرضية لكثير من زراع النخيل مما يتطلب بعض الدراسات والبحوث (صورة رقم 6).

التلقيح

تمارس عملية التلقيح في السودان بكفاءة عالية منذ القدم بوضع بعض الشماریخ على العذوق. ولم يتملك الزراع حتى الآن تقانات التلقيح باستخلاص حبوب اللقاح والتعفير. كان لعدم انتباه زراع النخيل في السودان لدور الفحول الهام في التوافق مع الأصناف وتأثيرها وتحسين نوعيات ثمرورها وزيادة انتاجها ما نتج عنه عدم وجود فحول نخيل تجارية محلية في السودان. فلا توجد فحول نخيل سودانية بمسميات كفحل العين والغنامي ومبني وقرض وغيرها. ورغم ملاحظة بعض زراع النخيل في السودان لعدم توافق بعض الفحول مع بعض الاصناف التجارية أحياناً فإن هذه الملاحظات لم تطبق على النطاق المطلوب، حيث عمد الزراع لخلع الفحول والتخلص منها كمواد غير مرغوب فيها. واستدراكاً لدور الفحول في ترقية قطاع النخيل فقد بدأت البحوث في انتخاب الفحول بالسودان. وصدرت عن هذه البحوث توصيات بتلقيح أصناف المشرق بالفحلين حلفا 3 وحلفا 6 (داوود

أوصت البحوث الزراعية بتسميد النخيل بمعدل ستين كيلو جراماً من روث الحيوان للنخلة في العام وهو المتبع (باشاب وآخرون 2006). يستخدم بعض زراع النخيل الأسمدة الكيماوية خاصة مركب الازوت والفسفور والبوتاسيوم وفق متطلبات معاملة التربة.

يتم معظم إكثار النخيل بالفسائل. وبينما يسهل إكثار الأصناف شبه الجافة بفصل الشتلات من الأم وغرسها في الموقع المستديم، فإن من العسير جداً إكثار أصناف السودان التجارية الجافة إلا بالتجذير بالترقيد الهوائي. لذا فإن إكثار الأصناف الجافة يتم بتجذير الشتلات في أوعية بلاستيكية ثم فصلها وغرسها في الحقل. تثبت هذه الأوعية في قواعد الشتلات المنظفة وتضاف خلطة من بيئة استزراع بكمية تغطي قاعدة الشتلة ثم توالى بالرش مرطبة حتى تكوين جذور جديدة للشتلة داخل الوعاء (صورة رقم 4). تستغرق هذه العملية من تسعة أشهر إلى عام ثم تفصل الشتلة من الأم للزراعة في الموقع المستديم..

المحيطة بالحشرة.

الحشرة القشرية الخضراء

Palmaspis phoenicis (صورة رقم 8 .

ب)

هذه حشرة غريبة أدخلت للسودان في أوائل ثمانينات القرن العشرين. ورغم أنها لا تشكل خطورة في البلدان التي تتواجد فيها منذ زمن، وعبرت منها للسودان، فإن أضرارها كارثية في السودان خاصة على الأصناف التجارية الجافة (إبتي موده وبركاوي وقنديله). قد تكون طبيعة هذا الدمار ناتجة عن عوامل بيئية أو عدم وجود مفترسات أو ضعف مقاومة هذه الاصناف للإصابة مع قلة وعي المواطن في التعامل معها وعدم تمكن وسائل وقاية النباتات والحجر الزراعي من محاصرته وإبادته في مهده. عند مواجهة حدث هذه الحشرة في الولايات المتحدة مع ادخال الشتلات من العالم القديم، فشلت كل جهود السيطرة عليها بالوسائل الكيميائية على النخل البالغ. فقد كانت السيطرة الكيميائية فاعلة على النخل الصغيرة فقط. ولكن أحداث حرائق اشتعلت بفعل زلزال عام 1906م في كاليفورنيا كشفت استعادة نخل زينة الكناري خضرتها من الحريق وأثمارها في العام الثالث. وقادت هذه الملاحظة لعملية استخدام المشاعل النفطية لحرق النخل المصاب في كاليفورنيا وازرونا وإبادة الحشرات القشرية واستئصالها نهائياً من الولايات المتحدة. في جهد مماثل، يسعى بعض زراع النخل في السودان للسيطرة على الحشرات القشرية بالحرق.

حشرة النخيل الحمراء أو الرخوة

Phenicoccus marlate

حشرة قشرية تتواجد في السودان على نطاق محدود.

العناكب

عناكب الغبار

Oligonichus afrasiasticus, Mc)

(Gregor) and (O. pratesis

هذه العناكب مدمرة لثمار النخل في المراحل الأولى من نموها. فما لم تجر

التمور الجافة سهلة الحصاد والتخزين والتداول. وتتم عملية الحصاد في السودان بصعود العامل على الكرب لقمم النخل، وقطع العذوق واسقاطها من أعلى على مفارش عند قواعد النخيل وتعبئتها في جوالد من الخيش وتخزينها. وللصعود على الكرب مخاطرها فهي ليست وسيلة آمنه للوصول لقمم النخيل وقد نجمت عنها حوادث سقوط مأساويه. ولتحسين وسائل الصعود فقد أدخلت وسائل تجريبية لصعود النخيل بالحبال (صوره رقم 7) والسلاسل، وربما يأتي استخدام الآلة قريباً، غير أن تكلفة الآلة العالية، واستخدامها وصعوبة حركتها في بساتين عشوائية التخطيط تعيق استخدامها وتقلل من فرص نجاحها.

السيطرة على الآفات والأمراض والحشرات

سوسة النخيل الحمراء

Rhynchophorus ferrugineus Oliv.

السودان خال حتى الآن من سوسة النخيل الحمراء وإجراءات الحجر مشددة لحظر دخول هذه الآفة الفتاكة. ولا تسمح إجراءات الحجر الزراعي ادخال شتلات نخيل نسيجية تتعدى أوراقها الأولية الخمسة فقط.

الأرضة

Microcerotermes diversus and

Odontotermis classic Sjost

آفة خطيره تهاجم النخلة من الجذور للقمم. ويستخدم مبيد الفيوردان في قواعد الشتلات عند الغرس وعلى الأرض حول ساق النخيل ولكن يمكن ان تكون الاصابات خطيره (صورة رقم 8. أ).

الحشرات القشرية

تهاجم ثلاث حشرات قشرية النخيل في السودان وهي:

الحشرة القشرية البيضاء

Parlatoria blanchardi

هذه حشرة متطفلة متوطنة في البلاد منذ زمن ومنتشرة على نطاق واسع. تكافح هذه الحشرة بالمبيدات الحشرية مضافة إليها زيوت معدنية لإذابة الطبقة الشمعية



صوره رقم 7 تدريب صعود النخل بالحبال

يتفاوت استحقاق أجر الملقح حسب مناطق الانتاج. جرت العادة قديماً أن يتقاضى الملقح عذفاً عن كل نخلة يقوم بتلقيحها وحراستها ثم حصاد ثمارها عند النضج. ويتقاضى الملقح باليوم في منطقة دنقلا عذقين أجراً عن كل نخلة. أما في منطقة مروى فإن الملقح يتقاضى ثمن المحصول فلكل منطقة أساليها في التعامل مع الملقحين.

تمارس عملية تخزين حبوب اللقاح والتلقيح بالتعفير في نطاق محدود من قيل رواد في المجال تحت قيادة جمعية فلاحه البساتين وهي جمعية طوعية تقود عمليات تحديث النخيل في القطر وتتكون عضويتها من بعض علماء ذوي الخبرة في مجال

ثقافة النخيل، وزراع النخيل، وأفراد لهم الرغبة في ثقافة وأداب النخيل. وتنظم الجمعية معارض في مرحلة الرطب وأخرى عند الحصاد، كما تشارك في معارض واحتفالات اقليميه. تلقح الجمعية النخيل المزروعة في شوارع المدن، وتزود زراع النخيل باللقاح كشماريخ أو بذره، وتنظم دورات تدريبية لمختلف مستويات المتدربين في تقانات وثقافات النخيل المختلفة.

عمليات الحصاد

صورة رقم 8. ج إصابة عناكب الغبار



صوره رقم 8 أ الأرضة على النخيل



صورة رقم 8. ب. إصابات الحشرة القشرية الخضراء - ارتقاشا

عملية مكافحة وقائية قبيل أزهار النخيل ومكافحة تاليه فور ظهور الاعراض، فان الاصابة قد تكون خطيره (صوره رقم 8. ج). وجد في السودان أن رش العناكب بمبيد فيرتمك وسيلة ناجعة لمكافحة هذه الآفة.

الفقاريات الطيور

عصفور الدوري، المعروف بود أبرق (صورة رقم 19).

Passer riomestics Arborous

طائر البلبيل الأبيض من الباطن، (صورة 9. ب)

Pycnonotus barbatus Arsinoe

آفات مدمرة تهاجم التمر في مراحل

التحول للخلال والرطب الحلوة المذاق. تغطية العذوق بأكياس شمعية أو قماش تقلل الضرر، والمساعي جارية لإيجاد الأغطية الفاعلة لحماية التمر في أجواء السودان الممطرة صيفاً. ويمكن طرد الطيور بوسائل الأصوات العالية كما أن تخفيض أسراب الطيور بتدمير أعشاش توالدها (صورة 9. ج) وقبضها بالفخاخ ووسائل ناجعة أيضاً لتخفيف ضرر الطيور ولكنها تبقى مسببات رئيسة للحد من إنتاج وتدني جودة التمر.

الفئران

قد تهاجم الفئران أيًا من اجزاء النخلة، كما تحفر خنادق تحت الارض فتتلف الجذور ونظم الري

الفار النيلي

Arvicantis niloticus

وفار السقف الاسود

Rattus rodent وفار البيوت ذات

Mus musculus L البطن البيضاء

تسبب ضرراً كبيراً للتمر في المخازن.

وتكافح هذه الفئران كيميائياً باستخدام

مبيدات القوارض التي تفتك بالتخثر

مثل Killrt, Storm و Racomin

يتواجد الفار العديد الاثداء Mastomes

natalensis والجربوع Tatera robusta

مع الفأر النيلي في الحقول وهي تهاجم

النخيل. تكافح هذه الفئران بالطعم

السامه والمبيد المستخدم عادة هو

فوسفيك الزنك.

آفات التخزين

تعرف بعض الآفات الخطيرة بأنها تهاجم



صورة رقم 9-ب: طائر البلبيل

Graphiola leaf spot

يحدث هذا المرض على نطاق محدود في الاماكن الرطبة ولا يكافح كيميائياً. تحرق الاجزاء المصابة كتدابير لصحة للبيئة. مسببات امراض أخرى Mauginella ,F. scaetiae , Aspergillus sp ,F. Fusarium moniliforme ,F. oxysporum and Helminthosporium .sp

كسائر معظم الامراض الفطرية يمكن السيطرة علي هذه الامراض بمبيدات الفطريات النحاسية، ولكن لا تكافح اي من هذه الامراض كيميائياً فإصحاح البيئة هي وسيلة المكافحة.

الموارد الوراثية وحفظها

يوفر التنوع البيولوجي الكبير في تمور السودان مواد خصبه للانتخاب المحلي وتحسين الأصناف. من حيث الشكل، فإن التنوع البيولوجي يتمثل في لون الثمرة

محلية فقط. السودان خال حتى اليوم من مرض البيوض المدمر الذي يسببه فطر الفيوزيريوم اكسبورم البدنس Fusarium oxysporum albedinis ولكن أخصائي الأمراض عزلوا بعض الأمراض التي تهاجم النخيل (صورة رقم 10 أ، ب، ج).

اللفحة السوداء

Theaviopsis paradoxa

من الامراض الأكثر انتشاراً ويسهل التعرف عليها. يظهر هذا المرض أعراضاً شكلية متعددة لذا فإن له أسماء عديدة كاللفحة السوداء وعفن البرعم وانحاء الرأس. الطريقة الرئيسة للمكافحة هي إصحاح البيئة بجمع وحرق أجزاء النبات المصابة وتدمير النباتات ذات الإصابة الشديدة. ترش الأنسجة المحيطة بالإصابة كيماوياً بمبيدات الفطر النحاسية.

مرض تبقع الاوراق القرافيولي

التمور على النخل وفي المخازن. تكافح هذه الآفات بالتعفير بمبيد المالاتيون بتركيز 5% ثلاثة أسابيع قبل الحصاد. تجمع هذه التمور في أوعية نظيفة وتؤخذ للمخازن مع المحافظة على عدم خلطها بالتمور الساقطة على الأرض خشية تلوثها. تبخر المخازن بمبيد الميثايل برومايد لتبقى التمور نظيفة.

ثلاثة آفات مدمرة في مخازن تمور السودان هي: دودة طلع النخيل او فراشة التمر العظمي Arenipsis abella hampsia

وسوس التمر او عث التين Ephestia sp. وخنفساء الحبوب ذات الصدر المنشاري Oryzaephilus surinamensis

الأمراض

لم تجر حتى اليوم مسوحات دقيقة وشامله لأمراض النخيل في السودان وتعرف بعض الأمراض بمسميات

صورة رقم 10 ب اللفحة السوداء



صورة رقم 10 ج و د أمراض غير معروفة

صورة رقم 10: أ التبقع القرافيولي



سبعة أصناف من السودان (شكل رقم 11).

في دراسة للتباين الوراثي بين خمسة وأربعين صنفاً وثلاثة وعشرين فحلاً سودانياً ومغربياً أورد شبلي وكوريلين (2008) متوسط تباين 84. بين الأصناف و80. بين الفحول السودانية كما أظهرت الأصناف المغربية تبايناً معنوياً مقارنة بالمجموعة السودانية.

لا يوجد برنامج لتربية النخيل في السودان، غير أن اتجاه الحفاظ على السلالات المميزة المنتخبة طبيعياً ظل متواصلاً.

أصناف النخيل القصيرة والسيقان الضخمة وقليلة الأشواك وغزيرة الحمل والثمار الجيدة مرغوبة، وتوجد أصناف محلية تحمل هذه المواصفات. توجد في كل منطقة زراعة نخيل بعض النخيل المشهورة بمواصفات مميزة يحتفظ أصحابها بثمارها لاستهلاكهم الخاص أو زويهم المقربين فقط. سلطنة بدين (رقم 12 أ) مثال لتمر يتميز بكبر الحجم والسكريات الخفيفة نسبياً. يجري حالياً التحقق من قيمة هذه التمور ذات الصفات المميزة غير المثبتة. أوصت بحوث أجريت في السودان بإكثار ومراقبة بعض سلالات بذرية مميزة من الفحول والضروب بعد تقييمها (باشاب وخيري 2012؛ ابنعوف وخيري 2012). وتضمنت البحوث التي أجريت في مروي عمليات رسم خرائط لتسعة وعشرين سلالة منتخبة في المنطقة كاشفة الفرص لإدخال سلالات جديدة بصفات مميزة من الانتخاب المحلي في توسيع قاعدة الموارد الوراثية للأصناف السودانية. وتوفر تقانات زراعة الأنسجة وسيلة فعالة لإكثار مثل هذه المواد النباتية النادرة. أسست شركة زادنا العالمية مجعماً لسلالات نخيل نسيجية مستقدمه في منطقة الكدرو بالخرطوم بحري (صورة رقم 12ب). وأسس السيد بشير محمد عيد حديثاً مجعماً لثلاثمائة وستمئة نخل نسيجي مستقدمة من المملكة العربية السعودية ودولة الإمارات العربية المتحدة

البشر على أساس الشكل والتركيب الكيميائي للتوصل لأصناف تمر السودان الحالية. تروج الواسمات الجزئية لكونها وسيلة غير تدميرية تستخدم فيها أجزاء بسيطة من النبات، كوسيلة بناءة للتعرف على تباين أشكال النبات وتحديد الجنس في مرحلة مبكرة من النمو. أحدثت تقانات البصمات الوراثية تطوراً في التباين العشوائي للحمض النووي المبلمر، وتعددت شظايا الحامض النووي ذات الأطوال المختلفة لتحديد التباين في نخيل التمر.

أوردت سكينه الشبلي صوراً فوتوغرافية لاكتشاف تباين الأشكال في اثنتين من مواضع التابع الصغير المتكرر التي طورها باللوتي وآخرون (2004) في

وحجمها وشكلها وموعد نضجها وبذرتها وعراجينها وجريدها وخوصها وشوكها وأليافها وظل الشجرة وملامح أخرى. أسماء بعض الأصناف كناية لشكل الثمار مثل أصابع العروس، أو لون الثمار عند التحول لمرحلة الخلال مثل أشقر وأحمر (البكر 1972). في السودان، تعرف بعض أصناف نخيل الواحات بمسميات نوبية ترمز للشكل مثل (قلد) رمزاً للون الثمرة الحمراء و (قل بجو) وصفاً لقلب النخلة المفتوح. الخصائص الكيميائية مثل محتوى التانينات وتركيز السكر في مراحل نمو الثمرة المختلفة، أيضاً عوامل تساعد في التنوع البيولوجي لأصناف التمور (الشبلي وكوريلين 2009 و2010). قاد الانتقاء الطبيعي بالتأقلم للبيئة وانتخاب

أهم أصناف التمور في السودان

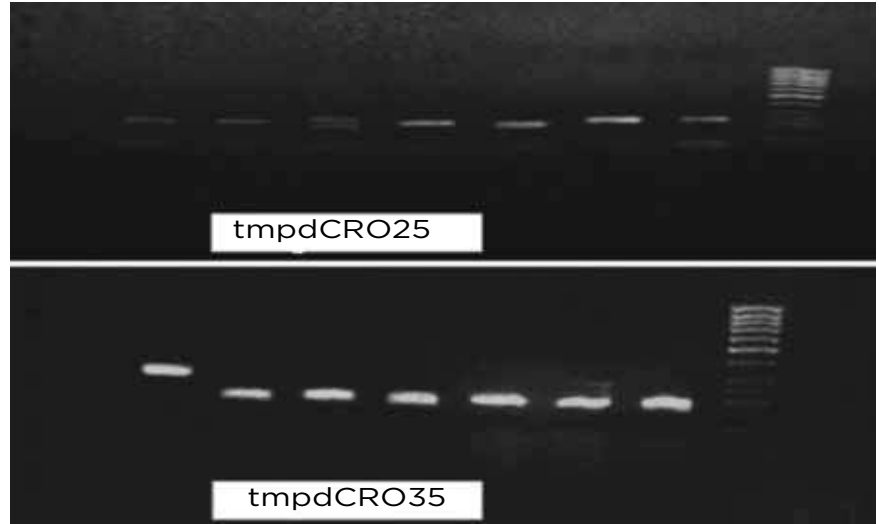
ظل السودان مشتهراً بإنتاج التمور الجافه لبيئته المشمسة الحارة الجافه والرطوبة النسبية المنخفضة. كان يعتمد السودان لوقت قريب على ستة أصناف تجارية محلية، إضافة لقليل من الأصناف المتواجدة بأعداد محدودة (عثمان 1984). لا توجد بيانات عن الصفات المورفولوجية لهذه الأصناف ولكن يمكن إعطاء المعلومات الأساسية والصور الفوتوغرافية. وبينما تمت المحافظة على هذه الأصناف بالإكثار بالفسائل، فإن هنالك تبايناً كبيراً بين تمور كل صنف بانتظار برنامج انتخاب لتحسن صفات كل صنف. ويمكن التفاوت البيئي في السودان من إنتاج العديد من أصناف التمور الجافة وشبه الجافة والرطبة.

الأصناف الجافة

تزرع هذه الاصناف في الحدود الشمالية من حزام زراعة النخيل بين خطي عرض 21° - 18° شمالاً وتتطلب جواً جافاً مع وحدات حرارة تتراوح بين 2093-2316° مئوية. نسيج التمور الجافه صلب الملمس لدرجة لا تتعدى نسبة رطوبتها العشرين في المائة وأدناه وصف لبعضها:

صنف ابتموده

من أجود الأصناف السودانية. يحمل هذا الصنف مسميات مختلفة ولكن الاسم الصحيح لهذا الصنف هو ابتموده. ابتي هو الاسم النوبي لصنف البركاوي وهذا نمط متقدم من البركاوي (ابتي موضحة محرقة). في تقريره عن احتمالات تحسين النخيل في السودان، ذكر نكسون (1967) أن معظم نخيل الابتموده موجودة بين منطقتي دنقلا ووادي حلفا، ومن حيث الجودة فقد يكون أفضل الأصناف في السودان (صورة رقم 14). الابتموده شبيه بالصنف دقلة نور ويتطور لتمر جاف لو حفظت الثمار على النخيل لفترة طويلة.



بجلب المعدات وتدريب الكوادر الوطنية وبدء العملية.

قبل عقدين من الزمان بدأ تدفق استقدام شتلات نخيل نسيجي للسودان من المملكة العربية السعودية ودولة الامارات العربية المتحدة وإيران. تستورد شتلات النخيل في مرحلة التورييدو وتربي في المشاتل ثم يتم توزيعها لأماكن زراعة النخيل. بدءً بصنفي البرحي والخلص، تم استجلاب حوالي نصف مليون شتلة بدأت تدخل معظمها مراحل الاستثمار حديثاً. أظهرت أصناف البرحي والخضراوي والخيزي نجاحاً عظيماً في مناطق درجات الحرارة الشديدة والرطوبة العالية نسبياً مثل الخرطوم لقابلية استهلاكها في مرحلة الخلال، قبل هطول الامطار الصيفية. المجهول والسكري (التي تستهلك عادة في مراحل التمر) مبكرة النضج ولكن فرص إدراك نجاحها لا تتحقق إلا في سنوات قلة هطول الأمطار. أظهرت ثمار العنبرة بعض أعراض التلف بسبب الأمطار في مرحلة الرطب بالخرطوم، ولكن بعض عينات أحضرت من غرب امدرمان أظهرت تمور عنبرة تقارب مرحلة التمر. كلما دخل المزيد من الاستقدامات مراحل الانتاج، ربما يتم تحقيق المزيد من النجاحات

في مشروع السليت الزراعي بالخرطوم بحري.

إكثار النخيل بالأنسجة

ادراكاً لدور زراعة الانسجة كوسيلة سريعة لإكثار نخيل مطابقة لمواصفات الصنف، خالية من الأمراض تماماً فقد تم تأسيس مختبرات زراعة الأنسجة التالية في السودان وإنشاء المزيد منها واردة وهي:

أ - مصلحة البساتين بوزارة الزراعة السودانية الاتحادية.

ب - أبحاث البيئة، الخرطوم.

ج - كلية الزراعة جامعة الخرطوم.

د - لينا في الكدرو بالخرطوم بحري.

ه - جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا بشمبات..

و- التقانة، مشاركة بين ولاية الخرطوم ووزارة العلوم والتقانة.

ز - شركة زادنا العالمية، الكدرو (تحت التشبيد).

تقوم هذه المختبرات غالباً بإكثار البطاطا والموز حيث أن إنتاج شتلات النخيل تجارياً ما زال قيد البحث. لدفع عملية إكثار النخيل نسيجياً، فقد أبرم اتفاق تعاون مشترك بين مختبرات الراجحي في المملكة العربية السعودية وشركة زادنا العالمية للشروع في تجهيز مختبر الكدرو

سنتمتر قطراً، ويصلح للأكل في آخر مراحل التمر فقط لاحتواء ثماره على نسبة عالية من التانينات في المراحل الأولى من نمو الثمرة (صورة رقم 15 أ و ب).

قنديله

هذا هو الصنف المهم الثاني الذي يلي البركاوي في السودان ويكون حوالي 5% من عدد النخيل. الساق أضخم من البركاوي والألياف أخشن. يعامل عادة كصنف جاف، ولكنه ليس في صلابة البركاوي ويبدو أنه أكثر عرضة لهجوم أفات المخازن. لو تم حصاده في مرحلة نضج مبكر وتخزينه بصورة جيدة، فهو صنف جيد النوعية، ذات نكهة ممتازة. أطوال الثمار حوالي 4.5-4 سم ستمتراً و 2-2.5 سم ستمتراً قطراً. قد يكون عدم اتساق لون الثمار من عيوب الصنف (صورة رقم 15. ج و د)، ولكن للقنديله نكهة ممتازة وبسوق بواحد ونصف سعر البركاوي. إنه صنف مفضل جداً.

كلمه

وفق نكسون (1967)، فالكلمة هي أكبر تمور السودان حجماً. ولكن هذا الصنف لم يكن محبوباً لنكسون لاعتقاده باحتواء الثمار على نسبة عالية من الألياف.

الاصناف شبه الجافة

تتطلب هذه الاصناف 1400-1500 درجة مئوية من مجموع وحدات حرارية وجو جفاف معتدل. تبدأ المنطقة المناخية لهذه الاصناف عند منطقة مروي حوالي خط عرض 18° شمالاً وتزداد تدريجياً باتجاه الجنوب حيث تطفئ الاصناف شبه الرطبة في منطقة أبوحمد وتمتد جنوباً حتى تحد الرطوبة العالية من انتشار إنتاج التمور جنوباً. ينتشر الصنفان التجاريان الشبه جافين المشرق ود لقاوي (صورة رقم 16 أ و ب). ومشرق ود خطيب (16 ج). في السودان. الملمس الخارجي لهذه الاصناف شبه الجافة يشابه أفضل الاصناف العراقية (نكسون 1967). المشرق ود خطيب أقل درجة

صورة رقم 12 أ سلطانة بدين



صورة رقم 12 ب مجمع زادنا الوراثة بالكردو



صورة رقم 13 بعض الأصناف المستقدمة للسودان



(أ) مشتل زادنا العالمية - الكردو



(ب) برحي - مزرعة الأخوة - جبل اولياء



(ج) مجهول - مشروع السليت الزراعي



(د) غبرة - غرب امدرمان

من أكثر أصناف التمور الجافة انتشاراً واهمها في شمال السودان مكوناً ما يقارب 85% من نخيل منطقة مروي - دنقلا. ذكر ماسون (1927) أن للسودان في البركاوي صنفاً جافاً من الدرجة الأولى القليلة في العالم. إنه صنف صلب جداً لو ترك على النخل لوقت طويل لذا فهو ليس عرضه لهجوم أفات التخزين. الثمار مستطيلة، 4-5 سنتمترات طولاً و 1.5

ولو تم جني الثمار في مرحلة نضج مبكر، واحتفظ بها بصورة جيدة فهو تمر نزوة رطب. أطوال الثمار بين 5-6 سنتمترات وأعراضها بين 1.5-2 سنتمراً. أعداد هذا الصنف محدودة حيث يمثل 2% فقط من عدد النخيل في السودان (البكر 1972). يدر صنف اليتموده اسعاراً عالية ولكن لا توجد منه كميات كافية للتأثير على الاسواق.

صنف البركاوي

صورة رقم 14 ابتموده، أفضل أصناف النخيل بالسودان



من المشرق ودلّقي في الجودة لأن لحمها أقل تماسكاً وأنه أقل نعومة في الملمس وتنفصل قشرته، ونواته أكبر. يفضل زراع الأصناف التجارية صنف الخطيب لأنه أصلب وأفضل تأقلاً للبيئة. ولكن صنف المشرق ود لّقي أكثر نزوه. ثمار الصنفين صغيرة الحجم وتحتاج الخف للوصول للأحجام اللائقة. حمل النخيل شبه الجافة أكثر غزارة من الاصناف الجافة ونتاجية مائتي كيلوجراما للنخلة حمل عادي.

الأصناف شبه الجافة والرطبة الأصناف الرطبة

تتطلب هذه الاصناف 1,100-1500 درجة مئوية من مجموع وحدات حرارية. المدينة هي الصنف التجاري الرطب الوحيد في السودان. وهي أولى الأصناف التجارية ابكاراً في النضج. تداول المدينة وتستهلك كصنف طازج تماماً وقد يورد في الاسواق المحلية في شهر يوليو (صورة رقم 16- د). الثمار كبيرة وجاذبة. الساق ضخمة مقارنة بمعظم الأصناف السودانية. يجب تلقيح هذا الصنف بمجرد فتح الاغريض وإلا فشلت عملية التلقيح. لا توجد سوى بضعة آلاف نخلة من صنف المدينة في السودان وقد غمر سد مروى الذي انشئ حديثاً المناطق الرئيسية لإنتاج هذا الصنف وأتلف الكثير من نخيل الصنف مدينة.

انتاج وتسويق التمور في السودان

يرتكز سوق التمور في السودان على التمور الجافة التي يشتهر بها السودان. التمور الجافة سهلة الحصاد والمداولة والتخزين والترحيل في أوعية بسيطة كالجالات والأكياس والقرب. لصلابة نسيجها فإن التمور الجافة أقل تعرضاً للتلوث مقارنة بالتمور الرطبة وشبه الرطبة. عند الحصاد، تلقى سباطات التمور الجافة من قمم النخل على حصر مفروشة حول قاعدة النخيل وهي وسيلة لا

صورة رقم 15 أعلى: صنف البركاوي



صورة رقم 16 ب: صنف ود لّقي - تمر

أدني: صنف القنديلة



أ: صنف ود لّقي كمرى وخلال



ج: صنف ود خيب - خلال



د: صنف مدينة - خلال ورطب

صورة رقم 17



أ: التمور الجافة مع عبواتها في سوق الخرطوم



ب: صنف المدينة الرطب في الكراتين

صورة رقم 18 ب: أطباق وحصائر من خوص النخل أ: سرير من جريد النخل



د: سلال وقبعات من خوص النخل

ج: أثاث من جريد النخل

قبل زمن بعيد. أشهر الصناعات هي خبز ومعجون التمر. يعد خبز التمر عادة بخلط معجون التمر مع دقيق القمح وخبزها مع إضافة بعض البهارات والسمن. ويستهلك معجون التمر على نطاق واسع في القطر كمنتج معروف مع إضافة البهارات والسمن. في عام 1958 تم إنشاء مصنع تمور رائد بطاقة إنتاج 1700 طن متري في العام في كريمة بالولاية الشمالية كمشروع مشترك بين وزارة الزراعة ومنظمة الأغذية والزراعة العالمية. وفي عام 1965 سلم المصنع لوزارة الصناعة. يحتوي هذا المصنع على مرافق التخزين والنظافة والفرز والتعبئة. وبعد العمل لسنوات فإن هذا المصنع قد بلغ مرحلة ينبغي تأهيله. يقوم القطاع الخاص حالياً بتشغيل المصنع لتعبئة التمور الجافة وشبه الجافة والرطوبة معبأة في عبوات استهلاك صغيرة. كما ينتج معجون التمور (الذي يستعمل لمنتجات الحلوى) وتصنيع حلوى التمر والخل والكحول من نوعيات التمور المتدنية الجودة. تصنيع أجزاء النخلة لإنتاج الحصائر والأواني والأثاث والمواد الحديثة الأخرى معروفة في السودان منذ القدم. تصنع الحصائر من خوص النخل. وتصنع الاطباق من ساق العراجين مغرزة بالخوص كما تصنع السرائر والأثاث والسلال من الجريد (صورة رقم 18 أ- د) والجهود متواصلة لتشجيع هذه الصناعة.

الخلاصة والتوصيات

تُعرف النخلة في السودان منذ قديم الزمان مصدراً لتأمين الغذاء ومحصولاً نقدياً ومأوى. ارتكز إنتاج التمور في الماضي على التمور الجافة التي يشتهر بها السودان مع بعض التمور شبه الجافة. وخلال العقود الماضية تم إحداث تنوع في الأصناف باستقدام شتلات نسيجية وانتخاب من النخيل البذرية المحلية. لازال السودان خالياً من آفة سوسة النخيل الحمراء ومرض البيوض المدمرة، ولكن الإنتاج يضعف بهجوم بعض

للبيع (صورة رقم 17، ب). من حيث المساحة، فإن معظم بساتين النخيل صغيرة لا تتعدى الفدانين (8. هكتاراً). مع استخدام كميات كبيرة من شتلات النخيل النسيجية خلال الاعوام القليلة الماضية، انشئت بساتين نخيل كبيرة المساحة معظمها في ولاية الخرطوم إضافة لبعض البساتين في ولايات نهر النيل والشمالية والبحر الاحمر حيث تحتوي كل من بساتين زادنا في الكدرو ومريم العذراء والقوصي في امدرمان وبساتين النخيل في جيبب بولاية البحر الاحمر على 3000-4000 نخلة. ويحتوي بستان شركة جانديل في وادي المكابراب قرب مدينة الدامر بولاية نهر النيل على 43000 نخلة من أصناف محلية وعراقية.

تصنيع التمور والمنتجات الجديدة

بدأ التصنيع التقليدي للتمور في السودان

يمكن استخدامها لحصاد تمور غير جافة. عقب الحصاد مباشرة تنشر التمور في الشمس لتجف فتعبأ في جوانات وواعية خزف معدة للتسويق وتخزن. تعرض التمور الجافة للتسويق في أوعية مفتوحة كما في الصورة (صورة رقم 17 أ). وبما أن الأصناف الرطبة وشبه الجافة أسهل مضغاً وأكثر جذباً للمستهلك، فإن السياسات تميل لتوجيه إنتاج التمور نحو شبه الجافة والرطوبة.

لا يمكن حصاد التمور الرطبة بإلقاء السباطات من القمم كما هو الحال في حصاد التمور الجافة لأن هذا سيعرضها للتلف. لذا فإن حصاد تمور الخلال والرطب يتم بتدلية السباط وتلقيها ووضعها برفق شديد عند قاعدة النخلة. وتقص شماريخ الخلال وتصطف في صناديق بعبوة 1-3 كيلوجرام أو أكبر مصنوعة من الورق أو البلاستيك لعرضها

Bashab F, Khairi M (2012) Evaluation and selection of some promising males for pollination of 3 commercial date palm cultivars in Northern state of Sudan. PhD thesis Sudan Academy of Sciences, Agriculture Research Corporation Library, Wad Madani, Sudan

- 3Bashab F, Iboaf M, Salih A (2006) Effect of organic manure on growth, yield and fruit quality of Barakawi date palms on high terrace soils of Northern Sudan. Agriculture Research Corporation, Ministry of Agriculture, Sudan

24

-4Billotte N, Marseilla CN, Brottier P et al (2004) Nuclear microsatellite markers for the date palm (Phoenix dactylifera L.): characterisation, utility across the genus Phoenix and in other palm genera. Mol Ecol Notes 4:256-258

- 5Dawood H (1997) Studies to evaluate and characterize seedling male date palms for New Halfa Area. PhD thesis, University of Khartoum, Agriculture Research Corporation Library, Wad Madani, Sudan

- 6Elshibli S, Korpelainen H (2008) Microsatellite markers reveal high genetic diversity in date palm (Phoenix dactylifera L.) germplasm from Sudan. Genetica 134:251-260

-7Elshibli S, Korpelainen H (2009) Biodiversity of date palms (Phoenix dactylifera L.) in Sudan: chemical, morphological and DNA polymorphisms of selected cultivars. Plant Genet Res Charac Util 7:194-203

- 8Elshibli S, Korpelainen H (2010) Identity of date palm (Phoenix dactylifera L.) germplasm in Sudan: from the morphology and chemical characters to molecular markers. Acta Hort 859:143-153

-9FAOSTAT (2010) Agro-statistics data base. FAO, Rome

- 10 Ibnouf M, Khairi M (2012) Evaluation of some outstanding seedling date palm selections as potential cultivars at Merowe area of northern Sudan. PhD thesis. Sudan Academy of Sciences, Agriculture Research Corporation Library, Wad Madani, Sudan

- 11 Khairi M, Elhassan M, Bashab F (2010) The status of date palm cultivation and date production in Sudan. Acta Hort 822:37-42

- 12Khalifa T, Osman A (1988) Physiochemical evaluation of some Sudanese date cultivars. Date Palm J 6(1):230-239

- 13Lane J, Eynon L (1923) Determination of reducing sugars by means of Fehlings solutions with methylene blue as internal indicator. J Soc Chem Ind University Press, London

- 14Mason S (1927) Date culture in Egypt and the Sudan, vol 1457, USDA bulletin. USDA, Washington

- 15Nixon R (1967) Possibilities for improving date culture in the Sudan. Report. Department of Agriculture, Ministry of Agriculture, Sudan

- 16 Osman AMA (1984) The performance of date palms in the Sudan. Acta Hort 143:231-237

-17Shamblin A (1924) Eradication and control of date scale. Date Grow Inst Ann Rep 1:13-14

-18Tohill JD (ed) (1948) Agriculture in The Sudan. Oxford press.

أفات حشرات الأرزعة والقشرية والعناكب والفقاريات وأمراض الفطر والمايكوبلازما والفيروسات والكثير من الأمراض بانتظار التشخيص والتحديد، كما أن العمليات الفلاحية تقليدية غالباً ولكن بدأ ادخال التقانات الحديثة في العمليات الفلاحية وتقانات خدمة النخلة والعذوق والمداولة والتعبئة لترقية التسويق ومقابلة متطلبات المستهلك المتزايدة.

استخلاصاً من الواقع الحالي، يقترح تنفيذ التوصيات التالية لتنمية النخيل بالسودان:

إنشاء مركز متخصص للنخيل والتمور كمؤسسة وطنية رائدة لترقية قطاع النخيل والتمور في القطر وتوسيع مجالات التعاون والتفاعل مع المؤسسات الاقليمية والدولية ذات الصلة لتبادل المعلومات والمواد وإجراء البحوث المشتركة وتنسيق الجهود لمعالجة القضايا التي تواجه تنمية النخيل والتمور ككل.

ب- إنشاء مؤسسة تعاونية لتجميع قدرات منتجي التمور في السودان ودعم الجهود الوطنية لتنمية القطاع. لأن قدرات الأفراد محدودة فإنتاج التمور وحصادها ومداولات ما بعد الحصاد وتعبئتها وتخزينها وعمليات التسويق دائماً ما تكون فوق قدرات الأفراد. تجميع الموارد القومية وسائل فاعله لتطوير هذه العمليات.

ج- تطبيق التقانات المتطورة في العمليات الفلاحية وخدمة النخل والعذوق والعمليات اللاحقة.

د- تقوية البنيات: تشييد مختبرات زراعة أنسجة بمعدات حديثة، ومؤسسات مجهزة لتدريب الكوادر في المجالات المختلفة وبناء مرافق لائقة للتعبئة والتغليف والتخزين.

هـ- بناء القدرات: تدريب وبناء قاعدة من الكوادر الوطنية المقتردة لتولي مهام البحث والإرشاد ونقل المعلومات ونشر تقانات التسويق والترويج والعمليات الأخرى.

و- متابعة البرامج البحثية الجارية لتحسين الأصناف والفحول مستهدفين التوصل للمميز منها بإنتاجية وفيرة وجودة عالية لكل منطقة مناخية.

ز- تقوية وقاية النبات والحجر الزراعي لضمان حماية قطاع النخيل والتمور بحظر ادخال الآفات والأمراض المدمرة وايفاد الفرق العلمية لإجراء المسوحات اللازمة لتحديد الأمراض غير المعروفة وتقديم النصح للسيطرة.

المراجع

1- عبد الجبار البكر (1972). نخلة التمر، ماضيها وحاضرها والجديد في زراعتها وصناعتها وتجارتها. مكتبة العاني، بغداد، العراق.



تطوير زراعة النخيل وإنتاج التمور في السودان

د. عوض محمد أحمد عثمان

باحث وأكاديمي متخصص بزراعة النخيل

الاقتصادي والاجتماعي ولقد تمكن الجميع من الاستفادة من أجزاء النخلة كما ظلت تعرف فيما بعد.

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

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

ومما لاشك فيه أن عطاء النخلة لا يزال متواصلًا مع تقدم العلوم الحديثة .

من أهم الصناعات التي اشتملت علي خامات النخيل ما يلي :

صناعة الخشب المضغوط من مخلفات النخلة .

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

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

تعتبر النخلة أقدم الأشجار البستانية التي أدخلت السودان. فقد حدث ذلك منذ أكثر من 3000 سنة في شمال البلاد الذي يمثل امتداداً طبيعياً لمناطق زراعة النخيل الممتدة من الشمال الإفريقي وحتى جنوب قارة آسيا ما بين خطي العرض 35،10 درجة شمالاً. ويلاحظ أن هذه المنطقة تشمل كافة الدول العربية بما فيها معظم مساحة السودان، وهي تمثل أهم مناطق العالم الصالحة لزراعة النخيل وإنتاج للتمور حيث تدني الأمطار والرطوبة النسبية وارتفاع درجة الحرارة . يلاحظ أن معظم نخيل العالم يزرع في واحات ، وكان هو العامل الرئيسي في تدميرها وجعلها صالحة للإنسان والحيوان والنباتات الاخرى.

فوائد النخيل

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

لقد ظلت النخلة بحكم اتساع مناطق زراعتها متصلة بتجمعات سكانية مختلفة من حيث الظروف البيئية والمستوي





تقوم علي التمور كمادة خام وهي

- 1- صناعة كبس وتغليف التمور : وهي تشمل علي عمليات حصاد وجمع ونظافة و تبخير وحفظ التمور ثم تخزينها وترحيلها الي أماكن التسويق .
- 2- صناعة الدبس: (عسل التمور) الدبس سائل كثيف يستخلص من التمور ويعبأ في علب لاستعماله بديلاً للعسل وتكون نسبة السكريات فيه حوالي 55% .
- 3- صناعة السكر السائل : محلول سكري كثيف يتراوح تركيزه بين 70%-80% لا لون له ولا رائحة وحلاوته طبيعيه ويستعمل في كثير من الصناعات الغذائية المختلفة كبديل للسكر .
- 4- صناعة الكحول الطبي ولصناعي والخل.
- 5- يدخل التمور في صناعة الحلويات

عالية من الأملاح المعدنية والعناصر النادرة ذات الأهمية الغذائية (جدول رقم 2) . ويتميز التمور كمادة غذائية علي غيره من المواد الغذائية الاخرى فيما يلي:

- 1- يحتوي علي نسب اعلي من كل من البوتاسيوم و الحديد والكالسيوم والفلورين .
- 2- يحتوي علي سكريات الجلوكوز والفركتوز وبهذا يتساوي مع عسل النحل .
- 3- يحتوي علي نسبة من الألياف تساعد في عملية الهضم.
- 4- يحتوي علي نسبة قليلة من الدهون مما يجعله غذاءً هاماً في حالة الأمراض التي تستدعي البعد عن تناول الدهون .

وهناك العديد من الصناعات الي

- ومذيبة لعدد من الأصباغ والمواد الملونة .
3. صناعة الورق من المنتجات السليلوزية
4. صناعة خيوط الريون .
5. إنتاج الألياف والكنبار .

القيمة الغذائية

عرفت التمور منذ القدم بأنها فاكهة وغذاء ودواء . وقد تأكد ذلك بأحدث التحاليل حيث أعتبر التمور مادة غذائية ذات طاقة مركزة لاحتوائها علي نسب عالية من السكريات لاتقل عن 70% من وزنها (جدول رقم 1). وتوجد معظم هذه السكريات علي صورة أحادية (قلوكوز وفركتوز) مما جعلها سريعة الامتصاص وسهلة الهضم . يوضح الجدول أعلاه أن التمور تحتوي علي كميات قليلة من البروتينات ، والدهون ، وعليه فإن تناول التمور مع الحليب يكون غذاءً كاملاً ومثالياً لاحتوائه علي نسبة

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

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

المصدر: الصناعات الغذائية العدد 3-4 ص62

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

عناصر نادرة ملح				أملاح معدنية ملح					فيتامينات ملح			
فلورين	نحاس	منجنيز	حديد	مغنسيوم	كبريت	بوتاسيوم	فوسفور	كالسيوم	أ	ب٧	ب٢	ب١
0.13	2.4	4.9	3.5	93	15	798	14	167	80	8.6	038.	035.

المصدر: مجلة الصناعات الغذائية العدد 3-4 ص68

السكريات الكلية فهي بذلك يمكن أن تكون أغني مصدر لصناعة الإيثانول من الكميات الفائضة كغذاء للإنسان . يتبين مما سبق ذكره حول النخيل والتمر أن هنالك ما لا يقل عن احد عشر مصنعاً يمكن أن تقام علي مخلفات النخيل والتمور المنتجة منها وهذا يعتمد علي

للبيترول لتفادي أثاره السالبة للبيئة. وقد نجحت بعض الدول في التوجه نحو صناعة الإيثانول من عدد من المنتجات الغذائية مما أحدث خلل في وفرة هذه المنتجات كغذاء للإنسان وصل الي درجة إحداث المجاعات في العالم الثالث وبما أن التمور تحتوي علي ما يقارب 80% من

والمعجنات والألبان والمشروبات الغازية وأغذية الأطفال ومربي التمر وغيرها .
6- تدخل مخلفات النخيل والتمر في صناعة الأعلاف الحيوانية
7- صناعة الإيثانول لاستعماله كطاقة بديلة للبيترول .
هنالك توجه عالمي للبحث هم بديل





- هو قلة مياه الري .
- 6- انتشار بعض الحشرات مثل الارضه والحشرة القشرية البيضاء اللتان يمكن مكافحتها عن طريق تطبيق المعاملات الزراعية العادية وأهمها الي وتقليم السعف المصاب .
- 7- انتشار الحشرة القشرية الخضراء التي أدخلت الي المنطقة منذ أواخر الثمانينات من القرن الماضي في منطقة القبول وقد أدى ضعف برنامج مكافحة الي انتشارها جنوباً حتى منطقة الغابة وشمالاً حتى جزيرة أرتقاشا .
- 8- وجود نسبة كبيرة من الأشجار الناتجة من البذور (النوى) ذات الثمار متدنية الجودة
- 9- عدم الاهتمام بالأشجار الفحول بحث لا توجد فحول معروفة بأسماء مثل الإناث وبذلك يكون الاعتماد علي كل ما يمكن الحصول عليه أثناء موسم

- زراعته في تلك المنطقة ما يلي :-
- 1- وجود أشجار قديمه يفوق أعمارها المائة عام وبنسب تتراوح ما بين 15- 25% من الأشجار.
- 2- التركيز علي أصناف جافه لأسباب أهمها سهولة معاملة التمور من حيث الحصاد والتخزين .
- 3- زراعة النخيل بطرق تقليديه علي مسافات متقاربة مع ترك الفسائل النامية حول الأم لتواصل نموها حتى الإثمار ، مما يزيد من الازدحام ويضعف النمو الخضري ويقلل من نوعية الإنتاج .
- 4- لا تجد النخلة كفايتها من مياه الري لاعتقاد خاطئ بأنها لا تحتاج للري وأن جذورها أن تمتد الي المياه الأرضية
- 5- الاعتقاد الخاطئ عند مزارعي النخيل بأن جفاف نسبة عالية من السعف ناتج من الأمراض أو الحشرات رغم أن السبب الرئيسي في معظم الحالات

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

وقائع زراعة النخيل وإنتاج التمور في السودان

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



التلقيح .

تطوير زراعة النخيل وإنتاج التمور

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

وفي عام 1955 استدعي خبير نخيل آخر (Winters) في مجال الصناعة واشتمل تقريره علي عدد من التوصيات في مجال

حفظ وصناعة وتسويق التمور مع عرض المشاكل والحلول الخاصة به . وقد كان آخر الخبراء الذين تم استدعائهم هو (R.W.Nixon,1965) الذي تمكن من زيارة كافة مناطق زراعة النخيل في شمال البلاد وتقدم بتقرير حول الأصناف المحلية وطرق زراعتها والأمراض والحشرات السائدة إضافة الي النشاط البحثي الذي كانت بدايته في نوري مع توصية بمتابعة البحوث في محطة بحوث الحديدية التي كانت في طور الإنشاء في ذلك التاريخ والتركيز علي موضوع تحسين الأصناف وتدريب كادر في جميع مجالات النخيل وإنتاج التمور .

ورغم إن التوصيات التي تقدم الخبراء بها لم تجد طريقها للتنفيذ العلمي ، إلا أن إدارة البساتين قامت بإنشاء عدة مشاتل لفسائل النخيل في كل من القرير ن الكلد ، الغابة ، دنقلا ، البرقيق ، والباوقه . وقد

وضح للعاملين إن فساتل بعض الأصناف كان نجاحها محدوداً في تلك المشاتل بحيث لا يزيد عن 15%. وقد ساعدت هذه المشاتل علي إنشاء مزارع من بعض أصناف النخيل في بعض المشاريع التابعة للحكومة طبقت فيها بعض العمليات الزراعية وخاصة المسافات بين الأشجار والاعتماد علي نخلة واحدة بدلاً من مجموعة أشجار كما كانت في حالة الزراعة التقليدية.

ومن أهم العمليات الزراعية التي وجدت طريقها للتنفيذ العملي عند مزارعي النخيل تقنية الترفيد الهوائي التي كانت تسمى (بالتصفيح) نظراً لاستعمال الصفائح ، ولا تزال لهذه التقنية أهمية قصوى في حالة الأصناف الجافة لأن فساتلها صعبة التجزير . وباستعمال هذه التقنية أمكن رفع نسبة النجاح لأكثر من 95% مما جعل من محافظة مروى



ومع التقدم الذي حدث في علوم الزراعة النسيجية ، وكنتيجة لبحوث تواصلت لما يزيد عن عشر سنوات ، تم التوصل الي أعظم حدث في زراعة النخيل في القرن العشرين وهو الإكثار عن طريق الزراعة النسيجية . فقد حدث ذلك في أواخر السبعينات من القرن الماضي وتمت زراعة عدد من الفسائل في دولة البحرين ووصلت لطور الإثمار في أوائل الثمانينات. ومنذ ذلك التاريخ وحتى يومنا هذا تم إنشاء مختبرات في معظم الأقطار المنتجة للتمور ساهمت كلها في إنتاج ملايين من الفسائل وجدت طريقها الي حقول النخيل في كافة البلاد المنتجة . ولعل أعظم إنجاز تحقق عن طريق تقنية الزراعة النسيجية هو إكثار الأصناف المنتجة لثمار ذات جودة عالية عرفت بعد ذلك بالأصناف العالمية بعد أن طلت محتكرة في الأقطار التي نشأت فيها

مناسبة للإكثار الخضري لتفادي ما يحدث من تغير في حالة الإكثار الجنسي عن طريق التوي . وعندما كانت الفسائل التي تنتجها النخلة في السنوات الأولى من عمرها عس الوسيلة للإكثار الخضري الذي لا يزال متواصلاً . ولمحدودية عدد الفسائل التي تنتجها النخلة وتدني نسبة نجاح هذه الفسائل في حالة بعض الأصناف ، فإن الإكثار ظل لفترة طويلة يسير ببطء مما جعل النخيل عامة اقل أشجار الفاكهة سرعة في الإكثار ومن ثم الانتشار الي مناطق بعيدة المنشأ . وبذلك تمكن كل قطر من الأقطار المنتجة للتمور من احتكار الأصناف ذات الثمار عالية الجودة . وذلك لمحدودية الفسائل المنتجة والخوف من نقل الحشرات والأمراض من قطر الي آخر ومن منطقة الي أخرى داخل البلد الواحد .

مصدراً رئيسياً للفسائل لكافة المناطق الأخرى من الولاية الشمالية إضافة إلي ولاية نهر النيل . ولاشك أن أهمية الترقيد الهوائي ستظل من أهم طرق الإكثار بعد الزراعة النسيجية تكون مصدراً رئيسياً لعدد من الفسائل ، وأن تقانة الترقيد الهوائي تساعد علي الاستفادة من معظم الفسائل الناتجة وبهذا يمكن تفادي الفقد الذي كان يحدث في حالة المشاتل أو الزراعة المباشرة للفسائل داخل الحقل

استيراد أصناف ذات علية الجودة

لقد ظلت النخلة تعتمد في إكثارها علي البذور (النوى) لفترات طويلة من عمرها وقد ساعد الإكثار بالنوى علي سهولة إنشاء النخيل الي كافة مناطق زراعته الحالية في جميع قارات الدنيا . وعندما تم اختيار الأصناف المناسبة في كل قطر أو منطقة ، كان لابد من التعرف علي طريقة



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

أما الأصناف العالمية الأخرى المذكورة سابقاً وبعد انتشارها في مناطق وأقطار أخرى بعيدة عن منشأها ومناطق زراعتها التقليدية فلم يشاهد عليها تغيير يذكر عدا صنف الربحي الذي لم تتحمل ثماره الرطوبة العالية في منطقة مثل ساحل الباطنة في سلطنة عمان ولكن يلاحظ أن زراعته لم تتوقف حتى في تلك المنطقة لأن من الممكن استهلاك الثمار المنتجة

وخطيب .

ملائمة الأصناف المستوردة

تعتبر الحرارة والرطوبة أهم العوامل المؤثرة علي زراعة النخيل عامة وعلي مدي ملائمة الأصناف المختلفة علي مناطق معينة دون غيرها. ومن الملاحظ لأنه بعد نجاح تقانة الزراعة النسيجية لإكثار العديد من الأصناف وخاصة تلك المنتجة لثمار ذات جودة عالية ، فقد انتشرت فسائل تلك الأصناف في كثير من الأقطار غير التقليدية لإنتاجها ووصل كثير منها لطور الإثمار واطهر ملائمة جيدة مما شجع علي زيادة أعداد الفسائل من كافة الأصناف المرغوبة والتي يمكن الحصول علي فسائل من المختبرات العاملة في هذا المجال.

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

وسهولة نقل فسائل هذه الأصناف الي كافة المناطق المنتجة للتمور إضافة الي أقطار أخرى يزرع فيها النخيل لأول مرة وذلك لصغر حجم الفسائل وتأكد خلوها من الآفات والأمراض لكونها مزروعة في تربة معقمة .

وفي أواخر التسعينيات أدخلت أول فسائل من صنف البرحي ذات أحجام كبيرة وصلت لطور الإثمار قبل حوالي أربع سنوات وقد شكلت حافزاً لإدخال العديد من الأصناف منذ عام 2003م حيث وصل العدد حالياً الي عشرات الآلاف بالتركيز علي الأصناف العالمية وأهمها البرحي والمجهول والخلاص وغيرها . وقد وصلت أعداد كثيرة من الفسائل المستوردة الي ولاية الخرطوم . ورغم قلة الثمار من صنف البرحي التي أدخلت الي الأسواق إضافة علي الكميات المستوردة من الأردن إلا أنها وجدت قبولاً متزايد لتفوقها علي الأصناف المحلية التي تسوق عند مرحلة الخلال أو الرطب مثل المدينة والمشرقي ولقاي والمشرقي



هذه الظاهرة يعود إلى الظروف المناخية السائدة في تلك المنطقة ولا تتأثر بنوعية الأصناف المزروعة .

اختيار أصناف محلية ذات ثمار عالية الجودة

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

تحسين العمليات الزراعية

من أهم الأسباب التي تؤدي الي تدهور النخيل في مناطق الزراعة التقليدية أن كثيراً من العمليات الزراعية لاتجد طريقها

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

ورغم أن زراعة النخيل التقليدية ظلت محصورة في ولايتي نجر النيل والشمالية ، إلا أن كافة الولايات الاخرى المذكورة لاتخلو من بعض الأشجار التي ربما يكون وجودها ضمن النباتات الطبيعية رغم أن القليل منها يجد العناية ويعود بالفائدة المتوقعة منه بمقدار العناية التي تبذل . ومن الملاحظات التي تذكر علي النخيل المنتشر في كل من ولايتي كسلا والقضارف أنه يزهر مرتين في العام . هذه ظاهرة يمكن الاستفادة منها مستقبلاً بعد إدخال أعداد كثيرة من الأشجار إلي الولاياتين ، حيث من المؤكد إن أسباب

في مرحلة الخلال لعدم وجود صنف مماثل له علي امتداد مناطق السلطنة . وقد أوضحت الدراسات التي أعدت من قبل مركز تطوير زراعة النخيل وإنتاج التمور أنه لا يوجد اختلافاً واضحاً بين درجات الحرارة ونسبة الرطوبة في السودان شمال مدينة كوستي والمدن العربية الأخرى في المملكة العربية السعودية ودولة الإمارات العربية المتحدة وبما أن معظم الأصناف العالمية المذكورة منشأها تلك المناطق أو تكون قد أدخلت إليها مؤخراً من مناطق مماثلة ، فمن المؤكد أن هذه الأصناف ستكون ملائمة لكافة الناطق شمال مدينة كوستي وعلي امتداد السودان شرقاً وغرباً وحتى الحدود المصرية . فمن المؤكد أن هذه المناطق من البلاد يمكن أن تكون في المستقبل القريب أكبر منطقة لزراعة النخيل وإنتاج التمور في العالم وذلك دون أي تأثير يذكر علي ما يزرع في تلك المنطقة من محاصيل لأن النخيل يمكن زراعته في كثير من المناطق التي قد لا تصلح لغيره من المحاصيل الاخرى .

الي التطبيق العلمي السليم وبعضها ربما لا يطبق .

تقسم العمليات الزراعية الخاصة بالنخيل الي مجموعتين :

العمليات الزراعية الأرضية

أ- تحضير الأرض للزراعة

ب - تنظيم المسافات بين الأشجار مع ملاحظة الصنف المعني ونوع

التربة والزراعة البينية في حالة وجودها .

ج - تنظيم طرق الري المراد استعمالها.

د - التسميد واختيار نوع وكمية السماد المناسب حسب نوع التربة

واحتياجات الأشجار.

هـ - مكافحة الحشائش والأعشاب الضارة بالطرق الميكانيكية أو

باستعمال المبيدات الكيماوية.

و - تحديد عملية الترقيد الهوائي للفسائل للاستفادة من كافة الفسائل

المنتجة.

العمليات الخاصة برأس النخلة :

أ - التلقيح - توفير اللقاح وطرق جمعه واستعماله .

ب- خف الثمار، طرق الخف وموعد الخف المناسب لكل صنف.

ج - تدليه العذوق ومعاملتها بالطرق التي تحافظ علي سلامة الثمار .

د - مكافحة العناكب والحشرات التي تصيب الثمار بالطرق الوقائية المناسبة.

و - تقليم السعف الناشف مع التأكد من أن هنالك عدداً من السعف الأخضر.

عند الرجوع إلي العمليات الزراعية المذكورة أعلاه يلاحظ أن معظمها غير

معروف في الزراعة التقليدية للنخيل. ولاشك إنها تصبح ذات أهمية قصوى

في الزراعة الحديثة وسيكون من شأنها إحداث ألتطور المرتقب في زراعة النخيل

وإنتاج التمور .

مكافحة الحشرات والأمراض:

يمتاز نخيل السودان بقله عدد الحشرات والأمراض والآفات الأخرى التي تصيب

النخيل والثمار مقارنة بغيره من الأقطار المنتجة للتمور . من أخطر الحشرات التي

يظل يعاني منها النخيل في السنوات الأخيرة هي الحشرة القشرية الخضراء.

وقد بذلت جهود كثيرة لمكافحة هذه الحشرة من بداية انتشارها في منطقة

القولد في منتصف الثمانينات ، ولكن عدم تواصل برنامج مكافحة منذ بدايته

، ورغم إن درجة المكافحة وصلت الي حوالي 95% نتج عنه انتشار الحشرة حتى

منطقة الغابة جنوباً وجزيرة أرتقاشه شمالاً مع إصابة عدد من النخيل في

منطقة أبو حمد عن طريق نقل فسيلة مصابة وصلت الي هناك رغم تشديد

الحجر الزراعي . وقد اعتمدت المكافحة علي استعمال المواد الكيماوية. وبما أن

هذه الحشرة لا تسبب خطورة في غير نخيل السودان الذي إنتقلت إليه عن

طريق فسيله مصابة خارج البلاد ، فإن مكافحة البيولوجية تصبح ذات أهمية

قصوى كما كان مخططا لها منذ بداية البرنامج في منطقة القولد ، وعليه يصبح

من الضروري مواصلة برنامج المكافحة البيولوجية الخاصة بهذه الحشرة عن

طريق استجلاب أعداء طبيعية من كل من إيران وإسبانيا حيث برامج جارية في كلا

من القطرين .

أما الآفات الاخرى المستوطنة وهي أقل من الحشرة القشرية الخضراء إلا في حالة

إهمال النخيل المصاب مما يساعد علي انتشارها . هذه الآفات تشمل كل من :-

1 - العناكب :

تصيب الثمار في المرحلة الأولى من تكوينها ، وتسهل مكافحتها باستعمال

مسحوق زهرة الكبيرت (100-150جم) للنخلة في الموعد المناسب وهو الأسبوع

السادس من بعد التلقيح حيث يتم تعفير الثمار أو رشها في حالة الكبريت القابل

للبلل مرتين .

2 - الحشرة القشرية البيضاء:

تعتبر من أكثر الحشرات انتشاراً في جميع مناطق زراعة النخيل في

جميع أنحاء العالم. ومن السهل مكافحتها

عن طريق العمليات الزراعية وأهمها الاهتمام بالنظافة الزراعية والتقليم والتخلص من السعف المصاب والتأكد

من

سلامة الفسائل في حالة الزراعة الحديثة .

3 - الأرضة (النمل الأبيض) :

تتعرض الأشجار الي الإصابة في حالة الإهمال الناتج من عدم الري

والتسميد والتقليم مما يضعف الأشجار ويساعد علي انتشار الحشرة . ومن

السهولة مكافحتها عن طريق العناية بالأشجار وقلع النخيل المصاب وحرقة

وعزق التربة حول النخيل لقلل الإصابة مع استعمال المبيدات المناسبة .

حشرات المخازن :

تتعرض التمور المخزنة الي عدد كبير من الحشرات التي تلف نسبة

عالية منها في بعض الحالات ومن أهم طرق المكافحة : عدم خلط التمور

المتساقطة وتعريض الثمار للشمس بعد الحصاد مباشرة وقبل التخزين مع

التأكد من سلامة المخزن باستعمال الكيماويات المناسبة في المخزن وعلي

التمور المخزنة .

التدريب:

التدريب من أهم النشاطات التي تحتاج الي تكثيف الجهود ويفضل أن يكون ذلك

مواكباً لتوزيع الفسائل الي مناطق زراعتها في الولايات المختلفة . ومن الملاحظ أنه

رغم الاهتمام المتواصل بزراعة النخيل علي مستوي القطر فإنه يمكن تقسيم

العاملين في مجال زراعته الي قسمين :

القسم الأول يشمل مناطق الزراعة التقليدية حيث تم إنتقال المعرفة الخاصة

بالعمليات الزراعية من جيل الي آخر عن طريق أقرب للوراثة منه للعلم وبذلك

ظلت الزراعة التقليدية دون تقدم يذكر لزمّن طويل .

أما القسم الثاني فيشمل الذين تكون معرفتهم بالنخيل قليلة وسطحية

وهؤلاء يمثلون أغلب سكان الولايات التي

بزراعة النخيل وإنتاج التمور عن طريق تكثيف الإرشاد الزراعي مع فتح منافذ للتسويق الداخلي والخارجي والعمل علي تصنيع المنتج الفائض عن الاستهلاك .
وأخيراً لابد من الإهتمام بمكافحة الحشرات والأمراض التي تصيب النخلة والثمار عند أطوارها المختلفة وذلك للتأكد من تحسين الإنتاج كماً وكيفاً .

المراجع

1. البكر - عبد الجبار (1972) نخلة التمر : ماضيها وحاضرها والجديد في زراعتها وصناعتها وتجاريتها - بغداد - مطبعة العاني .
2. عثمان - عوض محمد احمد (1998) نخلة التمر إمكاناتها للتأقلم وكيف نساعدنا : مجلة الزراعة والرياسة 9-13 18- المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة - دمشق - سوريا .
3. عثمان : عوض محمد أحمد (2004) نخيل السودان الماضي والحاضر والمستقبل - مركز تطوير النخيل وإنتاج التمور - ولاية الخرطوم .
4. باصات ، فاروق فرج (1971) تصنيع منتجات التمور بغداد ، مطبعة الأديب البغدادية

References

5. Down : v.H.W. (1948) Date cultivation in sudan (78 pp)
6. Winter : f.H. (1955) Report to the gov.Of sudan on date growing , Packing , processing and marketing problems f.A.O. Rep. No.44. Rome
7. Nixon : r.W.(1967) Date culture in sudan .Data growers inst.Rept. 44:914-

المستوطنة مثل الأرضة والحشرة القشرية البيضاء إضافة الي الحشرة القشرية الخضراء حديثة الانتشار والعمل علي مكافحتها بيولوجياً عن طريق استجلاب أعداء طبيعيين من الأقطار التي تنتشر فيها هذه الحشرة. تنظيم برامج للتدريب تشمل كافة الزراعيين والفنيين والعاملين بحقول النخيل في المناطق الراجبة في إدخال الأصناف المستوردة من كافة الولايات المذكورة.

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

توفير كافة الكيماويات المطلوبة لمكافحة الآفات المتوقع انتشارها مثل العناكب إضافة الي التي تساعد علي تحسين النمو الخضري وبالتالي كمية و نوعية الثمار المنتجة .

مستخلص الدراسة:

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

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

ومن الناحية الأخرى لابد من العمل علي تحسين كافة العمليات الزراعية الخاصة

يتوقع انتشار النخيل فيها قريباً وعليه يصبح من الضروري الاهتمام بتدريبهم علي كافة العمليات الخاصة بزراعة النخيل وإنتاج التمور ويمكن أن يقترن ذلك مع توزيع الفساتل وزراعتها في تلك الولايات . ويمكن أن يكون النشاط التدريبي مسبقاً أو متزامناً مع توزيع نسخ من النشرات الإرشادية التي أعدت لهذا الغرض ، علي أن يشارك في التدريب كافة العاملين في حقل النخيل من فنيين ومزارعين وعمال زراعيين وغيرهم من المهتمين بهذه الشجرة المباركة .

التوصيات :

يتطلب تطوير النخيل وإنتاج التمور في السودان جهوداً مكثفة في كل مجالات العمل الخاصة بالنخيل . علي أن تحقق أفضل النتائج لا يمكن الوصول إليها إلا بتحويل التوصيات الي أعمال بعد توفير كافة ماتتطلبه من إمكانيات أو أدوات أو تدريب خاص، والقصد من هذه التوصيات هو إدخال ما يمكن من التطوير علي الزراعة التقليدية للنخيل القديم إضافة الي تطبيق كافة متطلبات الزراعة الحديثة علي الأصناف المستوردة

بغرض الحصول علي نمو خضري جيد علي الأشجار وثمار ذات جودة عالية :

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

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

3. إختيار أصناف ذات ثمار عالية الجودة من السلالات البذرية المنتشرة علي امتداد مناطق الزراعة التقليدية والعمل علي إكثار فساتلها عن طريق الزراعة النسيجية.

4. تكثيف الجهود لمكافحة الآفات

تحديات زراعة وإنتاج التمور في السودان



محجوب محمد محجوب

اقتصادي متخصص بزراعة النخيل بالسودان
almadaragric.co@gmail.com

نقول بسم الله بدءاً وختماً القائل في محكم التنزيل {وَالنَّخْلَ بَاسِقَاتٍ لَهَا طَلْعٌ نَضِيدٌ} وقد ورد ذكر النخلة في واحد وعشرين موضعاً في القرآن الكريم. ونصلي ونسلم علي خاتم النبوة ذاتاً وإسماً والذي أوصانا بعمتنا النخلة وذكرها مادح في العديد من أحاديثه المأثورة وكفى النخلة عزاً أنها من أشجار الجنة ، وقد تناول غيري تاريخ وجود أشجار التمر ربما منذ بدء الخليفة في منطقة الخليج والشام أرض النبوات حيث جعلها الله قوتاً لسيدتنا مريم أم سيدنا عيسى المسيح قائلاً {وَهَـزِي إِلَيْكَ بِجِذْعِ النَّخْلَةِ تُسَاقِطْ عَلَيْكَ رَطْبًا جَنِيًّا} دون الإشارة لبقية أشجار الفواكه التي تجود بها أرض الشام ليكشف العلم المعاصر الآن أن التمر هو أفضل غذاء للحامل والمرضع والنفساء ويحتل النخيل مكانه خاصة في الموروث الثقافي والحضاري العربي ويعتبر نخيل التمر او البلخ Phoenix

نقول بسم الله بدءاً وختماً القائل في محكم التنزيل {وَالنَّخْلَ بَاسِقَاتٍ لَهَا طَلْعٌ نَضِيدٌ} وقد ورد ذكر النخلة في واحد وعشرين موضعاً في القرآن الكريم. ونصلي ونسلم علي خاتم النبوة ذاتاً وإسماً والذي أوصانا بعمتنا النخلة وذكرها مادح في العديد من أحاديثه المأثورة وكفى النخلة عزاً أنها من أشجار الجنة ، وقد تناول غيري تاريخ وجود أشجار التمر ربما منذ بدء الخليفة في منطقة الخليج والشام أرض النبوات حيث جعلها الله قوتاً لسيدتنا مريم أم سيدنا عيسى المسيح قائلاً {وَهَـزِي إِلَيْكَ بِجِذْعِ النَّخْلَةِ تُسَاقِطْ عَلَيْكَ رَطْبًا جَنِيًّا} دون الإشارة لبقية أشجار الفواكه التي تجود بها أرض الشام ليكشف العلم المعاصر الآن أن التمر هو أفضل غذاء للحامل والمرضع والنفساء ويحتل النخيل مكانه خاصة في الموروث الثقافي والحضاري العربي ويعتبر نخيل التمر او البلخ Phoenix

مقاومة العطش لفترة ولكن العطش الشديد يؤثر في الإنتاجية سلباً لان النخلة تحتاج الي ري مستمر للمحافظة علي قابليتها الإنتاجية وتغيير فترات الري وكميات المياه حسب فصول السنة ونوع التربة ومرحلة الأشجار ، كما تتحمل النخلة ملوحة التربة فإنها كذلك تنمو في التربة المالحة .

معوقات الزراعة

(1/2)الرطوبة : يتأثر نخيل التمر بالرطوبة الجوية العالية المستمرة قبل النضج التي تسبب أضراراً تزيد عن أضرار المطر الذي يعقبه جو شمس جاف .

(2/2)الرياح: الرياح المحملة بذرات الرمال تؤذي التمر في طور الرطب وتقلل من جودته كما أن الرياح المحملة بالغبار تساعد في انتشار مرض الغبير المسمى محلياً بالاورم (Orom) الذي تسببه حشرة العنكبوت الأحمر (Red spider) .

انتاج النخيل : وجود النخل بالإنتاج الجيد من التمر متى ماتوفرت للنخلة الرعاية الكافية منذ الزراعة وحتى الحصاد وتتمثل الرعاية الجيدة في الآتي :

(1/2)إعداد الأرض وتخطيطها:

تحرث الأرض جيداً ثم تكسر الكتل الكبيرة وتزحف وتسوى وتقسم الي مربعات (مشارب) وتحدد المساقى والمصارف والطرق وتحفر الحفر وتملأ بتربة قريه او خليط من الرمل والتربة الطينية وقليل من السماد العضوي وتكون أبعاد الحفرة المثلى (1×1×1م) .

(2/2)مواقيت الزراعة :

أفضل موعد هو فصل الربيع (فبراير ، مارس ، ابريل) وأوائل الخريف (يوليو ، أغسطس) .

(3/2)أبعاد الغرس:

الأبعاد الموصى بها (8 × 8 متر) ولكني أرى أن الأبعاد الأنسب هي 9×9 متر حيث تمكن من الزراعة في السبع سنين الأولى حيث يمكن زراعة الأعلاف ويمكن بعد ذلك زراعة الموالح في وسط المربع بين كل أربع نخلات وهي تجربة شخصية



لان السودان بتعدد مناخاته وتنوع تربته وخصائصه السكانية مع وفرة مياه الأنهار والأمطار والأتار يعتبر بيئة طبيعية ملائمة لزراعة النخيل بمختلف أصنافه لتوفر أهم العوامل اللازمة لنجاح زراعة النخيل المتمثلة في :-

(1/1) الحرارة : حيث تجود زراعة نخيل التمر في المناطق الحارة الجافة صيفاً وذات شتاء معتدل كما ان الشجرة تحتاج الي كمية محدودة من الوحدات الحرارية الفعالة تكون كافية لإحداث التغيرات الفسيولوجية المطلوبة في العملية الإنتاجية وتختلف الاحتياجات وفقاً للصنف .

(2/1)الضوء: لاتنمو نخلة التمر بشكل طبيعي في الظل حتى في اشد الصحارى حرارة لان الجريد الأخضر لايقوم بوظيفته الا إذا تعرض لأشعة الشمس المباشرة

(3/1)التربة : تجود زراعة النخلة في التربة المزججة الرملية الجيدة الصرف ولها قابلية تحمل الأملاح ولكنها قادرة علي النمو في غالبية أنواع التربة التي تؤثر علي الإنتاج .

(4/1) المياه: وشجرة النخيل صنم للجمل (سفينة الصحراء) تستطيع

الرئيسية لأهل الشمال علي ضفاف الشريط النيلي كمحصول نقدي وحيد تتم مقايضته مع منتجات الأقاليم الأخرى التي لاتنمو فيه أشجار التمر كأواسط وشرق وغرب السودان وكانت التجارة إما عبر النيل شمالاً وجنوباً وأما عبر القوافل شرقاً لميناء عيذاب علي ساحل البحر الأحمر وغرباً الي فاشر السلطان المتاخمة للسلطنات والدويلات الأفريقية. ولقد ظل شمال السودان الموئل الحصري في العالم لإنتاج التمر الجاف من أصناف القنديله والبركاوي والكلمه والتمودا والعجوة التي يتم تكاثرها خضرياً عبر الفسائل وتمر الجاو الذي يتكاثر جنسياً عبر زراعة النواة وأصناف الرطب نادرة تنسبها رطب المديني و تمر ود لقاى والمشرقي وود خطيب وذلك لسبب عدم إمكانيات تخزينها ونقلها لمسافات بعيدة .

تحديات الزراعة والإنتاج :

زراعة النخيل :

يمكن القول إجمالاً بان زراعة النخيل في السودان لاتواجه تحديات مانعة وذلك

من روث الأغنام وتسقى لفترة شهرين ويلاحظ خلالها ازدهار الفسيلة وزيادة جريدها مما يدل علي تكوينها لمجموع جذري مستقلةً عن أمها خارج منطقة الالتحام بالأم ومن ثم يتم فصلها ونقلها للحقل حيث تخرج من الصفيحة وتشتل أو تباع بصفيحتها بعد أن أصبح بيع الفسائل المصفحة نشاطاً تجارياً مربحاً وظل المزارعون في أقصى الشمال يعملون بالطريقة التقليدية حتى وقت قريب حتى دخل عندهم نظام التصفيح خلال العقدين المنصرمين الذي رفع نسبة النجاح حوالي 60% وتنجح عملية التكاثر عبر الفسائل من الأمهات المعمرات الغير مرويات وفسائل تمر المحس والسكوت المزروع في أراضي جبرية في أقصى شمال السودان نموذجاً.

ولقد كانت لي الريادة في تطوير هذا النوع من التكاثر بإدخال هرمون الجذور كمحفز للفسيلة لإخراج الجذور وقد جربته في مزرعتي أواسط التسعينات من القرن المنصرم وأعطى نجاحاً منقطع النظير حيث تجاوزت نسبة النجاح 90% واستخدمت المشمع البلاستيكي بدلاً عن الصفائح والجركانات ويحتفظ بدرجة حرارة النهار عكس الصفائح المعدنية التي تبرد ليلاً خاصة أن عمليات التضرير تبدأ بعد الحصاد في شهر أكتوبر حيث يبدأ جو الشتاء البارد وتحتاج الفسيلة الي درجة حرارة مرتفعة في منطقة الجذور لإنبات الضروس يوفرها السماد الحيواني عندما يتخمر ويتحلل مع الهرمون.

وقد أدخلت تقنية التضرير بالهرمون في مناطق السكوت والمحس التي أستجلب منها شتول القنديل والتمور والكلمة بواسطة وكيلي هناك مما يسر الإنتاج بكميات كبيرة تمكن الآن من انتشار هذا الأصناف الجيدة جنوباً حيث ظلت حبيسه لقرون في تلك المناطق.

ولقد مكنتني تلك التقنية أن أصبح اكبر مالك ومنتج لنخلة القنديل في السودان خلال فترة ربع قرن من الزمان (1230نخلة).



من الأرض وتتم نضافة الفسيلة من الجريد حتى تظهر منطقة الالتصاق مع جرع الأم (الحليوه) ويتم الفصل باله حادة ويتوقف نجاح الفسيلة علي قطر التحامها بالأم فكلما كان القطر ضيقاً أقل من 10 سنتمترات ارتفعت نسبة النجاح والعكس صحيح.

وكانت هذه هي الطريقة المتبعة حتى بداية الستينيات حيث يتم وضع الفسائل المزروعة في مشتل رملي تحت عريشه خفيفة الظل وتروى بشكل منتظم ويتم رفع الفسائل بعد حوالي 45 يوماً لكشف نمو الجذور فالفسيلة التي تنبت جزوراً (ضروس) تنقل للمشتل في الحقل ويعاد الباقي للمشتل للفحص كل أسبوعين وتعتبر الفسائل التي لاتنبت جزوراً في ثلاثة أشهر خائسة ونسبة النجاح في هذه الطريقة لاتتجاوز 45% علي أحسن الفروض.

وفي بداية الستينيات ابتكر المزارعون في منطقة الشايقية (ريفي مروى) طريقة تصحيح الفسائل بوضع صفيحة فارغة من الصفائح التي يعبا فيها زيت الطعام او البنزين وقتها بعد قطعها حول الفسيلة ويتم حشوها بالتربة الرقير مع قليل

طبقتها بنجاح في مزرعتي بالولاية الشمالية ساهمت في تغطية تكاليف النخل في مرحلة ما قبل الإنتاج الطويلة نسبياً وساعدتني علي إدخال الحيوان في الدورة الزراعية بالإضافة الي محصول الحمضيات.

طرق إكثار نخيل التمر:

يتم إكثار نخيل التمر بثلاث طرق:

(1/3) الإكثار الجنسي بالبذور : الناتج من هذا النوع في التكاثر إما فحول ذكورية (حوالي 50%) وإما إناث في صنف الجاو وهو صنف رديء في الغالب الأعم يتميز برقة اللب وقلة السكريات وأسعاره متدنية ويستخدم غالباً في خلطات العلائق للأنعام وإنتاج الخمور البلدية ويفيد هذا الصنف من النخيل في تشجير الشوارع وعمل أحزمه لمكافحة الزحف الصحراوي ويتميز بقدرته علي الصمود في ظل ظروف العطش الشديد.

(2/3) التكاثر اللاجنسي (الخضري): وهي الطريقة المعتمدة عالمياً لضمان الحصول علي تمر مطابق لتمر الأم (TO TYPE) ويؤخذ من الفسائل الخارجية عند قاعدة النخلة وقد تخرج الفسيلة معلقة علي جرع الأم عند ارتفاع الجرع



مزرعته نموذجاً هادياً لكل من أتى بعده وبذلك دخلت أصناف البرحي والمجهول (مجدول) والصقعي والسكري والخيزري والعديد من الأصناف الرطبة وشبه الجافة ذات المواصفات العالمية للسودان حتي قاربت أعدادها المليون نخلة دخلت غالبيتها مرحلة الانتاج وانتشرت في معظم أنحاء البلاد شمالاً وشرقاً وغرباً إن بعض الأصناف المستوردة بزت مثيلاتها في موطنها الأصلي من حيث حجم الثمرة وحلاوة الطعم ومواقيت النضج بشهادة المنتجين في دولة الخليج حيث عبروا عن ذلك أثناء مشاركة جمعية فلاحه ورعاية النخيل السودانية في مهرجان التمور بأبوظبي عام 2015م الذي تشرفت بالمشاركة فيه .

وتتمثل التحديات أما زراعته وانتاج التمور في السودان في الآتي :

وعى المزارعين :

حيث أن غالبية نخيل السودان يتركز في الولاية الشمالية (55%) وولاية نهر النيل (35%) والبقية في أواسط السودان و هذه النسبة تقريبية و لكنها تماثل الواقع الي حد كبير بناء علي بيانات احصائية متناثرة لا توجد علي ارض الواقع بيانات

علي تلك المناطق في السودان وانتقلت الأصناف الرطبة والشبة جافة جنوباً علي نهر النيل وتوطنت في مناطق الرباطاب والجعليين الموجودة حالياً في نهر النيل . وتمثل أصناف التمر الجاف حسب جودتها في القنديله والكلمة والتمودا التي استوطنت أقصى شمال السودان في مناطق المحس والسكوت جنبا الي جنب مع صنف البركاوي الذي يكثر ويوجد إنتاجه جنوباً في مناطق الدناقلة والبيديرة وأرض الشايقية .

هذا بالإضافة الي صنف الجاو الذي ينتج عن طريق التكاثر الجنسي بالبذور في حين أن الأصناف الأخرى لا تتكاثر إلا خضرياً عن طريق الفسائل .

وقد بدأت في بداية الثمانينات حركة دورية لتحسين أصناف التمور السودانية كان على رأسها الحاج بشيرمحمد عيد الذي يعتبر رائد النخل النسيجي في السودان وتم إدخال الأصناف العربية من العراق والسعودية والخليج بأعداد كبيرة ابتدراها حاج بشير النفيدي الذي أنشأ أول مزرعة على أحدث النماذج العلمية تخطيطاً ورعاية واستقطب الكوادر المتخصصة وتوسع في المساحات حتي أصبحت

(3/3) الإكثار بزراعة الأنسجة (Tissue Culture) وتعتبر هذه التقنية الأحدث والأفضل في تقانات إكثار النخيل حيث يبلغ النجاح فيها نسبة تكاد تصل 100% كما أنها تنتج فسائل خالية من الأمراض (ألا إن تجربة شتول شركة أمطار الحديثة قد أثارته الكثير من الشكوك في هذه الجزئية) كما تتيح فرصة الإنتاج الكبير (Large scale production) وإنتاج سلالات متطابقة الصفات تماماً والعدد الكبير المنتج من شجرة واحدة والإكثار المستمر طول العام وتسهيل نقل الفسائل في عبوات حديثة مضمونة .

تحديات زراعة وإنتاج التمور في السودان

غالبية منتجات السودان عبارة عن إرث متوارث من الآباء والأجداد كان هدفه تاريخياً واكتفاء الأسرة الممتدة من الممكن من احتياجاتها المعيشية وإنتاج فائض قليل لمبادلتها ببقية الاحتياجات التي تنتج في الأقاليم الأخرى بسبب اختلاف المناخات او نوع التربة او طريقة الري دائماً كان او بواسطة الأمطار ولم يدخل علي التركيبات المحصولية لكل إقليم اي تطور يذكر الا القليل بعد دخول الفتح التركي للسودان عام 1821م .

وقد تخصصت أقاليم السودان الشمالية تاريخياً في زراعة وإنتاج التمر بجانب القمح والذرة الذين يزرعان للاستهلاك المحلي اما التمر فبالإضافة لاستعماله قوتاً محلياً الا انه شكل سلعة التبادل الرئيسية مع أقاليم الشرق والغرب عبر القوافل التجارية علي الإبل او علي المراكب الشراعية شمالاً حتى أرض النوبة العليا وجنوباً حتى مقرن النيلين وكانت هذه الرحلات تستغرق شهوراً حتي تعود القوافل والمراكب محملة بمنتجات تلك الأقاليم لذلك اعتنى أهل الشمال في انتاج التمر الجاف الذي يتحمل طول تلك الرحلات دون أن يتعرض للتلف ساعدتهم علي ذلك البيئة الصحراوية التي يشقها النيل من الجنوب للشمال .

ولقد ظل ومازال انتاج التمر الجاف حصراً

احصائية يمكن الركون اليها بصدقية يقينية لانعدام المسوحات الاحصائية لدى الجهات الرسمية. حتى تقرير المنظمة العربية للتنمية الزراعية 2016 (أدناه) قد خلا من البيانات الجوهرية وكرر نفس الانتاج تقريبا للسنوات من 2011 حتي 2013 مع الثبات النسبي للمساحة المزروعة و الغياب التام لعدد الاشجار المثمرة في الوقت الذي شهدت فيه البلاد توسعا كبيرا في زراعة النخيل منذ بداية التسعينات كان من المفترض انعكاسه علي المساحات و الانتاج علي الأقل و لا غرو فان المنظمة تعتمد علي البيانات الحكومية القديمة أو المنعدمة أصلا.

وحيث أن غالبية النخيل موروث أصلا من الآباء لذلك إتسمت زراعته بالعشوائية من منظور حدائي علمي حيث لم تراعي فيه الأبعاد اللازمة للزراعة الصحيحة مما نتج عنه تكديسا يؤثر في إنتاجية النخلة كما تركت الفسائل تنمو حرة مكونة ما يسمى محليا بالمطمورة وهي النخلة الأم مع ثلاثة أو أربعة من فسائلها التي نمت و كبرت مما يؤدي في الحقيقة إلى ضعف الإنتاجية خاصة من حيث النوع وتكون الثمار ضعيفة وتقل حلاوتها وتعرض للأمراض والإفات التي يسهل انتقالها من جذع إلى جذع بسبب أن كل هذه الأشجار تشترك في قاعدة مشتركة و مجموع جذري واحد لا يستطيع توفير الغذاء اللازم لإنتاج تمر طيب. هذا بالإضافة الي التسبب في سرعة انتشار الحرائق عندما تشب النيران.

يعتقد كل المزارعين التقليديين أن النخلة لا تحتاج للرري بعد عامها الخامس لذلك يتم قطامها من الرري وتعتمد بعد ذلك في حياتها على بعض الجذور التي تثمر للمياه السطحية وهي عدد بسيط من الجذور لا يقوي على توفير كامل احتياج النخلة مما يؤدي إلى ضعف الإنتاجية وتدني جودة الثمار .

وبنفس النظرة التقليدية فإن النخلة لا تلقي عناية المزارعين بعد ارتفاع مساحتها من الأرض اللهم الا نظافة

السعف (الجريد) بعد كل حصاد ونسبة للاستخدامات المتعددة للجريد واعتباره منتوجا ذا عائد يقوم المزارعون بنظافة كل الجريد تحت العذق (العرجون) يابساً وأخضر ولا يكتفون بنظافة الجريد اليابس فقط كما تقتضي المعاملة السليمة وبذلك تفقد النخلة الكثير من الجريد الأخضر مما يؤثر سلباً في إنتاجها كما أن قطع الجريد يتم على ارتفاع حوالي قدم من الجذع ليساعد في صعود النخل ويسمي متبقي الجريد (الكروك) وهو يحتضن داخله كل الحشف والليف (الاشميق) الذي يستعمل بعضه في صناعة الحبال التي أقرضت حالياً بسبب توفر الحبال البلاستيكية أما المتبقي من الكروك فيبقي ملتصقاً بالجذع مكوناً بيئة مشجعه لتجمع الحشرات والعناكب والفطر وأحيانا العقارب والثعابين مشكلاً خطراً على ثمار النخلة لذلك يكثر في هذه المناطق انتشار أمراض الغبير الذي يسببه العنكب الأحمر والعديد من الأمراض الناتجة من عدم القيام بالتكريب (إزالة الكروك) وفقاً للمناهج العلمية الموصي بها .

2/ حرائق النخل : حرائق النخل موجودة منذ زمن مبكر ولكنها تفاقمت وشكلت ظاهرة في الفترة من 2007 حتى الآن إذ تزايدت بمعدلات كبيرة وخلصت أضراراً بليقه فقدت البلاد بسببها مايربو علي 300.000 نخلة في هذه الحقبة وترجع أسبابها لعوامل عديدة أهمها إهمال المزارعين لنظافة النخل وخاصة من الجريد اليابس إذ كان الجريد في الماضي القريب أحد منتجات النخلة التجارية حيث كان المكون الرئيسي لسقوف المنازل بعد رصه ونسجه وكان يباع بمبالغ مقدرة وبعد دخول سقوف الزنك والسقوف الخرصانية قل الطلب علي الجريد مما أضطر المزارع لإيجار عماله للنظافة بعد ان كان مصدر دخل كما كان الجريد وقوداً لصناعة الخبز (القراصنة - الكسرة) تحت صاج الحديد وبدخول أنابيب غاز الطبخ انتفت الحاجة للجريد لذلك

أهمل المزارعون قطعه والجريد يتمتع بخاصية سرعة الإشعال ونتيجة لعدم إتباع المسافات الموصي بها أصبح اغلب النخيل متلاصق مما يسهل انتقال النيران خاصة في ظروف هبوب الرياح .

غير ان البعض ظل يعزي الظاهرة ايضاً لفعل فاعل بغرض إشعال الناس لتنفيذ سرقات الآثار من تلك المنطقة الغنية بآثارها وقد عزاها البعض ايضاً لأسباب أخرى .

3. عدم وجود وتطبيق تقانات حديثة في عمليتي التلقيح والصعود علي النخلة للحصاد إذ يعتمد المزارع التسلق بواسطة الكروك مما يعرضه لحوادث السقوط ولسعات العقارب التي لا يخلو منها موسم خاصة أن النخلة تحتاج للصعود مرتين أو ثلاثة وربما أربعة مرات للتلقيح .

4. عدم اهتمام المزارعين بتسميد النخل على الإطلاق مما يشكل نقصاً في العناصر الصغرى والكبرى على السواء مما يؤدي إلى ضعف الانتاج وتدني جودته .

5. عدم انتقاء الفحول الجيدة إذ يعتمد المزارع التقليدي على النظر والشم لانتقاء الفحل الجيد أو من خلال التجربة ومن ثم الاعتماد على الفحل المعين وكثيراً ما يخيس التلقيح بسبب رداءة الفحل وكثيراً ما تنتقل الأمراض من الفحول للإناث نتيجة لذلك كما ان الملاحظ أن المزارعين لا يهتمون بإكثار الفحول الجيدة ويعتمدون دوماً على الفحول الناتجة في النمو العشوائي للبدور.

6. الفاقد :

يمثل الفاقد من انتاج التمور السودانية بسبب الأمطار والرياح الموسمية التي تأتي في رحلة التلقيح ما بعد شهر يوليو أو بسبب عدم انتظام الرري والإصابة بالأمراض كما يشكل الفاقد أثناء الجنى نسبة مقدرة نتيجة إسقاط الفروق من أعلي النخلة مما يعرض التمر للفرط والتلوث كما يشكل عدم الفرز بعد الحصاد فاقداً يؤدي إلى تدني قيمة التمور

لاختلاط التمر الجيد بالشيص (الصير) والكرموش الذي يمكن فرزة واستبعاده ليكون علفاً جيداً للأنعام .
7. التخزين :

درج المزارعون إلى تخزين التمور في دُورهم مكشوفاً غير معبأ ليحفظ بواسطة الشمس أو يعبأ في أجولة من الخيش ويرفع على أخشاب أشجار مرفوعة بالحجارة يسمى (سيداب) ويتعرض بذلك للآتربة والحشرات (السوس) أو يخزن في برندات دون ترك ممرات للتهوية أو التبخير مما يؤدي إلى تدهور جودة التمر (لونا ومذاقاً) ومن ثم تدهور أسعاره .

8. التمويل والتسويق :

ويعتبر نظام التسويق السائد في مناطق إنتاج التمر التحدي الرئيسي في التوسع في الزراعة والإنتاج إذ يخضع كثير من المحاصيل النقدية السودانية لنظام تمويل جائر يتسبب فيه التجار المحليين بالمنطقة الذين يعملون لأنفسهم أو كوكلاء لكبار تجار التمر بالعاصمة حيث يقوم هؤلاء التجار في القرى بتسليف المزارعين جميع احتياجاتهم المعيشية من زيت وسكر وقمح وخلافه من المواد التمويلية والأقمشة والملبوسات بأسعار عالية ويأتون عند الحصاد بوسائل نقلهم لاستلام محصول التمر من المزارعين بأسعار بخسه ويسلمونهم باقي قيمة المحصول نقداً وبمجرد اكتمال استلام التجار التمور يتضاعف السعر خلال شهرين أو ثلاثة ليصل أعلى قيمة قبل موسم الحصاد الجديد بشهر فعلى سبيل المثال تم افتتاح سعر جوال القنديله للموسم الماضي 2017/16م بواقع 700 جنية للجوال (عبوة 7 كيلات) و350 جنية للبركاوي ووصل في أواخر يوليو الذي صادف شهر رمضان الكريم الي 3.000 للقنديله و1.500 جنية للبركاوي ويذهب كل هذا الفرق الفخم الي جيوب التجار وسماسرهم في حين يكتفي المزارع من القيمة بالاباب .
لقد خرجت غالبية المحاصيل النقدية

السودانية في هذا النظام الجائر المعروف (بنظام الشيل) مثل الذرة والسمسم والقمح والفل السوداني وغيرها تدخل مؤسسات التمويل الحكومية ودخول نظام الزراعة التعاقدية حديثاً الا التمر فقد بقي أسيراً بلوك حشرية ان اي توسع في زراعة وإنتاج التمور في السودان يقتضي في المقام الأول تدخل الدولة عبر مؤسسات التمويل الحكومية بتوفير التمويل اللازم لشراء الفسائل والعمليات الفلاحية والرعاية بشروط ميسره تجعل من العملية مربحة للمزارع اذا لا يعقل ان يتم تمويل شراء الفسائل بفترة سماح قدرها عامان ويبدأ المزارع في السداد في حين ان الفسيلة لاتعطي انتاجاً تجارياً قبل 8/7 سنوات مع ارتفاع هامش ربح المصارف الممولة .

كما يجب علي الدولة تشجيع تكوين الجمعيات التعاونية للمزارعين لتوفير المدخلات وضممان المزارع للمصارف بدلاً عن كتابته لشيكات التي تؤدي في النهاية الي دخول المزارعين السجون كما تقوم الجمعيات بعمل التسويق وتوفير النقل والتخزين المبرد والجاف وإدخال التقانات الحديثة كما يحتم علي الدولة تشييط قطاع الإرشاد .

رفع وعى المزارعين وتعليمهم تطبيق الحزمة التقنية لحدثة بدلاً من كتابة التعاويذ وتعليقها علي النخل .
كما يحتم إنشاء مركز لأبحاث النخيل ومعمل للإنتاج النسيجي .

و يعتبر التسويق آخر مباحث ورقتنا هذه وهو عبارة من العمليات المتراكمة تبدأ من تجويد الحصاد والفرز والتنظيف والتعبئة بشكل لائق يلبي أذواق المستهلكين داخل وخارج السودان مما يتطلب قيام صناعات مواد التعبئة ومصانع للتعبئة والكبس ومصانع لصناعة عجائن التمر المطلوبة بشده في أوربا .

و التسويق يحتاج لدراسات سوق تحدد مناطق الطلب و تعمل علي الترويج للتمور السودانية و التعريف بها إذ ظلت الأصناف الجيدة حبيسة الحدود الوطنية

لم يتعرف عليها المستهلكون في الخارج لقصور الترويج والدعاية و المشاركة بهذه الأصناف في المعارض الخارجية الزراعية و التواصل مع مراكز التسويق العالمية .
و السودان بكل هذه الهبات الطبيعية في ارض و مياه و مناخ مؤهل لريادة العالم في سوق التمور الوطنية أو الأصناف العالمية التي ستجد أفضل موئل بأقل التكاليف و تبقي زراعة و إنتاج التمور في السودان من أكثر المحاصيل جذباً للاستثمارات المحلية و الأجنبية .

- اقتصادي تخصص قانون بحري وإدارة أعمال بحرية.

- رجل أعمال (بحرية وزراعة).

- تفرغ للزراعة (نخل، فواكه، و تربية حيوان بالولاية الشمالية)

-مزارع وباحث تطبيقي في النخيل و الفواكه و الأعلاف.

ثبت المراجع:

1- اقتصاديات إكثار النخيل و إنتاج و تسويق التمور في الوطن العربي 2005م بحث غير منشور - تاج السر عبد المطلب مختار.

2- الكتاب السنوي للإحصاءات الزراعية العربية القسم الثالث / الإنتاج النباتي جدول72 - المنظمة العربية لتنمية وا لزراعة.

3- تقرير أوضاع الأمن الغذائي العربي 2016م- المنظمة العربية لتنمية والزراعة.

4- دليل المواصفات العربية الاسترشادي الموحد للتمور- المنظمة العربية لتنمية والزراعة .

5- أمراض النخيل- ورقة بحثية _ د . منتصر آدم محمد الأمين - جامعة دنقلا.

6- النهوض بزراعة نخيل التمر و دورة كأحد عناصر التنمية الزراعية- المؤتمر الدولي عن نخيل التمر - جامعة أسيوط - مصر 1999.

تحديات صناعة التمور في السودان



مناهل عمر علي عمر
وكالة «سونا» للأنباء بالسودان

manahilom@gmail.com

زالت تقليدية مما انعكس على الإنتاجية والنوعية وبالتالي تدنى العائد. تحتل السودان المرتبة الثامنة عالمياً في مجال زراعة وإنتاج التمور، حيث تمتلك السودان 8 ملايين نخلة تنتج نحو 425 ألف طن تمور سنوياً، ومع ذلك فإن حجم صادرات السودان من التمور لا يتعدى 5% فقط من هذا الإنتاج. من الملاحظ أن معظم إنتاج التمور السوداني يوجه للسوق المحلية، نظراً لإقبال المواطنين السودانيين عليه، فهو من أكثر أنواع الفاكهة الغنية بالسكريات الطبيعية وأرخصها وأكثرها تواجداً على مدار العام، كما تصنع من التمور العصائر والعسل والمربيات وأطعمة الأطفال. تم تقسيم أصناف التمور إلى ثلاثة مجموعات أصناف رطبة وشبه رطبة وجافة وتعد أهم الأصناف التجارية

تعد زراعة نخيل التمر نشاطاً اقتصادياً بالغ الأهمية في كثير من مناطق السودان شماله وغربه وشرقه، ويعتبر شمال السودان من أقدم مواطن النخيل في العالم حيث ترجع زراعته إلى حوالي 300 سنة قبل الميلاد، ولأشجار النخيل ومنتجاتها أهمية كبيرة في اقتصاد تلك المناطق نسبة لأهمية التمر الغذائية بالإضافة للاستعمالات المختلفة لأجزاء النخلة والتي دخلت مؤخراً ضمن الصناعات المتعددة. كما يتميز نخيل التمر بأهمية اجتماعية وبيئية كبيرة، ورغم إمكانية زراعة النخيل في معظم ولايات السودان إلا أن المنطقة المحصورة ما بين خطي عرض 15 و35 شمال خط الاستواء هي المنطقة الرئيسية الملائمة لزراعته، وظل قطاع النخيل يعاني من الإهمال في جميع العمليات الفلاحية والتي ما



باختلاف المرحلة التي تقطف فيها والمرحلة التي تليها الفرز والتدريج وهي الخطوة الثانية لعملية القطف حيث يجد تجميع الثمار بعد قطفها في مكان مخصص بالمزرعة، ويقوم العمال بإجراء فرز مبدئي للثمار قبل تعبئتها في عبوات الحقل حتى لا تتلوث بالتراب، ومن العمليات الهامة التي من المفترض أن يقوم بها المزارعين بالنسبة للثمار الجافة والشبه جافة إجراء عمليات التبخير للثمار مبكراً بعد الجني والفرز المبدئي للثمار وذلك لتقليل نسبة إصابة الثمار بالحشرات قبل تعبئتها في عبوات الحقل، التعبئة في الحقل تعد أفضل العبوات المصنوعات البلاستيكية مع مراعاة الاهتمام بتنظيفها وتطهيرها إلا أنه تقليدياً للبلح الجاف تتم تعبئتها في جوانات مصنوعة من الخيش أو البلاستيك. أما في حالة الرطب فيتم تعبئتها في أقفاص من البلاستيك وحديثاً

ومصدر للعناصر المعدنية ويحتوي على نسبة عالية من فيتامين أ والذي يعد علاجاً لكثير من الأمراض.

استهلاك التمور في السودان

الاستهلاك المباشر في هذه الحالة تكون التمور معبأة في أكياس وعبوات مختلفة معروضة في الأسواق، أما الاستهلاك غير المباشر للتمور يعني استهلاك المشتقات المحضرة من تصنيع التمور كالديس والخل والمرببات واستخدامه في تزيين الحلويات والمخبوزات، أما العجوة المكبوسة قد تكون بالنوى أو بدون نوى محشوة أو بدون حشوة إما تكون مفرومة وأحياناً يتم خلطها بالسمن وقد تستهلك العجوة بحالتها أو بعد تجهيزها كعجينة للمدائد والعصائر والمخبوزات.

تقانات ما بعد الحصاد

قطف الثمار والتي تختلف طرق قطفها

البركاوي والقنديلة، وبتمودة ومشرق ود لقاوي، ومشرق ود خطيب، والمدينة، وكلمة.

أما التمور المستوردة فهي دجلة نور، حجازية، البيلي، سلطاني، زغلول، خضراوي، والبحري، والذي أدخل رسمياً في أوائل التسعينات بواسطة هيئة البحوث الزراعية، وتجارياً في عام 1998 بواسطة شركة جانديل في منطقة المكابراب وأيضاً تم زراعته في سوبا بواسطة شركة النفدي وقد أثبت نجاحاً منقطع النظير في مرحلة الرطب وقد احتفظت الثمرة بكل خصائصها الفيريوكيميائية.

وللتمور قيمة غذائية عالية حيث تشكل المواد الكربوهيدراتية المكون الرئيسي حيث تحتوي على نسبة عالية من السكريات وهي مصدر هام للطاقة، كما أنها مصدر هام للبروتينات عالية الجودة

يتم استيرادها من الخارج. تقليدياً يتم تهيئة الأصناف الجافة وشبه جافة من التمور في الحقل في جوالاب الخيش (الجوت) الفارغة، يفضل أن تكون جديدة، أما الأصناف الطرية ونصف جافة فيستخدم المزارع الموجود لديه من قرب جلدية أو صفائح أو أواني خزفية، وتم تحسين الطرق التقليدية باستعمال صفائح البلاستيك، فوارغ الزيت، عبوات صغيرة مع الأصناف النصف جافة المشرقي في أوراق سلفان أو بلاستيك شفاف.

المخازن المبردة، حديثاً استعملت علب البلاستيك الشفاف وعلب البت، بجانب علب الكرتون الأنيقة الفاخرة في شركات القطاع الخاص ولكنها ترفع تكلفة الانتاج لأن كل المواد المستعملة في التعبئة والتغليف مستوردة من الخارج.

المخازن المبردة تبلغ الطاقة التخزينية للمخازن المبردة حوالي 22 ألف طن مجملها مستغلة لتخزين محصول البطاطس وتنتشر هذه المخازن في ولاية الخرطوم ونهر النيل والشمالية، وهناك تجارب تمت ما بين القطاع الخاص والهيئة العربية للإنماء والاستثمار للاستفادة من طاقاتها التبريدية في تخزين التمور الطازجة في مرحلة الرطب لإطالة موسم الاستهلاك وتثبيت الأسعار والنتائج التي حصلت عليها مشجعة.

الصناعات المنزلية والريفية

هنالك عدد مقدر من الوجبات المعتمدة على التمر يتم تجهيزها وإنتاجها على مستوى المنزل والريف ويستهلك بواسطة مختلف القطاعات من السودانيين وتشمل الوجبات عصيدة التمر (مديدة) كيك التمر (قراصنة)، ومادة تحلية للمشروبات الساخنة، والمشروبات (مشروب غير كحولي)، ومشروب كحولي (عرق)، ودبس (عسل التمر) وهو عصير مركز.

تصنيع التمور في نطاق صناعي



والشبه جافة للتلف السريع لارتفاع محتواها من الرطوبة وتردي عمليات التداول من تعبئة وترحيل وتدرج، كل ذلك يعرض التمور للعديد من العوامل التي تزيد من الفاقد.

حفظ وتخزين التمور

تعتبر عملية تخزين البلح ضرورية حيث يمكن من خلالها تسويق الثمار حسب متطلبات الأسواق وتعد استخدام طريقة التخزين المثلى أهمية تسهم في أن تحفظ للثمار خواصها الطبيعية والكيميائية بالإضافة لاحتفاظ الثمرة بقيمتها الغذائية. وفيما يختص بمراكز إعداد وتعبئة التمور للتصدير هنالك مصنع كريمة ومركز تجاري واحد لفرز وتدرج وتعبئة الخضر والفاكهة للتصدير ولا توجد وحدات خاصة لتعبئة التمر.

وفيما يتعلق بمواد التعبئة والتغليف يوجد بالبلاد مصنع واحد لإنتاج جوالاب الكناف بطاقة 10 مليون جوال/العام وثلاث مصانع لإنتاج مواد التعبئة المرنة (البلاستيك، الكرتون... الخ) وهنالك مصنع واحد لإنتاج الأوعية الزجاجية وهو لا يفي بمتطلبات الصناعة القائمة كما وكيفاً، حيث أن جل مدخلات هذه الصناعة

لجأ معظم منتجي التمور الأصناف الجافة في تعبئتها في كراتين سعة (5-10 كجم).

تجهيز البلح للتسويق

تختلف طرق تجهيز البلح للتسويق باختلاف نوع البلح حيث يتم إنضاج البلح الرطب كما يتم تجفيف البلح الجاف وأحياناً النصف جاف، ومن طرق إنتاج البلح الرطب (الشبه جاف) للمشرق بصنفيه وذلك بتعرض الثمار لحرارة الشمس وتعليق السبائط في أماكن خاصة تجمع الثمار التي تصل لمرحلة الرطب أول بأول بهز هذه السبائط مع وضع أغطية من الحصير أو القماش أسفل السبائط ويعاب على هذه الطريقة طول فترة الإنضاج مما يؤدي إلى كرمشة الثمار نتيجة الرطوبة. ومن ضمن طرق الانضاج استخدام الخل واستخدام المحلول الملحي وتجفيف البلح.

أما الطرق التقليدية لحفظ وتصنيع التمور بحيث تتم عمليات ما بعد الحصاد من فرز وتدرج وتداول وتجفيف شمسي وتعبئة وتخزين بالتقليدية ذات الكفاءة المتدنية مما يؤدي إلى حدوث فاقد سنوي عالي ويعزى ذلك لطرق الحصاد والتجفيف والتخزين التقليدية وقابلية التمور الرطبة

تقيم الحكومة السودانية سنوياً مهرجاناً للنخيل والتمور تسعى من خلاله إلى إشاعة ثقافة زراعة النخيل وسط المجتمع السوداني للنهوض والارتقاء بعمليات الإنتاج، إلى جانب لفت أنظار المجتمع التصديري بدول الخليج العربي للإمكانات الكبيرة للتمور السودانية، حيث يتم توجيه الدعوة لممثلي عدد من الشركات الخليجية الكبرى العاملة بسوق التمور إنتاجاً وتصديراً لحضور المهرجان.

مصنع كريمة لتعبئة التمور

انشئ المصنع عام 1958 وكان الهدف الأساسي لإقامة المصنع هو إعداد وتجهيز وتعبئة التمور الطازجة، وإنتاج العجوة المكبوسة. الطاقة التصميمية للمصنع تبلغ 1700 طن/عام، والطاقة الفعلية كانت في حدود 191 طن/عام أي ما يقدر بحوالي 11% من الطاقة التصميمية، بدأ الإنتاج عام 1961.

خطوات الإنتاج بالمصنع تشمل: لدينا أربع خطوط إنتاج هي خط التنظيف والتبخير وتعبئة التمر الطازج، وخط إنتاج العجوة، وخط إنتاج الحلوى (الكاندي)، وخط إنتاج الكحول الطبي (الايثانول).

منتجات المصنع شملت الاتي

أ- عبوات التمر الطازج عالية الجودة

متوسط الطاقة الانتاجية لهذا الخط حوالي 3 طن/ وريدي (7 ساعات) وبالتالي يمكن أن ينتج حوالي 1000 طن/عام (250 يوم) هذا الرقم هو الطاقة المستهدفة بواسطة الإدارة. وهناك خمسة أصناف من التمور ذات قيمة تسويقية مميزة وبالتالي فهي مهمة لإنتاج التمر المعبأ عالي الجودة وكذلك التمر المكبوس (العجوة) هذه الأصناف هي: بركاوي، قنديلة، بنتمودة (تمر جافة) ومشرق، ودلقاي، ومشرق ود خطيب (تمور نصف جافة).

خطوات التصنيع العامة تشمل الاتي: الاستقبال، الفحص، الفرز والتريج لإزالة (culls) المرتجع 10% من التمر ذو الجودة



التمر كالأعلاف والقهوة والعمور وغيرها بجانب صناعة الكراسي من جريد النخل والسعف وغيره من المنتجات. سيسهم هذا الحراك في زيادة الصادرات وتحسين دخل المزارعين من محصول التمور، ويعيد تأهيل السودان من جديد ليكون على الطريق الصحيح في الوصول إلى المرتبة الأولى عالمياً في إنتاج محصول التمور.

نجد أن هنالك بعض العقبات التي تواجه الصادرات السودانية من التمور تتمثل في الطبيعة الجافة للتمور السودانية، وعدم وجود مصانع حديثة لمعالجة وتعليب التمور وأيضاً عدم وجود صناعات تحويلية لمحصول التمور لزيادة القيمة المضافة منه على غرار دول الخليج العربي، وأيضاً عدم تواجد جهة ما تهتم بتوفير الشتلات والفسائل للمزارعين لزيادة قدرات السودان بهذا القطاع المهم.

طرق تصنيع الأغذية التقليدية عادة تؤدي إلى انتاج منتجات ذات قدرة حفيظة منخفضة بالتالي ذات قيمة تسويقية قليلة بالتالي فإن الأهداف من تصنيع التمور تلخص في استغلال الفائض، تثبيت الأسعار، وتقليل الفاقد، وإنتاج منتجات جديدة للسوق المحلي والتصدير، وزيادة الاستهلاك، وتوسيع دائرة استخدام التمور كمدخل للمشروبات (غازية وغير غازية). كما أن مربى التمر التي تم تطويرها بواسطة مركز بحوث تصنيع الأغذية يتم إنتاجها على نطاق تجاري من وقت لآخر بواسطة مصانع التعليب الأخرى.

صناعة التمور حديثاً

ظهرت في الآونة الأخيرة عدد من المصانع العاملة في مجال تعبئة وتغليف التمور إضافة إلى الصناعات الأخرى من مخلفات

طولاً) القطع يتم إمرارها على بشور من جوز الهند قبل تعبئتها وتغليفها.

عسل التمر

ينتج من التمور منخفضة الجودة ومن مرتجع التمور المعدة للتسويق. يستخدم في الإنتاج نظام التركيز تحت الضغط الجوي العادي ويعمل العسل حالياً بكفاءة عالية.

الخل

الناحية العملية لإنتاج الخل باستخدام الطريقة البطيئة وذلك للاستهلاك المنزلي وصناعة التخليل، ينتج المصنع كميات مقدره من الخل.

الكحول الطبي والصناعي

نظراً لانخفاض طاقة الانتاج لخط الكحول (4 جالون/ساعة) واستخدام وحدة تقطير صغيرة مع توفر مصدر رخيص جداً لإنتاج الكحول من المولاس، فإن الاستمرار في الإنتاج الاقتصادي للكحول من التمور يصبح عملية غير منطقية أو ذات جدوى غير اقتصادية.

حالياً هناك مصنع الشركة الوطنية بمنطقة الخرطوم بحري يستخدم صنف الجاو لإنتاج الكحول للأغراض الطبية، الصيدلانية والتحليل المعملية، وقد توقف مصنع كريمة لتعبئة التمور منذ أوائل السبعينات لأسباب إدارية فنية ومالية، تم مؤخراً وضع برنامج مكثف لإعادة تأهيل المصنع بواسطة الحكومة الولائية (الولاية الشمالية) بهدف إعادته إلى سيرته الأولى ولتشغيله اقتصادياً ولقد بدأ المصنع في إنتاج حلوى الكريمتيس والعجوة المكبوسة مؤخراً.

على نطاق البحث والتطوير

قام مركز بحوث تصنيع الأغذية بإجراء العديد من البحوث والدراسات التطبيقية في مجال تصنيع التمور وعمليات ما بعد الحصاد لتحقيق الأهداف التالية: المحافظة على الفاقد، وزيادة الانتاجية، وزيادة الكمية المضافة، وإدراج للدخل،



ومنع إعادة التلوث بالحشرات. تقليل حيز الترحيل والتخزين وبالتالي التكلفة بالإضافة إلى ذلك فإن عملية الكبس تساعد على تسهيل توزيع المنتج إلى كل أنحاء السودان.

ج/ الحلويات حلوى التمر

ويستخدم التمر المكسر والمخزن، حيث يخلط التمر المكسر مع الدقيق ومحسنات الطعم والنكهة كاللبن، البيض، جوز الهند السمس، الفول السوداني.. الخ لإنتاج حلوى رخيصة ذات قيمة غذائية عالية خاصة للأطفال والطلاب.

كريميتيس

صنع هذا المنتج بغرض التصدير يتم في التصنيع إزالة النواة بواسطة ماكينة خاصة، الفاكهة المجزأة المبشورة والتي تصل نسبتها (-75 83 %) تخلط مع الماء لإنتاج عجينة سميكة، تخلط العجينة مع المكونات الأخرى في عجانة خاصة ثم يشكل الخليط المعجون في شكل قضيب من خلال عملية البثق. يتم تقطيع القضبان إلى قطع صغيرة (حوالي 1 بوصة

العالية (-20 25%) هذه الدرجة هي التي تستخدم في إنتاج التمر الطازج المعبأ ذو الجودة الممتازة وتستخدم المتبقي (-65 70 %) في إنتاج مكعبات العجوة المكبوسة. أما التمر المدرج (-20/25%) يغسل لإزالة الغبار والأوساخ العالقة بالأسطح الخارجية، ثم تزال النواة بواسطة ماكينة خاصة ثم تسخن وتعبأ في العبوات المناسبة.

ب- مكعبات التمر المكبوسة (العجوة)

لإنتاج العجوة، التمر المبخر يدرج أولاً ثم يغسل ويرطب لضبط رطوبته ثم يسخن ويكبس إلى مكعبات بواسطة مكابس ميكانيكية، تعبأ العجوة المكبوسة في عبوات (-1 2 كجم) أو صناديق من الكرتون ذات غطاء به نافذة أو جولات جوت مبطنة بالبولىثيت (30-50 كجم)، حيث يتم الضغط (الكبس) ببطء ولكن بشدة لإنتاج مكعب مكبوس تماماً وخالي من الأجزاء المكسورة أو السائل النازح من الفاكهة يجري الكبس ما يلي:

إزالة الهواء وبالتالي تلافي التلوث أو الاستمرار البني الغير مرغوب وكذلك للتحكم في نشاط الحشرات تقليل حجم العبوات (بحوالي 50%)،



حوالي 75% (مواد صلبة كلية ذائبة) وكان ذو نكهة قوية ولون محمر. قام الباحثون بتصنيع العسل من صنف مشرق ود لقاوي وود خطيب وبثلاثة تركيزات مختلفة (70، 75، 80%) على التوالي وذلك بتركيز عصير التمر تحت الضغط الجوي العادي. كما استخدم عسل التمر في إنتاج عدد من خلطات الأيس كريم كبديل اقتصادي (بنحو 15%) للسكر التجاري. كل المنتجات كانت بواسطة المحكمين للجودة.

القمردين: هذا المنتج عبارة عن لب التمر المجفف على شكل لفائف ويعتبر المنتج وسيلة هامة لاستغلال الأصناف الرديئة الجودة تجارياً أو الدرجات الدنيا (المرتجع) المفصلة من تدرج الأصناف الممتازة الجودة الهدف هو إنتاج منتج رخيص كبديل للقمردين المشمش المستورد من الخارج.

التجارب الأولية المعملية أوضحت بأن هناك إمكانية لإنتاج منتجات من التمردين ذات خواص جيدة يمكن

الجافة. وقد استخدم صنف مشرق ود لقاوي وود خطيب لتطوير مربى تمر عالي الجودة. تم تخفيض نسبة السكر التجاري إلى حد كبير (بمقدار حوالي 45%). بالرغم من ذلك تم إنتاج مربى تمر ممتازة الخواص (لون، نكهة وقوام) التركيب الكيميائي لعينات المربى كانت في الحدود القياسية لمواصفات المربى. وعليه يمكن استخدام التمور الطرية كمادة تحلية بهدف تقليل نسبة السكر التجاري المطلوب عادة في إنتاج المربى، هذه العينات تم إنتاجها على نطاق شبه تجاري وكان اختبار القبول في السوق المحلي مشجعاً.

عسل التمر: استخدم برافيلد (1971) أصناف قنديلة وبركاوي مشرق ود لقاوي وود خطيب لإنتاج العسل تم تصنيع نوعان من العسل أحدهما ذو لون فاتح والآخر ذو لون داكن وهذا يعتمد على درجة حرارة الاستخلاص، لم يحدث أي تكون لبلورات السكر في المنتج. تم التركيز لعصير التمر تحت تفريغ وصل تركيز العسل المنتج

وتحقيق الأمن الغذائي. حيث بدأ البحث والتطوير في أوائل السبعينات واستمر حتى الآن. المجالات التي تمت دراستها تشمل ما يلي:

تعبئة التمور الطازجة: شملت الدراسات في هذا المجال عمليات ما بعد الحصاد والتخزين لمعظم التمور السودانية.

مكعبات التمور المكبوسة: بدأت التجارب الخاصة بتعبئة وإنتاج العجوة المكبوسة في عام 1971، حيث تمكن برافيلد (1971) من إنتاج العجوة المكبوسة من الأصناف: قنديلة، بركاوي، مشرق ود لقاوي ومشرق وود خطيب. لم يحدث تغيير في اللون بعد 3 شهور من التخزين وتم عمل بحوث للتركيب الكيميائي للمكعبات المنتجة من صنف مرق وود خطيب وود لقاوي.

مربي التمر: بدأت التجارب الخاصة لإنتاج المربات في الثمانينات من القرن الماضي وقد أوصى الباحثون باستخدام صنف المشرق والجاو لإنتاج المربي على أساس اقتصادي. وقد وجد أن التمور الطرية هي الأنسب في صناعة المربي مقارنة بالتمور

كمصدر لصناعات محلية كثيرة منها الصناعات الريفية، حيث تمدنا النخلة الواحدة أيضاً بنحو 15 سعفة سنوياً ويقدر وزن السعف بنحو 35 كجم وحوالي 3 كجم ليف أو عشيقي وحوالي 22 كجم من العذوق سنوياً.

التركيب الكيميائي لبعض أجزاء النخلة جذوع النخيل: يستعمل السعف بعد تجريده من الخوص في صناعة الأثاث المنزلي في كتم وشمال السودان وتغطية السقف وعمل الحواجز، الستائر، الحصير، المقاطف، الزناجيل، الاسبتة، المراوح والمكناس وغيرها.

الليف: يستعمل في صنع الحبال وفي حشو مقاعد ومساعد الأثاث وغيرها وتنتج النخلة الواحدة حوالي 3كجم سنوياً.

الجمارة: هي ذلك الجزء الغض الأبيض في قبل النخلة أو ما يحيط بالبرعم الرئيسي يصل وزنها إلى أكثر من 1 كجم وتوكل مباشرة.

الطلع: يستخرج من أغلفة الطلع بعد تقطير منقوعها ماء معطر له بعض الاستعمالات الطبية.

نسغ النخيل: يقوم بعض المزارعين باستخراج شراب من نسغ النخيل إذا ما قطعت قمة النخيل وعملت حفرة فيها تمثلي بنسغ النخلة. ويمكن للنخلة الواحدة إعطاء بضع لترات ولعدة أيام، تجرى هذه العملية بعد الشتاء وتفضل الذكور عادة.

النوى: يستخدم النوى كوقود كما يستعمل كعلف للحيوان إذا جرش أو نقع لسبع أيام متتالية مع تغيير الماء يوميا. كما يستخرج منه زيت يصلح للاستهلاك ويستعمل في الصناعة ويدخل في تركيب المستحضرات الطبية الشعبية لعلاج النقرس. والألم المفاصل والروماتيزم والأمراض الجلدية مثل البق وله عدة استعمالات أخرى كشراب بديل للقهوة يمثل النوى 12-13% من الوزن الجاف للثمرة الكاملة. التركيب الكيميائي للنوى يقدر بأنه يحتوي على رطوبة 16%، رماد 1,97%، بروتين خام 1,4%، دهن خام



مخلفات شجرة النخيل السليلوزية جذوع النخيل والسعف والليف والجمارة وأعضاء التكاثر وهذه المخلفات ليس لها أسواق في السودان، رغم أن لها استعمالات محدودة لدى بعض المنتجين وكذلك لا توجد أسواق متخصصة لمخلفات اللجنو سليلوزية إلا أنها تسوق وتستخدم في صناعات عديدة في المناطق الغنية بالنخيل ويمكن استعمال سعف النخيل والليف والخوص في تصنيع الأقفاص والمكانس وضفر الخوص وجذل الحبال، إلا أن معظم مزارعي النخيل في السودان ليس لديهم ثقافة الاستفادة من هذه المخلفات ولذلك لم نجد أي إحصائيات علمية عن كميات السعف أو الحبال أو الخوص وغالباً ما يصنع من أشجار الدوم. استخدام مخلفات نخيل التمر السليلوزية وأهميتها الاقتصادية

لا تقتصر فائدة النخلة على ما تنتجه من تمر، إنما تستخدم أجزاؤها الأخرى

استخدام كل من طريقة التجفيف الشمسي المطور بواسطة مركز بحوث تصنيع الأغذية وكذلك مجفف الكابينة القياسي (باستخدام الهواء الساخن جبرياً) المعادلة بغاز (2000 SO جزء في المليون) شراب الجلوكوز (5%) والنشأ (5%) يحسن من خواص التمردين، ومعدل التجفيف وجد أنه يتراوح ما بين (1,8 - 12,4) اعتماداً على نوع المادة المضافة وطريقة التجفيف المستخدمة. تصدير التمور: الصادرات من التمور الطازجة والجافة متذبذبة ففي عام 1993 م. تم تصدير حوالي 4,68 ألف طن بقيمة حوالي 2,6 مليون دولار (المنظمة العربية الزراعة 1944)

صناعة مخلفات النخيل الكميّات السنوية للمخلفات

تشمل مخلفات التمور الثمار الرديئة ونوى وعجينة وشراب البلح كما تشمل

ووصل الانتاج إلى تشاد، وتضامنت الخبرة ورأسمال متواضع لتكون نموذجاً حياً ونبراساً يضيء الطريق لأعداد كبيرة من المواطنين.

ودخلت استثمارات سعودية لإعادة تأهيل مصنع كريمة للخضر والفاكهة عام 2008 عبر إحدى شركات عبد الهادي القحطاني لإحداث قيمة مضافة لما تتم زراعته وبتكنولوجيا ايطالية حولت المنطقة للتصنيع التحويلي، بالإشارة إلى أن المنطقة زراعية وواحدة والخام من التمور متوفر إضافة إلى توفر البنية التحتية من مياه وطرق وكهرباء وغيرها مما أسهم توفير منتجات طبيعية كان ينقصها الصناعة التحويلية. وبدأت الشركات الأهلية في الاستثمار في التصنيع التحويلي بالتعبئة والتغليف وبتكنولوجيا جديدة.

مصنع تمودا / أسامة

منح التصديق للمصنع من مفوضية الاستثمار وإنشاء في امدرمان منطقة السيلوفا عام 2015 م وبدأ المصنع فعليا عام 2016 م. يقوم المصنع بتعبئة التمور والعجينة وتصنيع القهوة من حصى التمور وعلف الماشية من النواة، وقد استفاد الإنسان من التمور كمورد غذائية يمكن تصنيع المديدة والقراصنة، كما أثبت أن قهوة نواة التمر تنفع مرضى السكري والضغط. كما أن نواة التمر كعلف مغذية للحيوانات ومدرة لبن ومغذية للأسمالك والدواجن. وخطوط الإنتاج تنتج 500 جرام في الساعة، وهناك خطوط للتعبئة لشطف الهواء. التسويق والتوزيع يسير بصورة طيبة وهناك إقبال كبير في السوق الداخلي والخارجي خاصة القنبدلة كما أن العجينة يرغبها أصحاب المخازن. وأسعار التمور تتحسن نسبة للثقافة العامة عن أهمية وفوائد التمور.

بالإشارة إلى التطور الآن في التعبئة في مناطق الإنتاج والتي كانت تتم بصورة بدائية وحالياً يتم فرش المشمعات ويتم التجميع في كرتون وهناك تحسن



المحصول الرئيسي وأن الزراعة ركيزة اقتصادية واجتماعية ووجدانية، وتشارك الشبان لإعادة وتشغيل المصنع، ومما لفت انتباههم أن كميات ضخمة من البلح تأتي من الخارج وبالإشارة الى جودة منتجاتنا من التمور يمكن توفير الدولارات مقابل المستورد من التمور.

وشرع الشبان بالتفكير لإدارة عجلات المصنع بالاستفادة والاستعانة بأهل الخبرة والعمال القدامى وبعزم السيد أحمد عبد الغني مدير الإنتاج الذي أدلى بمعلومات كافية بدأ الوضع يتغير بالمنطقة، وبحماس هؤلاء الشباب استطاعوا أن ينجحوا وبرتقوا بأفكارهم الجديدة التي أحدثت حركة اقتصادية وانتعشت سوق العمل بتوظيف عدد كبير من أبناء المنطقة بالمصنع بجانب العاملين في الخارج من موردين وعتالة وعمالين وترحيل ونقل وغيره.

وتم شراء ماكينات تغليف جديدة وطورا نظام الغسيل واستوعب المصنع إعداد مقدرة من العمال، واعتبرت إدارة المشروع أنه اجتماعي في المقام الأول الهدف منه فتح فرص عمل كريمة وشريفة للمواطنين بالمنطقة.

وبدأ المصنع ينتج عسل وحلاوة عجوة بأنواعها وعجينة وصناعات أخرى، وارتفعت كميات الانتاج وغطت عدد من مدن السودان بأكثر من ألف نافذة بيع

1,21%، ألياف خام 7,06%، سكريات كلية 8,32%، سليلوز 37,2%، هيمو سليلوز 6,5%، ولجنين 7,4%

حبوب اللقاح: هنالك مدى واسع لاستعمالاتها في الطب الشعبي تاريخياً وتحتوي كيميائياً على رطوبة 51%، رماد 5,4% بروتين 26,8%، ألياف 9,4% سكريات مختزلة 2,5%، سكريات غير مختزلة 14,5% وليبيدات 11,4%.

مصنع كريمة للبلح

نبذة تعريفية قدمها أول موظف بالمصنع قدم السيد محمد على ادريس بصفته أول موظف بمصنع كريمة للبلح في السودان لمحة تعريفية بالقول: بدأ إنتاج مصنع كريمة للبلح عام 1958م بإدارة تابعة لوزارة الزراعة مديرها العام عوضة عويس من القوولد بالتعاون مع خبير امريكي، حيث بدأ انتاجه بالعجوة والخل والعسل والسيروتو الطبي. وعام 1963 بدأ الإنتاج يغزي شرق السودان، وعام 1965 بدأ الإنتاج الرئيسي للمصنع، وفي عام 1967م صدر المصنع 200 طن بلح بركاوي للاتحاد السوفيتي وظلت وزارة الزراعة تسهل كل مهام المصنع من ضرائب وجمارك وغيره. وبلغ قمة الإنتاج عام 1969م والعام الذي تلاه ارتفع الإنتاج المحلي من كل مناطق الشمالية حيث كان يغزي المصنع من الإنتاج المحلي من منطقة أبوحمد بما يفوق 250 طن بلح ومنطقة الغابة 100 طن إضافة إلى بلح البساتين الممتاز من الباقوة ونوري والمحس وسكوت، حيث كان يرسل كميات كبيرة من الأطنان للمصنع وتخزن وتبخر ويعمل المصنع طول العام ويتوقف شهرين بغرض الصيانة.

وتوقف المصنع لفترة طويلة وأصبحت الماكينات معطلة وقديمة، إلى أن فكر الشبان عادل فتح الرحمن أحمد خليل المدير العام للمصنع، وعبد العظيم عبد الرافع المدير التنفيذي فكراً في تشغيل مصنع بلح كريمة باعتبار أن الشمالية من أكبر المناطق لإنتاج التمور وتعد التمور

في ثقافة التخزين. وهنالك بعض العقبات والمشاكل تعترض العمل مثل عدم توفر توصيلات المياه، وتناشد إدارة المصنع بحل اشكالية التصديق الصحي للمنتجات بين وزارة الصحة ولاية الخرطوم وبين مفوضية الاستثمار وذلك بغرض منح الشهادة الصحية.

مصنع أبوعلامه

يقول عمر أبوعلامه بدأت كفكرة في عام 2005 بداية بدائية أو بسيطة وكانت هناك معاناة في بداية الأمر نسبة لعدم توفر مواد التغليف وعدم تقبل المستهلك لفكرة التمور السودانية المغلفة حيث جرت العادة أن يكون الاستهلاك مباشر من المزارع أو اللجوء الى التعبئة البدائية وهي عبارة عن طريق جوات الخيش أو الوزن عن طريق الكيلة أو الربع والملوة..

البداية الفعلية.. في عام 2012 تم تسجيل المصنع رسمياً من الجهات الرسمية الحكومية في نفس العام.. ولقد لقي قبول تام من المستهلك واستيعاب فكرة التغليف والتمور المعبأة والحمد لله وقد تم ادخال ماكينات التغليف مثل سحب الهواء وماكينات نزع النواة وبتنوع المصنع عبوات مختلفة من 100 جرام حتى 2000 جرام من عجوة وتمور منزوعة النواة..

الطاقة الإنتاجية للمصنع: حوالي خمسة طن في اليوم وقابلة للزيادة في السنين القادمة حيث يبلغ سعر الكيلو بالعملة المحلية 30 جنيه سوداني وبالعملة الصعبة دولار ونصف... وتم بحمد الله التصدير في عام 2014 إلى الدول المجاورة مثل اثيوبيا وارتريا وأوغندا وقد غطى الإنتاج جميع ولايات السودان بحمد الله..

الخطة المستقبلية.. يسعى المصنع بخطى حثيثة أن يتم تصدير التمور السودانية إلى الدول العربية والأوروبية ودول جنوب شرق آسيا بالأخص لأنهم يقبلون عليها ومرغوبه عندهم ونسبه لعدم توفر التمور الجافه في هذه الدول.

ومن التحديات التي تواجه تصنيع التمور التعبئة البدائية في جوات الخيش ويفضل التعبئة في الكرتون، وتغذية المصانع بالإنتاج مباشرة من المزارع أسوة بتجارب دول الإمارات والشرق الأوسط. ومن أولويات صناعة التمور توفير ماكينات غسيل التمور، إضافة إلى التشكيل الحراري التغليف المحكم للتعبئة، بجانب توفير ماكينات علف النواة، كل ذلك يسهم في صادر التمور.

السودان يتميز بالتمور الجافة القوية يجب التركيز عليها في المرحلة القادمة نسبة للطلب العالمي عليها خاصة الآسيويين. ويقوم المصنع بتصنيع عجينة التمور يتم فيه اختيار التمور بمواصفات ويوجد طلب عالي عليها ويسير تسويقها بطريقة جيدة، كما يتم تصنيع العسل والمربي من البلح الرطب.

أعمال صغيرة/منتجات أخرى

منى أحمد اسحاق منتجة إحدى سيدات الأعمال الصغيرة استخدمت نواة التمر لعمل الريحة السودانية (خمرة النوى)، إضافة إلى ريحة بخاخ مركزه بجريد النخيل وقد شاركت في مهرجان النخيل التاسع ووجدت قبولا كبيرا من زوار المعرض وكثرت الطلبات لهذه المنتجات بعد تجربتها ويسير تسويق هذه المنتجات بصورة مرضية.

مصنع تمور النيل (الراجحي)

وهو إحدى مشاريع الشركة الإفريقية للتطوير والتنمية المحدودة، وإحدى شركات مجموعة الراجحي الدولية للاستثمار، تأسس المشروع في أكتوبر 2016م بمدينة بربر.

الرؤية: تكوين كيان رائد ومتخصص في تصنيع وتعبئة وتسويق التمور نحو تأسيس لآفاق ومعايير إنتاجية وتصنيعية وتسويقية مبتكرة محليا وعالميا.

الرسالة: تطوير وتصنيع وتسويق التمور ومشتقاتها وفق أحدث تقنيات التصنيع والبحث والتطوير العلمي، متميزين

بإبداعات جديدة ومتميزة تجسد قيمة الجودة والسلامة مطابقة للمواصفات المحلية والعالمية وتلبي تطلعات الأسواق المحلية والعالمية. أهداف المشروع: تصنيع وتعبئة التمور لتلبية حاجة المستهلك بطرق وتقنيات صناعية متطورة إضافة إلى الأهداف التالية:

- مشروع اجتماعي لتطوير التمور في السودان وتشجيع زراعة النخيل عبر تأسيس شراكة استراتيجية مع صغار المزارعين والموردين وكبار المنتجين والمشاريع الزراعية الحكومية الكبرى وكافة المؤسسات المهتمة بالنخيل.

- قام المصنع بتأسيس معمل لزراعة الأنسجة بهدف تطوير المنتج من المزارع لإنتاج فساتل لأصناف ممتازة وقد شرع في ذلك بأفضل أصناف التمور في العالم (المجدول) ليعطي لصغار المزارعين فساتل أصناف التمور بأسعار رمزية وتدخل إدارة المشروع بشراكة مع المزارعين في زراعة النخلة وجميع مراحلها وتقدم لهم نشرات دورية وإرشادات وندوات، وتبدأ بذلك هذا العام.

- عمل مزرعة نموذجية لزراعة نخيل مجدول تنفذ بعد ستة أشهر في انتظار جلب هذه الفساتل من السعودية.

- يتم دعم كل المزارعين بالإرشادات عن طريق جمعيات حيث تم تأسيس خمسة مراكز تجميع إرشادية بالشمال ونهر النيل بكل من الباقوة ومروي وابو محمد والغابة ودنقلا، وتلازم إدارة المشروع المزارعين في عمليات الحصاد والفرز المبدئي وتجميع التمور من الحقول للمركز، تتعرض التمور لفحص عبر مندوب الجودة، ويتم تشجيع المزارعين بشراء الإنتاج منهم بأسعار تشجيعية بهدف تثبيت سعر السوق.

- تم وضع خطة تشجيعية لزراعة النخيل في كل المراحل من الحقل إلى المستهلك، ويعطى صغار المزارعين شتول أنسجة أشرف عليها خبراء عالميين وتوضيح كيفية زراعتها ورعايتها ومعاملات

ما بعد الحصاد من نظافة الشجرة وازالة الحشائش بالإضافة إلى السماد العضوي وذلك بالدخول مع المزارعين في الوقاية واستخدام حبوب اللقاح الجيدة وفحص اللقاح نفسه وكيفية إضافته ومتى يتم.

- يشرع المشروع في ادخال التلقيح الآلي هذه السنة تدريبياً في مزارع نموذجية تطبيق الأسس الصحيحة للزراعة والحصاد وتشجيع الجودة وخلق أسواق لهم.

محمد عبد الرزاق أحمد مدير إدارة الجودة الشاملة ومدير مصنع تمور النيل كشف عن خطة إدارة المشروع في المرحلة الحالية بتمليك كل مزارع 20 شتلة لزراعتها بمزارعهم كتجارب ميدئية للحزم المطروحة ولتوضيح الفرق بين التطوير والزراعة التقليدية.

صناعة التمور: يعزم المشروع لتلبية احتياجات المستهلك من التمور لعمل قيمة مضافة وبهدف ثبات الأسعار وتحقيق الفائدة للمزارع ولبلد ومحاربة السماسرة. إضافة إلى الاسهام في توطين التصنيع الغذائي في السودان للتمور ومشتقاته. ونقل التكنولوجيا المستخدمة في مجال التصنيع الغذائي ومواكبة التطور بطرق سليمة بتطبيق معايير السلامة والأمان. وخلق فرص عمل للمواطنين باستهداف شرائح المجتمع المختلفة لحل المشاكل الاجتماعية المتعلقة بالبطالة خاصة الخريجين ولدعم الأسر محدودي الدخل واعطائهم الأولوية، وبذلك يسهم المشروع في زيادة دخل الأفراد والدخل القومي.

ويعمل المشروع على ثبات المنتج في الأسواق طول العام وذلك بتخزين المنتجات بالتبريد في الثلاجات ولتوفيره بكميات أكبر خاصة خلال شهر رمضان والأعياد لزيادة الطلب عليه. وذكر مدير مصنع بعد الاكتفاء الذاتي سيصبح المشروع أكبر مصدر لتصنيع التمور في العالم، وهدف المشروع حالياً تطوير القنديلة والكلمة عن طرُق معمل الأنسجة كأصناف سودانية تحتاج للرواج عالمياً في بورصة، إضافة للدخول والمشاركة في

مهرجانات عالمية.

ويقوم المصنع بالفحص المبدئي للتمور وتعقيمها والتخزين المبدئي والتبخير في حالة الإصابة، والتبريد. ويتضمن المصنع خط فرز عن طريق ماكينات هزاز لإزالة الأتربة في التمور وسيور بجانب الفرز اليدوي. كما يتضمن خط غسيل وتجفيف تدرج للأصناف حسب الدرجات. وعمل عبوات في أطباق بلاستيكية 500 جرام بعد غسلها وتعقيمها وتجفيفها وذلك باستخدام أدوات النظافة الصحية، وتتم التعبئة في عبوات 3 كيلو و5 كيلو و10 كيلو، واستخدام الكرتون والجوانات البلاستيكية كمحاولة لتقليل استخدام الخيش.

التمور المصنعة المضغوطة في عبوات مفرغة جذابة

التمور المكنوزة محفوظة بطريقة خالية من الهواء، ويعتبر المصنع الوحيد المنتج لهذه العبوات. ويوجد خط لعجينة التمور عبوات في جرادل نصف كيلو وكيло، السنة القادمة يتم التوسع في الطاقة الانتاجية للمصنع. وهناك مستودعان للتبريد بعد التصنيع وتدخل في كل مرحلة إدارة الجودة وسيتم ادخال نظام سلامة الغذاء وفق شروط صحية. ويمتلك المصنع وسائل للنقل. ويوجد ثلاثة مراكز ثلاجات في كل من الدامر وشندي والخرطوم إضافة لثلاجات المصنع. ويعمل المصنع حالياً بطاقة إنتاجية 3 ألف طن في العام لكل أنواع التمور، ويمتلك الامكانيات المادية والكفاءات. إضافة إلى المشاركة في المهرجانات والمعارض المحلية والعالمية. ويخطط المصنع للدخول في الزراعة العضوية والتي تسهم بصورة كبيرة في التسويق العالمي.

وأشار مدير المشروع إلى الدخول في شراكة مع جمعيات نسائية لعمل ثباته من جريد النخيل وقد شرع المصنع في ذلك مع جمعية مروى لعمل الثباتة التي تقدم في المناسبات بدلاً من استيرادها من الخارج وعمل نماذج لعينات ملونة

وتزين التمور بالعسل والحبة السوداء، وتقام محاضرات حول كيفية تعبئة التمور ورصها وتغطيتها بسلفان، وتمتد الفكرة لأي بيت يقوم بتصنيع الثباتة من السعف ويشجع المصنع إقامة مصانع صغيرة والدخول مع المنتجين في شراكة لدعمهم في هذا المجال ومساعدتهم في التسويق. والخطط المستقبلية تمتد لإنشاء كرسي لتطوير النخيل.

مصنع مياس للمواد الغذائية

أوضح د. محمد عبد المنعم خضر مدير عام مصنع مياس للمواد الغذائية أن فكرة إنشاء المصنع بدأت في عام 2010م بعد انفصال جنوب السودان لإيجاد منافذ لتمر الولاية الشمالية وولاية نهر النيل حيث توجد 2 مليون نخلة في الولايتين يعتمد أصحابها كلياً عليها في منصرفات حياتهم اليومية. لأنه بعد انفصال الجنوب واجه المزارعين صعوبة في بيع انتاجهم من التمور بعد فقدهم لأكبر سوق استهلاك للتمور حيث لم يتم بيع التمور لمدة ثلاثة أعوام. وبدأ التفكير في تصنيع منتجات من التمر (عصير، عسل، مربى) حيث تمت الاستعانة مع شركة متخصصة من تركيا لتصميم وتنفيذ المصنع حيث يعتبر المصنع الأول من نوعه في العالم لإنتاج عصير التمر من البلح الجاف (البركاوي). تم تركيب المصنع في فبراير عام 2016م، وبدأ الإنتاج التجريبي من العصير والعسل في أواخر العام 2016م، وبدأ الإنتاج التجاري في بداية عام 2017م. والقدرة الإنتاجية للمصنع الآن حوالي 5000 بكت عصير في اليوم، واحد طن عسل. وقد تم التفاهم على شراء خط جديد لرفع القدرة الإنتاجية للمصنع نسبة للإقبال الكبير على المنتج في الأسواق المحلية وطلب عدد من الوكلاء لتصديره لدولة قطر ودولة أثيوبيا. حيث ينتج المصنع منتج آخر وهو بُن من غير كافيين من نواة البلح، ويوجد عليه طلب عالي في الدول الأوروبية، كما ينتج أعلاف من البلح.

تدابير جمع وتوثيق تراث النخلة في السودان



د. أسعد عبد الرحمن عوض الله

ضابط اتصال ملف تراث النخلة السودان
القائمة التمثيلية للتراث الثقافي غير المادي للبشرية

asaadhajam@yahoo.com

والمهارات المتعلقة بها بعد اجتماع وزراء الثقافة العرب الذي عقد في ديسمبر 2016م بتونس، أمر واقع بعد أن قضى ذلك الاجتماع بالشروع فوراً في إعداد هذا الملف، تم تعيين ضباط اتصال من كل الدول العربية الأعضاء للتنسيق لإعداد هذا الملف؛ بعد ذلك فكرت المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم في الكيفية التي يتم بها التنسيق بين الدول الأعضاء لإعداد هذا الملف، وقررت عقد دورة تدريبية في مجال إعداد ملف النخلة والعادات والتقاليد والمهارات المرتبطة بها، وقررت المنظمة عقد هذه الدورة في السودان بمدينة الخرطوم في الفترة من 26 إلى 28 أبريل 2016م، تستهدف هذه الدورة تدريب ضباط الاتصال الذين تم تعيينهم من قبل الدول العربية الأعضاء، وكذلك عقد الاجتماع التنسيق الأول لإعداد ملف النخلة كتراث مشترك. في هذا المقال أقدم أيضاً تقرير حول الدورة التدريبية

تبنت وزارة الثقافة السودانية مشروع جمع وتوثيق عناصر التراث الثقافي بشقيه المادي وغير المادي الذي يرتبط بشجرة النخلة في السودان منذ شهر يونيو 2016م، بموجب توصيات اجتماع وزراء الثقافة العرب الذي عقد بمدينة الرياض في يناير 2016م، ومن أهمها إعداد ملف خاص بتراث النخلة في الوطن العربي ليقدم كتراث مشترك بين الدول العربية من أجل تسجيله في القائمة التمثيلية للتراث الثقافي غير المادي لدى منظمة الأمم المتحدة للتربية والثقافة والعلوم. في هذا المقال نقدم مقدمة تعريفية بالمشروع وما هي الدواعي لتوثيق تراث النخلة بالسودان وأهداف هذا المشروع، وأهميته وتحديد المناطق المستهدفة بتنفيذه، وأسباب اختيارها، وما هي العناصر التراثية المستهدفة بالتوثيق. من جانب آخر عندما أصبح برنامج إعداد ملف النخلة والعادات والطقوس

والتجديد، وذلك بالإفادة من التجارب المحلية والعالمية في هذا المجال، ودور هذا التراث في التنمية لتقديم مقترحات لإعطائه مكانة بارزة في التنمية الاقتصادية والاجتماعية والثقافية.

من جانب آخر توظف جميع أجزاء شجرة النخلة في ولايتي نهر النيل والشمالية كمواد خام لإنتاج كثير من الأدوات التي تستخدم للأغراض المختلفة في الحياة اليومية، حيث ينتج من سعفها المفارش (البُرُوش) والأواني والأدوات المنزلية المختلفة مثل؛ القفّة، الطبق، والعُمرّة والمُعلاق، ويستعمل ساقها وجريدها في العمارة التقليدية لبناء أسقف المنازل، ويستخدم أيضاً لبناء الجسور على الجداول، ويستفاد من الساق في الوقود الذي تحرق به المنتجات الطينية (الفخار والطوب)، وفي أفران الخبز، ويستخدم ليف النخيل لعمل الحبال التي تنسج بها السراير الخشبية (العناقير) والمقاعد (البنابر)، وفي أغراض كثيرة متعلقة بالزراعة وغيرها من المنتجات، بالإضافة إلى استخدام النخلة كرمز في التشكيل الشعبي لزخرفة المنازل، واستخدام أجزائها لزينة المنازل، وارتباطها ببعض الألعاب الشعبية، كما تنتج من ثمارها العديد من الأطعمة والمشروبات التقليدية.

النخلة في الموروث الثقافي السوداني لها تاريخ طويل، حيث توضح لنا الدلائل الأثرية أنها استخدمت كرمز ارتبط بالحياة في تاريخ السودان القديم عبر فتراته المختلفة، واستمر هذا الرمز في الاستخدام حتى الفترة المسيحية والإسلامية، وإلى الآن، وارتبط أيضاً بالعبادات والتقاليد والمعتقدات والمعارف التقليدية وبالآداب الشفاهي، كما ارتبطت النخلة بالطب التقليدي، حيث يستفاد من ثمارها لعلاج كثير من الأمراض والوقاية منها، فنجد أن النخلة مرتبطة بالموروث الثقافي وتشكل المادة الخام للعديد من الحرف التقليدية المختلفة.

2 - الدواعي لتوثيق تراث النخلة



الديبية، ريفي مروي، الولاية الشمالية

هذا التراث في التنمية الاقتصادية والاجتماعية والثقافية، ونظراً للمهددات التي تواجه زراعة النخيل في ظل العولمة والتغيرات نتيجة للتطور التكنولوجي، يقوم المشروع بجمع وتوثيق هذا التراث واستخدامه استخدام عملي ليتوافق مع ثقافة العصر، وإخضاعه بالاستفادة من الوسائل التقنية المتقدمة، وتكريس هذه الأساليب العصرية والتكنولوجيا المتطورة لخدمة هذا التراث، ومن ثم استغلال المقومات الحضارية المعاصرة استغلالاً مفيداً يضمن استمراره بشكل يكون واضح خلاله المزوجة ما بين الأصالة

لإعداد ملف ترشيح «النخلة والعبادات والتقاليد والطقوس والمهارات المتعلقة بها» على القائمة التمثيلية للتراث الثقافي غير المادي للبشرية.

أولاً: التعريف بمشروع توثيق تراث النخلة في السودان

1 - مقدمة تعريفية بالمشروع

يركز المشروع على إبراز أهمية تراث النخلة في تأكيد الهوية الثقافية والاجتماعية في السودان، كما يلقي الضوء على الدور الذي يمكن أن يلعبه

لضمان استمراريته.

3 - أهداف المشروع

1. التعريف بالدور الذي يمكن أن يلعبه تراث النخلة في فهم الهوية والتنمية الشاملة.
2. تحديد الدور الاقتصادي لتراث النخلة ووسائل تنشيطه بالوقوف على تجارب الدول الأخرى والاستفادة منها.
3. التعرف على المخاطر والمشاكل التي تواجه تراث النخلة.
4. التعريف بالدور الذي يمكن أن يؤديه علم الآثار والتاريخ في تقصي وفهم مكونات الثقافة المعاصرة.
5. تعزيز دور تراث النخلة للمساهمة في الدخل القومي وتقليل حدة الفقر ومحاربة البطالة.
6. وضع تصور لمشروع تنمية تراث النخلة بالتطبيق على عناصر التراث المرتبطة بالنخلة.

4 - أهمية المشروع

1. يسלט الضوء على إمكانية الاستفادة من تراث النخلة في خدمة قضايا التنمية عموماً والتنمية الاقتصادية والاجتماعية والثقافية على وجه الخصوص، كما يقدم المشروع مقترحات عملية لتنمية هذا التراث على أسس علمية وربطها بكافة أوجه نشاط الإنسان من الناحية الاقتصادية مع استصحاب الأبعاد الثقافية والاجتماعية، لتكون تلك التنمية تنمية مستدامة.
2. النظرة الايجابية للاستفادة من تراث النخلة؛ وذلك لضمان استمراريته وحمايته من الاندثار لخدمة سياسات الدولة الاقتصادية والاجتماعية والثقافية ووضع استراتيجية لتفعيله.
3. يساهم المشروع في الارتقاء بالتراث المرتبط بالنخلة وبوسائل إنتاجه وربطه بالمعاصرة بدرجة تحقق معها مردوداً وعائداً اقتصادياً له دور في التنمية الشاملة ودور في تعميق الثقافة.
4. وضع آليات ورؤى للاستفادة من تراث



استخدام سوق وجريد النخيل في أسقف المنازل

يسودها طقس مرتفع الحرارة وقليل الرطوبة وتندر فيه الأمطار. هذا الطقس أصبح الآن متغيراً بعد قيام مشروع سد مروى، فقد كان له أبلغ الأثر على الإنتاج في زراعة النخيل بالمنطقتين؛ بل والحياة التقليدية بشكل عام، حيث أحدث كثيراً من التغيرات التي أثرت على إنتاج تراث النخلة؛ لذلك لابد من التوثيق لتراث شجرة النخيل؛ لأنه أصبح مهدد بالزوال نتيجة لإنشاء السد الذي أثر على مناخ المنطقتين بشكل عام لنمو هذه الشجرة، التي كانت تزرع باعتبارها المورد الاقتصادي الأول؛ لكن التغيرات المناخية أثرت على حجم إنتاج النخلة مما يترتب عليه عدم استزراع هذه الأشجار، التي ظلت لقرون طويلة أشجار اقتصادية لإنسان المنطقة، بالتالي يؤدي ذلك لغياب العديد من عناصر التراث حول هذه الشجرة ذات البعد التاريخي المرتبط بتاريخ المنطقتين الثقافي والحضاري والاقتصادي. عليه يمكننا دراسة هذا التراث ومعرفة دوره في فهم الهوية الثقافية بالمنطقتين، والتغير الذي يحدث نتيجة لمشروعات التنمية التي أنشأت نتيجة لقيام السد، ومن ثم تقديم مقترحات لتوظيف هذا التراث في التنمية؛ وذلك للمحافظة عليه وبالتالي

دخل تراث النخلة في الآونة الأخيرة دوامة المنافسة مع وسائل الإنتاج الجديدة، وشهد تراجعاً في دوره الاقتصادي والاجتماعي والثقافي في كل من ولايتي نهر النيل والشمالية؛ فهما أحوج ما تكونان إلى استغلال أي مصدر من مصادر الإنتاج في هذا التراث، وفي وجه التعقيدات والتغيرات في توجه الاقتصاد إلى إنتاجية الآلة واحتجاب المهارة اليدوية، والسعي المتخبط للحاق بركب التطور الحضاري في ظل سياسات التنمية الخاطئة، وعلى الرغم من التراجع فإن قيمة هذا التراث تكمن في كونه ملمح من ملامح ثقافة المجتمع، وذات قيمة كبيرة لتأكيد هوية هذا المجتمع، وهذه الأهمية وحدها لا تساعد على النهوض والاستمرار واستعادة دوره الفاعل في المجتمع؛ لذلك يحاول المشروع وضع مقترحات لتوظيفه في التنمية الاقتصادية والاجتماعية والثقافية بالولايتين، ومشروع توثيق تراث النخلة يسלט الضوء على تلك الأبعاد لتنمية تراث النخلة.

تميزت شجرة النخيل في منطقتي ولايتي نهر النيل والشمالية بمزايا جعلت منها رمزاً للثبات والتكيف مع الأحوال المناخية القاسية، إذ تزدهر زراعتها في البقاع التي

والدراسات الأثرية التي يصعب أن نجد مثل لها في بقية أنحاء السودان، كما تضمن الموروث الثقافي الشفاهي العديد من إسهامات هذه الشجرة في حياة إنسان المنطقة.

للمحافظة على هذا التراث من الاندثار ومجالاته من عادات وتقاليد وأدب شفاهي، لابد من الاستقصاء والبحث في عمقه التاريخي والثقافي لفهم الهوية الثقافية، ومن ثم الاستفادة منه وإدماجه في عمليات التنمية، خاصة وأن هنالك العديد من المشروعات التنموية المصاحبة لسد مروحي والتي يمكن أن تعمل على توظيف تراث هذه الشجرة في البرامج التنموية. هذا بالإضافة إلى أن القطاع المبدع لهذا التراث هو في الغالب من النساء، والذي نأمل أن يكون هو المستفيد الأول لتحقيق الآتي:

1. الدعم المباشر من قيمة التراث في تأمين الاحتياجات الأسرية والمعيشية.
2. الحفاظ والاستمرارية لهذا التراث كقيمة قومية تجسد أصالة الأمة السودانية إلى جانب المحافظة عليه كتراث إنساني.
3. توظيف التراث لأغراض السياحة وأعمال الديكور والفنون التشكيلية وما إلى ذلك.
4. الاستفادة من المهارات والتقنيات المستخدمة لاستحداث أنماط إنتاجية جديدة ذات جودة عالية.

7 - العناصر المستهدفة بالتوثيق

1. المنتجات المستخدمة في العمارة التقليدية مثل المرقق، الجوبيل، اللقداية.
2. المفردات والرموز التشكيلية المستلهمة من النخلة التي تستخدم لزخرفة المنازل والأواني المنزلية ودلالاتها.
3. المنتجات السعفية المستخدمة كأدوات منزلية.
4. المنتجات المرتبطة بالنشاط الزراعي.
5. المنتجات السعفية المرتبطة بدورة حياة الإنسان في المنطقة من الميلاد وحتى الموت.
7. أساليب وطرق زراعة النخلة التقليدية



من اليمين: الأستاذ الطيب حسن بدوي، وزير الثقافة، السيد اللواء الركن عبد الرحمن الصادق المهدي، مساعد رئيس الجمهورية، الدكتورة حياة القرمازي، مدير إدارة الثقافة بالمنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، ممثل الأمين العام للجنة الوطنية السودانية للتربية والثقافة والعلوم.

السليم، وكرمة.

6 - أسباب اختيار المنطقة

منطقة ولاية نهر النيل والولاية الشمالية اشتهرت بالثراء الثقافي بشكل عام عبر تاريخها الطويل، ونجدها قد حافظت على ارثها الثقافي والحضاري لحد كبير، نسبة لضعف احتكاكها مع المجتمعات الأخرى؛ لضيق المنطقة السكنية ومحدودية الموارد الاقتصادية، وقد اعتمد سكانها في إنتاج أدواتهم المادية المختلفة على النخلة، وفي تراثهم الثقافي غير المادي بشكل عام أيضاً على تراث النخلة، الذي يمتاز بالتنوع في المنتجات من الأدوات ذات الوظائف المختلفة التي تنتج من المواد الخام من أجزاء شجرة النخلة؛ وللعلم الحضاري والثقافي بالمنطقة الذي شكل هذه الأنماط المادية عبر قرون طويلة، تشير الدلائل الأثرية إلى استمرارية العديد من الأنماط الثقافية منذ البدايات المبكرة لمملكة نبتة، وهذا في حد ذاته يشكل سجل أثري يُمْكِن من تتبع هذا التراث عبر الزمن، خاصة وأن المنطقة حظيت بقدر كبير من الحفريات

النخلة لنقل المعارف والمهارات المرتبطة به إلى الأجيال المقبلة بحيث تستمر ممارسة هذا التراث في مجتمعاته سواء كمصدر للرزق أو كتعبير عن الروح الخلاقة والهوية الثقافية.

5 - منطقة المشروع

تغطي منطقة المشروع القرى التي تقع على امتداد مدينتي الدامر وعطبرة بولاية نهر النيل ومدينة مروحي وكريمة ودنقلا وكرمة بالولاية الشمالية. أي المنطقة التي تمتد على ضفتي نهر النيل الشرقية والغربية لتشمل:

أ. الضفة الغربية: مناطق مدينة الدامر، الفاضلاب، كدباس، الباوق بولاية نهر النيل. ومناطق مدينة مروحي، نَقَاسِي، القُرَيْر، أَبُو دَوْم، السَّقَاي، وَجَرَف نَوْرِي، مدينة الدبة، الغابة، القولد، دنقلا وكرمة بالولاية الشمالية.

ب. الضفة الشرقية: مناطق مدينة أبو حمد، مناطق مدينة عطبرة، وبربر، العبيدية، ومناطق مدينة كريمة، الكاسنجر، البُرُكَل، شِبَا، مَرَوِي شَرْق، والكُرُو والرُّومَة، نَقَاسِي، ومدينتي



الدكتور أسعد عبد الرحمن عوض الله، ضابط اتصال ملف النخلة، السودان



الدكتورة حياة القرمازي، مشروع إعداد ملف النخلة، الإطار العام والمرجعية



الدكتور مصطفى الخنوسي، تونس، الدكتور مصطفى جاد، مصر، الدكتور مصطفى نامي، تونس



الدكتور إسماعيل علي الفحيل، السودان



صورة جماعية للمشاركين بمزرعة زادنا بمدينة الكدرو

- والأدوات المستخدمة فيها.
7. الأطعمة والمشروبات التقليدية المنتجة من ثمار النخلة.
 8. المنتجات المرتبطة بالحصاد.
 9. استخدامات منتجات شجرة النخلة في علاج الأمراض والوقاية منها.
 10. العادات والتقاليد والمعتقدات المرتبطة بشجرة النخيل.
 11. الأدب الشفاهي المرتبط بالنخلة.

ثانياً: تقرير حول الدورة التدريبية لإعداد ملف ترشيح «النخلة والعادات والتقاليد والطقوس والمهارات المتعلقة بها» على القائمة التمثيلية للتراث الثقافي غير المادي للبشرية في مدينة الخرطوم في الفترة من 26-28 أبريل 2017م.

تطبيقاً للقرارات الصادرة عن الدورتين 19 و 20 لمؤتمر الوزراء المسؤولين عن الشؤون الثقافية في الوطن العربي (الرياض، 10 - 13 يناير 2015م) و (تونس، 14 - 15 ديسمبر 2016م) القاضي بالشروع فوراً في إعداد ملف ترشيح «النخلة والعادات والتقاليد المتعلقة بها» بإشراف المنظمة لعرضه للإدراج على القائمة التمثيلية للتراث الثقافي غير المادي للبشرية. بعد أن قامت عديد الدول بتعيين ضباط اتصال لها في هذا المشروع. تم انعقاد الدورة التدريبية الأولى والاجتماع التنسيق الأول حول إعداد ملف ترشيح «النخلة والعادات والطقوس والمهارات المتعلقة بها» بالخرطوم بتاريخ 26-28 أبريل 2017م، بفندق إيواء، والتي نظمتها المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، بالتعاون مع منظمة الآيسيسكو وبالتعاون مع وزارة الثقافة، واللجنة الوطنية السودانية للتربية والثقافة والعلوم لفائدة ضباط اتصال هذا المشروع.

القرارات

1. كتابة الملف المتعلق بتراث النخلة من قبل كل دولة باللغة العربية واعتماد اللغة الإنجليزية لكتابة الملف النهائي من قبل لجنة الخبراء بالمنظمة العربية.
2. تعيين دولة الإمارات كمنسقى لإنجاز

هذا المشروع، ولتقديم الملف باسمها لليونسكو نيابة عن الدول الأخرى المشاركة في إعداد هذا الملف.

3. اسهام كل دولة في تقديم وتحرير تقريرها النهائي.
4. اعتماد خطة عمل وجدول زمني كالآتي: تقديم تقرير للمنظمة العربية كل ثلاث شهور خلال العام القادم حتى يكتمل هذا الملف، والجدية في الالتزام بهذا الجدول حتى تتمكن المنظمة العربية من التنسيق. على أن يكون التقرير الأول في 31 يوليو 2017، والتقرير الثاني في 31 سبتمبر 2017، والتقرير الثالث في 31 أكتوبر 2017، على أن يشمل التقرير الأول قائمة الحصر الوطنية حول تراث النخلة.

التوصيات

1. دعوة الدول بالإسراع لإدراج عناصر تراث النخلة في قوائمها الوطنية.
2. دعوة المنظمة لإعداد معجم للمصطلحات والمسميات المحلية المستعملة في الدول الخاصة بالنخلة.
3. نشر كتب متخصصة لكل عنصر من عناصر التراث المرتبطة بالنخلة على المستوى الوطني والإقليمي.
4. عقد ثلاثة اجتماعات أخرى لإعداد هذا الملف. فقد بادرت دولة مصر باستضافة الاجتماع القادم على أن يكون في شهر أكتوبر 2017.
5. عمل أنشطة وبرامج توعوية بملف إعداد تراث النخلة.
6. دعوة المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم وكافة الدول للاعتماد على الكفاءات والخبرات والسعي لحث الدول بالاستفادة من هذه اللقاءات.

ختاماً

هنالك عدد من الموضوعات التي تم جمعها وتوثيقها تنفيذاً لتوصيات الدورة التدريبية، حيث تم تنفيذها في متبقي العام 2017م، ومن أهم هذه الموضوعات رصد كل الأدبيات والدراسات التي كتبت عن النخلة في السودان ومن

أهمها:

1. أسعد عبد الرحمن عوض الله، «النخلة في الموروث الثقافي السوداني»، مجلة سد مروى، العدد (78)، السنة التاسعة، إدارة الإعلام بوحدة السدود، الخرطوم، أغسطس 2010م، ص 38-39.
 2. أحمد الطيّب زين العابدين، «الرموز التشكيلية الحية في الثقافة السودانية، النخيل كرمز للبعث والخلود، دراسة في الاستمرارية الحضارية في السودان»، مجلة الخرطوم، العدد السادس، الهيئة القومية للثقافة والفنون، الخرطوم، مارس 1994م، ص 7-24.
 3. محي الدين يوسف أحمد، النخل عصمة المقيم وزاد المسافر، وزارة الإعلام، الرياض، 1415هـ.
 4. القاضي عبد الله أحمد يوسف، النخيل الجزء الأول، تحقيق: محمد إبراهيم أبو سليم، دار جامعة الخرطوم للنشر، الخرطوم، 1995م.
 5. أسعد عبد الرحمن عوض الله، النخلة وحرف النخيل التقليدية في منطقة مروى ودورها في التنمية الاقتصادية والاجتماعية، بحث دكتوراه (غير منشور)، جامعة الخرطوم، معهد الدراسات الإفريقية والآسيوية، 2015م.
 6. أسعد عبد الرحمن عوض الله، النخلة في الموروث الثقافي بمنطقة مروى، مجلة الدراسات السودانية، المجلد (21)، معهد الدراسات الإفريقية والآسيوية، جامعة الخرطوم، أكتوبر 2015م.
- في مجال نشر موضوعات عناصر التراث المرتبط بالنخلة، نشر ضابط الاتصال بالسودان مقال عن المفارشات السعفية (البرؤش) في الموروث الثقافي السوداني: البرش الأبيض والبرش الأحمر نموذجاً، بمجلة الثقافة الشعبية، العدد (36)، التي تصدر عن الثقافة الشعبية للدراسات والبحوث والنشر، المنامة، في شتاء 2017م. كذلك بدأ الشروع في إعداد قائمة حصر وطنية لإدراج كل عناصر التراث الثقافي غير المادي المرتبط بالنخلة.

النخلة في التراث الشعبي السوداني

إبراهيم الحسن

كاتب وباحث إعلامي سوداني

alhasanuae@hotmail.com

إضافة الى جملة من المعاني والدلالات الأصيلة التي تؤكد على عظمة هذه الشجرة في الموروث الشعبي.

في الأدب

أنسن الأديب السوداني «الطيب صالح» النخلة في روايته موسم الهجرة إلى الشمال حيث قال «أحس أنني لست ريشة في مهب الريح، ولكنني مثل تلك النخلة مخلوق له أصل له جذور؛ له هدف». وأيضاً في مجموعته القصصية «دومة ود حامد» في قصة بعنوان «نخلة على الجدول» وقصة أخرى عنوانها «حفنة تمر» أبرز فيهما النخلة وكأنها كائناً حياً يمكن مخاطبته والتفاعل معه، وقد تميزت النخلة عن باقي الأشجار بسرمديتها ومباركتها من قبل النبي محمد (صلى الله عليه وسلم) حين قال «أكرموا عمتم النخلة».

أدت مساحة السودان الجغرافية الواسعة إلى اختلاف الفنون الشعبية، والعادات والتقاليد من منطقة إلى أخرى، غير أنها تتفق بصورة عامة على ارتباط النخيل بالعادات والتقاليد لمعظم القبائل السودانية، والتي تمثل في مجملها أكثر من 350 قبيلة.

في أرض النوبة أقصى شمال السودان،

أرفع درجات الحكمة البشرية هي في أن تغرس اليوم شجرة تنام في ظلها غداً، وقد عرف إنسان السودان منذ الطفولة الكثير عن الأشجار بمختلف أشكالها وألوانها، غير أنه آنس البقاء قرب النخلة، لما تركته من أثر في ذاكرته الشعبية، فاستظل بظلها الوريقة، ولعب معها وحولها، وأكل من ثمارها، وإستصحبها في أفراحه وأتراحه.

وأن الكلمات الطبيبات الساميات التي قيلت وتقال في حق عمتنا النخلة، هي في واقع الأمر مشروع معرفي اكتسب شرعيته من استقراء الواقع، بل هو بحث تأملي استوعب كافة جوانب الثقافة بإرثها التاريخي والحضاري وواقعها الاجتماعي. أضف إلى ذلك تلك المعاني الجليلة التي تجمع بين أهل السودان وشجرة النخيل، والتي تشكل في وعيهم الثقافي ومفرداتهم التعبيرية مستوى الرمز، وقد يعود ذلك لشموخ النخلة، أو ربما لأنها رمز الرخاء والعطاء، أو العلو والارتقاء، أو قد يكون في هاماتها سر السموم، ربما وربما، فهي بالنسبة لهم ثقافتهم وغذاءهم ومعاشهم، كما أنها تشكل جزءاً من تراثهم وتقاليدهم لارتباطها الوجداني العميق، ما يؤكد الانتماء للأرض والخير،



لمعرفة إن كان هناك من يريد لها من أبناء عمومته، وإن لم يوجد تعطى الموافقة. وقبل تحديد موعد للزفاف، تأتي أم العريس ومعها بناتها المتزوجات وأخواتها إلى والدة العروس لتطلبها مرة ثانية من أمها، ويأتي إعلان الموافقة بعبارة معهودة وهي: «خير وألف خير»، أعطيتك البنت لتكون ابنة لك وزوجة لابنك وبعد سماع هذه الجملة تقوم أم العريس بوضع مبلغ رمزي من المال، وهذه العادة تسمى فتح الخشم أو قولة خير أي تقديراً لوالدة العروس التي رحبت بأهل العريس وقالت لهم قولاً طيباً. وتنطلق بعد ذلك الاستعدادات للزفة الكبرى، حيث تقوم أسرة العريس بتقديم ما يعرف بـ «الشيلة» لأسرة العروس، وهي عبارة عن مهر العروس من المال والملابس

بالنسبة للفتاة الصغيرة يقل خروجها بشكل عام، ويعني ذلك أن الفتاة بلغت سن الزواج، ويعتبر بمثابة دعوة للشباب للتقدم للزواج منها. وللزواج السوداني العديد من العادات المتفردة التي بدأ بعضها في الاندثار في ظل التطور العام، ولكن معظمها لا يزال باقياً في الريف ووسط الأسرة التقليدية، وقد ساهم تماسك النسيج الاجتماعي على استمرار معظم عادات الزواج في المجتمع السوداني.

فطلب يد الفتاة للزواج له أصول وترتيبات، فالشباب عندما يسمع أن الأسرة الفلانية لها بنت في سن الزواج يرسل لها امرأة لتصف له ملامحها وأوصافها أولاً، وبعد أن يوافق وتوافق أسرة الشاب على الأسرة، وخلال هذه الفترة تجري مشاورات

يعتز السكان هناك بالنخلة كثيراً، ويستحبون جريدها في مناسبات طقسية قديمة كانت تقام لتتويج ملوك النوبة، ويذكر فيها النخيل في الأغاني والأهازيج، ويتم الاحتفاء بالنخيل كأجزاء وثمر وشجر، كما كانت المرأة تشبه بالنخيل في أغاني قبيلة «الشايقية» في شمال السودان.

الزواج في السودان.. عادات وتقاليد... يبدأ اهتمام المجتمع السوداني بالفتاة بمجرد أن تبلغ سن الثالثة عشرة، فتقوم الأم بتعليمها كيفية تصفيف شعرها إلى صفائر كثيرة تعرف، وهو أشهر ما يميز المرأة السودانية، ثم تدرج إلى تعليمها دروس الطهي وأهمها الكسرة، وهي عجينة من الذرة توضع في إناء خاص يسمى الصاج. وخلال هذه الفترة الحرجة

أشكال مزخرفة جميلة، وأثناء الرسم تغني صديقات العروس أغنية مشهورة العديل والزين.

ولا يقتصر وضع الحناء للعروس فقط، بل توضع كذلك للعريس قبل يومين من ليلة الزفاف على أنغام الغناء الشعبي، ويرتدي الزي الشعبي الجلابية والسرवाल الطويل والشبشب الأبيض ويقوم أصدقائه خلال الحفل بإعلان تبرعاتهم المالية للعريس، ويطلق عليها الكشف، وهي تفوق بعض الأحيان تكاليف الزواج وما أنفقه العريس في التجهيزات الأولية لزوجها. ويأتي اليوم المحدد لعقد القران يكون في منزل أهل العروس، حيث تذبج الخراف والثيران، وتقام مأدبة كبيره تحتوي عادة على اللحوم والخضر بأنواعها المختلفة، ويتم عقد القران عادة في أقرب مسجد لمنزل أسرة العروس، ويكون عقب صلاة العصر، وبعدها تطلق بعض الأعيرة النارية من جهة الرجال، يقابله صوت الزغاريد من جهة النساء وصرخات الأطفال وهم يلتقطون قطع الحلوى والتمر التي تقذف في الهواء. وفي المساء تبدأ ليلة الدخلة التي ينتظرها العريس بشوق وترقبها العروس بشيء من الخوف والحياء، وتبدأ طقوسها بـ «لبس العروسة» ويكون في غرفة مغلقة، وتقوم امرأة تدعى «المزينة» بعملية نظافة كاملة للعروس، وتساعدها في ارتداء ثوب الرقص، وهو فستان قصير جداً وبدون أكمام ومفتوح الصدر من قماش فضي لامع يسمى «السكر سكر» لبياضه ونعومته، ثم تزين بالحلي الذهبية من أعلى رأسها إلى أخمص قدميها، وأهم زينة العروس في



وتصنع من هذه المواد عطر قوي الرائحة يسمى «الخمرة»، ثم يجهز عطر يتكون من عطور خام مغلية بزيت خاص، ثم تعد لها حبات «الدلكة» وهي قطع من عجين القمح والمسك معطرة في شكل دوائر لتدليك الجسم. وقبل ثلاث ليال من يوم الزفاف تجهز الغرفة التي بها العروس إيذاناً ببدء مراسم وضع الحناء ونقشها على يديها وقدميها من قبل امرأة متخصصة بهذا العمل تسمى «الحنانة»، وتشمل تجهيزات الغرفة وضع جريد النخيل الأخضر الذي تزين به الجدران في أشكال بديعة، ثم تفرش أرضية الغرفة بسجاد أحمر اللون، ويؤتى بسرير من الخشب المخروط يوضع فوقه بساط من سعف النخيل يسمى البرش مطلي باللون الأحمر، وتجلس عليه العروس مرتدية الثوب السوداني المعروف، ويكون أيضاً أحمر اللون، وتوضع أمامها صينية خاصة مزينة بالورود الحمراء تعرف بـ صينية «الجرتق» عليها صحن مخلوط فيه الحناء وزجاجات من الصندلية والمحلبية والسرتية، وهي مواد تستخدم في وضع الحناء، وتبدأ الحنانة في نقش

والعطور والذهب وكافة المأكولات التي ستقدم للضيوف في يوم العرس، وعند إحضارها يتم تحديد موعد عقد القران. وتقوم والدة العروس بحبس ابنتها مدة تصل لثلاثة أشهر في داخل غرفة لا تصلها فيها الشمس، وتحفر لها حفرة عميقة يوضع بداخلها إناء فخاري كبير تدس داخله أعواداً من أشجار الطلح والشاف وتشعل فيها ناراً هادئة لتجلس العروس على حافة تلك الحفرة بعد أن تخلع جميع ملابسها، وتلف بقطعة كبيرة من قماش الصوف الوبري الخشن تسمى الشملة ويمسح جسمها بزيت خاص ولا تقوم من تلك الحفرة حتى يتصيب منها العرق بكميات كبيره لمدة تتجاوز الساعتين، وتسمى هذه العادة بالدخان، وهي عبارة عن حمام بخار، وتداوم العروس خلال هذه الفترة على فرك جسدها بعجينة من الذرة والزيت تسمى «اللخوخة» لنعومة البشرة وصفائها.

وأثناء فترة حبس العروس تقوم والدتها وخالاتها وعماتها بإعداد العطور الخاصة بها، وهي أنواع متعددة من المسك والعنبر والصندل والمحلب وغيرها،



طقوس الجرتق تجري طقوس «الجرتق» حيث يذبح الخروف وتوزع الحلوة والفاكهة على الحضور وسط الغناء البنات وتنقل العروس للبقاء مع زوجها، وغالباً ما يكون أهلها قد جهزوا لها مكاناً مناسباً للسكن في المنزل، وتحضر صينية «الجرتق» وتتكون من «الدلكة» والبخور والمحلب ومسحوق الصندل والخمرة والكركار وهو عبارة عن زيت بمكونات معينة يستخدم لدهان الشعر، وتحتوي الصينية على الحق والمخبر وصحن الحنة وبه شموع ملونة مشتعلة والبنين تصاحب «الجرتق» ليلة الدخلة وهو سيد تلك الطقوس بلا منازع حيث يجتمع أهل العروسين وأصدقاء العريس والجيران حول «عنقريب» الجرتق وهو عبارة عن سرير من الخشب توضع فيه ملاء خاصة ذات لون أحمر جذاب وحوله جريد النخيل ولا بد أن يستقبل (القبلة) وأمامها صينية الجرتق، ويعتبر «الجرتق» فأل حسن وفي لحظات الجرتق تقوم البنات بوضع الحناء على أيدي أصحاب العريس وخاصة الوزير وهو الشخص المقرب من العريس.

مشغولات يدوية من سعف النخيل في السودان شهد السودان اهتماماً واسعاً بزراعة النخيل، وحققوا إنتاجاً وفيراً في أيام

لأيام طويلة وتسمى «التعليمة» ويمتلئ منزل أهل العروس بالأقارب والجيران والزوار وتعم مظاهر الفرحة والبهجة وترتفع زغاريد النساء معبرة عن الفرحة، من عادات تجهيز العروس عملية الدخان وهي عملية تشبه حمام البخار تقوم بها العروس التي تجلس على حفرة الدخان توقد بالنار ويوضع عليه حطب الطلح المعروف برائحته الذكية الطيبة وتغطي نفسها جيداً حيث يعمل الدخان المتصاعد من احتراق حطب الطلح على فتح حمامات البشرة وترطيبها وإكسابها لونا أسمر يلي ذلك عملية تنظيف البشرة من الشعر غير المرغوب باستخدام الحلوة والتي تساعد العروس فيها شقيقاتها أو بنات عمها، وغالباً ما تلزم العروس منزل أهلها فلا تخرج منه إلا لضرورة القصوى وذلك للحفاظ على جمال بشرتها وزينتها ومن العادات المتبعة أن تمتنع العروس عن التحدث مع العريس إلا بعد أن يدفع جزء من المال أو حلية من الذهب، وعليه أن يدفع ما يسمى «بحق البنات» وهو عبارة عن فواكه وحلوى وخروف وتجتمع البنات في هذا اليوم ببيت العروس ويسمى بيوم «القبلة» والغناء لأن العريس يستلم العروس ويحضر مع أهله وسط الغناء والزغاريد بعد اتمام مراسم عقد القران.

هذه الليلة «الرحط»، وهو مجموعة من خيوط الحرير الحمراء اللامعة توضع في شكل حزام على خاصرة العروس، ثم تغطي بثوب من القماش الأحمر به العديد من تشكيلات الألوان الزاهية يسمى «الفركة» و «القرمصيص» وقبل خروجها تتعطر بجميع العطور التي صنعت خصيصاً لهذه الليلة، ثم تخرج وتجلس بجوار عريسها لتبدأ طقوس «الجرتق»، حيث توضع «الضريبة» وهي مسحوق من العطور الجافة على رأس كل منهما، ويتبادلان بعد ذلك بخ اللب على بعضهما تفتاؤلاً من الأهل بأن حياتهما الزوجية ستكون بيضاء نقية خالية من المشاكل، ثم تخلد العروس للراحة بعيداً عن عين ورقابة العريس حتى تأخذ راحتها من التعب الحاصل بسبب الجلوس للزينة، وبعدها تخرج مع عريسها إلى المنزل في موكب كبير من الأهل، وبدخولها عش الزوجية السعيد يتفرق الأهل والأحباب بعد وداع العروسين بدموع الفرحة والدعوات الصالحة بحياة هائلة رغبة.

جرتق

هو إعلان بدأ الاستعدادات والعادات الخاصة بتجهيزها وتهيئتها للفرح، حيث تتجمع فتيات الحي من وصيفات العروس للرقص على أنغام الغناء بالدف وهو «الدلكة» وتستمر هذه العملية الشاقة



والسعف أنواع، منها الثقيل والخفيف وغالي الثمن ورخيصة، والثقل وهو الذي تصنع منه «سنت اليد» وأغطية الصواني «الطباق» التي ظلت تستخدم إلى وقت قريب في تغطية الأطعمة، خاصة في شهر رمضان الكريم والمناسبات المختلفة.

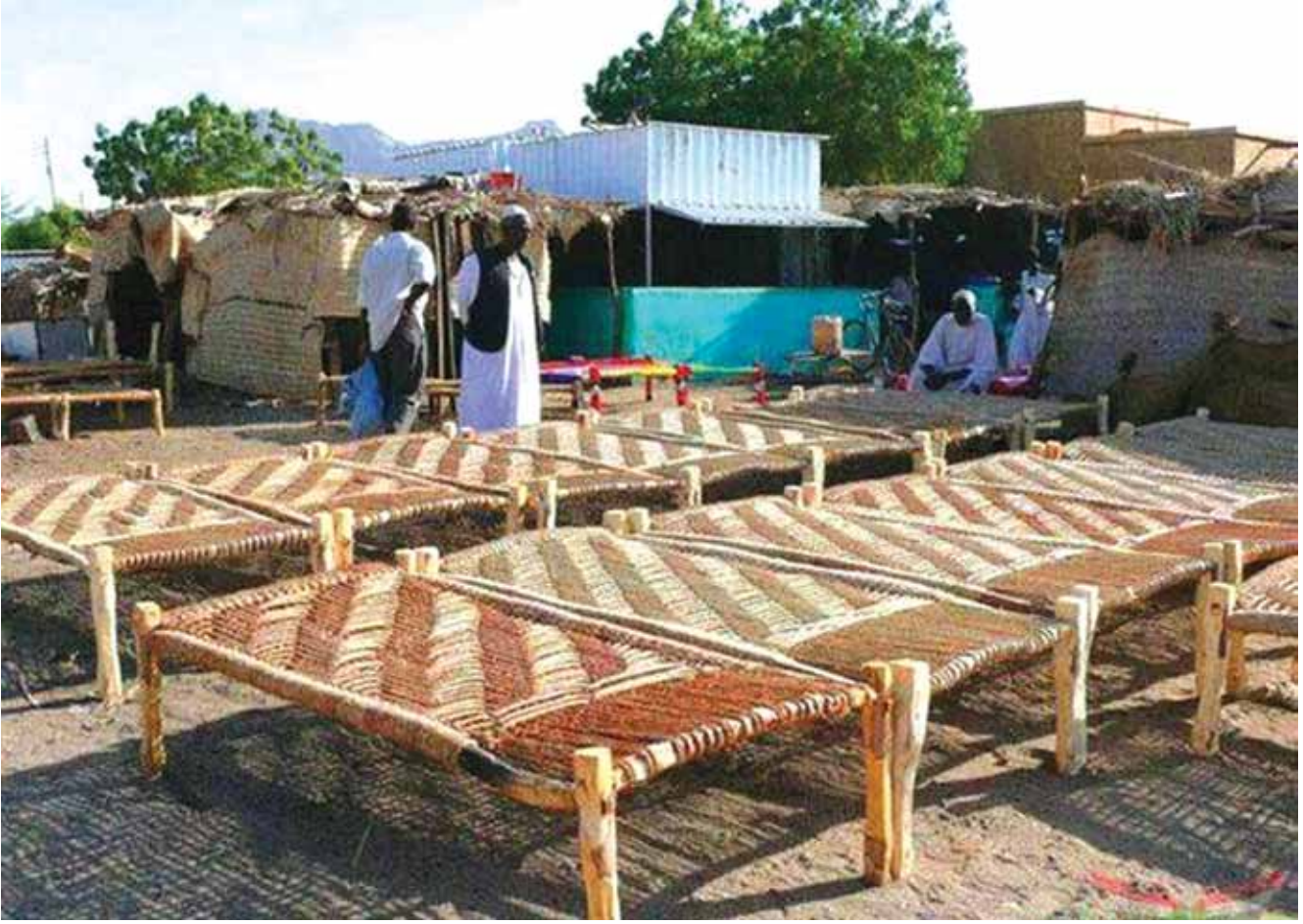
وهناك سعف تصنع منه البروش، اشتهرت به مدينة «كسلا» في شرق البلاد، حيث تصنع البروش لعدة أغراض، فمنها ما يستخدم مفارش لـ«العناقريب»، ومنها ما يصنع سجادات للصلاة أو لتجميل سقوف «الرواكيب» أو «الفرندات»، ومنتجات السعف في الغالب رخيصة الثمن مقارنة بأسعار المفروشات الأخرى. وأيضاً يستعمل السعف في بناء البيوت البدوية المتحركة، حيث يتعاطم الإقبال عليه في فصل الزراعة «الخريف» لأن ترحيلها من مكان لآخر على ظهور الدواب أكثر سهولة وانسياباً.

«العنقريب» في العامية السودانية يعني السرير، وهو تراث يرافق طقوس الولادة

«مشلعيب»، أو لسقف بعض البيوت المبنية من اللبن «الطين»، كما تصنع منه أغطية للأطعمة «أطباق»، إلى جانب الكثير من الاستخدامات الأخرى التي لا حصر لها. ويختلف استخدام السعف وأسماء منتجاته من مكان لآخر، ففي «دارفور» على سبيل المثال لا الحصر، نجد «الريكة» وهي عبارة عن «طبق» يوضع فيه الخبز «الكسرة»، كما يصنع من السعف ما تعرف بالسيباتة وهي «برش» طويل يستخدم للصلاة، أما أكثر منتجات السعف انتشاراً وشهرة في السودان فهي «القفة» السلة، وتستخدم لحمل الخضار والأغراض الأخرى. وفي هذا السياق لا بد من الإشارة إلى «الهبابة» وهي مروحة يدوية بمقبض خشبي وبدونه أحياناً، تستخدم إلى جانب قذح النار في جلب الهواء وطرد الذباب خلال الصيف والخريف، ومن أهم المنتجات السعفية المكنسة المعروفة بـ«المقشاشة» وتستخدم لتنظيف الأماكن الترابية والرملية، وتعد الأكثر كفاءة بين نظيراتها في هذا الصدد.

حصاده، خاصة أن البلاد بها أنواع تعد الأجد بين كثير من الدول المنتجة للتمور، وهو ما أتاح فرصاً ضخمة لعمليات التسويق والعمل على المنافسة العالمية في إنتاج التمور، إضافة إلى أن إنتاج النخيل يستصحب معه الكثير من المصنوعات اليدوية مثل الأثاثات والسجاجيد، والسلال وأشياء أخرى مختلفة تمدهم بها شجرة النخيل ويُسْتَفاد منها، في زيادة دخل الفرد والمساهمة في دفع اقتصاد الدولة، وعزز من ذلك كله، المناخ الملائم لزراعته. يعد سعف النخيل أحد أهم مكونات التراث الشعبي في السودان، حيث ظل معظم السودانيون يعتمدون عليه في تصنيع الأثاثات وحتى الأواني المنزلية وحافظات الطعام مثل «المشلعيب» و«القفاف» أي «السلال» وخلافها.

والسعف ألواح تستخرج من جريد النخيل، تفصل إلى شرائح رقيقة وناعمة ويلون بعضها بالأصباغ المعروفة شعبياً بـ«التفتاه»، وتستخدم في صناعة السجاد البروش والمصالي، أو السلال «القفاف» أو حافظات الطعام



داخل «الدفوفة» مع نحو 500 من رعاياه، مضيفاً «حينها كان العنقريب مصنوعاً من الجلد، كما تغير شكله وظهر عنقريب الجنازة والجرتق وخلافه».

ويذكر المهدي أن حضور «العنقريب» بشكله الحالي رمزي في ثقافة المجتمع المدني، ويدخل في طقوس دورة الحياة عند الوفاة والزواج والختان والولادة، ويشير إلى ربطه بدولتي الهند وباكستان، نظراً للتأثير القوي للحضارة الهندية على السودانيين.

ويشير إلى حرص السودانيين على وضع «عنقريب» الجنازة بعد الدفن متكئاً على الحائط ثلاثة أيام، ومنع الجلوس عليه أو إعادته إلى وضعه الطبيعي قبل ذلك خوفاً من وفاة من يجلس عليه.

كانت المرأة تنام عليه عند الوضع، وكان يستغل عند الختان باعتباره فألاً حسناً، فضلاً عن أنه ضروري في حنة العروس والعريس معاً، إذ يجلسان في ليلة الحناء وسط أهالي الأقرباء. كما يستخدم في طقس «الجرتق» على أن يكسوه اللون الأحمر. وعند الأحنان يكون «العنقريب» حاضراً، فعليه يحمل السودانيون موتاهم، ويعرف عندها بأنه «عنقريب الجنازة»، في مفارقة عجيبة لمجتمع عرف عنه التشاؤم والتطير والإيمان بالسحر.

ويؤكد الأكاديمي والباحث في التراث السوداني، محمد المهدي بشري، أن «العنقريب» ظهر منذ حضارة كريمة، وبدا واضحاً في آثارها، إذ وجدوا أن الملك كان يدفن وهو مسجى على «العنقريب»

والختان والجنازة في السودان، ولم تستطع الحداثة في المجتمع السوداني أن تلغي دوره الهام والأساسي في مشاركة السودانيين أحزانهم وأفراحهم، و«العنقريب» يصنع من خشب الأشجار المختلفة، من بينها خشب السنط والسدر، ويرتكز على أربعة قوائم وينسج بالحبال المصنوعة من السعف أو فروع النخيل، وقد وجد «العنقريب» مع حضارة كريمة السودانية، التي تعدى عمرها آلاف السنوات، وحافظ على رونقه، مع تطورات بسيطة في شكله رغم أن الأصل ظل ثابتاً كما هو.

يدخل «العنقريب» ضمن دورة حياة الفرد السوداني منذ الولادة حتى الموت مروراً بالختان والزواج، إذ أنه يعتبر مرتكزاً أساسياً في تلك المناسبات. فعند الولادة

الوجود الآثاري لاستخدام النخيل في تاريخ السودان القديم



د. أسعد عبد الرحمن عوض الله

قسم الفولكلور، معهد الدراسات الإفريقية والآسيوية،
جامعة الخرطوم

asaadhajam@yahoo.com

جذوره التاريخية المتأصلة في الحضارات السودانية القديمة والديانات السماوية، وبذلك فإن هذا المقال يبين هذه العناصر التي تكون مجالات الموروث الثقافي المختلفة في السودان.

المقدمة

قديماً تم توظيف جذوع النخيل والجريد في عمل سقوف المنازل، وفي المقابر والمعابد التي بنيت من الطين اللبن. واستمر هذا الاستخدام حتى بعد استعمال الحجر في بناء هذه المقابر والمعابد في العصور التاريخية المختلفة. كذلك استخدم السعف في صناعة السلال والمفارش والأطباق، وتم صنع فراش جثث الموتى من الخوص الحديث النمو. أما ثمار البلح فقد تم أكلها طرية ومجففة واستخرج من منقوعها، نوعاً من الشراب، ما زال الناس يستخرجونه

هذا المقال يبيّن الوجود الآثاري لاستخدام النخيل في تاريخ السودان القديم، حيث وظفت أجزاء شجرة النخيل المتعددة لصناعة عدد من الأدوات التي استخدمها الإنسان في حياته اليومية وارتبطت هذه الأدوات بالعمارة التقليدية والأواني والأثاث المنزلي وغيرها، وهنا يستدل الكاتب بعدد من اللقى الأثرية التي تم العثور عليها في عدد من المواقع الأثرية التي تعود إلى الفترات التاريخية المختلفة المتعاقبة في تاريخ السودان القديم، وتوضح أيضاً الوجود الأثري للنخيل وتوظيف أجزاءه في الثقافة المادية. كذلك تشكل شجرة النخيل إحدى أهم مكونات الموروث الثقافي؛ فهي ترتبط بالعادات والتقاليد والمعتقدات، مثل الطقوس والممارسات في دورة حياة الإنسان كطقوس الميلاد والختان والزواج والممات. وهذا المكون له



الصورة رقم(2): حزام مضافور من سعف النخيل، فترة حضارة كرمة (2500 - 1500 ق. م). المرجع: حاكم، شارلس، كرمة مملكة النوبة، شكل رقم(83)، ص، 193.



الصورة رقم(1): مجموعة من السلال التي تعود إلى فترة ما بعد مروي، (القرن الرابع - القرن السادس الميلادي). المصدر: متحف السودان القومي، 36 قطعة متشابهة، تحمل الرقم: 14883.



الصورة رقم(4): جزء من مفروش جريد تم نسجه بالجلد، يعود إلى الفترة المسيحية (600م - 1504م)، منطقة أتيري. المصدر: متحف السودان القومي، قطعة رقم (21189). تصوير الكاتب، 2013/4/11م.



الصورة رقم(3): أطباق من السعف، فترة حضارة كرمة (2500 - 1500 ق. م). V. George A. Reisner, Excavation at Kerma, dans Harvard African studies. 6. Cambridge. Mass, 1923.P. 317. المرجع:

سلتين من سعف النخيل في جبانة جوار الشلال الثاني، وفي الطرف الآخر من نفس الجبانة تم اكتشاف أربع وثلاثون سلة ورجح أنها كانت تستعمل في أعمال حفر القبر ودفنه، وهذه الطريقة من الفنيات التي تستخدم في منطقة النوبة لإزالة التراب وردمه(2). كما استخدمت السلال لأغراض أخرى كثيرة ومتعددة. «انظر الصورة رقم (1)».

اشتهرت حضارة كرمة (شمال السودان في مدينة كرمة الحالية تعود الى الزمن 2500 - 1500 ق. م) بوجود المزارع لإنتاج الغلال والخضر، حيث كانت تحاط بأشجار النخيل، وتخزن هذه الغلال في الشون المبنية من الطين وروث الحيوانات في

من النخلة، ومن ثم نورد الوجود الأثري للأدوات دون التقيد بالترتيب الزمني.

الوجود الأثري لاستخدام النخيل

أوردت الكشوفات الأثرية الأخيرة وجود آثار لما يعرف بالمجموعة (أ) (3700 - 2800 ق.م) بالمنطقة جنوب الشلال الثالث. وكانت مساكن هذه المجموعة على شكل أكواخ كروية يبنى هيكلها من جذوع النخيل ثم تغطى بالجريد وسعف النخيل(1).

في آثار ثقافة بلانة التي تعود إلى فترة ما بعد مروي (X Group) (القرن الرابع - القرن السادس الميلادي)، نجد من الحرف صنع السلال، وتم اكتشاف

حتى اليوم. كما أدخل مسحوق النوى في الوصفات الطبية. نورد فيما يلي أدلة متنوعة ومتعددة لاستخدامات أجزاء النخلة المختلفة لصناعة عدد من الأدوات التي تم اكتشافها في عدد من المواقع الأثرية بمناطق مختلفة. تعود إلى فترات تاريخية مختلفة في الحضارة السودانية، ونصنفها على حسب الأجزاء المستخدمة في صناعة الأداة، حيث نجد على سبيل المثال نجد أن ليف النخيل له عدة استخدامات منها صناعة الحبال ونسيج الصنادل، كما يستخدم السعف لصناعة عدد من الأدوات منها المفارش والسلال وغيرها. كل أداة تعود لفترة زمنية مختلفة، لذلك نذكر الجزء المستخدم



الصورة رقم(6): صندل (حذاء)، من السعف، الفترة المسيحية(600م – 1504م)، منطقة صرص. المصدر: متحف السودان القومي قطعة رقم (21281).



الصورة رقم(5): سلة، إناء مضافور من سعف النخيل تعود إلى الفترة المسيحية (600م – 1504م). المصدر: متحف السودان القومي، قطعة رقم(14883). تصوير الكاتب، 2013/4/10م.



الصورة رقم(8): حبل مفتول من ليف النخيل يستخدم لربط الحيوانات، الفترة المسيحية (600م – 1504م)، منطقة أثيري. المصدر: متحف السودان القومي، قطعة رقم (21268).



الصورة رقم(7): صندل (حذاء)، من ليف النخيل، الفترة المسيحية (600م – 1504م)، منطقة صرص. المصدر: متحف السودان القومي، قطعة رقم (21331). تصوير الكاتب، 2013/4/11م.

التي كانت تستعمل لزخرفة هذه الأدوات نجد أن أقدم دليل على استخدامها وجد في فترة حضارة كرمة، حيث عثر في المدينة والجبانات، على أوعية من الفخار تحتوي على مواد تلوين حمراء وصفراء، وتتوفر موادها بين صخور الحجر الرملي النوبي المتوفر في البيئة الطبيعية بكرمة(7).

يقول وليام ي. آدم: "هنالك اثنان من المهارات الفنية يمكن أن يسلم منطقياً بتطورهما في النوبة المروية، وهما نسيج السلال، وصناعة الجلود، وبالنسبة للسلال نجدها صنعت في كل الأزمان في التاريخ النوبي"(8).

استخدم سعف النخيل لصناعة السلال وتعتبر أقدم من صناعة النسيج، إذ أن

لكتيبة الرماة النوبية(4)، «انظر الصورة رقم (2)».

في فترة حضارة كرمة اشتهرت حرفة السعفيات، حيث تم الكشف عن عدد من البروش والأطباق التي صنعت من سعف النخيل، وهي تحمل نوع الضفيرة نفسها التي في البروش، ونوع الغرز نفسها المستعملة في الأطباق التي تستخدم في الوقت الحالي دون تغيير يذكر عدا في الأشكال الزخرفية(5)، «انظر الصورة رقم(3)».

في صناعة هذه الأدوات تستخدم المغارز والإبر خصوصاً الأطباق والسلال والبروش، وهذه تم اكتشافها في كرمة حيث تم العثور على أعداد كبيرة منها صنعت من العظم(6). وبالنسبة للأصباغ

داخل فناء المنازل، أو ما يعرف الآن بـ (القسبية)، وكانت تبنى على الحجارة وبلغ قطر هذه القسبية أربعة أمتار وارتفاعها 2-1 متر مما يجعلها تخزن كميات كبيرة من الغذاء، وكان يخزن التمر ومواد غذائية أخرى في صوامع صغيرة مبنية من الطين المجفف؛ وذلك لحمايتها من تقلبات الطقس والأرضة(3).

كان السكان في فترة حضارة كرمة يوظفون أجزاء شجرة النخيل للاستخدامات المختلفة، حيث يستخدم سعف النخيل لصنع عدد من الأدوات، وعثر في إحدى المقابر على أحزمة مضافورة من سعف النخيل (2500 - 1500 ق. م)، كان يستخدمها الجنود الرماة، حيث تم كشف هذا النوع في مقبرة كاملة تمثل نموذج

النسيج، تكون أولاً ملتفة حول السعف، وهي توجد عند قمة شجرة النخيل محيطة بقلف الفروع، وقد ورد ذكر «200 حزمة من ليف النخيل لصنع الحبال» في بردية مصرية قديمة غير محددة التاريخ (11).

في السودان الشمالي بمنطقة أتيري تم العثور على مجموعة من الأدوات استخدمت في صناعتها ليف النخيل منها الصنادل كما ذكرنا في الفترة المسيحية (600م - 1504م)، وهناك استخدامات أخرى منها الحبال التي تستخدم لربط الحيوانات ولأغراض أخرى، «انظر الصورة رقم(8)».

من الحرف أيضاً صناعة البروش، فقد تم اكتشاف مومياء في منطقة الشلال الرابع بالقرب من مدينة مروى شمال السودان ملفوفة ببرش تعود إلى فترة العصر الحجري الحديث (4000 - 3500 ق.م)، وفي مواقع أخرى وجد أن الميت يرقد على البرش، وغيرها مغطى به وتمت صناعتها من سعف النخيل (12).

استخدمت البروش كمفارش، ووجدت ملونة أي مصبغة، وهذا يؤكد لنا أن الصباغة عرفت منذ القدم في تاريخ وادي النيل، وكان ذلك في عهد ما قبل الأسرات (1500 - 1070 ق.م)، حيث تم الكشف عن مجموعة من البروش مصبوغة باللون الأحمر والأزرق والأصفر والأخضر والأسود والبني، وتم التأكد من أن هذه الألوان من البيئة الطبيعية حيث تستخلص من نبات النيلة، اللون الأحمر والأصفر والأزرق، وبقية الألوان يتم مزجها من هذه الألوان الرئيسية (13).

في السودان الشمالي تم العثور على جثة متوفي تم حفظها ملفوفة ببرش حافظت على شكلها بفعل الطبيعة في منطقة الشلال الرابع قرب مدينة مروى شمال السودان، وتعود للفترة المسيحية (600 م - 1504م)، أرخ لها بالقرن التاسع الميلادي، وتم عرضها بمتحف جبل البركل بمدينة كريمة، «انظر الصورة رقم(9)».

استمر استخدام البروش في الفترة



صورة رقم(10): هيكل المتوفي ملفوف بالبرش.. المصدر: الهيئة العامة للآثار والمتاحف، موقع الضانقيل، مقابر الفريخة كوم (1)، نوفمبر، حفريات موسم 2014م.

الرابع ق.م - القرن الرابع الميلادي)، كما استعملت هذه الأدوات نفسها في عهد ما بعد مروى (القرن الرابع - القرن السادس الميلادي)، أما في الفترة المسيحية (600م - 1504م)، فقد كانت الأدوات السعفية منتشرة وشائعة الاستعمال، وأكثرها في كلنارتيوأتيري، حيث عثر على كميات هائلة من الحصير من ضمن البقايا الأثرية في الأماكن السكنية، وأنواع مختلفة من السلال، وكانت تصنع من سعف النخيل، وتم العثور أيضاً على عدد من الصنادل (الأحذية) من سعف وليف النخيل، ويبدو أنها كانت صناعة متخصصة في هذه الفترة (10) «انظر الصور رقم: (4)، (5)، (6)، (7)، على التوالي».

من استخدامات أجزاء النخيل الليف، استخدم كمادة خام لصناعة الحبال في وادي النيل قديماً، ولا يزال يستخدم في الوقت الحاضر، وليف النخيل عبارة عن ألياف متشابكة بعضها ببعض تشابكاً طبيعياً، بحيث تتكون منها مادة تشبه



الصورة رقم(9): إعادة بناء مقبرة مسيحية لرجل بالغ محتط طبيعياً، تم العثور عليه بمنطقة الشلال الرابع، ونلاحظ البرش إلى الجانب الأيمن من المتوفي. المصدر: متحف جبل البركل بكريمة.

الضفيرة لا تحتاج إلى تحضيرات أخرى للسعف، غير أن الحرفية تحتاج فقط إلى أجود أنواع السعف وتقوم بقطعه بأطوال مناسبة، ثم تسلخه إلى شقائق ليكون يعرض مناسب، وتقوم بعملية الضفيرة باستخدام يديها، في حين أن النسيج يتطلب بعض العمليات التمهيدية إذ يحتاج إلى غزل الألياف إلى خيوط حتى يتمكن الحرفي من نسجها، ويستخدم لذلك أدوات تساعده في العمل، لذلك تعتبر حرفة السعفيات من أقدم الحرف التقليدية، والسلال يرجع تاريخها في وادي النيل إلى العصر الحجري الحديث حوالي (4000 - 3500 ق.م)، واستخدم فيها سعف النخيل والدوم للتصفير، ولا تزال هذه الصناعة مستمرة في وقتنا الحاضر (9).

ذكر وليام ي. آدمز بأن صناعة الأدوات السعفية عرفت منذ وقت مبكر في التاريخ النوبي (2300 - 1600 ق.م)، إذ عثر في قصر أبريم شمال مدينة حلفا على مقاطف تعود إلى الفترة المروية (القرن

الحفر، وبعد ذلك يقوم بوضع كتلة من الطين في كل حفرة، ويقوم بالضرب عليها حتى تأخذ شكل الحفرة ويبدأ في مساواتها بالتمليس عليها بالأيدي، وفي هذه المرحلة يكون الصانع قام بعمل بطن الإناء، وبعد ذلك يحضر كتلة أخرى من الطين ويصنع منها حبال طينية ويقوم ببنائها على فوهة بطن الإناء حتى يكتمل الشكل الذي يريد الصانع تصميمه، وبعد ذلك يتركه حتى يجف ومن ثم يقوم بإخراجه من الحفرة وبذلك يكون الإناء قد أخذ شكل البرش الذي يكون بمثابة القالب، بحيث يظهر على سطحه الخارجي شكل ضفيرة البرش (15).

وهناك تقنية أخرى شبيهة بهذه الطريقة إلا أنها تختلف في استخدام الصانع لإناء قديم يقوم بقلبه ويضع كتلة الطين على قعر الإناء ويضرب عليها حتى تأخذ شكل هذا الإناء، ثم يقوم بوضعه في الحفرة المفروش عليها البرش، ويضغط عليه حتى يتم طباعة البرش على سطح الإناء الذي يراد صنعه، ويخرج الإناء القديم ويكون الإناء المراد صنعه داخل الحفرة، ثم بعد ذلك يبني عليه بحبال الطين التي يقوم الصانع بإعدادها لإكمال الشكل الذي يريده (16). انظر الصور رقم: (11)، (12)، على التوالي.

استخدمت جزوع النخيل وسعفه في أسقف المنازل في فترة حضارة كرمة (2500 - 1500 ق.م)، وفي هذا الصدد يقول أحمد محمد علي الحاكم: "تقع النواة الحضرية الأولى لمدينة كرمة في الطبقات تحت الدفوفة، وترجع لفترة كرمة القديمة، أي حوالي قبل أربعة آلاف سنة من الآن، شيدت منازلها بالطوب واللبن بشكل غير منتظم وبها أشكال شبه منحرفة، ويبلغ طول كل جانب ما بين 3 إلى 4 أمتار وسمك الحائط حوالي 18 سنتيمتراً، ولا يتعدى ارتفاعه المترين ونصف، ويتألف سقف هذا المبنى من جزوع النخيل وجريده وسعفه (17).

هنالك استخدام آخر لجزوع النخيل في كرمة وذلك بتوظيفها كوقود في أفران



الصورة رقم(12): بطن الإناء أعلاه (نفسه)، لتوضيح شكل ضفيرة البرش على سطح الإناء. المصدر: متحف السودان القومي، قطعة رقم (567)

(العَنْقَرِيْب) الذي يجلس عليه برش أحمر. هذا يؤكد لنا حقيقة مهمة جداً وهي أن استخدام البروش في الثقافة السودانية بشكل عام ارتبط بدورة حياة الإنسان منذ الميلاد وحتى الممات.

استخدمت البروش في تقنيات صناعة الفخار خلال الفترات التاريخية المتعاقبة منذ فترة حضارة كرمة (2500 - 1500 ق.م)، مروراً بنبته والحضارة المروية (القرن الرابع ق.م - القرن الرابع الميلادي)، حيث تم الكشف عن عدد من الأواني الفخارية التي يظهر عليها شكل ضفيرة البرش كزخرفة في سطح الإناء الخارجي، وقد ثبت من خلال الدراسات الحديثة أنها إحدى التقنيات التي استخدمت في صناعة الفخار خلال تلك الفترات. وتتم صناعة الفخار بعمل مجموعة من الحفر على الأرض مختلفة الأحجام؛ وذلك لإنتاج أواني مختلفة الأحجام، ويقوم الصانع بفرش برش كبير الحجم ليغطي هذه الحفر، ثم يقوم برش البرش بالماء حتى يتبلل، ومن ثم يقوم بالضغط عليه في مواقع الحفر حتى يأخذ شكل هذه



الصورة رقم(11): إناء من الفخار يعود إلى الفترة المروية تمت صناعته باستخدام البرش. المصدر: متحف السودان القومي، قطعة رقم (567).

المسيحية (600م - 1504م)، وتعددت وظائفها حيث تم العثور من خلال المكتشفات الأثرية الحديثة بمنطقة الضانقيل، في حفريات الهيئة العامة للآثار والمتاحف في موسم 2014م، على هيكل لمتوفي ملفوف ببرش، يعود إلى الفترة المسيحية، «انظر الصورة رقم (10)».

استمر هذا التقليد في الفترة الإسلامية اعتباراً من 1505م، حيث أصبح يُحمل المتوفي على عنقريب، عبارة عن سرير خشبي، مفروش عليه برش أبيض يعرف بـ (برش العوجة) (14)، فنجد أن هذا الارتباط بعادات الدفن مازال مستمراً، واستخدام البروش ليس فقط في حالة الموت، بل تستخدم أيضاً في حالات الميلاد والختان والزواج، فالبرش نجده يرتبط بدورة حياة الإنسان منذ الميلاد وحتى الممات، حيث نجد أن المرأة النفساء يفرش لها برش أحمر لترقد عليه بعد الولادة، والطفل المختون أيضاً يفرش له برش أحمر، وكذلك عند الزواج لابد من أن يفرش للعريس في ليلة الحناء على



الصورة رقم(14): الوجود الآثاري للنخلة في حضارة بلاد ما بين النهرين السومرية. المرجع: عبد الجبار البكر، نخلة التمر، ماضيها وحاضرها والجديد في زراعتها وصناعتها وتجارها، ص، 8.



الصورة رقم(13): بقايا شقائق سوق النخيل التي استخدمت في سقف معبد الإله آمون بموقع الضانقيل. المرجع: جولي أندرسون وصلاح الدين محمد أحمد، حفريات معبد الضانقيل- السودان، مشروع بربر- العبيدية الآثاري، الهيئة العامة للآثار والمتاحف بالتعاون مع المتحف البريطاني، ص، 17.



الصورة رقم(17): مشهد يصور الملكة شانكداختي تجلس وتحمل بيدها اليسرى جريد النخيل. المرجع: Chapman & Dunham, Royal Cemeteries of Kush, p 42.



الصورة رقم(15): حصاد النخيل، تصوير بمقبرة الأمير جوتيتخب، منطقة سرة. المرجع: نجم الدين محمد شريف، الدليل الموجز لحديقة الآثار، متحف السودان القومي، ص، 30.

تم العثور أيضاً على شقائق سوق النخيل تحت أنقاض معبد الإله آمون بالضانقيل الذي يعود إلى القرن الأول قبل الميلاد في حفريات الهيئة العامة للآثار والمتاحف في موسم 2010م، مما يؤكد استخدامها في سقف المعبد والذي يعود إلى الفترة المروية (القرن الثاني الميلادي) (20)، «انظر الصورة رقم(13)».

يحتوي موقع الضانقيل على مدينة ملكية كبيرة تعود لمملكة كوش (القرن الثامن قبل الميلاد - القرن الرابع الميلادي)، وقد امتدت هذه المملكة على طول نهر النيل من مناطق جنوب الخرطوم حتى حدود المحافظة الرومانية في مصر شمالاً. وخلال القرن الثامن قبل الميلاد قام ملوك

كرمة وهذه المنتجات اشتهرت بها هذه الفترة (18).

استخدم ساق نخيل البلح بشكل عام في أسقف المنازل وذلك لما يتميز به من نسيج ليفي رخو حيث نجده مناسب جداً لأعمال التجارة، وذلك بشق الساق إلى أربعة أجزاء بطول الساق وهذه التقنية مستخدمة في وقتنا الحالي بنفس الطريقة في المنطقة الشمالية، وهذه الأجزاء يقول عنها لوكاس أنها سقفت بها مقبرة تعود لفترة الأسرة الثانية والثالثة المصرية (1500 - 1070 ق.م)، بسقارة. كذلك في مدينة كرافيس اليونانية الرومانية بالفيوم استخدمت سوق النخيل في أسقف المنازل (19).

مناجم المعادن، للحصول على درجات حرارة عالية. هذا الأمر تم اكتشافه في منجم المعدن الذي يوجد على بعد 25 كيلومتر شمالاً بالقرب من مدينة كرامة الحالية شمال السودان بين صخور الشلال الثالث، في هذا المنجم حفرت ثمانية قنوات في قصر الفرن متوازية، وفيها يتم وضع جزوع النخل لإمداد الفرن بالوقود، وفي أعلى هذه الممرات توجد غرفة الحرارة التي وجد فيها آثار المعدن، الذي كان يستخدم بعد تذييبه وسكبه في قوالب محددة لإنتاج الأدوات مثل السكاكين والخناجر والحراش التي كانت تعكس المعارف والمهارات التي كان يستخدمها الحرفيون في فترة حضارة

أشعة الشمس، هذا ما جعل الناس يتصورون أن لها صلة بالشمس (23). والنخلة تعتبر مقدسة عند السومريين والبابليين والآشوريين؛ وذلك لأهميتها الاقتصادية والمعاشية. «انظر الصورة رقم (14)».

في هذا الشكل المصور نقش للنخلة، يرجع تاريخه إلى العهد السومري الألف الثالث قبل الميلاد، حيث نرى النخلة المقدسة وقد تدلى منها عزقان، وفي كل من جانبي النخلة تقف امرأة - مادة يدها نحو العزق مع أنها تحمل عزقاً بيدها الأخرى، كما نرى إحدى المرأتين تناول العزق الذي في يدها لامرأة ثالثة والمرأة الثالثة تمد يدها اليسرى لاستلام العزق وهي تحمل عزقاً آخرًا في يدها اليمنى (24).

في منطقة سره وفي جبل صغير على مسافة ميل شرق النيل في قرية دبيرة على بعد 20 كلم شمال مدينة حلفا القديمة، كان يقع قبر الأمير النوبي جوتيتحتب، أمير هذه المنطقة في عهد الملكة حتسبشوت (الأسرة المصرية الثامنة عشر)، وكان هذا القبر من أهم المواقع الأثرية المهدة ببخيرة السد العالي، كما أنه أقدم قبر اكتشف في السودان، وعليه فقد تقرر في عام 1962م، قطع الأجزاء المهمة من هذا القبر ونقله وإعادة بناءه في متحف السودان القومي، وتم ذلك في العام 1970م، وصور على هذا القبر في الجدار الشمالي منظرًا لمزرعة الأمير، حيث نلاحظ الأمير جوتيتحتب في أقصى اليسار يتفقد مزرعته ويتكئ على عصا ويراقب العمال الذين يقومون بسقي الأشجار وجمع الثمار، بينما ينبطح على الأرض أمام رجله رجل على الطريقة التقليدية لتقديم الولاء والطاعة للحكام في ذلك الوقت، ثم هنالك رجل آخر يجمع الرطب من أشجار النخيل في سلة يحملها، ويقف خلفه رجل ثالث يحمل بعض الطيور ويتبعه رابع يحمل بعض الأشياء، أما الأشجار التي نراها في هذا المشهد فهي أشجار النخيل والدوم. هذا



لصورة رقم (18): مقابر منطقة تنقاسي لسوق، نلاحظ تثبيت جريد النخيل في طرفي القبر. تصوير الكاتب، 2013/10/8م

سنة، وقد واكب ذلك سياسة خارجية نشطة تعدت الحدود التقليدية إلى مناطق الشرق الأدنى القديم وإلى القارة الهندية وبقية القارة الإفريقية، واستطاع المرويون أن يقودوا السودان حقاً نحو وحدة ثقافية وبناء شخصية قومية استطاعت أن تستوعب الكثير من صيغ الحضارات العالمية وأبدعت في الحفاظ على طابعها المميز. فقد توحدت معايير القيم الجمالية والذي عبر عنها فن النحت والرسم والزخرفة والحفر في كل مناطق الحضارة المروية من أقصى الشمال وحتى جنوب الجزيرة وما حولها من مناطق" (22).

إذا أخذنا بعض الأمثلة لتأثيرات التيارات الثقافية الخارجية على الحضارة الكوشية على سبيل المثال ثقافة الشرق الأدنى القديم، نجد في الحضارة السومرية أن النخلة نحتت على بعض الصخور وجعلت رمزاً للشمس، إذ يظهر أن تحمل النخلة لحرارة الشمس ووجودها في المناطق الحارة، ومنظر رأسها الذي هو على شكل كرة مكونة من السعف، الذي يشبه خيوط



الصورة رقم (16): جرة من الفخار مزينة بسعف النخيل، سمينة غرب، الفترة المروية. المصدر: متحف السودان القومي، قطعة رقم (11880).

كوش بغزو مصر وحكمها فيما يعرف في التاريخ المصري بفراعنة الأسرة الخامسة والعشرين، واستمر حكمهم ما يقارب المائة عام حتى تم إخراجهم بواسطة الآشوريين، بعد ذلك واصلت هذه المملكة حكمها في السودان لألف عام أخرى. إذ اعتنق الكوشيون الديانة والتقاليد الدينية المصرية، على وجه الخصوص عبادة الإله آمون الذي كانوا يعتقدون أنه يعيش في جبل البركل بكريمة. وحافظ الكوشيون على اتصالهم بمصر، وقد عكست ثقافتهم خليطاً من التيارات الثقافية الغنية نتيجة لتأثيرات الخصائص الثقافية الفرعونية والرومانية والهلمستية بالإضافة لخصائصهم الثقافية المحلية (21).

يقول أحمد محمد علي الحاكم: "الحضارة المروية استمرت منذ القرن العاشر قبل الميلاد وحتى مجيء المسيحية في القرن السادس الميلادي، وقد عرفها العالم القديم باسم الكوشيين أو المرويين، واستطاع هؤلاء من إرساء دعائم حكم ملك مميز دام حوالي الألف وخمسمائة

ونري قرداً على إحدى الأشجار كما نلاحظ رجلاً يتسلق شجرة أخرى لجمع ثمار الدوم (25). «انظر الصورة رقم (15)». انتقل هذا الأثر في العبادات الآمونية، فأمون هو إله الشمس في الحضارة الكوشية خلال فترتها النباتية والمروية (القرن الثامن قبل الميلاد - القرن الرابع الميلادي)، ففي فترة الحضارة النباتية نجد عدة أدلة تبرهن وجود النخيل واستخدامه في المعابد الآمونية، فلقد ذكر الملك حرسويتيف في لوحة تتويجه، أنه أصلح بيت الإله الآيل للسقوط في نبتة، وأنشأ حديقة يبلغ طول الجانب الواحد منها خمسون زراعاً وأنه أمر بأن تفرس للإله ست حدائق نخل، كما أمر بمنحه حدائق النخل البديعة في بروة (مروي) (26). يقول عمر حاج الزاكي في هذا الخصوص: «ربما كانت هذه الهبات بمثابة أوقاف للمعابد وما زال بعض من أهل السودان الشمالي يهبون ثمار نخيلهم لزعمائهم الروحيين» (27). وخلال الفترة المروية أصبح سعف النخيل جزءاً من معجم التصميمات الزخرفية الفنية التقليدية، حيث تم تصويره على القدر والأواني الفخارية. «انظر الصورة رقم (16)». ارتبط جريد النخيل بالعبادات الجنائزية والدينية، ونجد صور داخل المقابر ويدور حوله معتقد بأنه يجلب السعادة للمتوفي، وهذا الاعتقاد نجده في بلاد النوبة في كل الفترات التاريخية، ففي عهد الملك أرناخامي (235-218 ق. م)، تم تصويره في معبد الأسد في المصورات الصفراء في الحائط الجنوبي في مشهد يصور الملك أرناخامي وهو يواجه العديد من الآلهة، وخلفه تقف الإلهة إيزيس تحمل في يدها اليسرى جريد النخيل. وفي مقبرة شانكداختي (170-160 ق. م) في البجراوية وجدت وهي تجلس وتحمل في يدها اليسرى جريد النخيل (28). «انظر الصورة رقم (17)». وجدت العديد من التصاوير في المقابر التي توضح أهمية جريد النخيل في الطقوس الجنائزية، كما ارتبط أيضاً

بعلامة العنخ أي الحياة وربما هنالك علاقة في أنه يبعث روح المتوفي، حيث نجده دائماً موجهاً إلى أنف المتوفي (29). استمر هذا التقليد في النوبة في العصور الوسطى وإلى الوقت الحالي، حيث ارتبطت بعبادات وتقاليد دورة حياة الإنسان في الميلاد والختان والزواج والموت. يذكر ج. فانتيني: «في كثير من المناطق النيلية الواقعة بين وادي حلفا والخرطوم لا يجوز للمرأة الوالدة أن تخرج من البيت قبل أن تتم أربعين يوماً. وفي عشية اليوم الأربعين يبدأ الاحتفال بالمولود وتحمله أمه إلى نهر النيل لتقوم بغسله هناك وفقاً للطقوس المطلوبة. ويعتقد الأهالي أن عقوبات وشروراً ستنزل بالمرأة التي تهمل هذه الطقوس. وترافق الوالدة إلى النيل نساء أخريات يحملن أغصان النخيل ويغنين بعض الأغاني الشعبية المحلية. وتغسل الوالدة وجهها ويديها ورجليها وتقوم بغسل وجه الوليد ورجليه بينما تطلق رفيقاتها صيحات الفرح وهي الزغاريد. وقد تعود هذه العادات إلى الطقوس المماثلة التي تتم عند عماد الطفل بالغطاس» (30). كذلك في طقوس الزواج يحمل العريس دائماً فرع من النخيل، ويقوم بزياة النيل هو ورفقائه الذين يحملون أيضاً جريد النخيل ويرددون الأغاني:

عَرَيْسُنَا سَارَ الْبَحْرُ الْبَيْلَةَ زَيْتَةً
قَطَعُ جَرَائِدَ النَّخْلِ الْبَيْلَةَ زَيْتَةً

في حالة الموت نجد عند أهالي المنطقة الشمالية بالسودان بشكل عام يثبتون على قبور موتاهم ثلاثة أفرع من جريد النخل، يفرس الأول على جانب رأس الميت والثاني ناحية الأرجل ويلقى بالثالث على القبر نفسه. «انظر الصورة رقم (18)». إذا رجعنا إلى كتابات الرحالة الكلاسيكيين، الذين وصفوا مملكة مروي في التاريخ القديم، نجد الكثير من الإشارات التي تفيد كثيراً في التعرف على توطن أشجار النخيل في إقليم مروي، وبالتالي نستطيع أن نلقي الضوء على

استخدامات النخل بشكل عام، ومن أهم الكتاب هيرودوتس الذي سافر وطاف ووصل إلى جزيرة أسوان التي يسكن جنوبها المرويون، ويحدثنا عن الأثيوبيين ويعني بهم في هذا المقام سكان جنوب وادي النيل (31). ولا يفوتنا أنه عاش في القرن الخامس قبل الميلاد ووصف خشب النخل في وادي النيل، كما ذكر أن معظم نخل وادي النيل كان ينتج تمراً جيداً يؤكل. كذلك من الرحالة سترابو الذي ولد سنة 64 قبل الميلاد، الذي ألف في الجغرافيا والتاريخ واشتهرت موسوعته المعروفة باسم (الجغرافيا)، وزار مصر مرافقاً للقائد الروماني ايلياس جالوس ووصل حدود السودان الحالية (32)، يقول سترابو: إن عاصمة الأثيوبيين كانت مروي وكانوا يبنون منازلهم من الجريد والطحوب (33). ويذكر الأشجار التي تنمو بمروي ويقول: إن الأثيوبيين لم يزرعوا أشجار الفاكهة عدا النخيل (34). وضح البكر ما ذكره الرحالة بليني، بصورة مفصلة متحدثاً عن النخل المنتشر من إسبانيا إلى إيران وذكر أصنافاً عديدة مختلفة، حيث عد 49 صنفاً من أصناف التمر في منطقة شمال إفريقيا، ووصف الثمرة بقوله: «حقاً أن الثمرة عندما تكون بحالتها الطرية تكون بالغة اللذة بحيث لا يستطيع الأكل أن يمتنع عن التهامها لو لم تكن عاقبة آكلها المتمادي وخيمة» (35). أيضاً من أقوال الرحالة العرب في القرون الوسطى نستشف توطن زراعة النخل في منطقة بلاد النوبة فمثلاً البيهقي (284هـ/897م)، يصف بلاد النوبة أنها بلاد نخل وكرم وزرع (36). كذلك ذكر المسعودي عن النوبة قائلاً: «... وهم الذين تسميهم العرب رماة الحدق. ولهم النخل، والكرم، والذرة، والموز والحنطة، وأرضهم كأنها جزء من أرض اليمن» (37). تحدث ابن سليم الأسواني عن النوبة قائلاً: «فيها جماعة من المسلمين قاطنون لا يفصح أحدهم بالعربية، وهي ناحية ضيقة شظفة كثيرة الجبال، وما

تخرج عن النيل. وقراها متسطرة على شاطئه، وشجرها النخل والمقل» (38). يذكر نعوم شقير في كتابه جغرافية وتاريخ السودان في الفصل السادس عن النباتات: «النخيل يكثر في بلاد النوبة بين الشلال الأول والرابع ويقبل في جنوبي الشلال الرابع. وأجوده نخيل سكوت بين الشلال الثاني وجبل دوشة ثم نخيل المحس بين جبل دوشة والشلال الثالث ثم نخيل الشايقية في جنوبي دنقلة. والبلح أنواع أشهرها البتمودة وهو أفخرها ويؤكل رطباً وتمراً ويحفظ للهدايا. ثم القربانة ولا يؤكل إلا رطباً. والسلطاني وهو مشهور بكم حجمه وحسن منظره لا بخلوة طعمه والدقنة ويؤكل رطباً وتمراً ويباع للتداوي إذ يظن أنه نافع للروماتزم. ثم القنديلة والبركاوي وهما يؤكلان تمراً ويدخلان في التجارة. وهم يستخرجون من البلح النبيذ والعرق والخل والعسل وذلك بالغلي على النار والتصفية. ويصنعون منه بالتخمير مشروباً غير مسكر يسمونه الشربوت ومشروباً مسكراً يسمونه الدكاي. ويسقفون بيوتهم بجذوع النخل وسعفه، ويصنعون من السعف والجريد أسرة للنوم ومن ليفه الحبال ومن ورقه البروش والمقاطف وغيرها من آنية البيت» (39).

نلاحظ أن شقير فصل لنا تفصيلاً دقيقاً النخل في منطقة بلاد النوبة، واستخداماته المختلفة بالاستفادة منه من ثماره في المأكولات والمشروبات المختلفة، وأنواعه، وتوظيف أجزائه المختلفة لصناعة الأدوات التي يستفيد منها انسان المنطقة في حياته اليومية منها الأواني المنزلية والأثاث.

إذا أخذنا البيانات السماوية، نجد ذكر النخلة كشجرة مباركة خلقها الله سبحانه وتعالى مع الإنسان لخير الإنسان. وجاءت الكتب السماوية، التوراة والإنجيل والقرآن الكريم تتحدث عما حفل به تاريخها كشجرة مباركة أصلها ثابت وفرعها في السماء. ورد في التوراة أنَّ (دابورا) حكيمة بني

إسرائيل في عهد القضاء كانت تجلس تحت جذع نخلة عرفت باسمها، لتقضي للناس، وقد استعملت صورة النخلة في تزيين هيكل سليمان واستعملت أوراقه كرمز للظفر، لفرش الطريق أمام المنتصرين (40).

يحتفل اليهود بعيد المضال، حيث تعمل مضال من سعف النخل، ويؤخذ السعف الطري من لب النخل ويسمى بالعبرية (لولا)، فيسجد له ويحمل عند صلاة العيد رمزاً للفرح والسرور «ورد هذا في يوثيل 1-12»، وفي اللغة العبرية كلمة (تامار) تعني النخل والتمر معاً (41).

في المسيحية منذ أن ولد سيدنا المسيح تحت النخلة، ولما دخل أورشليم فرشوا له الأرض بسعف النخيل وأغصان الزيتون كما هو وارد في الإنجيل (42).

جاء في (إنجيل يوحنا) في الفصل الثاني عشر: وفي الغد لما سمع الجمع الكثير الذين جاءوا إلى العيد بأن يسوع يأتي أورشليم أخذوا سعف النخيل وخرجوا للقاءه. وكان يقال لنبي الله عيسى عليه السلام (نو النخلة)؛ لأنه ولد تحتها، وما زال المسيحيون إلى يومنا هذا يحتفلون بيوم (أحد الشعانين)، فيحملون السعف والزيتون ويجعلون منها الصليبان والأكاليل (43).

في القرآن الكريم ورد ذكر النخلة عشرين مرة في ست عشرة سورة أكثرها في معرض الغذاء، فمرة سماها رزقاً بقوله تعالى: «والنخل باسقات لها طلع نضيد رزقاً للعباد»، (سورة ق، آية: 10)، ومرة سماها متاعاً قال تعالى: «فأنبتنا فيها حياً وعنباً وقضبياً * زيتوناً ونخلاً * وحدائق غلباً * وفاكهة وأباً * متاعاً لكم ولأنعامكم»، (سورة عبس، آية: 27-32). وامتن الله على مريم فقال لها: «وهزي إليك بجذع النخلة تساقط عليك رطباً حليماً * فكلي وأشربي وقري عينا...»، (سورة مريم، آية: 25-26).

كما كرمها الله سبحانه وتعالى بذكرها في كتابه الكريم كرمها أيضاً رسوله المصطفى (ص) في أحاديثه الشريفة،

فضلاً، وتنظيماً، لحمايتها، واستثمارها وحضاً على غرسها.

قال (ص): «أكرموا عمتم النخلة فإنها خلقت من الطين الذي خلق منه آدم عليه السلام» (44). كما قال أيضاً صلوات الله وسلامه عليه: «أطعموا نساءكم في نفاسهن التمر فإنه من كان طعامها في نفاسها التمر خرج ولدها حليماً. فإنه كان طعام مريم حين ولدت ولو علم الله طعاماً خيراً من التمر لأطعمه إياها» (45). النخلة ثمرها غني بكل مقومات الغذاء اللازمة للإنسان من ماء ومعادن وأملاح وفيتامينات وسكريات، فنحن نعرف أن رسولنا الكريم مكث شهرين على الأسودين التمر والماء. وروى الإمام مسلم عن عائشة قال: قال رسول الله (ص): «يا عائشة بيت لا تمر فيه جياع أهله» (46).

الخاتمة

هذه الإشارات تبين الأدلة والكشوفات التي تتبعنا خلالها الوجود الآثاري للأدوات التي وظفت في صناعتها أجزاء شجرة النخيل في الفترات التاريخية المختلفة في تاريخ السودان القديم، وتدعيم ذلك بالاستدلال بأقوال الرحالة الكلاسيكيين، والرحالة العرب في القرون الوسطى الذين أشاروا إلى وجود النخيل واستخدامه، بالإضافة إلى ورود ذكره في الكتب السماوية، كما تطرق الكاتب أيضاً لأهمية هذه الشجرة في الحياة بشكل عام الاجتماعية والثقافية من خلال ارتباطها بالعادات والتقاليد والمعتقدات التي شكّلت ثقافات الشعوب خلال تاريخها الثقافي.

الهوامش

- (1) أحمد محمد علي الحاكم، شارلس بونيه، كرمة مملكة النوبة، اشراف صلاح الدين محمد أحمد، الهيئة العامة للآثار والمتاحف، شركة الخرطوم للطباعة والنشر، الخرطوم، 1997م، ص، 68.
- (2) ويليام ي. آدمز، النوبة رواق افريقيا،

الثانية، وزارة الإعلام والشؤون الاجتماعية، يناير 1967، ص 5.

(32) أحمد البشري، "السودان بأقلام القدماء سترابو والسودان"، مجلة الخرطوم، العدد السادس، السنة الثانية، وزارة الإعلام والشؤون الاجتماعية، مارس 1967م، ص 67.

(33) أحمد البشري، نفسه، ص 68.

(34) أحمد البشري، نفسه، ص 68.

(35) عبد الجبار البكر، نخلة التمر، ماضيها وحاضرها والجديد في زراعتها وصناعتها وتجارته، مرجع سابق، ص 12.

(36) مصطفى محمد مسعد، مجموعة النصوص والوثائق العربية الخاصة بتاريخ السودان في العصور الوسطى، مطبوعات جامعة القاهرة بالخرطوم، كلية الآداب، القاهرة، 1972م، ص 21.

(37) مصطفى محمد مسعد، نفسه، ص 50.

(38) مصطفى محمد مسعد، نفسه، ص 92.

(39) نعوم شقير، جغرافية وتاريخ السودان، دار عزة للنشر، الخرطوم، 2007م، ص 33.

(40) عبد الجبار البكر، نخلة التمر، ماضيها وحاضرها والجديد في زراعتها وصناعتها وتجارته، مرجع سابق، ص 14.

(41) عبد الجبار البكر، نفسه، ص 15.

(42) وفاء عباس حسن الحويت، النخل عند الأصمعي وابن سيدة قديماً وحديثاً، مرجع سابق، ص 8.

(43) وفاء عباس حسن الحويت، نفسه، ص 9.

(44) أبو الفرج عبد الرحمن بن علي بن محمد القرشي، الموضوعات، ج 1، تحقيق: توفيق حمدان، دار الكتب العلمية، بيروت، 1415هـ -1995م، ص 129.

(45) علاء الدين علي المتقي بن حسام الدين، كنز العمال في سنن الأقوال والأفعال، تحقيق: محمود عمر الدمياطي، دار الكتب العلمية، بيروت، 1419هـ -1998م، ص 154.

(46) مسلم بن الحجاج أبو الحسين القشيري، صحيح مسلم، ج3، باب في ادخار التمر ونحوه من الأقوات للعيال، تحقيق: محمد فؤاد عبد الباقي، دار إحياء التراث العربي، بيروت، (بدون تاريخ)، ص 264.

الخرطوم، ص 17.

(21) جولي أندرسون وصلاح الدين محمد أحمد، نفسه، ص 1.

(22) أحمد محمد علي الحاكم، هوية السودان الثقافية منظور تاريخي، دار جامعة الخرطوم للنشر، الخرطوم، 1990م، ص 89-90.

(23) وفاء عباس حسن الحويت، النخل عند الأصمعي وابن سيدة قديماً والنخل حديثاً، بحث ماجستير، جامعة أم القرى بمكة المكرمة، كلية اللغة العربية، منشور على الموقع الإلكتروني: www.almaktabah.net/vb/archive/index.../t.29224.html، 25 يناير 2010م، ص 1.

(24) عبد الجبار البكر، نخلة التمر، ماضيها وحاضرها والجديد في زراعتها وصناعتها وتجارته، السدار العربية للموسوعات، ط2، بيروت، 2002م، ص 8.

(25) نجم الدين محمد شريف، الدليل الموجز لحديقة الآثار متحف السودان القومي، مصلحة الآثار، وزارة التربية والتعليم، الخرطوم، (بدون تاريخ)، ص 24.

(26) عمر حاج الزاكي، الاله آمون في مملكة مروي (750 ق.م - 350 ق.م)، دار جامعة الخرطوم للنشر، الخرطوم، 1983م، ص 78.

(27) عمر حاج الزاكي، نفسه، ص 78.

(28) Chapman & Dunham, Royal Cemeteries of Kush, Vol. III: Decorated chapels of the Meroitic Pyramids at Meroitic and Barkal. Museum of Fine Arts, Boston, 1952, P. 42.

(29) T. Kendall, Ethnoarchaeology in Meroitic Studies, 5th International Conference for Meroitic Studies, Universita Di Roma La Sapienza, Rome, 1984, P. 38.

(30) ج. فاتيني، تاريخ المسيحية في الممالك النوبية القديمة والسودان الحديث، الخرطوم، 1978م، ص 200-201.

(31) أحمد البشري، "السودان بأقلام القدماء هيرودوتس والسودان"، مجلة الخرطوم، السنة

ترجمة، محجوب التجاني محمود، مطبعة الفاظيما اخوان، القاهرة، 2005م، ص 369.

(3) ويليام ي. آدمز، نفسه، ص 208.

(4) أحمد محمد علي الحاكم، شارلس بونيه، كرمة مملكة النوبة، مرجع سابق، ص 220.

(5) V. George A. Reisner, Excavation at Kerma, Harvard African studies. 6. Cambridge. 318-Mass, 1923.pp. 317.

(6) أحمد محمد علي الحاكم، شارلس بونيه، كرمة مملكة النوبة، مرجع سابق، ص 251.

(7) أحمد محمد علي الحاكم، شارلس بونيه، نفسه، ص 100.

(8) ويليام ي. آدمز، النوبة رواق إفريقيا، مرجع سابق، ص 344.

(9) الفريد لوكاس، المواد والصناعات عند قدماء المصريين، ترجمة: زكي اسكندر، محمد زكريا غنيم، مكتبة مدبولي، القاهرة، 1991م، ص 224-225.

(10) ويليام ي. آدمز، النوبة رواق إفريقيا، مرجع سابق، ص 444.

(11) الفريد لوكاس، المواد والصناعات عند قدماء المصريين، مرجع سابق، ص 230.

(12) الفريد لوكاس، نفسه، ص 231.

(13) الفريد لوكاس، نفسه، ص 242.

(14) تعني كلمة العوجة الموت، وبرش العوجة، يعنى برش الموت.

(15) Virost C., Lapoterie africaine, les techniques céramiques en Afrique noire, Banon, 2005. P. 167.

(16) Virost C., Ibid, P. 266.

(17) أحمد محمد علي الحاكم، شارلس بونيه، كرمة مملكة النوبة، مرجع سابق، ص 215-216.

(18) أحمد محمد علي الحاكم، شارلس بونيه، كرمة مملكة النوبة، مرجع سابق، ص 124.

(19) الفريد لوكاس، المواد والصناعات عند قدماء المصريين، مرجع سابق، ص 709.

(20) جولي أندرسون وصلاح الدين محمد أحمد، حفريات معبد الضانقيل- السودان، مشروع بربر- العبيدية الأثري، الهيئة العامة للآثار والمتاحف بالتعاون مع المتحف البريطاني،

النخيل ومنتجاته وأثره على الحياة الاجتماعية والثقافية في منطقة مروى والمناصير شمال السودان



أ.محي الدين يوسف أحمد

باحث اجتماعي، الجامعة المفتوحة، السودان

mohieldinyousef@gmail.com

عبر آلاف السنين وتجعل منها تطويراً لمساهمات إنسانية تجعل من الحياة في المواضيع الجديدة تطوراً يربط الحياة بعضها ماضيها حاضرها ومستقبلها كجهد إنساني رائع متطور.

× المقال جزء من الفصل الثالث من دراسة توثيقية بعنوان «النخيل والتمور في منطقة مروى والمناصير المتأثرة بقيام سد مروى شمال السودان».

مقدمة

شجرة النخيل لا شك في أنها بركة حلت على الديار السودانية وخير عم نفعه البلاد والعباد ومنظومة روائع فكر إنساني هدف إلى ترقية الحياة وجعل العمل في خدمة النخلة عبادة لها أجر عظيم في كسب العيش الحلال وإعادة المجتمع بكل أشكال الإعانة التي تجعل منه مجتمعاً طاهراً نقياً متعاوناً ومنظماً في أخلاقه وإدارته لشؤون

تلخص هذه الدراسة التجربة السابقة لقيام سد مروى في النشاط الاقتصادي والاجتماعي في المنطقة المتأثرة (مروى والمناصير شمال السودان) وآفاقاً لتطوير بعد توفر المياه من نهر النيل اعتماداً على كهرباء وقدرات السد. وهذا أيضاً يشتمل الإشارة إلى توثيق الأصناف الرئيسية للنخيل والتمور السودانية ورؤية تطوير الأصناف الرئيسية منها ودعمها بأصناف عالمية أخرى تجارية تجعل من نشاط العمل في مجال النخيل والتمور وتقنيات إكثاره دافعاً لجعله أساساً للحياة الاقتصادية والاجتماعية في المنطقة الجديدة والمناطق الواقعة شمال بحيرة سد مروى. كما توثق الدراسة للحياة التي تخفي بعد اندفاع مياه السد ويقدم زبدة الاستفادة من المهارات والنشاطات والمساهمات الفكرية والاجتماعية والحضارية والإنسانية التي ترسبت



مايل عليك أنا من صغير
متربي في حضنك عدل
أنا يا نخيل مختار كثير
في نيل يعزك وليك يشيل
أنا يا نخيل مسحور جمالك
وخضرتك عند الأصيل
أنا يا نخيل مفتون دلالك
ورقصتك لمان تميل
محتاج كثير لي طلعتك لي
بسمتك هداية في زمني الذليل

**أثر النخيل والنيل والتمور على
منطقة الدراسة والحياة الثقافية
والاقتصادية والاجتماعية فيها**

إن زراعة النخيل وإنتاج التمور بأصنافها
هو ركيزة الحياة الاقتصادية في المنطقة
المذكورة منذ أمد بعيد، فعلى إنتاجها
يعتمد المزارع في معيشتة ومقابلة
احتياجات الحياة اليومية من متطلبات

الشمالية قائلاً في مغازلة النخيل:

أنا يا نخيل مشتاق كثير
للخضرة والضل الضليل(1)
أنا يا نخيل سهران زمن
في العتمة والليل الطويل
هيمن براي سرحان وحيد
حيران افتش في البديل
أنا يا نخيل حزان سنين
متلفح الأسى والعيويل
تمني أسمع للغنا
للقمري لصوتو الهديل
مكتول هواك أنا يا نخيل
مكتوب على حائر دليل
متقوي بخيرك كتير
صابر على حزني النبيل
قابض على جمري القديم
متأسى بالصبر الجميل
أنا يا نخيل مديون إليك
معصور عليك زي الفسيل

حياته وقادراً على الإبداع والعطاء المتجدد
لخدمة التماسك الأسري والاجتماعي
بتطوير زراعة هذه الشجرة المباركة
وابتداع صناعات عصرية تورث الفائدة من
كل أجزاء النخلة ابتداءً بتصنيع تمورها
وتعبئتها ومروراً برفع آليات الاستفادة من
أخشابها وليفها وكربها وسعفها وانتهاءً
باستخراج الأعلاف الحيوانية من بذورها
ومخلفاتها الأخرى. وبذلك يحدث الاكتفاء
والتصدير للمنتجات المتطورة الراقية
منها لرفع سهم السودان في المشاركة
في توفير الغذاء العالمي بأحدث التقنيات
العلمية وبنشاط فكري يلائم تطور
العالم واندفاعه نحو آفاق التقدم.

**أما أهل السودان فلهم الباع الطويل
والأثر الرائع النبيل في هذه الخدمة
والعبادة حتى سرت في دماهم ويعبر
عن هذا الحب والود شاعرنا عماد إدريس
من بلدة كوري شمال الشايقية بالولاية**

صحة وتعليم وتربية. والرصيد الباقي من الإنتاج يخلق شعوراً بالاطمئنان لدى الأهالي. هذا الاطمئنان يخلق قوة عاطفية وروحية تدفع نحو الإبداع الثقافي والتجدد الروحي، وهذا أمر ظاهر في غني هذه المنطقة التي مدت السودان بعلماء الدين والشعراء والفنانين والمفكرين والقادة والسياسيين. لنرى ذلك الأثر في كل من هذه المجموعات السكانية التي تستوطن هذه المنطقة المتأثرة.

(أ) المناصير

وهي أكبر نواحي المنطقة مساحة وسكاناً ونخيلاً وموارد اقتصادية واسعة على النيل وفي البادية والأودية. فأشجار النخيل فيها التي تنوف على 553 ألف نخلة غالبها من المشرقي بأنواعه تخلق واقعاً أخضراً جميلاً يزين ضفتي النيل والمرتفعات والأودية يفتح المجال للإبداع الاجتماعي والثقافي والاقتصادي، فالمنطقة تزخر بالإبداع المهني في خدمة التمور بدءاً من استخلاص الشتول وانتهاجاً بأعياد الحصاد بجانب المهن الأخرى من صيد الأسماك وصناعات مخلفات هذه الشجرة وأجزائها من ليف وكرب وجريد وسعف تستخدم في إبداع المشغولات كالصندوق واستخدام الجريد في السقوف المنزلية. وتثري مهارات الإبداع في الاستفادة من السعف وهي أوراق النخيل في صناعة السلال والسجادات والبروش بألوانها الزاهية الناصعة المتجددة (2) وأغراضها المتعددة منه البرش الرباعي وهي تصنع من سعف نخيل المشرقي لمرونتها. وهناك أيضاً النطج الذي يصنع منها لأغراض الزينة النسائية، وأيضاً هناك من مصنوعاتهم الهامة المشلعيب لحفظ الأطعمة، وهناك من أدوات الحفظ الشديدة لتخزين الحبوب والذرة. أما القفة فهي أشهر المصنوعات وأكثرها فائدة في نقل المواد الغذائية ومواد البناء وحمل التمور والملابس، وكذلك الكونشير يصنع لديهم لنقل التراب والماروق. أم الغطاية فهي سلة صغيرة مشهورة لحمل التمور

والبذور وورديتها السقطاية التي يقولون عنها «السقطاية لا قفة ولاها غتاية» أما القلبية فتصنع من السعف لحمل الأتربة ومواد البناء وكذلك الرحل وهي السلة المكونة من زوج وتحمل في الأكتاف وعلى الدواب لحمل التمور والسماذ والطين. ومن بديع صنعهم من النخيل الأطباق المزركشة لمختلف الأغراض المنزلية وأيضاً الهبابة لإزكاء وقود الفحم لصناعة القهوة أما الليف والعشميق فيصنع أهل المناصير منه الحبال التي تستخدم كمقابض للسلال وحبال الحمير والجمال ولحمل صفائح مياه الشرب المحمولة على أعواد ولنسيج العناقيرب والأسرة. ومن ليف نخل الجاو صنعوا اللحاف بحشوه به واللبدية لحماية ظهور الدواب والبدو يستخدمونها أيضاً لجمالهم. هكذا يتخلل النخيل ومنتجاته ومخلفاته حياة المناصير في البادية والنهر.

وهذا المجتمع الرائع المتجانس مع الإنسان والبيئة والنفس يبدع صناعة الأطعمة والمشروبات من التمور اعتماداً على الاعتقاد السائد بين المناصير في أن الإنسان يستطيع العيش لسنوات إذا توفرت لديه كميات كافية من التمر والماء (3). وهم يصنعون من التمر مديدة البلح وقراصاة البلح والبربور والشروب والنبيذ والبقينة.

ورث المناصير من الأسلاف المسلمين والذين سبقوهم من الأمم آثاراً وقلعاً ومنشآت عديدة صبغت بلادهم بالروعة والأصالة منها ومازال الآثاريون يواصلون العمل قبل فيضان بحيرة السد لإنقاذ ما يمكن إنقاذه من هذه الإنجازات الرائعة في العهود المختلفة في المنطقة منها المساجد العريقة والخلوي الأثرية الرائعة والمدارس العتيبة بجانب القلاع والمنشآت الحربية. ورغم ذلك فإن بحيرة السد ستبتلع تحف أثرية عديدة وقلع مسيحية هامة (4).

(ب) أمري

وتتميز المنطقة هذه حقيقة احتوائها للسلال الرابع بصخوره الهائلة العميقة الممتدة في الأرض ترهق النيل العظيم الذي لا يملك إلا أن يتلوى بين المسارات مع إحداث ضجيج متوقع. وهي هنا المنطقة الضيقة التي هي السبب المباشر في اختيارها موقعاً لسد مروحي وهي معروفة بارتفاع جبالها على ضفتي النيل وكثر الصخور ورعونة الأرض (5) وهكذا تحكمت الطبيعة القاسية الصلبة في أحجام المنازل والمساجد والمنشآت وكذلك عرفت بقله أشجار النخيل في الكثير من القرى مع تمتع هذه المنطقة ذات المساحة الزراعية البالغة 3301 فدان باحتضان أكثر من 171678 ألف نخلة تغذي إنسان المنطقة بعناصر الحياة والإبداع العاطفي والحضاري. وهذه أثر في تسمي هذه المنطقة لرابة الريادة العلمية والدينية في المنطقة السادة الوريقي في قرية الفقرا المقابيل فهم الذين يعقدون الزيجات ويتيحون العلاج الروحي لطالبيه في أريحية وكرم وعفوية، ويحملون هموم الزعامة الإدارية فتحملهم أعباء الشياخة بعلمهم وورعهم وإمامة الصلوات. أما قرية الغنائيم فتحتوي مصحفاً عريقاً كتبه نفر من المنطقة بجانب آثار كثيرة ذات قيمة دينية ثقافية حظيت بها أمري.

من الشعراء المعاصرين الذين أشادوا بمآثر أمري الدينية والثقافية وأسرف في وصف النخيل وأثره في الحياة المهندس محمد الفاتح عبدالوهاب الطيب (6) في كتابه أمري الجديدة فأنشد قائلاً:

يا نخلة من قديم.. صنوها الجبل
كموجة في مياه النيل تنتقل
كالسر كنت.. طوته النفس معجبة
فخامر الروح.. لم تحفل به المقل
ماذا أقول.. وكيف الشعر أبسطه
يا درة في ضفاف.. دونها زحل
تسع وتسعون.. (سر السر أجمعه)
أزكي الحروف.. إذا ما صفق الأمل
أنت الوفاء.. أنت العلم من قدم
النور أنت وأنت النار تعتمل

هل كنت إلا (لابناء جابر) كنفاً ضاء الخليل برقع منك مكتمل الأمن فيك.. وفيك الخير أجمعه يا نسمة في صحاري العمر ترتحل (أمري) عليك سلام.. يا معتقة قبل الفروع... جور زانها الأصل إن غيب الموج أوطان الصبا غرقاً وغانق النيل سهل وأنزوي جبل لا.. لن تغيب ولن تبقي على حمإ ذو القرن باق.. ولما يذهب الأمل هذا الدوي.. دوي المجد أسمعته صوت بصك.. وبرق ظل يشتعل صوت الجحافل عند الفجر أسمعته وحافر الخيل مثل الرعد تتصل وبارق الشهب كالنيران تقدمها ببارق دونها الأعلام والجبل أمري الجديدة في ثوب العفي برزت أمري العلوم.. وأمري الدين والنزل (أمري) مآذنها.. (أمري) مزارعها أمري مدارسها كالشمس تنتقل يا قبلة السعد للسودان مجتمعاً مني التباريك.. غيثاً ماله طفل ثم السلام على الهادي وشيعته ما أومض البرق في الظلماء يشتعل وذا المسمي بكم يشدو بها طرباً وقد تضلع من أكوابكم ثمل وأما دكتور محمد المهدي بشري فيذكر في كتابه الفولكلور والحياة الشعبية في منطقة أمري(7) قائلاً عن الحياة الاقتصادية والاجتماعية فيها: طرق الزراعة التقليدية في أمري اكتسبت بعد خبرات طويلة وتجارب، ويقوم مجمل العمل الزراعي على التكافل والتعاون بين أفراد القرية الذي يرتبطون في الغالب بعلاقة القرابة. فهم ينتمون عادة إلى جد واحد ويظهر هذا التعاون في عمليات النفير التي تتم بها معظم العمليات الزراعية. تختلف المهن الأخرى عن الزراعة من حيث التخصص حيث يقوم بها فرد واحد كصناعة العناقير والحداة والطب الشعبي، أو مجموعة معروفة من الناس كمهنة الطيانة وهي مهنة بناء المنازل الطينية. الذين يقومون بهذه المهنة الفردية

يتقاضون أجوراً مقابل عملهم بعكس العمليات الزراعية التي تعتمد في الغالب على النفير...» ويقول «النخيل استجلب للمنطقة من المحس ودنقلا وتم توطينه وانتشاره. ونسبة الحرف هنا كما يقول د. مهدي أهمها زراعة النخيل والصيد والحداة والنجارة والديباغة وصناعة الفخار والبناء بجانب التجارة. صورة المصنوعات الشعبية في المنطقة المتأثرة

(ج) الحامداب

هي أصغر المناطق المتأثرة مساحة وسكاناً وهي المنطقة التي تتوسط مشروع سد مروى ولذا فهي أكثر المناطق المتأثرة بمياه البحيرة، إذ يكاد كل سكانها قد ارتحلوا إلى الموطن الجديد في الملتقي على الضفة الغربية للنيل بين قريني قوشابي وأبي كليوات، في مساحة تبلغ 35 ألف فدان. ويبلغ عدد سكانها 8388 شخصاً وأعداد النخيل فيها أكثر من 207 ألف. الزراعة الكثيفة في هذه المنطقة رفدت وجدان السكان بالروعة والإبداع والطمأنينة والاكتفاء الاقتصادي. فإنتاج التمر كان عائدته المادي كافياً لسد الاحتياجات المتجددة وما فاض منه كان وقوداً للمزيد من أعمال الخير وصلات الأرحام والمشاركة في المناسبات الدينية والاجتماعية فيكسب علاقات الناس متانة وتماسكاً، فهذا هو الدور الاقتصادي والثقافي والديني الهام للنخيل وتمره في حياة الحامداب التي ستغمرها مياه بحيرة سد مروى وسيفقدون صحة النيل الأبدية. فهل موطن التهجير الجديد يرفدهم بأشجار النخيل الكثيرة المعطاءة ونسيج الحياة الاجتماعية المتماسكة وتيارات الإبداع الثقافي الهادرة. ما لنا لا يعيننا الحال إلى براعة الانتقال إلى المهاجر الجديدة في ملتقي الدبة وما لنا نظل أسرى لروعة التمر ومواطن الحامداب القديمة الأثرية التاريخية العامرة بروائع إسهام الإنسان السوداني

وقلوبنا ترجف خوفاً من مستقبل ربما لا يفي بأمثلة هذا التماسك وهذا الإبداع وهذا العطاء، فتغير البيئة وسبل العيش فيها وأنماطها الجديدة يطرح السؤال هل ستكون هذه الدار الجديدة قادرة على الميلاد العظيم والإبداع الفخيم القديم؟ الحال يجبرنا على سماع هذه الرائعة الفريدة في ذكر فضائل وخبرات النخلة لشاعرنا الكبير المبدع (8) المشارك عيسى بروي والتي سماها النخلة: الليلة الكلام فوق النخيل بتجيبو ده الزرع أبو محاسنا عدة معدوم عيبو الزارع النخيل أصلو الفليس ما بصيبو عن ساعة الحصاد دايماً متمسح جيبو في كل النبات النخلة ما في مثيله ويا ما فيها كم أصناف كثيرة جميلة ودلقاتي تمود بركاوي والقنديلة أحلي من الفواكه جملة وتفصيلا النخلة ذكرها الله في الكتاب كم آية كونها شيء عظيم ما زي عشر وكرفاية فيها أماناً حلالة كرب وقضايا وزارعين النخيل في بلدنا ديمة غنايا ما بوافيها حقها لو أقول لا بكره صاحبة خير علينا تستحق الشكرة حكمة الله في كل البلاد منتشرة لكي نحننا بينا وبينها ريدة وعشرة النخلة حبيبتنا دائمة وعلينا كثيرة أفضله وهي رحمة الله لنا جابا ونحمد الله ذو الجلالة الله زاكر في الكتاب حين أمر لي مريم ودعلا تهز جزع النخلة تلقي الثمار يتساقط قبلا هي كان أحسن فاكهة يعشقها رسولنا الاتي بالرسالة يبدأ بها الصائم فوراً وما يياكل حاجة قبالة هي يا ها غذاناً وكسانا وتعالج الفي الاسبتاله تفك الضايق مفلس وتحل حل دين البقالة النخلة سندنا وأمانا عليها جميع الحملالة عذانا وتجر قوانا

حين تبقى الوجبة بطالة جريداً البية واقودنا ونسوي الأشميق حباله وكما إن وقعت انكسرت نشقها تبقي ضلالة تطيب القعدة في ضلها ولا في شي ببسوالا في ساعة الحر لي مقيلنا أخير من صالون وصالة حصاد كأنو يوم عيدنا نروق وتنصلح الحالة الناوي الحج واليعرس الناس تحقق آمالا عروس شارفة فوق نيل يعجبك طولاً وجمالاً يصفق نيلاً وببشر وهي ترقص وتدي شبالا محاسنها أصلو ما بتتعد هي تاريخنا وهي الأصالة وهي حبها يجري في دمانا حين الأم على أطفالا وإلى هنا تقف بنا سفينة السبح في لجج هذا البحر الزاخر والعز الفاخر والخير في رحاب الوطن القديم للمناصير والحامدات وشايقية أمري الذي عمره إنسان السودان سليل الحضارات وفخر العطاءات وذروة الإبداع الفكري والمساهمات ومنتقل سوياً لنرى معالم الوطن الجديد والتهجير والتوطيد.

الخاتمة

دون الولوج في تفاصيل المنشآت السكنية والزراعية التي شيدت في مناطق التهجير الجديدة في الحامدات الجديدة في مدينة الملتقي وأمري الجديدة والمناصير الجديدة وكحيلة شرق والتي جميعاً يصل عدد مساكنها ومنشآتها الإدارية إلى ما يقارب حوالي عشرة آلاف منزل ومكتب بجانب منشآت المشاريع الزراعية في المواقع الأربعة الجديدة التي أهم مكون زراعي اقتصادي فيها هو النخيل والتمور، بينما تلعب الفواكه والحمضيات الأخرى دوراً يماثل قليلاً دور النخيل. أهم عنصر

اقتصادي في تجربة التوطين الجديدة هو زراعة النخيل الذي تبدأ ثماره في البروز قريباً إن لم تكن قد ظهرت في المواطن التي بدأت في 2003م. أما المحاصيل الموسمية الأخرى كبعض الأعلاف والبقوليات فهي تشكل جزءاً من النشاط الاقتصادي في الأوطان الجديدة يأتي في المرتبة الثالثة من حيث الأهمية الاقتصادية بعد النخيل والتمور والفواكه الأخرى التي تليها في المرتبة الثانية زراعة القمح كمحصول هام يهدف لسد احتياجات الشمال من هذا المحصول الهام.

الأوطان المهجرة من الحامدات والمناصير وأمري كانت جموع سكانها التي تقارب الستين ألفاً في الماضي ترعي حوالي 1,214,144 نخلة من الأصناف الرئيسية من المشرق والبركاوي والجاوي والفنديلة والتمودة وتنتج ما يقارب 45 ألف طن من التمور. وهنا يبرز السؤال الهام هل الأوطان الجديدة ومشاريعها الزراعية تشتمل على ما يقارب هذا العدد من النخيل وتنتج ما يماثل ما كان ينتجه المهجرون في أوطانهم السابقة؟ وهذا الطرح مهم لأن نشاط إنتاج التمور والاستفادة من المخلفات الأخرى لهذه الشجرة المباركة كان يمثل المعتمد في توفير المال اللازم والغذاء الضروري لهؤلاء المواطنين المهجرين. إذن إذا لم تكن هذه المشاريع الجديدة التي بدأ هؤلاء القادمون الجدد في التحول إليها منذ 2003م قادرة على توفير هذا الحد من الدخل السابق ستنشأ ثغرة اقتصادية هنا في المتطلبات والاحتياجات فهل النشاطات الأخرى من زراعة المحاصيل الشتوية والحمضيات والفواكه الأخرى وتربية الحيوان والتجارة المحدودة مع أموال التعويضات كافية لسد هذه الثغرة، وهذا أمر كان يجب أن يكون على رأس اهتمامات إدارة السدود.

وزراعة النخيل ورعاية إنتاجه من التمور المختلفة سواء من الأصناف القديمة أو تلك التجارية العالمية اللازمة للتطوير

يجب أن تتواصل وتتصاعد بمعرفة إمكانية نجاح قيام مشاريع قريبة من النيل في الأودية الواسعة تعتمد على زراعة مساحات وأعداد كبيرة منها تعمل بنظم الري والرعاية العصرية وربطها بالتصنيع المتطور القائم على أحدث نظم التعبئة والتغليف واستخلاص السكر والعسل والخل والمخرجات الكيميائية الأخرى اللازمة لاحتياجات الصناعة والغذاء، أيضاً هذه المشاريع الكبيرة تكون لها إدارات عصرية تقوم على أساس المشاركة الحرة بين المستثمر الرئيسي والمشاركين من أصحاب رأس المال والمزارعين ولنا تجارب حديثة في الإدارة في هذا المجال يمكن الاستئناس بها في مزرعة النفيدي بالخرطوم ومزرعة الشركة العربية للإنتاج الغذائي في طريق جبل أولياء ومزرعة أزاهير غرب أمدرمان ومزرعة الشركة الأفريقية اكيشيا شرق الدامر مع تقييم ودراسة مشاريع زراعة النخيل (9) والفواكه في ولاية نهر النيل والشمالية والتي ترعاها إدارات الزراعة مثل الباقوة الذي يحتضن أكثر من 242 ألف نخلة في مساحة تزيد على 68 ألف فدان ومشروع الشلال الزراعي وكلسيكل واكلرو الزراعي ومشروع غرب الضيفلاب وشركة المكابرات والشركة الأفريقية اكيشيا والمشروع الأردني الزراعي ومشروع العالبيات الزراعي.

أما إدخال التصنيع في مثل هذه النشاطات المتطورة في زراعة النخيل فتستدعي أيضاً تقييم تجربة مصنع كريمة ومصانع التعليب والتعبئة الأخرى في الشمالية والخرطوم وغيرها مع فتح الباب لإدخال تسهيلات أخرى مثل الإعفاء من الرسوم الزراعية ومنح الأراضي مجاناً والإعفاء الذي يشمل كل المدخلات والعمليات لمدة 15 سنة بعد الإنتاج وإدخال محفظة حكومية وشركاء تجاريين تعني بتمويل العمليات الزراعية في هذه المشاريع. على رأس هذه المهام المتصلة بالإنعاش في هذا النشاط تأتي قضية التسويق محلياً وخارجياً هذا أمر



عدسة الدكتور أسعد عبد الرحمن عوض الله

يجب تكليف الجهات المختصة في الدولة والشركات الخاصة والمنظمات الدولية المختصة لتقديم دراسة متكاملة تشمل فيها تشمل التشجيع على التصدير بالإعفاء من الرسوم وتسهيل الإجراءات بتخصيص شركات مشتركة مهمتها التسويق الداخلي والخارجي برعاية إدارات الزراعة الاتحادية والولائية.

هل من مزيد في رعاية هذه الشجرة المباركة سيده الشجر التي هي شجرة الجنة؟

نختم هذا الجهد المحدود بالقول أن تطور هذه المنطقة في ولايتي النيل والشمالية يرتبط أساساً بتطوير وترقية زراعة النخيل بأصنافه العالمية التجارية والاستفادة من صناعة أجزاء الشجرة الأخرى في الأثاث والألياف وغيرها والمصنوعات الشعبية المنزلية التقليدية وصولاً إلى معدلات الإنتاج الرفيعة لضمان مردود اقتصادي يدعم هذا النشاط ويسهم في تطوير المنطقة بل ليعم نفعها كامل السودان. والنظرة الحكيمة تقتضي رفع الدولة يدها عن الرسوم والعوائد والمرونة في إعفاء الأراضي والمنشآت بل الوصول إلى أعلى حد في اعتماد المخصصات المالية في ميزانية الدولة المركزية والولايات لتنفيذ هذا الحلم القومي الذي يبقى على العلاقة العاطفية بين إنسان السودان والشجرة المباركة. فليتواصل الأمل والفرح في الاحتفاء بهذه الشجرة الرائعة المعطاءة في هذه الدراسة بإثبات هذه القصيدة الرائعة «النخلة» لشاعر السودان الملهم المرحوم محمد الحسن سالم حميد(10):

في الليل المهول وحيدا
في عز الرياح فارس يدارق
في الرماح الجاية من كل اتجاه
ثم يواصل الشاعر في تعداد أنواع النخيل:
رغم الجراح شح المي والزاد والسلاح
راكرز يصول لا أنه.. لا حني للجباه
لا خان بصيرتو الانتباه لا حتى قال
يل المغول ولا ختاه... آه
على عز قديم رُوّح عجول

طُول مداميك الصبر سدابو
شمرات النياح كل ما نرف
من جوفو دم كل ما عزف لحنو الصباح
نجم الميامين الحمش بنضاري
شان تشرق شمس تدي الحياة
الناس... الحقول الدابة.. والطير والبمشي
لكنو ماب يخبر أفول والأرض مخلاية
التعب

مصلاية العشق الصعب ماب تستباح
زي نخلة في الليل المهول كانت بتتبختر
الفصول كانت بتمتحن الرياح كل ما
تطول.

ثم يستدير الشاعر لذكر صبر وضمود زارع
النخيل في المنطقة:

والدنيا خوف عابر... يشوف عنف الرياح...
النخلة

ولا النخلة عنف الريح ليل مهول طوالي
راح يحلف

يقول النخلة ما بترجي الصباح والطيب
الصابر سنين

راجيا... باكر حقو .. راح لافك دين لا سد
جوف

رزقو المعلق في السبيط مشهادو أصبح
بين بين

فالنخلة ما بترجي الصباح لكلن ضراعا في
البلد

عارف عروق النخلة وين خابر صمودا المن
متين

ضامن ثبات ساقه الهطيط
سامع مناتقة الرياح ساكت صياح

ثم يواصل تصوير الصمود وامتزاج
الطبيعة من رياح وطيور ومياه لإبراز ثبات
النخلة وصبر زارعها:

فالنخلة ماب تقدر تخون الأرض
ما بتقدر تكون غير المراح

لي همبريب يغشي البيوت
عند الصباح نص النهار... عند المغيب

وشان تدي ضل والصيف غريب
تاخذ الهجائر بارتياح

وكل الرياح فوقا التمر ومن كل أصناف
الرياح

النخلة ماب تخبر خلاف ريح اللقاح
عز الرياح أم التمر تتفاني تتجاسر تصون

عش الطيور البينا تفرج للجنح ترقص
تميد

ما الساق هطيط والجو براح وفي الأرض
ماشي

عرق بعيد هو عرق نصاح
ثم يأتي الشاعر بيت القصيد واصفاً لما

تطرحة النخلة من ثمر وجريد وسعف
ومنتجات يعيش عليها الزارع الصابر:

يببس جريد ينحت سبيط
والنخلة تشدو بالجريد

النخلة تتعب في اللقيط
النخلة يابها النخلة لاب تعرف تخاف

قل المطر يقل الجفاف لا فتوة الريح
العبيط

طوالي في أجمل وشاح وكل الرياح فوقا
بتمر

من كل أصناف الرياح النخلة ماب تخبر
خلاف

ريح اللقاح والهمبريب ما ليها غير تطرح
تمر

تملاً الشواويل والقفاف ينتم زين... ينحل
دين

يطلق ظهر زولا بسيط واقف على حد
الكفاف

ومن ركة الرزق المناح رزقو المعلق في
السبيط

ينزل كما الطير الخفاف يقدل نشيط
يخضر زي شتل الضفاف كلما الشفاف

بدأ في السبيط
ثم يعرج الشاعر في إبداعية على التاريخ

ذاكراً قدسية النخلة والتمور في حياة
الأنبياء الصالحين وهي شاهدة على
إصلاحهم للعالم:

حلل صيامك يا الرسول
باركيها بالهز يا البتول تأتيك القدسي

اليقول أنا ود خللك وموسفاح
باركيها عمتنا التفج غمتنا عند ساعة النواح

من ساقه نتعلم نطول الجو براح الله
وما حوشلو زول نصعد لي مر الجراح

زي نخلة صاح عوافي ...
لو عنف الرياح الصاقعة أهوال الفصول

البودي ... آفات الذبول قدرن على ساقه
الهطيط تقع وآب تموت روحا المدرحة

الجدول: أصناف النخيل وأعدادها المزروعة في شركة أكيشيا الزراعية في المكابراب

رقم	صنف النخيل	1994-1995		1996		1997		1998		1999		2000		إجمالي الأشجار	إجمالي الفدان
		أشجار	فدان	أشجار	فدان	أشجار	فدان	أشجار	فدان	أشجار	فدان	أشجار	فدان		
1	ود لقاى	55	12	1776	45	1601	26	3637	65	-	100	6210	100	13724	248
2	ود خطيب	460	11	1776	45	-	-	-	-	-	-	-	-	2336	56
3	مدينة	100	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	2
4	بركاوي	-	-	264	6	6466	105	3016	50	-	-	-	-	9746	161
5	قنديلة	-	-	216	4	848	14	1508	25	-	-	-	-	2576	43
6	تمودا	-	-	-	-	4077	65	3105	50	-	-	-	-	7182	115
7	عراقي	-	-	-	-	-	-	1508	25	6241	-	-	-	7749	125
	الإجمالي	1060	25	4032	100	12992	210	12774	215	6241	100	6210	100	43309	750

الدنيا ما سواهو زول الموت مفاكهة المثل ما بين وعيك والذهول يشبه متاوقة الحبيب والغيبة في محيا الخجول أو بي يكون بي ذاتو أول خطوة من درب الرحول لي ذاتو في درب الوصول وزى كل طائر وكل زول زى كل جواد زى كل ما بين البحار والأنهر المتراوحت من سابحات النخلة تربية العباد بجلالة تتحول رماد ورماده يتحول سماد وسامادا يدخل كل بلاد وديانه تخضر والبطاح استغفر الله بس يكاد منو وجديد الباد يعاد والكلو في الكون عندو روح ما من جماد الا الجاد مادي بونو وضحك منو الزناد شوفو كيف كفاح النخلة.. يوت.. لا حيلة تتحدى الرياح عبر على مر الحياة وتتمطق الموت بي جلد من بعد ما ملت البلد شتلا مخلف بارتياح طول المصير وها هنا بيدع الشاعر لوحة من رائع الألوان لإبراز دور النخلة في ميلاد الارتباط الرائع لتحالف النيل والصحراء والمزروعات

الرجال والنساء بالنخلة في حياتهم القروية: عوافي كيف؟ بي خيرا زى زحلة خريف تمرق على تامزين صريف قدامو خيل العمدة جمعن حضرة حمال الداى بت عنقال تقيف فوق الحفير دومي وتحت دروة وعبير المسقى فاح في حين حسيس الساقى ناح عوافي كيف جمعت واقودا تدفسو السمحة في نارا بارتياح لي يوم عزيز يطلع خبير دكان صفاح يمرق ملاح بيروبو ناساتا ضيوف أو زول وراهو شغل بعيد جابرا الظروف بكرف قهيو تو وشاي الصباح آخر المطاف والموت بيشرق نسمة في كف الصبا الموت بيسرق بسمة من شال الصباح وتوب الزفاف ثم يدلف الشاعر الرائع لوصف انتقال النخلة كبقية المخلوقات إلى عالم الموت والخلود: والموت هو الحق الجلى التقدر نقول يف

ماب تفوت جسدا المعمر بالخلود قلبه المقمر بالكفاح ثم يعود شاعرنا المبدع لذكر تفاصيل منتجات الخير التي ترفد بها النخلة الحياة في شمالنا الرائع فهي عنده نفحة سلام ووثام وراحة ضمير: زي السلام تلقاها خشت في البيوت وبي كل صراح تقروفه، سجاجة طهورة طبق من العرجون ضئيب هبابة طاب... طبطابة قفة..... وكسكسيكة حبل متين فتلوهو في ضل الدليب نشلوبو من بير للشرب نسجوبو بنبر وعنقريب زى كل عيد والعيد مع شفق الصباح ما بيجنا ليل تلقاها خشت في البيوت جوبيل.. جريد يعرش سقوف بيتا جديد أول دخلتو عريس جديد كبرت دخلتو طلح بعيد مسوط يقرقر بانسراح يا بيضا يا مسواك جريد بت انحنتلو مع الصباح طرا أمها الطير الرقص طراها طارت المحس والزفة ليلاته الملاح ما نعم مشاط من شوكا كان وشقة مسايك يا أم سماح وهنا يأتي الشاعر بالوصف الرائع لارتباط



عدسة الدكتور أسعد عبد الرحمن عوض الله

بصورة كبيرة للاستفادة من مياه البحيرة للتوسع في زراعة النخيل بأصنافه التجارية الجديدة وبمشتاتله النسيجية وخدماته الأخرى مع نشاط تصنيع التمور ومخلفات الأشجار من أخشاب وألياف ونوي في مجال الأثاث المنزلية والمكتبية وصناعات التكييف والأعلاف لضمان المردود الاقتصادي العالي. ذلك يستلزم تشجيع الدولة للأفراد والشركات والجمعيات الطوعية والخيرية والوقفية بمنحها الأراضي الزراعية المجهزة لهذه المشاريع برسوم رمزية وإعانات كثيرة في الشتول والعمليات الزراعية وعمليات الحصاد وخلافها حتى يتخطى المنتجون الجدد مراحل النجاح الاقتصادي مع وضع الأسس الصارمة لتطوير الصناعات

روض نخلنا على الرياح وفي لجة البحر الغريب
أد الرواويس الصلاح

هل هي النموذج للإكثار والتطوير؟

المحاولة جادة للاستثمار في مجال تطوير النخيل والتمور، تلك هي محاولة إنشاء مشروع أكيشيا المكابراب الزراعي الذي تأسس بموجب ترخيص الاستثمار رقم 42 / زراعة / 93 في العام 1993م في ولاية نهر النيل شرق الدامر. تبلغ المساحة الأولية 2025 فدان حسب خطاب ولاية نهر النيل في 2006/6/8م. بلغت مساحة النخيل منه 750 فداناً يفصل أصنافها وأنواعها الجدول التالي أدناه:
والمهم أن مكون الري وأعماله في مشروع سد مروى يكون غالباً وارداً

والحيوانات خدمة للبشر :
النخلة حوت الصحرا أو جدى الجروف
تلقاها مرتاحة الضمير يكفيها دا ويكفيها
صاح
بجراحة رجتنا الصباح يا القلتو ماب
ترجى الصباح النخلة تحت الواطة
سر والنخلة فوق جهرة نصح والأرض
أعمق ما تكون
والجو براح يكفيها صباح عز الرياح... عز
الجفاف
ما استسلمت ليريح غريب وكل الرياح
فوقاً بتمر
من كل أصناف الرياح النخلة ماب تخبر
خلاف ريح الصلاح
يا معوض الليل بالصباح ومعود النار
اللهيب

ثانياً: تجميع الإدارات الحكومية والشركات الخاصة والمنظمات والأفراد والمهتمين بشئون النخيل والتمور في تنظيم مهني يدعم الهيئة المقترحة ويساهم في تنفيذ أهدافها العليا بزيادة مساحات وأعداد النخيل وإنتاج التمور وتصنيعه وتسوقه عالمياً بالأصناف العالمية التجارية الممتازة والمعاونة في مشاكل التمويل والقوانين المسوغة لذلك.

ثالثاً: تشرف الهيئة المذكورة بعد قيامها على البحوث والتطوير والتسويق والتصنيع وتطرح برامج أكاديمية خاصة في كليات الجامعات السودانية المختصة لتخريج الكوادر اللازمة مع اهتمامها بتدريب العمالة الزراعية على أحدث التقنيات في هذا الصدد.

رابعاً: إنشاء هيئات ومحافظ تمويل تدعمها وزارة المالية الاتحادية لتسهيل الدفع المالي للهيئة المقترحة وفروعها.

الهوامش

- 1- مجلة النخيل، عدد 1، السنة الأولى، 2004م، صفحة 8.
- 2- Material Culture of the Manasir – Wikipedia. Page
- 3- Material Culture of the Manasir – Wikipedia. Page
- 4- Digital Journal – Sudan Archaeology Flourishes Before the Flood – Page 4
- 5- عبد الحميد محمد أحمد، الحياة الدينية في أمري، 2008م.
- 6- أمري الجديدة – حلم الأجيال، محمد الفاتح الطيب، 2008م.
- 7- الفولكلور والحياة الشعبية في منطقة أمري، محمد المهدي بشري، 2008م.
- 8- الحامدات الجديدة تجربة الانتقال، الهادي منصور والتاج عثمان، مارس 2006م، ص 67.
- 9- نتائج التعداد الزراعي في نهر النيل – وزارة الزراعة، نهر النيل، فبراير 2008م.
- 10- صحيفة الأحداث، عدد الخميس 2008/2/28م، صفحة 5.

بتقاوم الريح الشديد تشوفها ترقص من بعيد زي العروس لابسة الجديد النخلة طالت وانتني الجديد إنكسر العكف بالبالبو الوليد وقف في ضلها حجر موقليد مرة في السبيطة ومرات في الجريد سقطلو بلحات فلاد اسندنو من الجوع الشديد قمرية تقوقي والصيف شديد تفرد جناح تضاره بي صفق الجريد النخلة انتكت صعيد نشف العرق الكان عنيد النخلة كبرت ونشف الجريد جميل منظرو ساعتو الجديد للنخلة نفس حكم السيد قطعها بمنشار حديد والنخلة في البيوت بقت واقود فوق بيتاً بسيط رصو الجريد النخلة يوم الحصاد تدينا ما نريد شتيلة وقرير اسود شديد حفروها عرق الليد رووها من الدميرة عكران شديد النخلة قامت من جديد يا نخلة تقومي من جديد تفرحي البنية والوليد وتعيدي ما ضينا التليد

التوصيات

هذه الدراسة تطرح الآتي في مجال تطوير إكثار وتصنيع النخيل والتمور في المنطقة المتأثرة بسد مروى وشمال السودان وبقية مناطق السودان التي ترعي نخيل التمور:

أولاً: إنشاء هيئة مستقلة لرعاية بحوث ودراسات وإنشاء مزارع التمور وإدارتها مع الاهتمام بمشاكل زراعته الأخرى كإكثار الشتول ومعامل الشتول النسيجية وإكثار الشتول وتقنيات تجهيز المزارع آلياً وتطوير عمليات الخدمات الزراعية وعمليات الحصاد وما بعد الحصاد وتصنيع التمور والأخشاب والمخلفات الأخرى.

على أسس جديدة مشجعة في التمويل والتجهيز مستفيدين من تجارب التصنيع للمواد الغذائية في ستينات القرن الماضي والتجربة الحالية لمراكز تصنيع الأغذية في جامعة الخرطوم وجامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا ومركز البحوث الصناعية في وزارة الصناعة الاتحادية. وأولاهم في كل ذلك تقييم تجربة مصنع كريمة للتمور والمواد الغذائية لأنه المركز الذي يجب أن تنطلق منه التجربة الجديدة في تصنيع التمور ومخلفات النخيل إدارة وتقنية في هذه المنطقة وتعمم النتائج على باقي مناطق زراعة النخيل وإنتاج التمور في السودان مع تركيز خاص على حل مشاكل التسويق والتصدير بصورة استراتيجية واضحة الهياكل والنظم القانونية مع التسهيلات المالية والصناعية والفنية من الحكومة الاتحادية.

ولنختم قولنا في هذا الشأن بالميل تجاه التعريف الفني الشعري لفضائل النخيل وفوائد التمور ودورها في سوادنا الشمالي وغيره بذكر قصيدة ود بدر شندي في النخلة المنشورة في مجلة النخيل عدد 7 فبراير 2007م والصادرة في الخرطوم.

يا نخلة حينا ليك زاد

يا ثروة يا أمل البلاد

النخلة رحمة من رب العباد

تساقطت لي مريم يوم الولاد

والنخلة شعار لي بلاد

النخلة يوم الحصاد

تملاً جوالتنا جداد

تدينا عجوة لينا ولي الولاد

تدينا بركاويأ نشيلو زاد

منو مديدة لأم وداد

النخيل ثروة الأجداد

وأيام الشيك الدرافت المعتمد

بلحة من تمودة

أحلي من الشهد

العدو من شجر النخيل عدد

ما بيحتاج مدى الأبد

النخيل للشمال المعتمد

النخيل يملأ لوارى تغادر البلد

النخلة صحراوية تروى من بعيد

المرأة السودانية واستخدام نخيل التمر في الموروث الثقافي



أمل عبد الحميد علي أحمد

صحفية وباحثة بوكالة السودان للأنباء

amelhameed@hotmail.com

العُرس أو الختان أو الموت، أو تلك المتعلقة بالأكلات الشعبية أو بأساليب العلاج الشعبي أو ما يعرف بالطب البديل وكثير من العادات الاجتماعية والاقتصادية التي تحرص عليها الأسر السودانية لا تزال راسخة في الذاكرة لخصوصيتها والاعتقاد فيها.

أثبتت البحوث الأيكولوجية استخدام أعصان النخيل في عهد الملكة شنكر خيتو التي حكمت مملكة مروفي في 165 إلى 145 قبل الميلاد. وقد عثر على أثر لها وهي ترتدي تاجاً يمثل العقرب رمز الآلهة ايزيس. وقد جلست على العرش الذي اتخذ شكل أسد وهي تحمل لواء بيمينها وغصن النخيل بيسارها، ومن خلفها جلس ولي العرش أمام الآلهة ايزيس بيديها المجنحتين كرمز لتوفير الحماية للأميرة (1)، ويرمز غصن النخيل الذي تحمله الملكة بيسارها للحياة.

تمتلك فاطمة حسين عدداً من بساتين النخيل بالولاية الشمالية بمنطقة تنفاسي السوق، تقول عن مزايا إنتاج التمور «أنها عديده، وأموالها ثابتة، يستدين مالكةا ويعامل، وصاحبها لا تناله مجاعة ولا يحتاج للتنقل من مكان لآخر، فهي تحقق الاستقرار وتيسر الأقوات في كل الأوقات».

هكذا ابتدرت فاطمة حديثها عن فوائد شجرة النخيل التي تعد من أكثر الأشجار أهمية في النظام الغذائي لمعظم السودانيين؛ لقيمتها الغذائية ولسهولة تخزينها لفترات أطول، وترد فاطمة: بأن النخلة شكلت موروثاً ثقافياً وتراثياً، عند المرأة السودانية قديماً وحديثاً؛ لارتباطها بالعديد من العادات والتقاليد التي تُمارس في مختلف أنحاء السودان، سواء تلك المتعلقة بعادات تنويج النساء بالممالك القديمة، أو عادات النفاس، وطقوس

النخيل والطقوس المتوارثة

وهناك الكثير من العادات والتقاليد الطقسية التي يمارسها السودانيون في دورات الحياة المختلفة منذ الميلاد وحتى الوفاة، ولها ارتباط وثيق بشجر النخيل. منها طقس الأربعين للمولود الجديد والذي حرص سكان أغلب المناطق النيلية على ممارسته. من عادات المرأة النوبية في تلك المناطق، أنها إذا وضعت مولودها لا تخرج من البيت قبل أن تكمل أربعين يوماً، وفي عشية اليوم الأربعين يبدأ الاحتفال بالمولود وتحمله أمه إلى نهر النيل لتقوم بغسله هناك وفقاً للطقوس المطلوبة. ويعتقد الأهالي أن عقوبات وشروراً ستنزل بالمرأة التي تهمل هذه الطقوس وترافق المرأة الواضعة إلى النيل نساء آخر يحملن أغصان النخيل(2) تيمنا بهذه الشجرة المباركة، فهي من الأشجار المعمرة الكثيرة الفوائد، وتضمن للصغير توفير مقومات الحياة، كلما أشتد عوده، وينشد النساء بعض الأغاني الشعبية المحلية والتراثية التي تحمل هذا المضمون وتغسل المرأة وجهها ويديها ورجليها، وتقوم بغسل وجه الوليد بينما تطلق رفيفاتها الزغاريد ولا زالت هذه العادة مستمرة في بعض المناطق حتى اليوم. وعند ميلاد الطفل في دارفور تدفن مع الخلاصة (المشيمة) بعض شرائح السعف، وهي عادة لربما ذات أثر نوبي مسيحي مرتبط بميلاد سيدنا عيسى عليه السلام تحت شجرة النخيل(3)، بغرض التفاؤل بطول العمر لاختضار شجرة النخيل طوال السنة.

ويقول البروفسير عبد الله الطيب في كتابه العادات المتغيرة في السودان النيلي إن من طقوس العرس والنفاس "الكجرة" وهي عبارة عن هودج من البروش (البساط) المصنوعة من شجر



النخيل الملون تحيط بالسرير وتعتمد على إطار مصنوع من شجر النخيل(4). والكجرة هي البرش الكبير المزخرف «تستخدم ستاراً على السرير» في شكل خباء للعروس أثناء شهر العسل والنفاس في فترة الوضع.

وهنالك كلمة أخرى بخلاف الكجرة تستخدم في كردفان ومناطق أخرى وهي «الحجلة» وهو برش كبير وعريض مزخرف يحيط بالجزء الأسفل من القطية التي تتخذ محبساً للعروس والنفاس ويقوم مقام الستائر. والحجلة مفرد حجال، وهي بيت يزين بالثياب والأسرة والستور ومنها قولهم: ربات الحجال. أي النساء المخبوءات بالحجال. وجاء في لسان العرب في معنى حجلة: وحجلة العروس: أي سترت كما تستر العروس فلا تبرز(5).

ويهتم أهل السودان بوضع أغصان النخيل على قبور الموتى، ولا سيما الشباب، وما زالت بعض قبائل الشمال تمارس طقوساً تسمى «كسرة التربة»، والتربة هي المقبرة ففي اليوم الخامس

عشر من الوفاة تأخذ النسوة من أهل المتوفي، أغصان النخيل وبعض الحجارة ليقرن بوضعها على الكومة الترابية فوق القبر.

ولهذا الطقس دلالة قوية تعود لجذور الثقافة الأمومية (وهي ثقافة عرفت في عهد الممالك النوبية فكانت المرأة توارث وينسب لها الأبناء) فاختيار النسوة للقيام بالطقس دلالة لها مغزاهما الجوهري، ومن العادات المتوارثة زيارة النساء للمقابر في الأعياد، وتقوم النساء بتسوية القبور وتحويطها، ثم بعد ذلك يتم نثر الماء على القبر، وتترك بجانب القبر وعلى كل الجوانب هدايا من البلح والقمح وسعف النخيل للاعتقاد بأنه ما دام الغصن أو السعف أخضر فإن الميت لا يعذب.

التمر والتغذية

وللتمر فوائد عديدة ترتبط بتغذية الجميع في السودان رجالاً ونساءً وأطفال ولكن للنساء نصيب مقدر منها، حيث يدخل في مكونات غذاء المرأة الحامل والنفاس والمرضع، وينم ذلك عن ارتباط وثيق لهذه العادات بالثقافة الإسلامية، تصديقاً لقول الله تعالى ﴿وَهَـزِـرِـيْـلِـيْـكَ بِجِذْعِ النَّخْلَةِ تُسَاقِطْ عَلَيْكَ رَطْبًا حَلِيًّا * فَكُلِيْ وَأَشْرَبِيْ وَفَرِّيْ عَيْنًا فَإِمَّا تَرَيِنَّ مِنَ الْبَشَرِ أَحَدًا فَقُولِيْ إِنِّي نَذَرْتُ لِلرَّحْمَنِ صَوْمًا فَلَنْ أَكَلِمَ الْيَوْمَ أَنسِيًّا﴾ سورة مريم الآية: 25-26.

ودرجت المرأة الحامل في السودان على تناول الرطب أو ما يعرف ب (الكجي كؤل) في مناطق الشمال بأرض النوبة. ويستخدم كمقو عام وملين لتسهيل المخاض ولتقوية عضلات الرحم وإدراغ الحليب(7). وهو غذاء متكامل يفيد في حالة النفاس، يعين على تقليل دم النفاس والتئام الرحم، وهذا ما أكدته

الكشوف العلمية الحديثة؛ أن في الرطب مواد تعين على انقباض أوعية الرحم، وتمنع النزيف، وتنظف الأمعاء وتليينها، ومواد أخرى تغذي بأقصر وقت، وأيسر سبيل.

ويستخدم التمر كغذاء هام وأساسي لإدرار حليب المرأة المرضعة وغذاء للنساء في السودان. وتقوم الأسرة بإعداد وجبة خاصة للأم، عقب الوضع، تعرف (بالبربور) أو مديدة التمر تتكون من التمر الجاف بعد سحقه وغليه حتى يصير كثيفاً ويضاف إليه السمن البلدي(8). وتقدم مديدة التمر للمدعوين لتناول (السماية) أو طعام العقيقة.

ويوزع التمر على المدعوين في مناسبات عقد القران، فتحرص ربات البيوت على تقديم أجود أنواع التمور بمصاحبة العديد



كردفان، وعنها تحدثنا الحاجة مريم مقبول من منطقة خور أبو تبر بشمال كردفان وتقول عن عادة شرب القهوة المصنعة من نوى التمر خاصة في المناطق الزراعية في وقت الحصاد: إن شرب القهوة من نوى التمر قديم العهد توارثناه عبر الأجيال، ونبع من الاحتياج في موسم الأمطار الشديد الذي يصاحبه توقف العربات التي تحمل البضائع والسلع من العبور لتصل الى خور أبو تبر، والتي من بينها البن أو لارتفاع أسعاره. ويكون الحل والبدل أن تقوم المرأة بتكسير نوى التمر وتحميصه وسحنه حتى يصبح ناعم، وصنع القهوة من مسحوقه وهي قهوة بطعم لذيذ، ظللنا نداوم على شربها، كما تقول.

وبحسب سيدة الأعمال الشول العاقب: أن الاستثمار في أطنان من النوى التي ترمى ولا تُستغل، مكسب اقتصادي كبير، حيث يتم صناعة البن وتعبئته بأكياس وتسويقه، ويمكن أن تتسع هذه الصناعة لتصل لكافة الأسواق المحلية ولدول الجوار ويتم الاهتمام بها والترويج لها كونها منتجاً محلياً سهل الصنع ولخلوها من الأضرار وعنصر ارتكاز قوي لتسويقها محلياً وعالمياً.

وعن استخدامات نوى التمر عند المرأة السودانية، تؤكد خبيرة الأعشاب، زينب عمر، نجاحها في تركيب علاج من القهوة، قهوة التنينة (المصنعة من نوى التمر) مؤكدة أنها علاجاً مجرب لمرضى القلب والشرايين وأمراض العظام، وتضيف قائلة: تصنع من نوى التمر، وطريقة عمل هذه القهوة، أننا نحمص نوى التمر، ثم نسحنه ونضيف إليه الهيلان (الهيل) والرنجبيل، وتقوم مقام البن في الاستخدام.

ومن نواة التمر تصنع زينب خلطة لإزالة الكلف والسواد للنساء في سبعة أيام،



لحين، ثم يضاف إليه بعض البهارات مثل العرق الأحمر، والجوزيل والحلبة، ويترك بعدها لفترة قصيرة لا تتعدى اليوم الواحد؛ ليخرج بعدها بمذاق رائع، وتعد البهارات الموجودة فيه مفيدة، لأمراض الأمعاء، كما يساعد في عملية الهضم بامتصاصه للدهون داخل الجسم.

استخدامات نوى التمر

ويعد نوى التمر، من أجود أنواع القهوة عند المرأة السودانية في ولاية شمال



من الحلويات، اعتقاداً جازماً ببركته، ويتم تقديم بعض الخبائز المحشوة بعجينة التمر بعد إزالة النواة منها.

ومصدقاً للسنة ولحديث الرسول صلى الله عليه وسلم (أكثر النساء بركة أيسرهن مؤونة) فإن من التقاليد المتبعة في الريف تبسيط إجراءات الزواج واعتزاز بعض الأسر بإتمام عقد القران على التمر فقط.

ويعد تناول القهوة مع التمر من أبرز العادات عند المرأة السودانية والتي تبرع في صناعتها، بطقوس مصاحبة تختلف من مكان إلى آخر بحسب ثقافة أهل المنطقة، وتظل كسلا بشرق السودان، هي أكثر المدن التي تشتهر بقهوتها (الجينة الجاوية نسبة لقبائل البجا بالشرق) التي تشرب مع التمر حتى أضحت تمثل فيها صناعة القهوة أحد ملامح المدينة.

أما (قراصنة التمر) وهي نوع من الخبز المصنع من دقيق القمح المخمر والمضاف إليه التمر بعد تكسيه وغليه جيداً وإضافة بهارات القرفة والهيل والشمار والكسيرة إليه، وإنضاجها على «الصاج» إناء صناعة القراصنة، وإضافة السمن لها، تمثل غذاء رئيسياً لمعظم سكان مناطق الشمال، وأهم وجبة (زودة) للمسافرين بالقطار عبر السكك الحديدية بمناطق الشمال في الزمن الماضي.

ومن المشروبات المفضلة عند السودانيين والتي توارثتها المرأة، مشروب يعرف ب (الشربوت) وهو من ضمن أولويات عيد الأضحى، ويرجع تاريخ هذا المشروب لزمان بعيد تناقلته الأجيال حتى الآن بصورة ثابتة لهضم اللحوم، يصنع الشربوت من التمر، باستخلاص عصيره بغليه في النار، ويضاف إليه (الذريعة) وهي الذرة التي يتم رشها بالماء وغمرها

الباحثة بجمع عينات من نواة التمر السوداني (البركاوي، القنديلة، التمودا، الكلمة، المشرق وود خطيب، وود لقاوي). ومن ثم استخلصت الزيت من نواتها بواسطة المذيب العضوي «الهكسان» عن طريق جهاز الاستخلاص المستمر (السوكسلت). وحصلت الباحثة على الزيت النقي الخالي من «الهكسان» عن طريق التبخير، وتم تحديد فيتامين (إتش-) وعنصر السليوم في زيت نواة التمر السوداني. ويتميز زيت نوى التمر بكونه مقاوم للحرارة ومقاوم للأكسدة وفترة صلاحيته الطويلة يجعله مرشحاً بقوة ليستخدم كبديل للزيوت النباتية الأخرى. كما يستخدم، في مستحضرات التجميل، إذ يتميز بالثبات ومقاومته للتأكسد لذلك



العالي والبحث العلمي، على براءة اختراع استخلاص الزيت من نواة التمر، بفصل النوى من الثمار وطحنها لحبيبات دقيقة بآلة طحن الحجارة(9)، حيث قامت

لكن بمقادير مختلفة، كما تصنع خلطة أخرى للجسم بعد أن تمزجها بعسل النحل وزيت الزيتون للتنعيم، وهناك تركيبة أخرى لإطالة الرموش، وتذهب زينب إلى أن كل العناصر التي تتم إضافتها لهذه الخلطات من المواد الطبيعية، ولا يدخل فيها أي مواد كيميائية. وتستخدم المرأة السودانية نوى التمر للزينة، ككحل للعيون وذلك بطحنه وتحميصه على النار حتى يسود ويفرغ في «المكحلة» إناء الكحل. ولنوى التمر استخدامات صحية أخرى، فهو يستخدم لأمراض العيون وحالات الربو ومقوي للجنس ويسهم في علاج بعض الأمراض الجلدية. ويتواصل اهتمام المرأة السودانية بنخيل التمر؛ بحصول الباحثة رحاب محمود صالح، بالمعمل المركزي بوزارة التعليم



أمدرمان، عن مدى استفادة المرأة من كل أجزاء شجرة النخيل مبكراً وتمكنها من إنتاج الصناعات التقليدية المتميزة من سعف النخيل بقولها:

أن السعف عبارة عن ألواح مستخرجة من

جريد النخيل، تفصل إلى

شرائح أكثر رقة ونعومة ويلون

بعضها بالأصباغ المعروفة شعبياً

بـ (التفتة) أو الصبغة، تستخدم في

صناعة السجاد (البروش والمصالي)، أو

السلال (القفاف) أو حافظات الطعام

(مشلعيب)، كما تصنع منه أغطية

للأطعمة (أطباق) بالإضافة إلى (طواقي

القش) غطاء للرأس وواقى من الشمس،

و (المقاشيش) جمع مقشاشة وهي

مكنسة تصنع من الجريد، إلى جانب

الكثير من الاستخدامات الأخرى التي لا

حصر لها.

وتعتمد صناعة السعف على الدقة

والإتقان، وتتضح جلياً في صناعة البروش

أي مفارش السعف والتي نجدها مختلفة

الأشكال والأحجام ولها وظائف مختلفة،

تقوم بصناعتها المرأة ببراعة تبدأ بصفيرة

السعف لعمل ما يعرف «بالقديقة»

وهي كلمة نوبية يطلق على مكان ربط

قواديس الساقية، وهو اسم مستعار

يطلق على لفة صفيرة السعف للتشابه

بينهما.

ويرتبط البرش بدورة حياة الإنسان من

الميلاد وحتى الممات، حيث يُفرش

البرش الأحمر للمرأة النفساء لترقد

عليه بعد الولادة، والطفل المختون أيضاً

يفرش له البرش الأحمر، وعند الزواج لابد

من أن يفرش البرش الأحمر للعريس

في ليلة الحناء على «العنقريب» ليجلس

عليه، وكذلك يفرش على العنقريب الذي

يجلس عليه العروسين لأداء طقوس «

الجرتق». وللون الأحمر دلالة معتقدية في

الثقافة تشير إلى أن اللون الأحمر يساعد



الصناعات التي تشكل قيمة مضافة، بالإضافة للاستخدامات الأخرى لأجزاء النخلة في الصناعات المنزلية والتقليدية.

ويرى جلال حسن غربية صاحب جنائن

بنتقاسي السوق: أن النخلة ظلت رقيقة

المرأة في الولاية الشمالية، وكان لها دوراً

بارزاً في اقتصاداتها، ففي الماضي كانت

المرأة تستعين بأغصان أشجار النخيل

واستخدامه كوقود لإنضاج الطعام، كما

تقوم بقتل الحبال من الأشميق «النسيج

الليفي الملتف على ساق النخلة» وتصنع

القفاف والبروش والأطباق من سعف

الجريد في أوقات الفراغ، وفي موسم

حصاد التمور، تكون أول المشاركات

لجني التمر بالصعود إلى أعلى أشجار

النخيل، هذا بجانب تعزيز اقتصادها

بالولوج لأسواق التمور، للبيع والشراء

بمعرفة ودراية تامة لكافة أصناف التمور.

صناعة السعف

يذخر السودان بالكثير من الموروثات

الشعبية والصناعات اليدوية المنتجة من

النخيل، والتي تحترفها المرأة السودانية

وتلعب النساء في السودان دوراً رئيسياً

في صون ونقل المهارات اليدوية المتوارثة

من جيل إلى آخر.

وتحدثنا حسينة عابدين إحدى الحرفيات

التي تمتهن صناعة السعف بسوق

فهو مثالي للاستخدام في

كريمات الحماية من

الشمس، ومؤخراً تم

اقتراح زيت نوى البلح

كبديل لزيت الكانولا

الذي يستخدم في

تحسين الوقود الحيوي.

أما التنجيم أو ضرب الودع

باستخدام نوى التمر، فهو

من أنواع التنجيم المعروفة

بالسودان والتي تمارسها النساء،

وتعتمد على مهارة المنجمة في

استخدام النوى وكيفية ربط كل ما يظهر

أمامها من شواهد تمكنها من تكوين

أفكار منطقية تتسق مع حياة الشخص

طالب المعرفة، رغم كون هذا التنجيم

مرفوضاً دينياً، إلا أنه مازال قائماً وله

جمهوره الخاص.

المرأة السودانية واقتصاديات النخيل

تمثل شجرة النخيل منظومة اقتصادية

متكاملة لكافة أفراد الأسرة، كما أنها

توفر فرص عمل خاصة للمرأة الريفية

في مناطق الإنتاج، فالصناعات الريفية

والمنزلية التقليدية المعتمدة على التمور

وأجزاء النخلة الأخرى تساهم في تحسين

الدخل والمستوى المعيشي للمرأة.

وتعتمد الكثير من النساء الريفيات

على النخيل الذي يوفر الجزء الأكبر من

الدخل؛ إما بامتلاك بساتين النخيل أو

كعمالة موسمية في مجال التلقيح

والتقليم والجني. وتؤكد سعاد محمود

صاحبة متجر لبيع التمور بمدينة دنقلا:

أن النخلة شجرة اقتصادية تساهم في

توفير الأموال في ظل توفر الظروف

المناسبة، أكثر من أي نشاط زراعي آخر،

بالإضافة إلى قيمها البيئية الأخرى، من

تلطيف للجو وتحسين المناخ وخفض

درجات الحرارة في فصل الصيف.

وتضيف سعاد بأن التمور مصدر غذائي

عالي القيمة سهلة النقل والتداول ويمكن

ان تتوفر على مدار العام، تستهلك

طازجة او مصنعة وتدخل في العديد من



أما السَّبُوق، فهو غطاء ليفي يصنع من سعف النخيل ويستخدم لتغطية الطعام، ويزين بأسلوب جميل وفن راقٍ ليصبح لوحة بذاته له مسميات عديدة، وفي دارفور نجد (الريكة) وهي عبارة عن طبق يوضع فيه الخبز (الكسرة) تستخدم الأطباق في مراسم الزواج حيث توضع به عطور العُرس ويزين بأشكال جميلة، ويستعمل لتقديم الحلوى والمكسرات في مراسم الجُرْتُق.

والوُقَايَة عبارة عن قاعدة صغيرة مستديرة مصنوعة من سعف النخيل ومزينة بجمال أخذ لإسناد "الجينة" وهو وعاء من الفخار لصنع القهوة، ويوضع على فوهة الجينة (الأشميق) لتصفية القهوة. والهَبَابَة مروحة يدوية بمقبض خشبي وبدونه أحياناً مصنوعة من سعف النخيل، تستخدم إلى جانب قذح النار في جلب الهواء وتبريد الجو وطرد الذباب خلال الصيف والخريف.

والقُفَة، سلة مصنوعة من سعف النخيل بأحجام مختلفة، تستخدم لحمل الأغراض المنزلية من الخضروات واللحوم وغيرها، كما تصنع من السعف « شنت اليد» لحمل احتياجات الفتيات.

نخيل التمر في الأدب النسوي السوداني

تجلى معنى نخيل التمر في الأدب النسوي في أفراد الأديبات السودانيات لمساحة عن شجرة النخيل، فنجد من أميز

أما المَقَاشِيَش « المكناس» لاتزال تستخدم في نظافة المنازل لخفة حملها وسهولة التنظيف بها وتصنع المَقَاشِيَشَة بعد ان يشقق السعف ويستخرج منه (الحنقوق) وهو السعف القوي ويربط ربطتين ثم يشرح إلى رقائق ناعمة تسمى (التاية) وتقطع في مستوي واحد لا يتجاوز طولها متراً وتطور شكلها وأصبحت توضع على عصا طويلة ليتم النظافة بها.

والقَرَقَرِيْبَة وهي قطعة صغيرة يبلغ طولها حوالي ست بوصات، تقطع من الجانب السفلي للحاء شجرة النخيل أداة (لعواسة الكسرة) أي صنع نوع من الخبز السوداني يصنع من العجين المخمر، وسميت بذلك لأنها تصدر صوتاً أثناء المسح لترقيق العجين، أشبه بقرقرة الماء (12). ويصف الشاعر محبوب شريف القَرَقَرِيْبَة بكلمات رائعة قال فيها:

القَرَقَرِيْبَة قريبة في إيدك فراشة تدور
والهبابة والعرق البنقط ذي قمرية فوق
السور

تغازل في الضحى النقا

لا كراس ولا سبورة

لا تقرير سمح رفاكي لا دبورة

تحبى تعيشي لا مقهورة

ولا منهورة

ولا خاطر جناك مكسور

بل مستورة

(في الشفاء) (10). ثم يحمل المتوفي على «العنقريب» وهو عبارة عن سرير خشبي، مفروش عليه البرش الأبيض الذي يعرف «برش العوجة».

وهناك برش الصلاة وهو مستطيل الشكل أو دائري يسمونه «التبروقة أو التَقْرُوقة» كما هناك برش دائري آخر منقوب من الوسط يسمونه النطع وتستخدمه النساء للدخان وهو (حمام بخار شعبي) تستخدمه المرأة قبل عرسها بأيام وهناك برش طويل وكبير يسمونه «السيانة» يستخدم في المناسبات الجماعية وتستخدم أيضاً في مناسبات الزواج، حيث ترفص فوقه العروس (11).

أما البروش الطويلة التي يتراوح طولها ما بين ستة إلى سبعة أمتار فيستخدم هذا النوع في الصلاة بالمساجد، وفي مواعيد إفطار رمضان في الطرقات (برش الإفطار) وفي حلقات العلم في خلاوي تحفيظ القرآن.

ويمثل المشلعيب أداة تستخدم لحفظ الطعام قبل ظهور أجهزة الحفظ الحالية، يصنع من سعف النخيل على شكل شبكة أشبه بشبكة مرمى كرة السلة بدون فتحة على قعره حتى لا يسقط منه ما يراد حفظه بعيداً عن المتناول، وغالباً ما تكون ثلاثية الحوامل، تشد إلى أعلى بالحبال وتعلق في مكان عال كسقف المطبخ، تنتشر في الأماكن النائية حتى الآن.

في العالم العربي- المرأة في الحضارة
النوبية في السودان الوسيط- تاج السر
عثمان 2017- - http://www.ssrcaw.org

3/ دراسات في التراث بغرب السودان
- سليمان يحي محمد - http://www.sustech.edu

4/ بروفيسر عبدالله الطيب-العادات
المتغيرة في السودان النهري (النيلي)-
ترجمة محمد عثمان مكي- دار المصورات
للنشر- الخرطوم- 1985 ص 19

5/ لسان العرب - أبو الفضل جمال الدين
محمد بن مكرم (ابن منظور) - دار صادر -
سنة النشر: 2003م - الجزء الرابع - ص
46.

6/ التاريخ الشفوي، مقاربات في الحقل
الاجتماعي الأنثروبولوجي (المجلد
الثاني)- صفحة 455- المركز العربي
للأبحاث ودراسة السياسات -مج5موعة
من المؤلفين- 2015 .

7/ المجلة العربية للغذاء والتغذية -
البحرين - الخصائص الغذائية والوظيفية
للتمر - العدد -38 ص 39- 2017.

8/ العادات المتغيرة في السودان النهري
- المرجع السابق- ص 25

9/ وزارة العدل- المسجل العام للملكية
الفكرية - براءة اختراع - فبراير- 2011

10/ أسعد عبدالرحمن عوض الله
- المفارشات السعفية (البروش) في
الموروث الثقافي السوداني بالمنطقة
الشمالية: البرش الأبيض والبرش الأحمر
نمونجا- مجلة الثقافة الشعبية - العدد
36- المنامة 2017 - ص 153.

11/ عبد المطلب الفحل - هندسة شعبية
- مجلة المهندس السوداني - العدد الأول-
الخرطوم- 2006 ص 80.

12/ العادات المتغيرة في السودان النهري
- المرجع السابق - ص 73 .

13/ الشخلوب وجمعه شخاليب : وهي
فروع رفيعة تتدلى من العرجونة وينمو
عليها التمر مباشرة.



ويمثل التمر في الأدب والشعر السوداني،
رمز للاكتفاء والمعين لسد رمق جوع
البسطاء من السودانيين الكادحين، ونجد
ذلك في كلمات أغنية الشاعر مجدي النور
والتي تغنى بها الفنان مصطفى سيد
أحمد:

يا القابضين عليك جمرة يا النايمين بدون
تمرة

أقمار الضواحي النور
يصحو على حلم راجع يكتبو في الفضاء
الشاسع

يحلّموا بوطن واسع، وطن واحد ووطن
شاسع وطن واسع
لا محزون ولا مهموم لا مسجون ولا
محموم

ومهما ضاقت الأحوال أكيد قلم الظلم
مكسور
المراجع

1/ صحيفة الشرق الأوسط - الاحد 19
جمادى الاولى 1424 هـ 20 يوليو 2003
العدد 9000

2/ مركز الدراسات والأبحاث العلمانية

كتابات، الكاتبة الروائية بثينة خضر مكي،
المجموعة القصصية (النخلة والمعنى)
وهي تتناول المتغيرات الاجتماعية التي
تحدث في السودان والتي مرت به خلال
الفترة الأخيرة ومنها متغيرات عقائدية
 واجتماعية وإنسانية بدرجة كبيرة، كما
صدرت للقاصة سلمى الشيخ سلامة
مجموعة قصصية بعنوان (ابن النخيل).

احتفت الشاعرة خالدة عبد الرحمن،
بالعاصمة الوطنية أمدرمان بقصيدة
عصماء بعنوان، عرس أمدرمان أوردت
فيها النخيل بقولها:

يا أمنا أمدرمان سليلة العز
ويا بت الخليل الرياضة في كرري العظيم
شايل معاك الهم تقيل

يا قبة لامعة يضوي لونك بشخاليب
النخيل (13)

يا درة في بيت الخليفة
وشوكة في قلب الدخيل
يا طابئة شامخة وقيمة راسخة
ورنة في أوتار خليل
فيك البطل عبد اللطيف
مقدام وقاهر مستحيل

الإدارة المتكاملة لحشرة النخيل القشرية الخضراء الحافرة بالسودان



د. مهدي عبد الرحمن أحمد

محطة البحوث الزراعية
هيئة البحوث الزراعية، شمبات، السودان

mahdiahmed564@yahoo.com

للتطور الجافة بالعالم وفي السنوات الأخيرة امتدت زراعة النخيل جنوباً حتى ولاية الخرطوم وشمال الجزيرة وذلك بعد نجاح الأصناف شبه الجافة والمستوردة (الرطبة) من الأصناف العالمية المشهورة. تقدر إنتاجية التمور بالسودان بحوالي 431000 طن متري حيث يحتل السودان المرتبة السابعة في العالم بحسب منظمة الفاو (FAO 2010) وبالرغم من أن آفات النخيل الخطيرة كسوسة النخيل الحمراء The date palm red weevil تنتشر بالمشرق العربي. ومرض البيوض المتسبب عن *Fusarium oxysporum* f. sp. *Albedinis* ينتشر بالمغرب العربي لم يتم تسجيلها على النخيل بالسودان حتى الآن. إلا أن إنتاجية النخيل تدهورت بصورة واضحة وذلك بسبب الاجهادات الأحيائية كآفات الحشرية والأمراض.

تحتل العائلة النخيلية Areacaceae التي تنتمي لها نخلة التمر Phoenix dactylifera L المرتبة الثانية بعد العائلة النخيلية Poaceae من حيث إنتاج الغذاء حيث تعتبر التمور غذاء شبه كامل. خلال ملازمة النخلة للإنسان في المنطقة العربية حيث نشأت منذ حوالي 6000 سنة وأثرها المباشر وغير المباشر على البيئة وعطائها المتواصل اكتسبت النخلة مكانة اقتصادية واجتماعية خاصة، تعززت بما حوته الكتب السماوية المقدسة وخاصة القرآن الكريم والسنة النبوية وبذلك أصبحت تراثاً قومياً وثروة يجب الحفاظ عليها وبذل الجهد لوقايتها من الأمراض والحشرات. يزرع نخيل التمر على ضفتي نهر النيل بشمال السودان بطول حوالي 900 كلم ويتعداد 8 مليون نخلة حيث يعتقد أن شمال السودان ومصر العليا منشأ

أهم آفات النخيل والتمور المسجلة بالسودان والوطن العربي
أولاً: الآفات الحشرية: وهي تقسم وفقاً لآماكن الإصابة إلى:

آفات السعف والعراجلين	آفات الجذور والساق	آفات الثمار
١. حفار سعف النخيل	١. آفات الجذور	١- دودة التمر الصغرى (الحميرة)
٢. الحشرة القشرية البيضاء	أ. النمل الأبيض	٢- دودة التمر الكبرى (الطلع)
٣. حشرة النخيل القشرية الخضراء	ب. الحفار	٣- دودة الرمان
٤. حشرة النخيل القشرية (الرخو الحمراء)	٢. آفات الساق	٤- الدبور الأحمر (دبور البلح)
٥. بق النخيل (الهسبسكي) الدقيقي	أ. حفار عذوق النخيل القارض	٥- دودة البلح العامري أو دودة المخازن
٦. دوباس النخيل*	ب. الحفار ذو القرون الطويلة *	٦- خنفساء نواة التمر
٧. الجراد الصحراوي	٣. سوسة النخيل الحمراء *	٧- فراشة الدقيق الهندية
	٤. خنفساء القلف	٨- الخنفساء ذات الصدر المنشاري
		٩- خنفساء الثمار الجافة ذات البقعتين

* هذه الآفات غير مسجلة بالسودان

ثانياً: الآفات الأكاروسية

حلم الغبار، اكاروس ثمار البلح، اكاروس براعم النخيل، اكاروس تجعد أوراق النخيل، اكاروس النخيل الأصفر

ثالثاً: الآفات النيماطودية

نيماطودا تعقد الجذور، نيماطودا تقرح الجذور، نيماطودا التقزم

رابعاً: أمراض النخيل

مرض البيوض (غير موجود بالسودان)، تبقع الأوراق الجرافيلي، تعفن قواعد

العصفور المنزلي، العصفور العربي الذهبي، الغراب ذو الرقبة البنية، الغراب ذو الذيل المروحي

سابعاً: الخفافيش آكلة الثمار ثامناً: القوارض

الجرذ الأسود، الفار المنزلي، الجرذ النيلي

تاسعاً: الحشائش

الحشائش الحولية عريضة الأوراق، الحشائش الحولية رفيعة الأوراق، الحشائش المعمرة عريضة الأوراق، الحشائش المعمرة رفيعة الأوراق

الأوراق الدبلودي، تبقع الأوراق، عفن طلع النخيل، مرض الرف، مرض عفن جذور نخيل التمر، مرض الوجام، الأمراض الفيسيولوجية (سيف الرعد)، البيوض الكاذب، الإصفرار المميت، الأمراض الغير معروفة المسبب (انحناء الرأس، العظم الجاف، التدهور السريع)

خامساً: القواقع

حلزون (قوقع) النخيل، حلزون الحقل

سادساً: الطيور



الحفار



الدوباس



الخناسج



العاقور (الحفار)

حلم الغبار

الحميره



سوسة الطلع

البق الدقيقي

الحميرة



دودة الطلع الكبرى

دودة الطلع الكبرى

حفار ساق النخيل

phoenicis (Rao), The date palm green pit scale insect والتي ظهرت لأول مرة بمنطقة القولد (450 كلم شمال غرب الخرطوم) ويعتقد أنها دخلت مع فسيلة (شتلة) من خارج البلاد (, Ali 1989). فهذه الحشرة موطنها الأصلي

الأهمية الاقتصادية والضرر

تلاحظ أن إنتاجية النخيل بالسودان قد تدهورت بصورة واضحة وذلك بسبب الاجهادات الاحيائية كآفات الحشرية والتي من أهمها الحشرة القشرية الخضراء الحافرة Asterolecanium

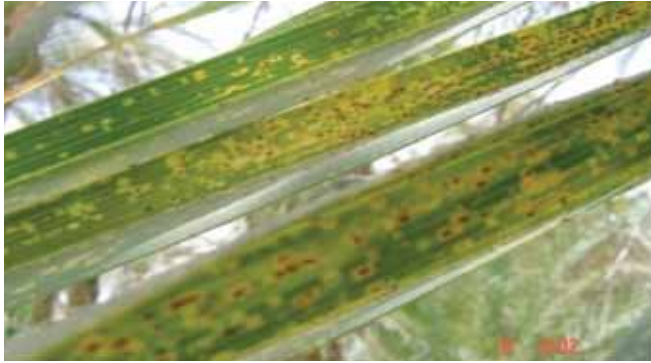
حشرة النخيل القشرية الخضراء الحافرة

The date palm green pit scale insect

Order : Homoptera

Family: Asterolecaniidae

S.N: Asterolecanium phoenicis (Rao)



Cholorosis & Degeneration on leaflets
تلون السعف والجريد وتحوله للون الاصفر بسبب التغذية وافراز السموم



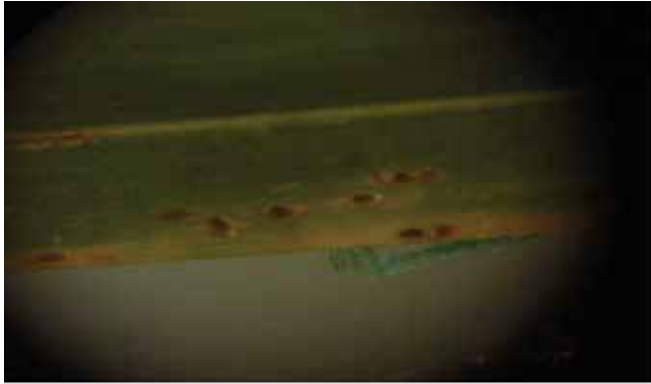
Highly infested offshoot
فسيلة شديدة الاصابة



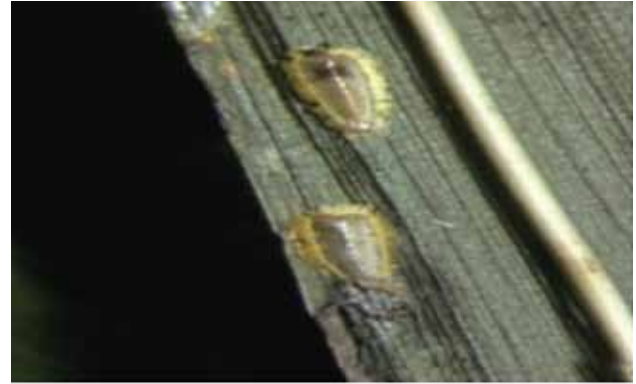
Highly infested trees
مظهر الاصابة الشديدة



Chlorosis & malformation on Fruits
الاصابة علي التمور



Mature adult females
الحشرات البالغة



Adult females (Gassouma,2003)
فسيلة شديدة الاصابة

أمنتغو (دنقلا العجوز) حوالي 40 كلم. وتقدر مساحة انتشارها في تلك المنطقة بحوالي 1000 هكتار. وقد انتقلت الإصابة إلى مناطق أبعد من ذلك كمنطقة دنقلا وجزيرة أرتجاشة (70 كلم شمال دنقلا) ومنطقة أبي حمد بولاية نهر النيل وقد

حيث وصلت الإصابة شمالاً منطقة الخندق واربي وجنوباً تخطت حاجز الباجا الطبيعي (كثبان رملية) لتنتقل إلى مشروع الغابة المتخصص فقط بزراعة النخيل وكذلك بالضفة الشرقية شملت المسافة من جرف الملك شمالاً حتى

آسيا الوسطى (إيران) ومنها انتقلت إلى الخليج العربي، العراق، السعودية، فلسطين ومصر العليا (Ezz 1973). انتشرت الإصابة من منطقة القولد شمالاً وجنوباً على الضفة الغربية لنهر النيل بمسافة طولية تقدر بحوالي 60 كلم

وصلت الإصابة إلى ولاية الخرطوم تقريباً قبل ثلاثة سنوات (مهدي 2011). الأضرار الناتجة من هذه الحشرة أدت إلى تهديد استقرار مواطني الشمالية بدمار كامل لمليون نخلة فإذا تم حساب قيمة النخلة الواحدة حسب تقديرات تعويضات النخيل بمنطقة سد مرووي والبالغه 50000 جنيه فإن حجم الخسارة يمكن أن يصل إلى 500000 مليار جنيه ولم يتوقف الضرر عند هذا الحد بل إنها في انتشار سريع يهدد قطاع النخيل في كامل أنحاء الوطن. يعتبر نخيل البلح هو العائل الوحيد (Ali, 1989) لهذه الحشرة حيث تصيب السعف (الجريد) فيتلون من الأصفر إلى البني ثم يجف ويموت وتعمل على أضعاف نمو الأشجار وموت الفسائل. ويكمن الضرر الأساسي في أن الثمار المصابة لا تصل مرحلة النضج (الرتب أو التمر) حيث تبقى في مرحلة الخلال (الديق) لفترة قد تطول لعدة أشهر بعد موسم الحصاد ثم تذبل وتجف على العرجون (السيطة) وتلك التي تنجح في النضج تتكرمش بعد حصادها داخل المخزن وتعطي ما يعرف (بالكرموش) وسط المزارعين وتكون ملوثة بالحشرات ولا تصلح للاستهلاك الآدمي وتصبح كغذاء للحيوانات. تقدر انخفاض إنتاجية النخلة من متوسط -30 50 كجم إلى 5 كجم فقط بنسبة -85 90 % وذلك على حسب الصنف، شدة الإصابة وعمليات الخدمة الخاصة بالنخلة (Ahmed et al 2001 , وعبيد، 1997). تنتقل الإصابة بواسطة الملامسة للسعف (الجريد) للنخيل المجاور وأيضاً بواسطة تيار الهواء ومصادر المياه وعن طريق الإنسان مباشرة أو غير مباشرة والحيوان والطيور. الوصف المر فولوجي وبيولوجية الحشرة كما ورد (Ali , 1989) .

جهود مكافحة السابقة

بذلت جهود كبيرة لمكافحة الحشرة لمنع انتشارها من منطقة القولد كاستخدام الحجر الزراعي والمكافحة

الكيميائية باستخدام العديد من المبيدات استخدمت عن طريق الرش الجوي والأرضي (Ali et al, 1993) إلا إنها لم تفي بالغرض المنشود. وقد عادت الإصابة أشد ضراوة والحشرة مستمرة في انتشارها السريع. وفي مجال المكافحة الحيوية، تم استجلاب أحد المفترسات من الخارج إلا أنه لم يكتب له النجاح.

لما كان تطوير زراعة النخيل في السودان يعتمد أساساً على مكافحة الحشرة القشرية الخضراء، فقد بذلت وزارة الزراعة والغابات جهوداً مقدراً لتحقيق السيطرة على الحشرة. حيث شرعت الوزارة منذ أوائل التسعينات من القرن الماضي في إجراء تقليص جائر للنخيل المصاب وحرق السعف الذي تم تقليصه واستعمال مواد كيميائية رشاً بالوسائل الأرضية وبالطائرات مع تطبيق حجر زراعي بني على مساح شامل لانتشار الحشرة شمال وجنوب منطقة القولد، والتي ظهرت فيها الإصابة لأول مرة. وقد أثمرت هذه الجهود على سيطرة مؤقتة بالمنطقة المصابة. إلا أن الحشرة أخذت في الانتشار التدريجي ليصل عدد النخيل المصاب إلى نحو مليون نخلة إمتدت من منطقة الغابة جنوباً حتى جزيرة ارتقاشة شمالاً.

ويمكن تلخيص الجهود السابقة لمكافحة حشرة قشرة النخيل الخضراء فيما يلي: تضافرت جهود وزارة الزراعة ممثلة في إدارة وقاية النباتات، المشروع الألماني السوداني، كلية الزراعة بجامعة الخرطوم والولاية الشمالية لمكافحة هذه الآفة، وكونت لجان متخصصة صممت خطاً للمكافحة. اجتمعت لجنة عليا كونها معالي السيد وزير الزراعة لهذا الغرض في 1991/7/11م وطرحت خيارين:

الأول: استئصال الآفة بقطع النخيل المصاب.

الثاني: استخدام منهجيات وأساليب المكافحة المتكاملة للسيطرة على الآفة ومكافحتها. قدمت اللجنة العليا خطة لمكافحة الآفة في إطار خمس حملات هي: المسح المكثف، الحملة الفلاحية،

المكافحة الكيميائية، الحجر الزراعي والمسح الحشري والحملة الإرشادية والإعلامية، وتمخضت جهودها في الآتي:

حملة المسح المكثف (من يوليو 1991 حتى يونيو 1992م)

تلخصت مكونة الحملة في الآتي: تحديد منطقة الإصابة بمنطقة القولد في جميع الاتجاهات، مع تحديد حزام واقى للمكافحة.

المسح والحصر الحشري الدوري قبل وبعد كل عملية مكافحة لتحديد درجة إبادة الآفة.

ج- مسح المناطق الأخرى بالولاية للكشف عن تسرب الآفة خارج منطقة المنشأ.
د- تقييم عمليات المكافحة الكيميائية وكفاءة المبيدات المستخدمة في المكافحة.

حملة المعاملات الفلاحية (من يوليو 1991 حتى ديسمبر 1991م)

تلخصت مكونة هذه الحملة في:
أ- إزالة الجريد الجاف والمصفر وجزء من الجريد الأخضر ومعالته بالمبيدات وتركه بالموقع حتى الجفاف وفناء الآفة.
ب- إزالة كل الشتلات التي تعيق العمليات الكيميائية من حول النخلة وتقليم المتبقي تقليماً جائراً ومنع الإكثار من هذه الشتول خلال فترة المكافحة.
ج- منع تسرب الشتل خارج منطقة انتشار الآفة والدخول إليها.
د- قطع وإزالة النخيل فائق الطول لصعوبة رشه بالمبيدات.
هـ- منع تداول وتصدير الرطب خارج منطقة انتشار الآفة.
و- حرق النخيل الذي تستعصي نظافته.

حملة المكافحة الكيميائية: (من ديسمبر 1991 حتى يونيو 1992م)

استخدمت في هذه الحملة المبيدات الآتية باستعمال الرش الجوي والجوي بصورة متبادلة بعد خلطها بالزيت المعدني بالابلولنيوم 80% بنسبة 2 لتر لكل 100 لتر ماء:

ضرورة تناغم الأنظمة (interdisciplinary approach) لتنزيل أهداف الإدارة المتكاملة للآفات لأرض الواقع.

الرقابة الفعالة قبل الزراعة

1- المكافحة الخاصة باستخدام المبيدات الجهازية (الكونفيدور)
تمت إجازة تقانة استخدام مبيد كونفيدور ضمن استراتيجية المكافحة المتكاملة والتي تهدف إلى إجراء عمليات الخدمة الخاصة بالنخلة من قص جريد وتحويض وري منتظم (عوض 2000 م) ومن ثم المعاملة الأرضية بالمبيد الجهازية كونفيدور (باير 1992م) بالجرعة 35 مل/نخلة (مهدي 2003م). وقد تم معاملة أكثر من 200 ألف نخلة مصابة بمشروع الغابة الزراعي بهذه الطريقة في العام 2004م بإشراف وقاية النباتات الاتحادية وقد كانت النتيجة ممتازة ومازال النخيل محتفظ بإنتاجه وكذلك تمت المعاملة بنفس الطريقة لولاية نهر النيل إلا أن التكلفة العالية للمبيد حالت دون تعميمه على بقية القطاعات المصابة بكل من القولد ودنقلا العجوز وأرتقاشة وأبوحمدة في ذلك الوقت.

2- المكافحة بالكونفيدور ونظائره نظراً للتكلفة العالية للمكافحة بمبيد الكونفيدور بسبب غياب المنافسة من الشركات الأخرى فقد إتجهت الأبحاث إلى إختبار مبيدات جديدة وبطرق مختلفة مثل طريقة الحقن والمعاملة الأرضية وقد تمخضت الأبحاث التي أجريت بمحطة بحوث دنقلا في إجازة ثلاثة مبيدات أثنين منها من نفس المادة الفعالة للكونفيدور وهي مبيدات كومودور، ورينفيدور ومبيد أكتارا من مجموعة أخرى (Ahmed, 2005) وذلك باستخدام المعاملة الأرضية بنفس جرعة الكونفيدور في حالة مبيد كومودور ورينفيدور وبمعدل 18 جرام/لنخلة في حالة مبيد الاكتارا وقد إنخفضت الجرعات تقريباً إلى النصف في حالة التقنية الجديدة وهي

الحشرة القشرية البيضاء P.Blanchardii. ونسبة لتواجد أعداد كبيرة من الأعداء الحيوية، وبدأت تجربة مكافحة الحشرة القشرية الخضراء بالطرق الحيوية بمفترس من عائلة أبو العيد Chilocorus bipustulatus، أستجلب من فرنسا في عام 1986م برنامج خاص لمكافحة الحشرة القشرية البيضاء وتمت تربية أعداد كبيرة من الحشرة المفترسة وأطلقت في منطقة الإصابة. ولكن التجربة لم تحظ بالنجاح لأسباب عدة منها عدم تمكن العدو الطبيعي من التأقلم في مناخ المنطقة، وتعرضه لمفترسات أخرى لكبر حجمه وجذبه للمفترسات التي هاجمته. وبفشل هذه التجربة توصل انتشار الحشرة القشرية الخضراء فتضاعف عدد النخيل المصاب من أربعين ألف نخلة عام 1986م لمائة وخمسين ألف عام 1991م فسيمائة ألف عام 2003م ومليون في العام 2006م لتصل إلى مليون ومائتان بنهاية هذا العام (مهدي وآخرون 2017).

استراتيجية المكافحة الحالية

تم اتباع مفهوم الإدارة المتكاملة لمكافحة الآفات والذي يعني بإختيار وتطبيق حزم متكاملة لإدارة الآفة بناءً على تقديرات اقتصادية وبيئية ومجتمعية وهي بالتالي تخاطب الاستخدام الأمثل للعوامل البيئية (طقس، مفترسات، طفيليات، ممرضات) والعوامل الزراعية (تحضير الأرض وعمليات خدمة النخلة) العوامل الوراثية واستخدام الطرق الكيميائية في حدود أضييق.

أسس الإدارة المتكاملة لمكافحة الآفات الاهتمام بإدارة الآفة دون إبادتها مما يعني السماح بوجود بعض أفراد الآفة التي ليست بمقدورها تسبب أضرار اقتصادية. إعتبار أن النظام البيئي هو المرتكز أو الوحدة التي يقوم عليها مفهوم الإدارة المتكاملة للآفات مما يتطلب الوعي بمكوناتها وتداخلاتها.

الاستخدام الأقصى لمداخلات المكافحة غير الكيميائية.

ديازينون 60% مستحلب بجرعة 320 مليلتر /100 لتر ماء
فوليمات 80% مستحلب بجرعة 200 مليلتر /100 لتر ماء
ملاثيون 57% مستحلب بجرعة 300 مليلتر /100 لتر ماء
روجر 32% مستحلب بجرعة 225 مليلتر /100 لتر ماء

حملة الحجر الزراعي (من يوليو

1991 حتى يونيو 1992 م)

تم تطبيق قوانين الحجر الزراعي بمنع حركة الشتول من وإلى مناطق الإصابة. منع تداول الشتل والرطب وترحيل الجريد المقطوع خارج منطقة الإصابة. ج- استصدار الأوامر المحلية لتنفيذ قوانين الحجر الزراعي.

الحملة الإرشادية والإعلامية (من يوليو 1991 حتى يونيو 1992م)

استخدمت وسائل الأعلام السمعية والبصرية خلال هذه الحملة مع استخدام الملصقات والنشرات لتوعية المزارعين بخطورة الآفة وحثهم على إزالة الجريد الجاف والمصفر وبعض الجريد الأخضر في إطار حملة النظافة، والابتعاد عن مناطق عمليات الرش بالمبيدات وعدم زراعة الخضر في مناطق عمليات المكافحة الكيميائية. إلا أنه بعد تنفيذ هذه الجهود عادت الآفة إلى الانتشار من منطقة القولد حتى بلغ مداها حوالي مليون نخلة وهددت ثروة النخيل في كامل القطر.

جاء فشل الحملة الكيميائية التي اتبعت في السابق إلى أن هذه المبيدات لم يتم اختبارها على هذه الحشرة ومن ثم إجازتها بواسطة لجنة الآفات والأمراض بل تم التعامل مع هذه الآفة وكأنها الحشرة القشرية البيضاء.

جهود المكافحة الحيوية

ظهرت الآفة بمنطقة القولد بالولاية الشمالية عام 1986م خلال دراسة بحثية قام بها أحد طلاب الدراسات العليا على

بحقن المبيد داخل الأشجار وقد وصلت إلى 20 مل في حالة عائلة الكونفيدور وإلى 10 جرام/نخلة في حالة أكتارا (Ahmed 2007).

استراتيجية مكافحة المستقبلية

تهدف الدراسات القائمة حالياً إلى إيجاد طريقة مكافحة مستدامة وذلك بتعظيم دور الأعداء الحيوية (Harten & A/raman, 1996) ويتطلب الأمر إجراء المسوحات لمعرفة الأعداء الطبيعية المحلية وإمكانية تربيتها معملياً بالإضافة إلى إحضار أعداء طبيعية من الموطن الأصلي لهذه الآفة. وقد تكللت جهود البحوث بتسجيل العديد من الأعداء الحيوية من نوع Cypocephalus dudichi L., ladybird Pharoscyrnus numidicus , Chrysoperla sp parasitoid) من أهمها الطفيل (Metaphycus sp من أهم أعراضه وجود ثقب بالقرشرة الخارجية لكبسولة الحشرة القشرية والتي تدل على خروج العدو الحيوي (مهدي 2008 و دفع الله وآخرون 2010). وبتسجيل هذا الطفيل يمكن القول بأنه من الممكن استخدامه بنجاح ضمن برنامج المكافحة المتكاملة ويتطلب الأمر تربيته وإعادة إطلاقه.

عناصر نجاح مكافحة آفات النخيل والتمور

- 1- ضرورة إنشاء قاعدة بيانات تضم حصر لآفات النخيل والتمور وشدة إصابتها ومواعيد ظهورها وربطها بالعوامل المناخية ونظم رصد واستكشاف الإصابة وسبل مكافحتها.
- 2- استكمال دراسات حصر آفات النخيل والتمور وأعدائها الحيوية المصاحبة في البيئة المحلية والموطن الأصلي لهذه الآفات - ووضع قواعد علمية سليمة لتطوير استغلال الوسائل الحيوية في خفض تعداد آفات النخيل والتمور وذلك بالتعاون مع المنظمات الدولية.
- 3- ضرورة تطبيق استراتيجيات متقدمة

للمكافحة المتكاملة لآفات النخيل والتمور تعتمد على تبنى وسائل المكافحة غير التقليدية وعدم اللجوء إلى المبيدات الكيميائية إلا عند الضرورة القصوى وتحت ظروف مقيدة.

4- ضرورة إنشاء وحدات ومعامل لتقدير مخلفات المبيدات الكيميائية على أو في التمور مزودة بأجهزة القياس الدقيق وتضم مجموعة من ذوي الخبرات المؤهلين في هذا المجال.

5- التأكيد على أهمية دور الإرشاد الزراعي لحلقة وصل بين البحث والتطبيق مع إصدار النشرات العلمية والإرشادية للنهوض بنخلة التمر وتطوير إنتاجيتها من خلال منتج متميز من ناحية الكم والنوع.

6- ضرورة تدريب الكوادر الفنية والإرشادية في جميع عمليات النهوض بإنتاجية نخلة التمر مع التركيز على مكافحة آفات النخيل والتمور.

7- ضرورة تنظيم ندوات دورية للولايات ذات الطبيعة المتشابهة سواء كانت تدريبية أو بحثية بحيث يتم تبادل ونقل المعلومات في مجال مكافحة آفات النخيل.

8- تطبيق نظام فعال وصارم للحجر الزراعي الداخلي لمنع انتشار آفات النخيل بين الولايات المختلفة أو بين مناطق مختلفة داخل السودان.

9- التأكيد على خطر استخدام المبيدات الكلورونية العضوية التي تتمتع بالثبات العالي والتي تميل للتجمع والتراكم داخل الأنسجة الحية والبحث عن مبيدات كيميائية سريعة الانهيار وذات أمان نسبي عالي وأن تتمتع بصفة التخصص ضد الآفة مجال المكافحة وألا تؤثر هذه المبيدات على الكائنات الحية الأخرى غير المستهدفة.

10- توجيه الدراسات البحثية للوصول إلى عناصر فعالة داخل إطار المكافحة الحيوية مثل مسببات الأمراض الفطرية والبكتيرية والفيروسية والنيماطودية لأنها النسبي العالي على صحة الإنسان

والحيوان والنظام البيئي.

11- التأكيد على أهمية دور العمليات الزراعية والنظافة البستانية كوسائل آمنة وفعالة ورخيصة لمكافحة آفات النخيل.

12- تحسين وسائل تطبيق المبيدات وخفض جرعة المبيد ومعاملة المناطق شديدة الإصابة فقط والحد من المعاملات الوقائية وتطبيق المكافحة العلاجية وتفادي تطبيق المبيدات في ظروف بيئية غير مناسبة.

13- نقل وتداول وتخزين المبيدات الكيميائية في ظل مواصفات قياسية.

14- ضرورة اتخاذ الاحتياطات المناسبة أثناء التطبيق وكذلك الاحتياطات الخاصة بالوقاية من خطر التسمم والإسعافات الأولية.

15- ضرورة البحث عن وسائل علمية آمنة للتخلص من بقايا المبيدات الزائدة عن الحاجة أو التي انتهت صلاحيتها.

16- التركيز على ضرورة دراسة تأثير الملوثات البيئية على نمو أشجار النخيل وإنتاج التمور.

توصيات للمحلية

تقوية وسائل الإعلام ووضع برامج إرشادية للمزارعين في مجال الإدارة المتكاملة لإنتاج النخيل.

العمل مع وزارة الزراعة الولائية بتسخير جميع المهندسين الزراعيين العاملين بالوزارة بجميع تخصصاتهم وتدريبهم على العمل الإرشادي في مجال إنتاج النخيل وأشجار الفاكهة المختلفة وحث جميع المزارعين على:

استخدام السماد الورقي وكذلك الأسمدة المركبة لتحسين صحة الأشجار واستخدام مبيدات كيميائية وعضوية لمكافحة الفطريات، الأرضة، النمل، دودة الطلع، الحشرة القشرية الحمراء، الحفارات وبعوض الغبار.

الاهتمام بنظافة رأس النخلة وإزالة العراجين القديمة والجريد الجاف.

حرق المخلفات من سعف، كروك، عشميق والعراجين القديمة.



Cultural practices before experiments (pruning)



Cultural practices before experiments (irrigation basin)



Cultural practices before experiments (pre watering)



Preparing insecticides for soil application



Soil application with diluted insecticide



preparing insecticides for soil application (Actara 25 WG)



Trunk injection(local equipments)

ادوات الحقن



Trunk injection(boring a hole into trunk)

طريقة الحقن



Trunk injection (inserting the tube into the trunk)
تثبيت الماسورة بوضع مائل



Injecting the undiluted insecticide into the trunk
المبيد في صورته المركزة



a. Results of ripe and unripe fruits collected from treated and untreated date palm trees.
التمور المعاملة والغير معاملة



b. Results of comprehensive control program at Elgaba Scheme using Confidor during April-June, 2004 (200,000 date palm were treated)
نتائج برنامج المكافحة



c. Yield and Yield components



d. Expected natural enemies

نسبياً مثل القنديلة وذات جودة عالية في المناطق الموبوءة خاصة في منطقة تنقاسي الرويس.

توصيات عامة:

تكوين اتحاد منتجي التمور بالمحلية.
عدم استخدام روث البهائم للتسميد إلا

والحشائش عند استخدامها من مزرعة لأخرى.

تحويل الأشجار وإعداد أحواض منفصلة لكل نخلة بعمق مناسب في خط مترين للنخلة المثمرة.

إحلال أصناف النخيل القابلة للإصابة بالأمراض المختلفة بأصناف مقاومة

عدم التقليل الجائر للجريد الأخضر لأهميته في تغذية النخلة في فترة الإزهار. معالجة وتعقيم أماكن فصل الفسائل وتطهيرها بالمبيدات الفطرية والحشرية. تعقيم أدوات الخدمة عند استخدامها من شجرة إلى أخرى.

نظافة المحارث من متبقيات التربة

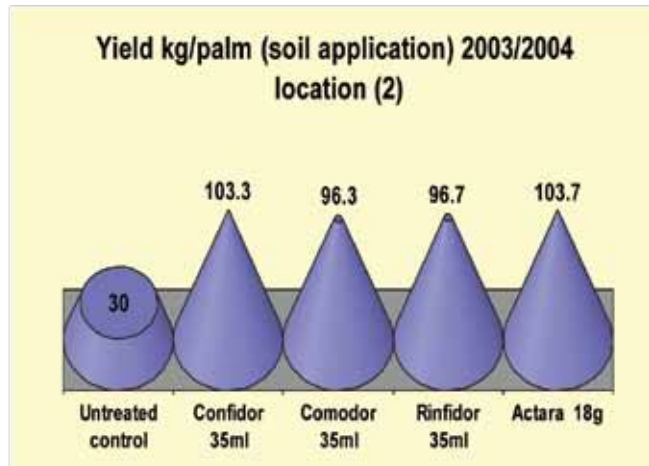
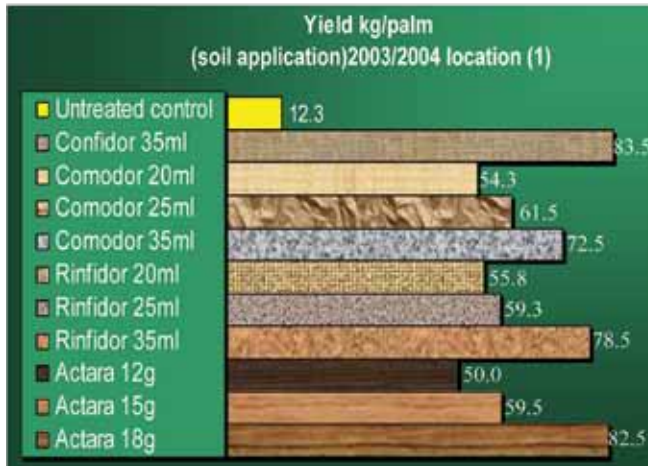
القشرية الخضراء بولاية الخرطوم للعام 2017
 مما سبق يمكن تلخيص نتائج التقييم في الآتي
 تراوحت نسب الموت للحشرة القشرية الخضراء تقريباً من 45%-95% ويعزى ذلك إلى صعوبة تنفيذ التوصيات ومتابعة تنفيذها لأسباب كثيرة مثل عدم توفر مياه الري وفي حالة توفرها فإن الجهة لاتنفذ البرنامج الموضوع للري حيث أن الري المنتظم هو صمام أمان نجاح المكافحة خصوصاً للمبيدات التي تعامل أرضياً.
 تلاحظ التأثير الإيجابي للمبيد على الحشرة القشرية البيضاء وآفة الأرضة وعدم تأثيره على عنكبوت الغبار.
 تلاحظ أن كل النخيل المصاب يتمركز بوسط الخرطوم وأن المزارع خالية من

الكونفيدور بجرعة 35 مل/للشجرة، وذلك بعد إجراء عمليات قص الجريد الجاف وعمل التحويض حول جذع النخلة ومن ثم الري المنتظم. حيث استخدمت جرعتان من المبيد بتاريخ 5/16 إلى 2012/6/2م كجرعة أولى وبتاريخ 12/1 إلى 2012/12/19م كجرعة ثانية. أجري التقييم لمعرفة مدى كفاءة وفعالية المبيد في القضاء على الحشرة والمظهر العام للأشجار.
 نتائج التقييم
 تم رصد مواقع جديدة بها إصابة عالية جامع الرحمة (7) أشجار منطقة بحري الشعبية
 جامع الزاكرين (6) أشجار منطقة الرياض شارع الانقاذ
 جامع اليقين المزداد بحري (4)
 برنامج المكافحة المتكاملة لحشرة النخيل

بعد تخميره لمنع انتشار ديدان الحفارات وبذور الحشائش.
 الاهتمام بعملية خدمة الأرض سنوياً.
 تشجيع المزارعين على التنوع الزراعي (أشجار فاكهة، مانجو وحمضيات).
 تشجيع زراعة المحاصيل الحولية بدلاً من البرسيم.
 إنشاء مراكز خدمات زراعية متكاملة.
 إنشاء مزرعة لتجميع الأصول الوراثية.
 مواصلة إجراء المسح الشامل.

ملحقات

برنامج المكافحة المتكاملة لحشرة النخيل القشرية الخضراء بولاية الخرطوم للعام 2012
 في إطار الحملة القومية لمكافحة الحشرة القشرية الخضراء بولاية الخرطوم تمت معاملة المناطق المصابة بمبيد



References

- Abdemajid, M.A. (1996). Prospects of date palm products and residues in Near East. F.A.O report.
- Ahmed ,M.A (2007). The Efficacy of four systemic insecticides using two application methods against the date palm green pit scale insect. Acta Hort. (ISHS)736:369-389.http://www.actahort.org/books/736/736_34.htm
- Ahmed, M.A; Osman A.M. and Makawi H.M. (2001). Susceptibility of some datepalm varieties to green pit scale insect infestation, ARC, Date palm Research Program Annual Report 2000/2001 season
- Ahmed, Mahdi Abdelrahman (2005). The efficacy of four systemic insecticides using two methods of application against the green date palm pit scale insect *Asterolecanium Phoenicis* (Rao). (Palmapsis phoenicis) (Homoptera: Asterolecaniidae) in Northern Sudan in The 72nd National Pests and Diseases Committee 15 June 2005 Agricultural Research and Technology Corporation Plant Protection Research Centre, Sudan.
- Ali, A.A.(1989). Studies on *Asterolecanium phoenicis* (Rao). A date palm scale insect in Golid area. MSc. Thesis Faculty of Agric. U.of K.
- Ali A.A; Osman A.M; Tibin A; Gaafar, H.; Yousif M.A.; A/Hamid A. and Abdalla H.H (1993). Green scale insect control campign in Golid area 1991-1992.
- Ezz, A.I. (1973) *Asterolecanium phenicis* (Homoptera, Coccoidae). A date palm pest recorded for the first time in Egypt. Agric Res. Rev., 51(1):47
- Harten A.V. and Abdel Rhman A.A. (1996). Biological control of scale insect on date palm in Northern Sudan. A report on behalf of GTZ project, Sudanese German Services for vegetable and fruit farmers (SVFF).

- المراجع العربية
- باير (1992) كونفيدور مبيد حشري نموذجي تابع لفئة كيمائية جديدة. نشرة تعريفية اعداد قسم وقاية المزروعات- باير، المانيا
- دفع الله الريح 2010 تسجيل عدو حيوي على حشرة النخيل القشرية الخضراء لجنة الآفات والأمراض، رئاسة هيئة البحوث الزراعية ودمدني.
- عبيد، مصطفى محمود (1997). الحشرة القشرية الخضراء بأشجار النخيل بالقولد- مشاكل الحجر الزراعي الداخلي (1). في ورشة عمل الحجر الزراعي - يونيو 1997. المنظمة العربية للتنمية الزراعية، الخرطوم - السودان.
- مهدي عبد الرحمن أحمد (2003) تقييم فعالية مبيد Confidor 200SL على حشرة النخيل القشرية الخضراء الحافرة - اللقاء العلمي الدولي لنخيل التمر والأنشطة المصاحبة كلية الزراعة والطب البيطري- جامعة الملك سعود- فرع القصيم المملكة العربية السعودية 19-1424/7/22هـ الموافق 16-2003/9/19م
- مهدي عبد الرحمن أحمد وآخرون المسح الحشري لحشرة النخيل القشرية بولاية الخرطوم تقرير مقدم للأمانة العامة للنهضة الزراعية 2012م
- مهدي عبدالرحمن أحمد 2015 ورشة الاتفاقية الدولية لوقاية النبات بالشرق الأوسط وشمال إفريقيا. عمان - الأردن 14-18 سبتمبر 2015 ورقة مشكلة الحشرة القشرية الخضراء على نخيل السودان.

- الإصابة إلا أن الخطورة تكمن في انتقال الإصابة بشكل أو آخر خصوصاً بواسطة اللقاح حيث يعتبر وسط الخرطوم ذو الإصابة العالية مصدراً لللقاح.
- تلاحظ أن معظم النخيل المزروع بالشوارع قد عاد إليه لونه الأخضر المميز مما يدل على نجاح مكافحة معوقات برنامج التقييم
- 1- صعوبة الدخول للمؤسسات العامة والخاصة.
 - 2- عدم تواجد المسؤولين في كثير من الأحيان مما يضطر الفريق العامل إلى التردد على المكان لأكثر من مرة.
 - 3- صعوبة أخذ العينات وذلك لارتفاع أشجار النخيل.
 - 4- عدم التزام المشرف بالمؤسسة المعنية بالتوصيات الموجهة من قبل الوقاية (كالري بعد المعاملة بالمبيد).
 - 5- كثيراً من المؤسسات تزرع النخيل كأشجار للزينة ويكون هنالك عدم إهتمام به (مهمل).
- التوصيات
- 1- تعريف المؤسسات بالحملة بوقت كافي والتشديد على تسهيل دخول التيم العامل والإلتزام بالتوجيهات الموجهة من قبل مفتش الوقاية.
 - 2- تفعيل دور الحجر الزراعي لمنع دخول الشتول واللقاحات من المناطق المصابة إلى المناطق السليمة خاصة أن المشاريع والمزارع داخل الولاية خالية من الإصابة (مسح 2013/4/1م)
 - 3- تفعيل برنامج ارشادي مكثف لمنتجي التمور بالولاية للتبصير بخطورة هذه الآفة وطرق انتقالها وتفعيل برنامج لتوزيع الفحول مجاناً أو بسعر التكلفة لمزارع النخيل وإمكانية استخدام الوسائل الحديثة كاستخدام بذرة اللقاح.
 - 4- ضرورة الازالة الفورية للنخيل المهمل شديد الإصابة وحرقه.
 - 5- ضرورة وضع برنامج عاجل لمكافحة عنكبوت الغبار الذي أصبح آفة تهدد زراعات النخيل بالولاية

نتائج التقييم

الرقم	الموقع	عدد الأشجار	عدد الحفر	المظهر العام	نسبة الموت المئوية
1	شارع أوماك	97	95	اصفرار الأوراق. نقص عناصر، عنكبوت الغبار	86%
2	مسجد الخيرين الرياض غرب	28	17	اصفرار الأوراق. عنكبوت الغبار	75%
3	نادى الضباط	35	23	اصفرار الأوراق. نقص عناصر. حشرية بيضاء عنكبوت الغبار	66.5%
4	اتحاد عام أصحاب العمل	116	25	لفحة سوداء - حشرية بيضاء	33.3%
5	مسجد الأحمدى	10	6	مهمل. وجود العراجين والجريد القديم	73%
6	الحديقة الدولية	131	127	عنكبوت غبار. لفحة سوداء	95%
7	حديقة القرشي	187	152	نقص عناصر. إصابة عالية بالحشرة القشرية البيضاء. لفحة سوداء	19% 30.3%
8	شركة دال	18	18	قشرية بيضاء عالية. اصفرار الأوراق. لفحة سوداء	93% 94.4%
9	مسجد أبو عاقلة	179	82	إصابة عالية بعنكبوت الغبار. نقص عناصر	40%
10	شارع المنسقية	142	120	اصفرار الأوراق	100%
11	الحج والعمرة	21	19	مهمل. عنكبوت الغبار. قشرية بيضاء	91.7%
12	معرض الخرطوم الدولي	1214	358		40%
13	مستشفى العيون	75	33		خالية
14	مطار الخرطوم				45.2%
15	مسجد الفاطمية (اللاماب)	99	27	إنتاجية عالية. عنكبوت غبار. لفحة سوداء	90%
16	مسجد الحاج نور الدائم عمر	23	11	الشكل العام غير جيد، عنكبوت غبار. لفحة سوداء، نقص عناصر. إنتاجية ضعيفة. لا توجد نظافة الجرائد القديمة. متساقطة على الأرض	خالي
17	مدرسة حلويات سعد الجغرافية	48	17	لا توجد إنتاجية مهملة - عطش. حشرة قشرية خضراء	50% 50%
18	الساحة الخضراء	127	40	إنتاجية عالية بشجرة واحدة بالرغم من الإصابة القشرية البيضاء. كثافة عالية بعنكبوت الغبار. عدم وجود أحواض.	73.3%
19	مستل التحفيليات (الساحة الخضراء)	8	5	عنكبوت الغبار - حشرية بيضاء خفيفة	90%
20	وزارة الزراعة ولاية الخرطوم	4	3		80%
21	الصحافة والمطبوعات				80%
22	المنظمة العربية	45	29		93.3%
23	مسجد الحاج أحمد أبوزيد	20	7		75%
24	مصرف التنمية الصناعية	20	10		85%
25	العمارة السكنية بنك السودان	76	71		خالية
26	حديقة إشرافة	127	40		مغلقة
27	عفراء للتسوق	٨	٥		مغلقة

العمليات الفلاحية المتبعة لرفع إنتاجية نخيل التمر في السودان



أستاذ دكتور داود حسين داود

المنسق القومي لبحوث الفاكهة والنخيل
هيئة البحوث الزراعية
المنسق الوطني لشبكة تطوير بحوث النخيل بالسودان

كل الشرائع والأديان السماوية - فقد أفرد له حمورابي في قوانينه المواد 58,62 و64 وذكر في أكثر من 20 أية في القرآن الكريم وحوالي 19 حديث نبوي، لذلك قررنا في هيئة البحوث الزراعية - مركز بحوث المحاصيل البستانية، السير قدماً في نشر التقانات وزراعة التمور في أصقاع السودان المختلفة وتدريب ما أمكن من جموع المرشدين والعاملين في مجال النخيل بأحدث ما توصل إليه العلم في هذا المجال وبناءً على كل هذه المعطيات وبالإضافة لشح المادة المكتوبة وعدم نقل التقنيات لمزارعي النخيل ولطلاب العلم في الجامعات وأيضاً مساهمة من مركز بحوث المحاصيل البستانية أهمية تسليط الضوء ولو قليلاً عن العمليات الفلاحية الحديثة لتوطين التمور في مناطق غير تقليدية في السودان. فحقيقة زراعة التمور تعد إرث تاريخي لقبائل شمال السودان منذ آلاف السنين

بناءً على أهمية نخلة التمر وتأثيرها على نمط وأسلوب حياة المواطنين على طول نهر النيل ووادي كتم ووادي هور حيث تشكل ميزة أيكولوجية هامة وبيئية في توفير الظل والملجأ وتثبيت الكثبان الرملية وتعتبر مصدراً هاماً لدخل صغار المزارعين الذين يعتمدون على منتجاتها الأخرى من أجل معيشتهم. وإيماناً من السادة الأمانة العامة لجائزة خليفة الدولية لنخيل التمر والابتكار الزراعي بدور التمر كمحصول غذائي هام لسد الفجوة الغذائية فقد ساهمت كثيراً في دعم أنشطة جمعية النخيل السودانية وعلى ادخاله في مناطق غير تقليدية في شرق البلاد وغربه وذلك بهدف سد فجوات المجاعة وساهمت بطريقة غير مباشرة على تجارب أصناف التمر المختلفة لاختيار أجودها وذلك مصداقاً لحديث المصطفى (صلى الله عليه وسلم) بيت لا تمر فيه جيع أهله. ولأهميته أيضاً في

وظلت تعاني من الأهمال والتدهور وظل النخيل حبيس الولاية الشمالية وذلك رغم جهود "مستر ثرور" في 1942 وزراعة النخيل صنف المشرق ودلّقي والمشرق ود خطيب في مشروع الباقوة والجدير بالذكر أنه واجه الكثير من السخرية بأن هذا التمر لن يثمر لأنه جنوب المنطقة التقليدية لزراعته وحينما أثمر في 1948 أقيمت احتفالات ضخمة بهذا الحدث وموثقة في كتاب Tothel 1948 مما شجع هذا النجاح لقيام "مستر بيفان" في 1948 بزراعة كل أصناف الولاية الشمالية في منطقة كتم ونجحت نجاحاً منقطع النظير غير أن الأصناف الجافة أصبحت شبه جافة وذلك في أم كدادة ونواحي كتم.

تعد هذه المحاولات هي الجهود الرسمية الوحيدة في زراعة النخيل في مناطق تقليدية وغير تقليدية تاريخياً والجدير بالذكر أن هيئة البحوث الزراعية بدأت في مجال بحوث النخيل في منتصف سبعينيات القرن الماضي ولم تخرج من نطاق محطة أبحاث الحديبية كثيراً.

وفي منتصف أوائل تسعينيات القرن الماضي بدأت الثورة الحقيقية أو انتفاضة هذا المحصول العملاق في الانتشار جنوباً وغزو المناطق الغير تقليدية في زراعته وإدخال العديد من الأصناف الرطبة وتجريبها تحت ظروف الخرطوم ومناطق أخرى وذلك بجهود الزراعة الاتحادية آنذاك وهيئة البحوث الزراعية مما شجع بعض شركات القطاع الخاص (جانديل والنفيدي) وأفراد كثر (حاج بشير محمد عيد) في استقدام العديد من الأصناف الرطبة. وأخيراً تقننت هذه الثورة بقيام المشروع القومي للبستنة وولوج هذا المحصول لمعظم أقاليم السودان ومما ساعد على هذه الثورة انتشار معامل الزراعة النسيجية. وأصبح لزمامنا علينا كباحثين نخيل العمل على استقدام تقانات وتوطئتها وفق بيئاتنا المناخية المختلفة حيث أصبحت لدينا ثقافة جديدة مثل المتازينيا والـ receptivity

والتكريب والتدلية وحيوية حبوب اللقاح وإلى آخر ماتوصلت إليه بحوث النخيل عالمياً وتمليك حزمة التقانات هذه لزراع النخيل الجدد في المناطق الغير تقليدية لهذا المحصول والجدير بذكره أن أبحاث هذا المحصول بدأت في الولايات المتحدة الأمريكية في 1918 وأغلقت محطة الأبحاث الخاصة بهذا المحصول في 1978 بأعتبار أنها أكملت البرنامج البحثي المنوط بها.

وختاماً نشيد بكل الذين بذلوا جهداً في نشر هذه الشجرة المباركة بدءاً بـ "سير جاكسون" حاكم دنقلا العجوز حيث أستقدم الصنف دجلة نور من تونس في 1905 وتمت زراعته في منصور كتي وسميت بالتونسية أو ثمرة سيدي لأن بساتين "سير جاكسون" آلت للسادة المرانغة ومروراً بـ "مستر ثرور" و "مستر بيفان" و "بروفسير قنيف" وانتهاءً بإدارة المشروع القومي للإنتاج الحيواني والبستاني ومجهودات وأنشطة جمعية فلاحية ورعاية النخيل السودانية.

الوصف النباتي لنخلة التمر

نخيل البلح شجرة معمرة لها ساق غير متفرعة اسطوانية خشبية يتراوح طولها بين 10 إلى 20 متر مغطاة بليف ينمو من قاعدة الأوراق ويحيط بالساق ليحميها من العوامل الخارجية. ينمو الساق سنوياً في حدود 20 إلى 30 سم. الجذور غزيرة وتخرج من قاعدة الجذع ويصل طولها من 12 إلى 20 متر وبعضها فوق سطح التربة على ارتفاع 25-35 سم، وتتحمل الجذور الغمر بالماء إذ لا تتلف ولا تتعفن.

الأوراق (السعف) مركبة ريشية وكل وريقة يطلق عليها اسم خوصة ويبلغ طول الورقة كاملة النمو من 3 إلى 5 متر ويختلف نموها حسب الظروف البيئية من درجة رطوبة وحرارة ومواد غذائية. تتركب الورقة من عرق وسطي متين يحمل على جانبية وريقات (خوص) وتغطي الوريقات بطبقة من الخلايا السمكية وتحتوي على ثغور (مسام)

غائرة وتتحور الوريقات القاعدية إلى ما يشبه الأشواك.

تعطي الشجرة الواحدة سنوياً بين 8 إلى 12 ورقة وتعيش الورقة من 4 إلى 7 سنوات وبعد ذلك يصفر لونها وتذبل وتتدلى على الساق ولكنها لا تسقط وتبقى حتى تزال بواسطة المزارع.

نخلة البلح ثنائية المسكن والنورة الزهرية عبارة عن اغريض Spadix متفرع ويوجد به عدد كبير من الشماريخ Spikes متصلة إلى محور لحمى وهي موجودة داخل غلاف صلب هو الاغريض Spathe والذي ينشق عندما تنضج الأزهار.

وتحمل الأزهار شمرايخ زهرية عددها من 25 إلى 100 شمراخ Spikelets طولها من 15 إلى 75 سم ويوجد حوالي 8000 إلى 10.000 زهره في النورة المؤنثة.

الأزهار المؤنثة لها 6 أقلام شعاعية و3 كرابل منضغطة مع بعضها وثلاث بتلات وأيضاً ثلاث سبلات متحدة جيداً مع بعضها ولا تظهر سوى قمته متشعبة، وتبدو الأزهار على مسافات متقاربة على الشماريخ وهي مستديرة تقريباً على هيئة كتل جلدية ولكل واحدة ميسم وقمة البتلات ظاهرة قليلاً عند القمة.

الزهرة المذكورة لها 6 أقلام محاطة ببتلات شمعية تشبه الحراشيف ولكل زهرة 3 سبلات ويكون التزهير في فبراير - مارس. الثمرة لبية Berry وثمرتها النخيل هي البلحة وهي غضة لينة لأن الطبقة الداخلية من جدارها غير متخشبة وللثمرة ثلاث طبقات خارجية رقيقة ووسطى لحمية والداخلية على شكل غشاء رقيق يحيط بالبذرة.

وعند نضج الثمرة تجف الطبقة الخارجية فتلتصق بالطبقة الوسطى اللحمية وفي بعض الأصناف تكون القشرة سهلة الانفصال.

البذرة كبيرة ومتوسط وزنها من 5 إلى 20 % من وزن الثمرة وتحتوي كل ثمرة على بذرة واحدة لها اندوسبيرم قرني يشغل معظم حيز البذرة بينما يحتل الجنين جزءاً ضئيلاً جداً.

يبدأ النخيل في الأزهار عندما يصل عمر الفسائل 4-5 سنوات ويكون المحصول تجارياً عندما يكون عمرها 6-8 سنوات.

العمليات الفلاحية الأساسية

تعتبر خدمة رأس النخلة من العمليات الزراعية الهامة والمؤثرة في إنتاجية نخيل التمر ومدى جودة الثمار الناتجة حيث تشمل عمليات خدمة رأس النخلة ما يلي:

- 1- التقليم والتكريب.
 - 2- تقنيات التلقيح.
 - 3- تقنيات خف الثمار.
 - 4- التدلية أو التقويس (تسريح النخلة).
 - 5- التكميم أو تغطية العذوق.
 - 6- جني ثمار التمر.
- وسوف نتناول فيما يلي توضيح كل عملية من هذه العمليات ومدى أهميتها بالنسبة لنخيل التمر.

التقليم والتكريب لنخيل التمر

التقليم من عمليات خدمة رأس النخلة الهامة والتي يتم خلالها إزالة السعف القديم الذي توقف أو انخفضت كفاءته في القيام بوظيفته في عملية التمثيل الضوئي وذلك لكبر عمره حيث أن كفاءة السعف في إتمام عملية التمثيل الضوئي تختلف باختلاف عمره، فقد وجد أن قدرة السعف على التمثيل الغذائي تبلغ أقصى كفاءة في السعف الذي عمره سنة واحدة وأن هذه الكفاءة تبدأ في الانخفاض تدريجياً في نهاية العام الثاني وأن السعف بعد ثلاث سنوات من عمره تبلغ كفاءته التمثيلية %60 من قدرته عندما كان عمره سنة واحدة - كما تشمل عملية التقليم إزالة الأشواك ويفضل أن يقتصر التقليم في السنوات الأولى من عمر النخلة على إزالة السعف الجاف فقط والذي توقف عن أداء وظيفته مع الاحتفاظ بالسعف الأخضر مع ملاحظة الاحتفاظ بالكرناف القريب من القمة والليف لحمايتها من التغيرات المناخية الغير ملائمة.

للتقليم أهداف هامة في تحقيق التكامل في العمليات الفلاحية والتي تؤدي في

محصلتها إلى زيادة إنتاجية وتحسين نوعية الثمار ويمكن تلخيص أهم فوائد التقليم فيما يلي:

1. التخلص من السعف الجاف الذي لا جدوى من بقاءه خاصة إذا كان مصاباً بالحشرات القشرية حيث يتم جمعه وحرقه.

2. إن وجود السعف القديم والذي قلت كفاءته في عملية التغذية دون إزالة بسبب إعاقه لإجراء عملية خدمة رأس النخلة حيث أن البراعم والنورات والعذوق تكون متواجدة في إباط أوراق العام الماضي والموجودة في الجزء العلوي من الجذع مما يعني إعاقه هذا السعف لحركة العامل أثناء خدمة رأس النخلة، أما أن كثرة هذا السعف وخاصة الموجودة تحت مستوى أطراف العذوق المتدلية تؤدي إلى إعاقه حركة الهواء وزيادة نسبة الرطوبة الجوية حول الثمار خاصة في المناطق التي ترتفع فيها الرطوبة الجوية في فترة نضج الثمار (البحر الأحمر وبعض المناطق الأخرى)، كذلك يعيق هذا السعف القديم إجراء عملية التكميم وجني المحصول، وبإزالة عدد من هذا السعف فإنه يساعد على تخلل الهواء والضوء للثمار مما يعمل على تقليل احتمال إصابتها بالأمراض وتحسين نوعية الثمار وإسراع نضجها.

3. إزالة الأشواك من السعف من الأمور الهامة والتي تساعد العمال على تأدية الأعمال المختلفة لخدمة رأس النخلة الأخرى (تلقيح - خف - تدلية - تكميم - جني المحصول)، وعموماً تجري عملية إزالة الأشواك عند إجراء عملية التلقيح، ونظراً لاجرائها سنوياً فإن السعف الذي يحتوي على الأشواك هو السعف الذي نمت خلال العام الأخير من التلقيح إلى التلقيح التالي حيث أن السعف الأقدم قد سبق وتمت إزالة أشواكه، العلاقة بين السعف الأخضر وثمار نخيل التمر توجد علاقة إيجابية بين عدد السعف الأخضر ومقدرة الأشجار على إنتاج محصول جيد وبالخواص الثمرية المرغوبة حيث وجد أنه في حالة ما يكون عدد السعف

الأخضر أقل نسبياً لما يلزم للإنتاج فإنه يؤدي إلي إنتاج ثمار ذات خصائص غير جيدة واتجاه الأشجار إلى حدوث ظاهرة المعاومة. وعلى ذلك فإنه توجد علاقة واضحة بين عدد السعف إلى عدد العذوق حيث كلما زادت نسبة عدد السعف إلى عدد العذوق أدى ذلك إلى زيادة حجم الثمار وتحسن خصائصها حيث أن السعف هو الذي يقوم بعملية التمثيل الضوئي وبالتالي تكوين السكريات وكثير من المواد العضوية الأخرى، وتختلف النسبة الملائمة من السعف والتي يجب أن تترك مقابل كل عذق حسب الصنف، وعمر الأشجار، ومدى العناية بالخدمة وإدارة المزرعة وبناء على توصية هيئة البحوث الزراعية في تجارب كل من داود وفاطمة (2003) تتراوح هذه النسبة عموماً بين 8-12 سعفه لكل عذق، في والمشرق ود لقاى كما أنه توجد صلة وثيقة بين موقع السعف من رأس النخلة وتأثيره على الإنتاج، فالسعف القريب من منشأ العراجين يؤثر في قابليتها الإنتاجية أكثر من البعيد عن منشأها وذلك راجع لكفاءة السعف القريب من قمة النخلة لأنه السعف الأصغر عمراً والأعلى كفاءة في التمثيل الضوئي والغذائي، أما السعف القديم والذي يتواجد في الجزء السفلي من رأس النخلة غالباً ما يكون مظلاً بالسعف العلوي مما يحجب عنه ضوء الشمس المباشر وهذا يقلل من كفاءته في التمثيل الضوئي، وقد وجد في أحد التجارب عندما تم إزالة كافة السعف الفعال الذي أكمل نموه وانتشر على دفتين متتابعين في يوليو وأكتوبر فإن ذلك أدى إلى موت البراعم الزهرية الموجودة في أباطه وبالتالي فإن الأشجار لم تنتج أزهاراً أو تحمل محصولاً في العام التالي وهذا مما يؤكد أهمية السعف النامي خلال الموسم في تأثيره على تكوين البراعم الزهرية والإزهار حيث أن البراعم الزهرية للموسم التالي تتكون في إباط هذا السعف.

موعد التقليم

يجري التقليم مرة واحدة في العام ولكن مواعده يختلف من منطقة لأخرى إلا أن ذلك لا يتعدى ثلاث مواعيد وهي

1- بعد جمع الثمار

2- أثناء التلقيح

3- مع إجراء عملية التدلية أو التقويس

ويفضل كثير من مزارعي النخيل في السودان إجراء عملية التقليم بعد تمام خروج النورات الزهرية حيث يكون الغذاء المخزون بالسعف قد تم الاستفادة به في تغذية النخلة خلال تكوين وخروج هذه النورات.

كيفية إجراء التقليم

تتم عملية التقليم بواسطة عمال مدربين وذلك باستخدام آلة حادة أو عن طريق مقص هيدروليكي في حالة استخدام الميكنة في التقليم على أن يترك حوالي 10-15سم من قاعدة السعفة (الكرنافة) وأن يكون القطع من أسفل إلى أعلى بحيث يكون سطح القطع منحدرًا إلى الخارج حتى لا تتجمع مياه الأمطار بين قاعدة السعفة (الكرنافة) وجذع النخلة، وبصفة عامة فإن عملية تقليم أشجار نخيل التمر تتطلب جهداً كبيراً من العمال كما أنها تستهلك عمالة كثيرة لذلك فهي من العمليات المكلفة في إنتاج النخيل، وتساعد ميكنة عمليات الخدمة لأشجار النخيل في تقليل الجهد المطلوب وتسهل إجراء هذه العملية.

التكريب

وهو من عمليات الخدمة التي أدخلت حديثاً للبلاد ويقصد بها إزالة القواعد الجافة للسعف والذي سبق تقليمه مع إزالة الليف (العشميق) الذي يتخللها وتجري هذه العملية بعد الحصاد وقبل الأزهار وتستخدم في إجرائها السكين التي تستعمل في تقليم السعف وإزالة الأشواك، وأيضاً تجري عملية التكريب في النخل الصغير وعموماً يجري التكريب كل 2-4 سنوات تبعاً لنشاط النخلة، وسرعة نموها والهدف من إجراء عملية التكريب

ما يلي:

جعل جذع النخلة بشكل مدرج مما يسهل على العمال ارتقاء النخلة والوصول إلى قمتها لإجراء العمليات الزراعية المختلفة والخاصة بخدمة رأس النخلة.

التخلص من قواعد السعف الجافة (الكرب) والليف الموجود بين الكرب حتى لا يكون مأوى للحشرات الثاقبة والتي قد تصيب جذع الأشجار- وقد وجد بروفيسر صديق أحمد صديق أن تحت الكروك هذا تظل أربعة إلى ستة حشرات قشرية حية رغم غسيل النخلة بأقوى المبيدات الحشرية (تقرير سنوي -محطة بحوث الحديدية 1984)

كما أن الكرب يستخدم في بعض الصناعات المحلية أو يستخدم كمصدر للوقود والعلف والسماذ أيضاً.

كما يتم نزع الليف(العشميق) من بين الكرب وذلك للاستفادة منه في صناعات مختلفة مثل الحبال وغيرها، وعند إجراء عملية التكريب يجب مراعاة ما يلي:

* قطع الكرب أفقياً موازياً لسطح الأرض.
* الحرص عند قطع الكرب حتى لا تسبب جرح جذع النخلة وبالتالي احتمال تعرض الجرح للتعفن أو دخول الحشرات.

* حصر التكريب في الكرب الجاف فقط مع ترك ما لا يقل عن 7-6أدوار من الكرب بعيداً عن السعف الأخضر لأن الوصول بعملية التكريب إلى السعف الأخضر يعرض أعقاب الكرب الذي مازال رطباً للتشقق والتعفن وسهولة إختراقه بالحشرات الثاقبة.

* أهمية إزالة الرواكيب أو الطواعين والتي قد تنمو على جذع النخلة عند تقليم السعف أو عند إجراء عملية التكريب، ويمكن الاستفادة منها في إنتاج فسائل بتشجيع نمو الجذور عليها خاصة في الأصناف المتميزة وفسائلها مرتفعة الثمن - كذلك يمكن الاستفادة منها كمصدر للإكثار بزراعة الأسجة.

التأبير- التلقيح

تعد عملية التلقيح من الأهمية بمكان،

حيث تتوقف عليها كمية المحصول الناتج والذي يعكس إلى حد كبير نجاح أو فشل عقد الثمار، حيث أن فشل العقد يؤدي لظاهرة الشيص والتي تشكل ظاهرة ملفتة للتمور الرطبة المستجلبه حديثاً للسودان، حيث تتكون الزهرة الأنثوية قبل التلقيح من ثلاثة كرابل Carpels متشابهة بالشكل والحجم وعادة تتلف واحدة منهما وتكون ثمرة التمر بينما تسقط الأخرتين تدريجياً وذلك لعوامل وراثية وفي حالة عدم التلقيح تتكون ثلاث ثمرات على الشمراخ الزهري صغيرة الحجم وعديمة البذور ونسبة السكر بها منخفضة وغير صالحة للاستهلاك الآدمي وليس لها قيمة تجارية وتسمى عامة شيص أو قد تسقط الأزهار ولا تعقد.

موعد التزهير

إن العمر الذي يصل فيه النخيل إلى مرحلة التزهير يختلف باختلاف الصنف والتربة وطريقة الإكثار سواء كانت جنسية (البذرة) أو خضرية (الفسيلة)، حيث يصل النخيل الناتج بالطريقة الخضرية إلى مرحلة التزهير بعد حوالي 3 - 6 سنوات من الزراعة بالبستان المستديم، في حين يستغرق الأمر حوالي 10 سنوات بالنسبة للنخيل الناتج من البذور. كذلك يتباين العمر الذي يثمر فيه النخيل باختلاف الأرض ونوعيته، فالنخيل المنزوع في أرض ضعيفة يزهر مبكراً عن مثيله المنزوع بأرض قوية، وربما يرجع ذلك إلى إحساس النخلة بأهمية المحافظة على النوع ومن ثم فهي تصل إلى مرحلة التزهير مبكراً، أو ربما يتأخر التزهير المنزوع بأرض قوية كنتيجة لزيادة النمو الخضري للأشجار القوية. وتواجه الأزهار سواء كانت مذكرة أو مؤنثة داخل أغلفة مستطيلة مستدقة الطرفين، صلبة شبيهة بالجلد، لونها أخضر مغطاة بزغب كالفطيفة، والأغاريض المذكرة أعرض وأوفر نمواً من الأغاريض المؤنثة. وعندما تنفتح الأزهار تبرز عراجينها البيضاء الصغيرة مصفوفة ومتلاصقة على الشماربخ، وقد يستمر



هذه الثمار لمشرق ودلّقي لنفس النخلة ولقحت بتسعة أفحل مختلفة في نفس اليوم

وحلوة جداً ومبكرة بشهر من الأخرى -الملقحة بالفحل العادي - يعد هذا تأثيراً متازينياً (داود 1997) وعند أخذ نواة هذه الثمار والتي تم زراعتها للتأكد من الثمر الناتج من هذه التركيبة يعد هذا تأثير الزنبا، ولقد وضح لمزارعين النخيل ذوي البصارة في ولاية نهر النيل (الرباطاب) والشمالية وعبر سنين طويلة أن لمصدر اللقاح (صنف الفحل المأخوذ منه الطلع الذكري) أثراً واضحاً على عقد الثمار وبعض مواصفاتها ونوعيتها. ونتيجة لذلك فقد أصبح لكل منطقة من مناطق زراعة النخيل في العالم عدد محدود من أصناف الأفحل يفضل التلقيح بها نظراً لمميزاتها في تحسين صفات المحصول الناتج، ففي الإمارات العربية المتحدة مثلاً تفضل أصناف الأفحل (أحمر، سكة، أبو السلة، أخضر) وفي سلطنة عُمان (سهيلي، خطيبي، خوير، بهلاني) وفي العراق مثلاً تفضل (غنامي أخضر، غنامي أحمر، رصاصي، سميسي، كريطلي، وردى، بلياني) وفي إيران (كرباسي، سوزبارك، بلياني) وفي الولايات المتحدة الأمريكية تفضل الأصناف (بوير، فرض 4، ديري، كارفوس).

لقد أجريت دراسات كثيرة وفي مناطق شتى من العالم حول هذه الظاهرة تبين من خلالها أن الأثر الميتريني قد يظهر في زيادة عقد الثمار أو زيادة حجم الثمرة أو وزنها أو تأثر نسبة اللب/البذرة أو تغيير في شكلها أو تبديل لونها كذلك قد

الأفحل:
1 - أن يتناسب ميعاد نضج اللقاح مع ميعاد تزهير الأشجار المؤنثة أو ربما يسبقه قليلاً وذلك في حالة استخدام اللقاح الطازج.
2 - أن يكون هناك توافق جنسي بين حبوب اللقاح المستخدمة في التلقيح وأزهار الإناث الملقحة، وهذا التوافق هو ما يعرف بالمتازنيا (Metazenia) (وفسر سوينجل 1928) هذه الظاهرة على أن الجنين والاندوسبيرم يقومان بإفراز مادة هرمونية (سايوتوكينين) أو أكثر تؤثر على تطور أنسجة المبيض ومن ثم تحدث التأثير الخاص بالذكر المستخدم، ولذلك تم استخدام لفظ الميترانيا للتعبير عن تأثير اللقاح على أنسجة الثمرة بعيداً عن الجنين والاندوسبيرم، وأما الزنبا Xenia: فتعرف بأنها تأثير حبوب لقاح الذكر على صفات البذرة والجنين، وقد استخدم شافنر (Schaffner 1928) لفظ الزنبا للتعبير عن التأثير المباشر لحبوب اللقاح على أنسجة الجنين والاندوسبيرم، أي أن هذا التأثير ناتج من عوامل وراثية ومن ثم فإن الاختلافات الناتجة عن استخدام اللقاح من مصادر مختلفة يورث من جيل لآخر، أي أنه تأثيراً وراثياً ولذلك أعطي اسماً آخر هو «Ectogeny» أي التأثير الخارجي ليحل محل لفظ الميترانيا (ولتوضيح ذلك -فعندما تم تلقيح المشرق ودلّقي بالفحل الكناري في مزرعة حاج بشير بالجريف شرق وانبجت ثماراً صغيرة

تتابع تفتحها من أسبوعين إلى شهر تقريباً.
تبدأ الأشجار المذكرة في إخراج أزهارها قبل الأشجار المؤنثة. ينتج الفحل الواحد من 10 - 30 إغريضاً (جرباب)، ويختلف هذا العدد باختلاف الصنف وقوة الفحل وتوافر الغذاء. وتبدأ الذكور في إخراج أزهارها من نهاية شهر يناير إلى إبريل. وعندما يتم الإغريض نموه ونضجه، ينشق طولياً وتبرز الشماريخ الحاملة للأزهار، وبعد ساعتين من انشقاقه تفتح المتوك ويتناثر منها قدر كبيراً من اللقاح، غير أن الزراع يعتمدون إلى قطعه قبل الانشقاق الطبيعي. أما إناث النخيل، فإنها تبدأ في التزهير في أوائل فبراير- مارس في معظم المناطق، وقد تتأخر حتى أوائل أبريل خاصة في المناطق التي تميل للبرودة. ويتأثر عدد الإغريض التي تحملها النخلة المؤنثة بعدة عوامل منها المستوى الغذائي للنخلة، فعادة ما تحمل النخلة الضعيفة عدد أقل من الإغريض مقارنة بمثيلتها النامية في أرض خصبة قوية. وعادة ما تحمل النخلة المؤنثة ما بين 8 - 10 إغريض وقد يصل العدد إلى 20 في النخلة المعتنى بها.

انتخاب أفحل النخيل

تعود مزارعي النخيل في الكثير من مناطق زراعة النخيل بالسودان على عدم إعطاء أهمية كبيرة لانتخاب الأفحل. وعموماً فإنه يجب مراعاة الشروط التالية عند اختيار

8 - إن أفضل الأفحل ما كان أعمارها تتراوح بين 10 - 60 عاماً، وبلوغ الفحل سن السبعين تقل درجة إخصابه تدريجياً.

عدد الذكور اللازمة للتلقيح

كما أوضحت سابقاً، فإن عملية التلقيح يمكن أن تتم بالطرق الطبيعية مثل الرياح أو الحشرات، غير أن نسبة العقد في هذه الحالة تكون منخفضة، وبالتالي لا تعطي ضمانات كافية للحصول على محصول تجاري من الناحية الاقتصادية، وعلى ذلك فإن التلقيح الصناعي اليدوي يُعد أمراً ضرورياً للحصول على محصول مرتفع. ومن ثم يمكن زراعة عدد محدد من الذكور بجوار النخلات المؤنثة، أو حتى في أماكن بعيدة عن الأشجار المؤنثة.

وفي هذا الصدد يذكر معظم المراجع والزراع أن فحل واحد يكفي لتلقيح أزهار 25 شجرة مؤنثة. وفي المتوسط يلزم 5 شماریخ مذكرة لتلقيح عذق مؤنث واحد، وأن متوسط عدد ما يحمله الفحل هو 10 - 20 إغريضاً، وإذا أخذنا الحد الأدنى لعدد الأغريض (10)، وإذا كان كل إغريض يحتوي في المتوسط على 180 شمراخاً، فإن عدد العذوق المؤنثة التي يمكن لفحل واحد أن يلقحها هي $180 \times 10 \div 5 = 360$ عذقاً مؤنثاً. وإذا علمنا أن متوسط ما تحمله النخلة المؤنثة هو عشرة عذوق، فإن فحل النخيل الواحد يكفي لتلقيح 36 نخلة ($360 \div 10$)، غير أنه عادة ما يخصص ذكر واحد لكل 25 أنثى لضمان توافق اللقاح اللازم لتلقيح النخيل المؤنثة.

إعداد وتجهيز اللقاح

عند بدأ انشقاق الأغريض المذكر، يقطع من أسفله بواسطة منجل حاد ثم تستخرج الشماریخ وتُنشر تحت أشعة الشمس بعيداً عن تيارات الهواء، وتترك لمدة يوم أو يومين، فتفتح المتوك طولياً عن كميات كبيرة من حبوب اللقاح التي تندفع منها، ويجب عدم جمع الشماریخ إلا بعد جفافها حتى لا تلتف إذا ما جمعت

كانت استجابته أكبر. لقد أثبتت الكثير من التجارب التي أجريت في مواقع مختلفة من العالم أنه يمكن تلقيح نخيل التمر بحبوب لقاح من الأنواع التابعة للجنس Phoenix وحيث أن بعض الأنواع لا تتوافق فترة إزهارها مع فترة إزهار النخيل فإن الأكثر شيوعاً واستخداماً هما أفحل النوعين الكناري Canariensis والسكر Sylvestris وقد أجريت تجارب على ذلك في مزرعة حاج بشير (داود تقرير سنوي محطة بحوث شمبات 1998) حيث تم تلقيح المشرق ودلقاي بلقاح نخيل السكر والكناري مقارنة بلقاح نخيل التمر العادي، حيث تبين تفوق الأول (نخيل السكر) في التبيكير بالنضج وزيادة معدل وزن وحجم الثمرة ونسبة المواد الصلبة الذاتية الكلية (TSS) وتقليل نسبة الرطوبة. لقد تم وضع العديد من الفرضيات والاقتراحات لتفسير الأثر المميز على صفات الثمار ولعل أكثرها قبولاً تلك القائلة بأن هذه التأثيرات ناجمة عن هرمونات النمو (Growth Hormones) التي تنتج بصورة مباشرة أو غير مباشرة في حبوب اللقاح والمسيطر عليها بإحكام بعوامل وراثية أو قد يعود إلى اختلاف الأفحل في النظم الإنزيمية لحبوب لقاحها أو لاختلافها في كمية البروتين والمكونات الكيميائية الأخرى:

3 - يجب أن يكون اللقاح ذو حيوية عالية ورائحة شديدة يمكن معرفتها بواسطة أهل الخبرة والدراية حيث أن كثيراً من الفحول ينتج حبوباً لزجة عديمة الحيوية لا قيمة لها في التلقيح.

4 - أن يكون لدى الفحل القدرة على إنتاج عدد كبير من الأغريض (الأكمام/الطلع) الزهرية ذات الأحجام الكبيرة.

5 - عدم تساقط الأزهار المذكرة من على الشماریخ، يجب أن تبقى ملتصقة بها لأطول فترة.

6 - إعطاء كميات كبيرة من حبوب اللقاح الحية القادرة على القيام بوظيفتها.

7 - أن يكون اللقاح المستخدم ثماراً ذات صفات جيدة.

يظهر في تغيير التركيب الكيميائي للثمار والتبيكير في نضجها. ومن هذه الدراسات يتضح بأن الأثر المميز قد يظهر في تغير بعض مواصفات الثمار إلا أن أهم تأثير لها يتمثل في تقديم أو تأخير موعد نضج الثمار، فحجم ووزن الثمار قد يتأثران بعوامل أخرى أكثر فاعلية من الأثر المميز كالحف مثلاً بجانب عمليات الرعاية وتوفير العناصر الغذائية للنخلة وعوامل أخرى كثيرة.

بالنسبة لموعد النضج فإن تقديمه يكتسب أهمية كبيرة لأنه يتأثر بالظروف المناخية والعوامل الوراثية للسنف أكثر من تأثره بالعمليات الزراعية، أضف إلى ذلك فإن التبيكير في الجني قد يعطي مردوداً اقتصادياً لا يستهان به، هذا على مستوى جميع مناطق إنتاج التمور في العالم، حيث تكون الأسواق خالية من الرطب ولأن المستهلكين يُقبلون على شرائه بأسعار مرتفعة، هذا الفرق في موعد النضج أيضاً يمكن استغلاله في حالة مناطق الزراعة الحدية (Marginal Area) حيث يمكن الاستفادة من المميز في تبيكير نضج الأصناف المتأخرة والتي تتعرض فيها الثمار إلى عوامل مناخية غير مناسبة لنضجها كسقوط الأمطار أو انخفاض درجات الحرارة مما لا يسمح للثمار بالوصول إلى مراحل نضجها المتقدمة أن ظاهرة المميز في مختلف جوانب تأثيراتها سواء على التبيكير في النضج أو التأثيرات الأخرى كالتأثير على حجم أو وزن الثمار أو تركيبها الكيميائي جديرة بمزيد من الاهتمام والبحث للاستفادة القصوى منها في تحسين إنتاجية النخيل وزيادة مردوداته الاقتصادية مما يستوجب القيام بمسح شامل لكافة الأفحل المتوفرة في مناطق إنتاج التمور ودراسة تأثيرات حبوب لقاحها على مواصفات الإثمار في أهم الأصناف، حيث أن النخيل يتميز بقابليته العالية على الاستجابة لمصدر اللقاح ليس لأفحله فقط بل لأفحل أخرى لا تنتمي إلى نوعه (Dactylifera) بل وربما

رطبة. وتجدر ملاحظة أن اللقاح الذي يجمع في غرفة جافة وتحت حرارة الجو الاعتيادية يستطيع الاحتفاظ بحيويته طوال موسم التلقيح لمدة 2-3 أشهر.

والمتبع عادة في معظم مناطق زراعة النخيل في العالم هو أنه عندما يصل الطلع إلى تمام نضجه، يقطع ثم يشق طولياً ويخرج منه الإغريض، الذي يقطع إلى أجزاء، كل منها يحمل عدة شماريخ، وهذه تشر في صحف من أوراق الجرايد الجافة في مكان مهوى بعيداً عن تيارات الهواء أو أشعة الشمس المباشرة مع تقليبها يومياً ولمدة 2-3 أيام، وبعد أن يتم تجفيفها، تُخزن في مكان جاف حتى لا تتعفن.

وفي حالة معاملة كميات كبيرة من حبوب اللقاح، فإنه يمكن استعمال غرابيل يوضع بأسفلها وعاء لجمع اللقاح المتساقط من الأزهار. ثم توضع حبوب اللقاح الجافة بعد إعدادها في صندوق محكم من الخشب أو الصفيح وذلك لحمايتها من الحشرات، كذلك يمكن تنفيض الشماريخ الجافة واستقبال اللقاح المنتثر على ورق أو صواني ووضعه في زجاجات واسعة الفوهة ذات غطاء محكم وبذلك يمكن حفظه لمدة زمنية أطول.

وللتقليل من تكاليف فصل وإعداد اللقاح وزيادة كميته، تم التفكير في طريقة ميكانيكية لاستخلاص حبوب اللقاح. تتلخص هذه الطريقة في قطع الشماريخ الزهرية صباح كل يوم وتوضع في أكياس ورق بيضاء وتحفظ بعيداً عن أشعة الشمس المباشرة وتنقل لغرف التجفيف، ثم تفرغ من الأكياس وتوضع على هزاز ميكانيكي يدور بمعدل 1800 لفة/ دقيقة لبضعة ثوان ثم تترك لمدة 7-10 أيام حتى تجف ثم يعاد هزها مرة أخرى لفصل الأجزاء الصغيرة المختلطة بها، تبعاً بعدها في برطمانات زجاجية وتخزن مباشرة. وقد ثبت أن هذه الطريقة تزيد معدل استخلاص اللقاح بحوالي 40 ٪ مقارنة بالطريقة اليدوية، كما أن حيوية اللقاح المستخلص بهذه الطريقة تكون

مرتفعة عن حيوية اللقاح المستخلص يدوياً.

فترة حيوية حبوب اللقاح

تختلف حيوية اللقاح من سلالة فحل لآخر وذلك لاختلاف التركيب الوراثي بين هذه السلالات، فعلى سبيل المثال، وجد داود (1989) أن حيوية لقاح سلالة فحل حلفاج 6 كانت أعلى من حيوية لقاح كل السلالات الأخرى تحت الدراسة، وهنالك اختلافاً في حيوية حبوب اللقاح للفحل الواحد حيث وجد أن الطلع الذي يظهر مبكراً والمتأخر الظهور (شطر القمرية) أيضاً تكون حيوية حبوب لقاحهما أقل من الطلع الذي يظهر في وسط موسم التزهير. كما أثبتت نتائج بحوث تحصل عليها عدد من الباحثين عن تأثير التخزين على حيوية حبوب لقاح بعض السلالات المذكورة لنخيل البلح أن حيوية اللقاح الطازج كانت أعلى بصفة عامة عن حيوية حبوب اللقاح المخزن سواء على درجة حرارة الغرفة أو درجة التلاجة العادية (المنزلية)، إلا أنه في بداية الموسم تكون هناك حاجة ماسة لكميات كبيرة من اللقاح وذلك لكثرة الأغريض المؤنثة التي تحتاج للتلقيح بالنسبة للأغريض المؤنثة الناضجة. هذا بالإضافة إلى أنه في نهاية موسم التلقيح يكون هناك فائض من اللقاح. وفي هذا الصدد يلجأ بعض المزارعين المستنيرين في بعض المناطق بحفظ اللقاح لمدة عام لاستعماله في تلقيح الأزهار المؤنثة للأصناف المبكرة. وقد أصبحت عملية تخزين اللقاح من موسم لآخر معروفة ومتبعة في الكثير من مناطق زراعة النخيل في العالم.

ومن المفضل حفظ اللقاح في آنية محكمة الغلق تحتوي على كلوريد كالسيوم، وأن أفضل العبوات عبارة عن قوارير بلاستيك أو أكياس يسع كل منها في حدود 80 - 100 جرام. كذلك يمكن تخزين اللقاح بصورة مرضية لمدة 2-3 أسابيع على درجة حرارة الغرفة (لا تزيد عن 37 مئوية)، وإذ كانت الرطوبة النسبية لا

تتعدى 10 ٪، فإنه يمكن تخزين اللقاح في تلاجة عادية لمدة عام، مع ملاحظة أن التجميد لا يعطي نتائج أفضل عن تخزين اللقاح على درجة 4 مئوية حيث وجد أن انخفاض درجة الحرارة وكذلك الرطوبة النسبية خلال فترة التخزين حفظت حيوية اللقاح عند مستويات معقولة، كما دلت النتائج أيضاً أن اللقاح يمكن أن يحتفظ بحيويته عندما تخزن الشماريخ الزهرية المذكورة الجافة دخل الأغريض المخزنة على درجة حرارة الغرفة وفي وجود كلوريد الكالسيوم اللامائي. كما يمكن الإبقاء على حيوية اللقاح عند مستويات جيدة إذا حفظ اللقاح في عبوات محكمة الغلق وحفظها في مجففات تحتوي على كلوريد الكالسيوم. وقد أكدت كل البحوث التي أجريت في هذا للمضمار أن حيوية حبوب اللقاح الطازجة كانت أعلى من تلك المخزنة، داود(2001). وعادة ما تقدر حيوية حبوب اللقاح إما عن طريقة الصبغ بصيغة الأسيتوكارمن أو عن طريقة الإنبات المباشر وهي الأفضل حيث أنها تعطي فكرة مبدئية حقيقية عن مدى حيوية اللقاح المستخدم. وعموماً يفضل الذكور التي تكون لقاحها ذات حيوية عالية وذلك لضمان حدوث عملية الإخصاب للأزهار المؤنثة وبالتالي زيادة كفاءة عملية الإخصاب.

فترة قابلية الأزهار المؤنثة للتلقيح

دلت بعض الدراسات أن مياسم الأزهار المؤنثة لنخيل البلح تظل مستعدة لاستقبال حبوب اللقاح لفترات مختلفة قد تصل لعشرة أيام أو أكثر وقد تتعدى الثلاثين يوماً في حالات نادرة، كما دلت أبحاث أخرى أن مياسم الأزهار المؤنثة لنخيل البلح تظل مستعدة لتلقي اللقاح لفترة زمنية تتراوح بين 15-18 يوماً. ويذكر داود وفاطمة (2003) أن أزهار نخيل الأنثى صنف المشرق ود لقاوي والمشرق ودخطيب تظل قابلة للتلقيح ويحدث بها الإخصاب الجيد لمدة أربعة أيام من بدأ انشقاق الإغريض، غير أن أجود التلقيح



اللجوء لصعود النخلة عدة مرات، (يمكن استخدام سلاسل لتسهيل وصول العامل إلى رأس النخلة حيث تساعد على سرعة إجراء عملية التلقيح ويمكن وبسهولة تدريب عمال عليها وجذبهم للقيام بهذا العمل - على أن تكون هذه السلاسل مصنوعة من مادة خفيفة الوزن مثل الألومونيوم - وبذلك يجب أن تكون سهلة الحمل داخل البستان وبفضل أن تكون مجموعة سلاسل متداخلة مع بعضها وأن يكون طولها مناسب للوصول العامل إلى رأس النخلة لإجراء عملية التلقيح أو أي عملية أخرى تخص خدمة رأس النخلة) وعند انشقاق 3-4 أغاريض يصعد العامل لقمة النخلة ومعه حزمة من الشماريخ المذكرة (حوالي 50 شمراخ) يقوم بتنفيذ حبوب اللقاح باليد على أزهار الاغاريض المنشفة لضمان توزيع اللقاح على جميع الأزهار مع وضع حزمة اللقاح في قلب النخلة من الجهة التي تهب منها الرياح في وضع أفقي مقلوب لضمان انتشار حبوب اللقاح مع اهتزاز رأس النخلة بفعل الهواء لتلقيح الأغاريض التي تخرج وتنشق أغلفتها فيحدث التلقيح للأزهار ويتم الاخصاب وتتكون الثمار العاقدة . وإذا كان اللقاح معبأ في زجاجات صغيرة، ومحفوظ بالثلاجة المنزلية لمدة طويلة (سنة) في درجة حرارة منخفضة لا تتجاوز 5

المتأخر. ويذكر داود (2001) أن أفضل وقت لإجراء التلقيح هو منتصف النهار، حيث يكون الندى قد تبخر وبذلك يسهل انتشار حبوب اللقاح.

طرق التلقيح

إن نجاح عملية التلقيح يتوقف على إتباع الأساليب الصحيحة في طرق استخلاص ومعاملة وتخزين حبوب اللقاح، وعادة ما يتم التلقيح يدوياً أو آلياً.

التلقيح التقليدي وطريقة وموعد إجراؤه

عقب انشقاق الأغاريض المؤنث مباشرة تكون معظم الازهار المؤنثة قابلة للتلقيح وعندئذ ينزع الغلاف الخارجي كلياً ثم يؤتى بحزمة أو مجموعة من الشماريخ المذكرة حيث يختلف عدد الشماريخ المذكرة المستخدمة في عملية التلقيح من صنف لآخر ومن منطقة لأخرى.

وعموماً ولدرة العمالة وصعوبة طلوع العامل لقمة النخلة وما تتطلبه من وقت وجهد وارتفاع أجور العمالة وحيث أن النورات الزهرية لا تخرج دفعة واحدة بل يتتابع خروجها على النخلة خلال 3 أسابيع مما يتطلب ارتقاء النخلة عدة مرات لإجراء عملية التلقيح، فقد درج المزارعين في الولاية الشمالية إلى توصيل حبوب اللقاح إلى الأغاريض المؤنثة مرة واحدة دون

وأفضله ما تم خلال الثماني والأربعين ساعة الأولى من بدأ انشقاق أغاريضها كي يحدث الإخصاب وإعطاء محصول اقتصادي. غير أن البكر (1972) وحسين وآخرون (1979) يشيرون إلى أن فترة التلقيح والقدرة على الإخصاب تمتد حتى نهاية الأسبوع الأول لانشقاق الإغريض وأحياناً حتى عشرة أيام.

في هذه التجربة قاما الباحثان داود وفاطمة بتجربة التلقيح بعد ثلاثة، ستة، تسعة واثني عشر يوماً من انشقاق الأغاريض المؤنثة في خمسة معاملات و 3 مكررات وخمسة نخلات في الحوض الواحد وكررت لمدة 3 أعوام وتم تغطية النورات بعد انشقاقها، وظلت مغطاة بعد التلقيح ولمدة أسبوعين. وقد دلت نتائج الدراسة إلى أن وزن العذق لم يتأثر جوهرياً إذا أجري التلقيح في أول أو ثالث يوم من انشقاق الإغريضين المؤنثين، إلا أنه قد انخفض جوهرياً بمقدار 25 %، 50% و 70% إذا تأخر التلقيح لليوم السادس أو التاسع أو الإثني عشر من انشقاق الإغريض على التوالي مقارنة بمثيله الناتج من تلقيح نورته في خلال اليوم الأول من انشقاق الإغريض. يتضح من ذلك بأنه من المفضل أن تلقح النورات المؤنثة لنخيل البلح عموماً في خلال الثلاثة إلى الستة أيام الأولى من انشقاق الأغاريض المؤنثة. وقد وجد داود (1997) في كتم أن صنف المشرق ودلّاي كان يشيخ سنوياً وذلك منذ زراعته بواسطة «مستر بيفان» (1948) ولكن عند دراسة الـ Receptivity لأزهار المشرق ودلّاي وأهمية التلقيح وخاصة المدة المحددة هذه أصبحت تعقد وتنتج ثماراً ومحصولاً ممتازاً.

ميعاد إجراء التلقيح

يختلف ميعاد إجراء عملية التلقيح من منطقة لأخرى، إلا أنه لوحظ أن عقد الثمار يزداد بنسبة 10 - 15% إذا أجري التلقيح بين الساعة العاشرة صباحاً حتى الخامسة بعد الظهر عنه في الصباح الباكر والمساء



وهي الحالة السائدة في معظم الأصناف وتوقف الفترة التي تظل فيها المياسم قابلة لاستقبال ونمو حبوب اللقاح تبعاً للصنف والظروف الجوية السائدة.

التلقيح الآلي

وعموما تتم عملية التلقيح هذه تحت قوة الهواء المضغوط الذي يسحب حبوب

والدقيق داخل العذوق وسط الأغاريض المؤنثة وتربط بالخصوص كما في الطريقة السابقة، ويراعى إعادة عملية التلقيح في حالة هبوب الرياح أو سقوط الامطار بعد عملية التلقيح، كما أنه لا يجب التأخير عن اتمام عملية التلقيح لأكثر من 6 أيام من وقت تفتح غلاف النورة المؤنثة

درجات فوق الصفر) فإنه يخلط مع دقيق القمح بنسبة 1:5 يوضع على قطع من القطن وتنفض وتهز على الازهار المؤنثة ثم توضع بداخل الاغريض بين الشماريخ المؤنثة ثم تربط قطع القطن أو قطع الأسفنج التي لا يتجاوز طولها 25 سم. والمشبعة بخليط اللقاح

كمية حبوب اللقاح المستخدمة للشجرة حيث تحتاج الشجرة الواحدة من 3-5 جم حبوب لقاح صافي.

التلقيح السائل للنخيل

تتبع نفس الخطوات السابقة (الجمع والاستخلاص) لحبوب اللقاح ويختلف فقط في خطوات أعداد معلق الرش:

- 1- وزن حبوب اللقاح وفق الكمية المطلوب ومزجها مع الماء بحيث تكون النسبة نصف جرام لكل لتر ماء.
- 2- توضع حبوب اللقاح في زجاجة صغيرة سعة 2-4 لتر حيث يتم إضافة الماء للقاح لضمان المزج الجيد مع الماء.
- 3- يتم تنفيذ الرش يدوياً بواسطة موتورات الرش المعروفة من سطح الأرض دون الصعود للنخلة.
- 4- التأكد من الرذاذ يسقط بكثافة لكل نورة زهرية على حدة.
- 5- يتم الرش للمرة الثانية بعد حوالي 3-6 أيام وفقاً لطبيعة كل صنف ويكرر الرش ثلاث مرات خلال الموسم.
- 6- يفضل أن يتم الرش في الفترة الصباحية والتي يكون فيها الهواء هادئاً.
- 7- يفضل أن يتم الرش عند التفتح الكامل للنورة الزهرية لأن زوايا غطاء النورة الزهرية قد تخفي بعض الشماريخ فلا يصلها الرش بالمعلق وبذلك لا يحصل العقد.

غرفة التجفيف بهدف خفض نسبة الرطوبة بها.

ثانياً: تخلط مع مادة مائلة دقيق القمح أو التالك بنسب مختلفة بناء على الصنف وتخزين الحبوب والظروف الجوية ثالثاً: توصيل حبوب اللقاح إلى قمة النخلة وذلك إما بعفارة يدوية بسيطة أو عفارة آلية. وفي هذا النظام يقف الشخص المكلف بعملية التعفير (التلقيح) بحمل العفارة على الأرض ودفع أنبوبة التعفير إلى الارتفاع المناسب رأسياً، حيث يتمكن العامل من توجيه فوهة الأنبوبة إلى العراجين المؤنثة على كل نخلة، مع ملاحظة أنه يمكن زيادة طول الأنبوب بإضافة وصلات للتمكن من تلقيح أزهار النخلات العالية الارتفاع. يحتاج هذا النظام لعاملين للقيام به ويستخدم اللقاح في هذا النظام في صورة مخلوط مكون من حبوب اللقاح ودقيق القمح وقد أكدت أبحاث داود (1998) في شركة جانديل أن استعمال 10 % من حبوب اللقاح كانت ذات تأثير جيد على عقد الثمار ونوعيتها وكمية المحصول (نسبة حبوب اللقاح: المادة المائنة هي 1:9)، المادة المائنة مثل دقيق القمح أو الردة أو مطحون بقايا الأزهار المذكورة.

ومن أهم مميزات هذه الطريقة أنها توفر العمالة حيث جربت في شركة جانديل بالمكابراب وتمكن عاملين من تلقيح 200 نخلة في 6 ساعات فقط، وتوفر في

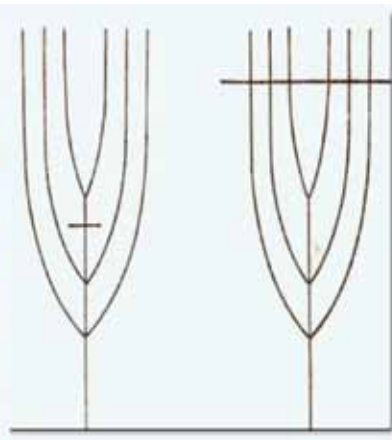
اللقاح الموجودة بالحاوية وخلطها بالهواء وإيصالها للأزهار المؤنثة عبر أنبوب يختلف طوله حسب طول النخلة المراد تلقيحها. وقد تم تطوير أنواع مختلفة من أجهزة التلقيح منها البسيط الذي يعمل يدوياً ومنها الذي يعتمد على الطاقة -موتورايزد- وتوليد الضغط اللازم لإجراء عملية التلقيح.

تحضير حبوب اللقاح

يتم إعداد حبوب اللقاح لاستعمالها في التلقيح الآلي وخلطها بمادة خاملة مثل الدقيق او مسحوق التلك بهدف التوفير في حبوب اللقاح المستعملة وتختلف نسبة الخلط حسب حيوية حبوب اللقاح وصنف النخلة الملقحة والظروف الجوية على أن تكون عملية التخفيف تسبق عملية التلقيح مباشرة.

خطوات التلقيح الآلي

أولاً: استخلاص حبوب اللقاح: يتم ذلك عن طريق إعداد غرفة خاصة يتم فيها تجفيف النورات الزهرية المذكورة المكتملة النمو وذلك بتعليقها على أسلاك معدنية داخل غرف التجفيف درجة حرارتها 28-32 درجة مئوية كما يجب أن تكون الغرف جيدة التهوية لمنع تعفن الازهار. مدة التجفيف 48-72 ساعة ثم يتم استخلاص حبوب اللقاح أم يدوياً. أو بواسطة آلة خاصة ثم تنتشر حبوب اللقاح على ورق لمدة 6 ساعات داخل



فوائد ومزايا التلقيح السائل

- 1- توفير حبوب اللقاح مقارنة مع طرق التلقيح الأخرى.
- 2- توفير الوقت والمال والجهد والتقليل من صعود النخلة

أثر العوامل الجوية على نجاح عملية التلقيح

تتأثر عملية التلقيح إلى مدى بعيد بالظروف الجوية السائدة بالمنطقة خلال إجراء تلك العملية، وعلى ذلك يمكن ملاحظة اختلاف نسبة العقد من سنة لأخرى، ويمكن إيجاز تأثير تلك العوامل فيما يلي:

1- الحرارة: يفضل إجراء التلقيح وقت الضحى حيث ترتفع درجة الحرارة إلى مدى معقول يسمح بإنبات اللقاح بسرعة ويتم الإخصاب بعد عدة ساعات، أما ارتفاع درجة الحرارة أو انخفاضها عن اللازم يعيق أو يمنع عملية الإخصاب عقب التلقيح ويذكر خليفة وآخرون (1983) أن معدل انتشار حبوب اللقاح يزداد بزيادة درجة الحرارة بين 7.2 مئوية - 32.2 م؛ ويتناقص كثيراً عند درجة حرارة 43.1 مئوية.

2- الأمطار: يسبب هطول الأمطار بعد عملية التلقيح مباشرة غسل المياسم وإزالة اللقاح من على أسطحها، ولذلك ينصح بتكرار التلقيح عقب هطول الأمطار، إلا أنه تجدر الإشارة إلا أن هطول الأمطار بعد حوالي ست ساعات من التلقيح لا يؤثر على عملية الإخصاب (هذه ملحوظة لمزارعي نخيل البحر الأحمر).

3- الرياح: تعيق الرياح القوية عملية التلقيح، كما تؤثر الرياح الساخنة على قابلية وصلاحية مياسم الأزهار، حيث تجف المياسم قبل حدوث التلقيح. ولذلك ينصح بالتغطية بالأكياس الورقية بعد التلقيح الثالث أو الأخير ومن الضروري معالجة ثمار المناطق التي تتعرض للأمطار في مرحلة النضج بعدة تقانات: * الخف.

* التدلية. * ادخال حلقة بين الشماريخ. * تغطية العذوق بأكياس ورق معامل بالشمع كأغطية قمعية. * أهمية زراعة أصناف مبكرة مثل البريرة والمدنية. * أهمية اختيار حبوب لقاح تكرر بالنضج

خف الثمار

يعتبر خف الثمار من العمليات الفنية والأساسية التي قد تجرى في النخيل وذات التأثير المباشر على إنتاجية النخلة وتوازن حملها وقابليتها الإنتاجية وتؤدي مباشرة إلى:

زيادة في وزن وحجم الثمار المتبقية وتحسين صفاتها والتبكير في نضجها وتوفير ظروف أكثر ملائمة للتهوية المناسبة للفروق خلال فترة ارتفاع رطوبة الجو وتعمل على تنظيم الحمل والتوازن بين النمو الخضري والثمري وبهذا تقلل هذه العملية إلى حد ما من حدوث ظاهرة المعاومة التي تبدو على بعض الأصناف.

طرق خف الثمار

وجد من التجارب أن خف الثمار يزيد كثيراً في حجم الثمار وتحسين جودتها والتبكير في النضج حيث لوحظ أن النخلة التي تحمل عذوقاً كبيرة تتأخر في النضج كما تكون العذوق عرضة للكسر نتيجة لزيادة الوزن.

ويفيد الخف في التجانس في حجم ونضج الثمار في العذوق الواحد وتحسين التهوية داخل العذوق مما يعمل على تقليل الإصابة بالآفات الحشرية والأكاروسية وفي التغلب على ظاهرة تبادل الحمل (المعاومة) حيث تحمل الأشجار محصولاً وفيراً في سنة ومحصولاً قليلاً في السنة التالية أي تنظيم عملية الحمل وإيجاد توازن بين النمو الخضري والنمو الثمري، وتتم عملية الخف بعد انشقاق العذوق المؤنث بحوالي 3 - 4 أيام وأثناء التلقيح وأحياناً بعد 4 - 6 أسابيع بعد التلقيح أي بعد العقد ويفضل في حالة إذا كان هناك خوقاً من حشرتي الحميرة أودودة الطلع

وغير ذلك يفضل أن يتم الخف قبل لتلقيح مباشرة.

وهناك عدة طرق لخف الثمار وهي أ - إزالة عدد من الشماريخ الزهرية التي تقع وسط العذوق. ب- تقصير الشماريخ الزهرية. ج- استخدام الطريقتين أ، ب معاً. د - إزالة بعض العذوق كاملة.

هـ- إزالة ثمرة وترك ثمرة على نفس الشماريخ الزهري وهذه طريقة مكلفة. وأن أحسن طريقة لعملية الخف حسب البحوث التي أجريت في العديد من مواقع إنتاج التمر في السودان هي استخدام الطريقتين معاً (أ، ب) وهي إزالة عدد من الشماريخ التي تقع وسط العذوق بالإضافة إلى تقصير الشماريخ بقص طول الشماريخ. وذلك لتحسين التهوية داخل العذوق مما يؤدي إلى تقليل الإصابة الحشرية والأكاروسية والإصابة بالأمراض مثل ظاهرة تشقق القشرة واسوداد قمة الثمار نتيجة لارتفاع الرطوبة داخل العذوق وهي أفضل من طريقة إزالة العذوق كاملاً حيث تقلل نسبة الفاقد في المحصول ويزيد نسبة المحتوى السكري للثمار نتيجة زيادة الوزن وبالتالي يحدث تبكير في الإنتاج وتجانس في نضج المحصول. وعموماً يترك على النخلة من 8 - 9 عذوق حيث أن كل تسع سعفات تغذي عذوقاً واحداً وتبين أنه كلما زاد عدد السعف بالنسبة للعذوق الواحد حصلت زيادة في حجم كل ثمرة وتحسنت نوعيتها.

وعموماً ننصح مزارعي النخيل بعدم إجراء الخف الجائر للثمار حيث اتضح من التجارب أن الخف الجائر للثمار يزيد في نسبة الثمار الجوفاء المنتفخة والتي تصبح غير مرغوبة للمستهلك وتقل قيمتها التسويقية. وأيضاً فإن تأثير الخف يكون أفضل كلما أجري الخف مبكراً وبقل التأثير كلما تأخرنا في إتمام عملية الخف ويلاحظ أن الظروف الجوية السائدة تؤثر على طريقة الخف المستعملة فإذا كان المناخ يتميز بارتفاع درجة الحرارة وانخفاض الرطوبة الجوية في أواخر



من كمية ما يجب إزالته من الشماريخ الوسطية وكذلك عدد الأزهار المنتظمة والموجودة على الشماريخ لمعرفة ما يجب قطعه من أطرافها ويقارن ذلك بما تم إجراؤها بالفعل لكي يتأكد أن عملية الخف تتم بأسلوب سليم.

* الشماريخ الخارجية للعدوق تحمل عادة ثماراً كبيره في الحجم وأفضل في المواصفات عن تلك التي تحملها الشماريخ الداخلية لذلك فإنه ينصح في حالة إزالة بعض الشماريخ أن تتم إزالة الشماريخ الداخلية.

* كلما كان الخف مبكراً كان التأثير في زيادة حجم الثمار وتحسين خصائصها أكثر تأكيداً وكان التغلب على ظاهرة المعاومة أو تبادل الحمل أفضل.

* أن قلة مياه الري تتسبب في قلة عدد الطلع المتكون على النخلة وبذلك تحدد قابلية النخلة للإنتاج بصرف النظر عن نسبة السعف للعدوق، حيث أن النخيل المعرض للتعطش طوال العام تحمل عادة عدداً أقل من السعف مقارنة بالنخيل الذي يحصل على احتياجاته المائية وذلك بسبب موت السعف القديم مبكراً، لذلك فإنه ينصح بأن يكون لكل نخلة سجل يوضح فيه مجموع الطلع الناتج كل عام وعدد العدوق الباقية - إذ أن أي انخفاض في عدد الطلع وعدد الأوراق يعتبر دليلاً على تعرض النخلة في الموسم السابق لظروف غير ملائمة من حيث الري أو

مما سبق فقد تم استعراض الطرق المختلفة في خف ثمار النمر ومنها يتضح أن صلاحية إحداها تتوقف على الصنف وحجم العدوق والظروف البيئية المحيطة، وعلى ذلك يمكن تلخيص بعض الاعتبارات الهامة التي يجب مراعاتها عند إجراء عملية خف الثمار في نخيل التمر.

* في المناطق التي تنصف بانخفاض نسبة الرطوبة الجوية خاصة وقت نضج الثمار مع ارتفاع درجات الحرارة فإنه يفضل عند إجراء خف الثمار أن يجري الخف بإزالة بعض العراجين كاملة مع ملاحظة النسبة بين السعف إلى العدوق وذلك إذا كان الحمل على الأشجار كبيراً أو الاكتفاء بقطع الأجزاء السفلية للشماريخ من كل عرجون دون التعرض إلى إزالة بعض الشماريخ الوسطية للعرجون وبذلك يكون العرجون ممتلئ ولا يتخلله الهواء بسهولة ويمكن للثمار الاحتفاظ برطوبتها ونضجها بصورة جيدة.

* في المناطق التي ترتفع فيها الرطوبة النسبية يتم إجراء الخف بإزالة بعض الشماريخ من وسط العرجون مما يؤدي إلى إنتاج عراجين مفككة تسهل فيها حركة الهواء ومنع تراكم الرطوبة حول الثمار.

* للحصول على ثمار متماثلة في الحجم والنوعية يجب إجراء الخف لجميع العدوق على مستوى واحد وذلك بأن تأخذ بعض العدوق ويتم عد شماريخ العدوق للتأكد

الصيف وقت نضج الثمار فإنه يفضل عدم إزالة شماريخ من وسط العدوق حتى لا يتخلل الهواء الجاف العدوق ويؤدي إلى زيادة جفاف الثمار (ويفاقم مشكلة الكرموش) ويكتفي في هذه الحالة بتقصير طول الشماريخ مع تقليل عدد العدوق تبعاً للنسبة الموصى بها بين عدد السعف إلى العدوق لكل صنف، أما في المناطق التي يتصف مناخها بزيادة معدل الرطوبة الجوية وقت نضج الثمار فإن خف العدوق له أهمية كبيرة حيث يساعد على عدم زيادة الرطوبة بين الثمار ويحسن من خصائصها وتقل نسبة إصابة الثمار نتيجة تراكم الرطوبة الجوية حولها. كذلك أنه من المواضيع الهامة والتي يمكن أن يتطرق إليها إجراء التجارب في هذا المجال هو دراسة التغيرات الهرمونية التي تحدث في الثمار بداية من التلقيح والإخصاب والعقد ومراحل نمو الثمار المختلفة والتي قد تعطي ضوءاً في المستقبل لإمكانية تشجيع عقد ثمار التمر بدون الحاجة إلى إجراء التلقيح لإنتاج ثمار خالية من البذور وبمواصفات قياسية ممتازة والجدير بذكره، الخف باستخدام اللقاح المخفف حيث أجريت بعض التجارب على استخدام اللقاح المخفف بمواد مائنة مختلفة بغرض خفض نسبة العقد وتقليل درجة الخف وذلك في شركة جانديل - داود (1998) إلا أنه لا ينصح بها حتى الآن خوفاً من ضياع المحصول.

العناية الزراعية - أما إذا كان عدد السعف كبيراً وأنتجت النخلة عدداً كبيراً من الطلع فإن ذلك يدل على قوة النخلة ويمكن إستيفاء عدد أكبر من العذوق عليها عند إجراء عملية الخف.

عملية التكميم أو التكييس

قال تعالى: (فيها فاكهة والنخل ذات الأكمام) «الرحمن 11». ينصح بإجراء عملية التكييس للنورات بعد تلقيحها نظراً لأن التكييس له فوائد عديدة علماً بأن هذه العملية لا يمكن إجراؤها إلا في حالة التلقيح اليدوي والذي يصعد فيها العامل لإجراء التلقيح ولا تصلح في حالة استخدام التلقيح الآلي وفي معظم الدول العربية التكييس عبارة عن لف الأغاريض المؤنثة لمدة 30 يوماً بعد تلقيحها بليف النخيل ثم كشفها لمدة يومين وإعادة لفها مرة أخرى لمدة 15 يوماً. غير أن توصية البحوث الزراعية في تجارب داود وفاطمة على المشرق ودلقاي والمشرق ود خطيب أوضحت أهمية هذه العملية بعد التلقيح مباشرة ولمدة 4 أسابيع بأكياس ورق 60x40 سم ومثقبة أدت إلى زيادة نسبة العقد والحصول على عدد من الثمار المنتظمة الشكل والنضج والجودة عن مثيلتها التي لم يتم تكييسها. ويعتقد ان رفع نسبة العقد وزيادة جودة وحجم الثمار نتيجة لتكييس الطلع بعد

عملية التلقيح قد تنشأ لعدة أسباب:
* رفع درجة الحرارة للأغاريض المكيسة.
* يزيد التكييس في نسبة الرطوبة حول الأزهار وبهذا تبقى مياسم الأزهار مهياً لاستقبال اللقاح مدة أطول عن تلك المعرضة للهواء والتي تجف ويموت مياسمها.

* يمنع التكييس ضياع حبوب اللقاح عند حدوث رياح شديدة أو هطول أمطار.
* الإظلام داخل الكيس يزيد أفراس الهرمون المسؤول من انقسام الخلايا فبالتالي تزيد أحجام الثمار عن مثيلتها الكنترول

عملية التقويس أو التدلية (تسريح النخلة)

يقصد بعملية التدليل سحب العذوق من بين السعف وتدليلتها وتوزيعها على قمة النخلة بانتظام قبل أن تتصلب عراجينها حتى لا تنكسر أثناء إجرائها وعادة ما تجرى هذه العملية بعد التلقيح بمدة تتراوح بين 4-6 أسابيع - والغرض من إجراء هذه العملية منع تشابك شماريخ العذوق مع السعف والخوص مما يؤدي إلى صعوبة جني الثمار حيث لو تركت العذوق دون تدلية فإنه مع استمرارها في النمو وزيادة وزنها واستطالة شماريخها فإنها تشابك مع السعف والخوص، لذلك فإن سحب العذوق وتدليلتها بين السعف يؤدي إلى تفادي هذه المشكلة مع سهولة جني

الثمار. كذلك فإنه مع نمو الثمار وزيادة وزنها وخاصة إذا كان العذوق يحمل ثماراً كثيرة فإنه قد يؤدي إلى كسرالعذوق وذلك قبل بلوغ الثمار مرحلة النضج وبالتالي يؤدي إلى خسارة المحصول. أما بإجراء عملية التقويس أو التدلية فإنه يتم تحميل العذوق على سعفه وتسمى بعملية التركيس أي تكون السعفة هي التي تحمل العذوق وفي حالة أصناف النخيل والتي تكون عراجينها قصيرة (ود خطيب) فإنه يمكن ربط العذوق أو تركيسه إلى إحدى السعفات القريبة أو وضع قطعة من الخشب بين سعفتين وتدلية العذوق من فوقها وبالتالي تكون قطعة الخشب والسعفتين هما الحاملتان للعذوق وبالتالي تحافظ على العرجون من الانكسار، كما أن عملية التدلية تمنع خدش الثمار نتيجة احتكاكها بالأشواك أو الخوص نتيجة اهتزازها بفعل الرياح، وتتيح عملية التدلية أيضاً موازنة ثقل العذوق حول رأس النخلة لكي لا يكون الثقل مركزاً في جهة أكثر من الجهات الأخرى مما قد يؤدي أحياناً إلى ميل قلب النخلة في اتجاه الثقل، كما أن عملية التدلية تساعد على تنظيف العذوق من الأتربة والثمار الجافة، يفضل إجراء التدلية في الأسبوع السادس من التلقيح وعند إجرائها يجب الحذر حتى لا تنكسر العراجين ويفضل البدء في إجراء هذه العملية عندما تكون استطالة العراجين



التكميم هو مكافحة الأضرار الناجمة عن بعض الحشرات مثل دبور البلح أو الأضرار التي تسببها بعض الطيور فإنه في هذه الحالة ينصح بتغطية العذوق بأقفاص من السلك المعدني الشبكي الدقيق الفتحات والتي لا تسمح بمرور الحشرات أو الطيور - علماً بأن هذه الأقفاص السلكية يمكن استخدامها لعدة سنوات.

جني ثمار التمر

تعتبر عملية قطف ثمار التمر أو جني المحصول هي المرحلة النهائية في عملية إنتاج المحصول - ويعتبر تحديد الدرجة المناسبة لقطف الثمار من العوامل الهامة التي يتوقف عليها جودة الثمار وإمكانية تسويقها، لذلك فقد يكون من المفيد أن نستعرض معاً المراحل أو التغيرات التي تحدث خلال تطور الثمرة ونموها المختلفة:

عقب إتمام عملية الإخصاب، تمر الثمرة بعدة مراحل حتى تصل لمرحلة اكتمال النمو والنضج، وتأخذ هذه المراحل أسماء مختلفة، ولقد أمكن تمييز عدة مراحل مختلفة يمكن التمييز بينها، ولو أنه في حقيقة الأمر أن هذه المراحل لا توجد بينها حدود فاصلة ولكنها متداخلة، وهذه المراحل هي:

أطوار نمو ثمرة البلح

تمر الثمرة بعد عقدها بأطوار متعددة حتى يكتمل نموها ونضجها وقد أعطيت لهذه الأطوار أسماء مختلفة:
الطور الأول (حبابوك)
Hababouk Stage

يبدأ بعد التلقيح والإخصاب مباشرة لفرته قصيرة ويستمر من 4-5 أسابيع وينتهي عند سقوط الكربلتين غير المخصبين ويتميز هذا الطور بمعدل نمو بطيء وهي فترة استمرار إنقسام الخلايا وزيادة عددها تقريباً وتحتوي على ثلاث كرابل والثمرة في هذه المرحلة تكون مغطاة كلياً بالقمع (الكَم) الغلاف الزهري ولا يظهر منها غير النذبة، ويستمر هذا حتى

إثليلين كبيرة الحجم مفتوحة من أسفل للتهوية حيث تؤدي عملية التكميم بهذه الأكياس إلى منع تخلل الهواء الحار الجاف بين الثمار والذي يؤدي إلى زيادة جفاف الثمار وإنخفاض نوعيتها - وباستخدام هذه الأكياس فإنها تساعد على إيجاد ظروف مناخية داخلية تتميز باحتوائها على نسبة رطوبة مرتفعة وبذلك لا يؤدي ارتفاع درجات الجو الخارجي إلى الإضرار بالثمار وبذلك يمكن الحصول على ثمار ذات نوعية جيدة والتغلب على بعض الظروف المناخية الغير ملائمة خاصة السائدة وقت نضج الثمار.

* أما إذا كانت منطقة إنتاج التمر تتصف بهطول أمطار خريفية مبكرة قرب أو أثناء فترة نضج الثمار مما يؤدي إلى سهولة تخمر وتعفن الثمار لذلك فإنه من الأهمية حماية ثمار التمر من الأمطار وذلك بتغطية العذوق بأغطية تحميها من الأمطار ويمكن في هذه الحالة استخدام أغطية ورقية مضافاً إليها نسبة من الشمع لكي لا تتأثر بمياه الأمطار، وتشكل هذه الأغطية الورقية على شكل أسطوانات كبيرة ويتم إدخال العذوق بها وتربط نهايتها العليا حول العرجون وفوق نقطة تشعب الشماريخ وترك نهايتها السفلى مفتوحة - إلا أنه يلاحظ أن هذه العملية قد تؤدي إلى زيادة نسبة الرطوبة بين الثمار لأنها تمنع تخلل الرياح داخلها - لذلك فإن عملية خف عدد من الشماريخ الوسطية أثناء عملية الخف تعتبر هامة جداً وكذلك يمكن تفريق الشماريخ عن بعضها وذلك باستعمال حلقات من سلك صلب توضع داخل العذوق وبالتالي توزيع الشماريخ على محيط هذه الحلقة وبالتالي تساعد على عدم ارتفاع الرطوبة النسبية داخل الأغطية - أيضاً أن تكون حلقات السلك الصلب المستخدمة غير ملساء بل تكون متعرجة وذلك لضمان ثباتها وبقائها وبقاء الشماريخ بين هذه التعرجات - وفي هذه الحالة يفضل البدء في التكييس عند بداية مرحلة الأرتاب .

* أما إذا كان الهدف من إجراء عملية

كافية لإجراء بعض التقويس حتى إذا ما سحب العذوق وتقوس العرجون توزع التقويس على طول العرجون دون أن ينحصر الضغط على قاعدة العرجون فيؤدي إلى كسره، علماً بأن تأخير عملية التدلية بعد أن تتم استتالة العرجون ويصبح متصلباً قد يؤدي إلى كسره، وإذا كسر العرجون أصبح العذوق عديم الفائدة - ويجدر الإشارة إلى أن العراجين تنمو بسرعة بعد التلقيح مباشرة وخلال فترة النمو والاستتالة تكون العراجين مطاوعة وسهلة التقويس حتى الأسبوع الخامس أو السادس في معظم الأصناف

التكميم أو تغطية العذوق

يقصد بالتكميم تغطية العذوق بأغطية لحمايتها ووقايتها من بعض العوامل المناخية الغير ملائمة أو لحسن وتسهيل عملية القطف أو لحماية الثمار من بعض الآفات وتجرى هذه العملية على العذوق عندما تصل الثمار إلى مرحلة التلون (الخلال) وتختلف نوعية المواد المستخدمة في تغطية العذوق باختلاف الهدف من إجرائها أما يلي:

* إذا كان الهدف من إجراء هذه العملية هو منع تساقط الثمار الناضجة من العذوق مما يؤدي إلى تلوئها بالأتربة والرمال فإنه ينصح باستخدام مواد شبكية ولكن بفتحات لا تسمح بمرور الغبار وتؤدي هذه العملية بالإضافة إلى منع تساقط الثمار على الأرض إلى سهولة الجني حيث يقطع العذوق ويتم إنزاله وهو ما زال داخل الشباك دون تساقط أي ثمار وبالتالي تقلل من الأيدي العاملة اللازمة لجمع الثمار المتساقطة أثناء إنزال العذوق وكذلك يسهل الإمساك بالعذوق ونقله إلى مكان نظيف مما يساعد على عدم تلوئ الثمار بالتربة وكذلك حفظ الثمار من تعرضها للإصابة بالحشرات والفطريات التي تكثر على سطح التربة.

* وإذا كانت منطقة الإنتاج تتصف بجفاف الجو وارتفاع درجة الحرارة أثناء نضج الثمار فإنه يمكن تغليف العذوق بأكياس بولي

الثمرة (الجدار الخارجي). والجزء اللحمي في بداية هذه المرحلة يكون طرياً نسبياً وتدرجياً يصبح صلب القوام والقشرة في معظم الأصناف تلتصق بالجزء اللحمي وربما تتجدد وتتصلب تدريجياً، لون القشرة واللحم يكون أغمق من المرحلة السابقة ويبدأ حجم الثمرة ووزنها في الانخفاض بدرجة ملحوظة.

الطور الخامس (التمر) Tamar

بعد اكتمال مرحلة الرطب في الأصناف الشبه جافة، تفقد الثمار جزءاً من الماء وتصبح أقل عرضة للتلف مما يمكن من حفظها في هذه المرحلة لفترات طويلة دون تلف، ويُعد هذا الطور هو آخر مراحل النضج، وفيه تتركز مادة التمر العسلية وتجف قشرة الثمرة بعض الشيء وتصبح رقيقة ويصير قوام الثمرة لدناً متماسكاً معتم اللون مجعد في الأصناف النصف جافة أو يصير اللون فاتحاً وقوام اللحم صلباً يابساً كما في الأصناف الجافة. يؤكل ثمار البلح في مراحل نمو مختلفة اعتماداً على الصنف. ولذا فإن حصاد الأصناف يختلف باختلاف الحوجة ومتطلبات السوق، التغيرات في اللون والليونة Softness تستخدم كعلامات للحصاد -لاتنضج الثمار في وقت واحد ولذا فإن الحصاد يكون متكرراً وعلى فترات مختلفة.

الحصاد أو قطف وتعبئة وتداول الثمار

هي العملية التي تعتبر محصلة لكل الجهود المبذولة في خدمة أشجار النخيل طوال العام، فإن الاهتمام بهذه الثمار أثناء المراحل المختلفة بداية من تحديد الدرجة المناسبة لقطف الثمار وحتى وصول الثمار إلى المستهلك تعتبر من العمليات الهامة والتي تحتاج إلى استخدام أفضل الطرق التقنية والتي تساعد على الحصول على ثمار عالية الجودة سواء للمستهلك المحلي أو التصدير أو التخزين.

ولابد في قطف الثمار أو جني المحصول فإنه لابد من تحديد الدرجة المناسبة



كلياً، وتستغرق مدة هذا الطور من 3 - 5 أسابيع.

الطور الرابع (الرطب) Rutab Stage

قال تعالى (وهزي إليك بجدع النخلة تساقط عليك رطباً جنياً) مريم - الآية 25 بعد اكتمال تلون الثمار وخلال أسبوعين 2 - 4 أسابيع أربعة أسابيع من نهاية طور الخلال ويتغير لون الثمار الأصفر والأحمر الداكن إلى بني أو أسود حيث تأتي مرحلة الإربطاب والتي تبدأ من ذنب الثمرة (أبو نقطة) في أغلب الحالات، بينما يظل الجزء المرتكز على الشمراخ بواسطة القمع كما هو في مرحلة الخلال السابقة. وعند اكتمال هذه المرحلة تصبح الثمرة لينة وقد زالت المادة القابضة وازدادت نسبة السكريات المختزلة (جلكوز وفركتوز) أكثر من السكر (سكر غير مختزل). وأصبحت الثمرة أكثر عرضة للتلف وخاصة عند تعرضها للأمطار. وفي هذه الحالة يكون قوام اللحم إما جليداً مجعداً عند القمة في الأصناف نصف الجافة أو يابساً صلباً في الأصناف الجافة. وعند هذه المرحلة ونتيجة فقدان الرطوبة المستمر والتغيرات الكيماوية التي تطرأ على الثمرة يصبح شكل الثمرة غير منتظم ويتجدد كما يميل لون الثمرة إلى اللون البني الفاتح أو الغامض.

في الأصناف الشبه الجافة ويكون قوام اللحم صلباً ويابساً وبدرجة أقل من الشبه الجافة ولكن في الأصناف اللينة يكون قوام اللحم متماسكاً مع جلد

بداية طور الجمري (مع مراعاة اختلاف الظروف المناخية من منطقة لأخرى)

الطور الثاني (جمري) Jimri - Stage

أن حجم الثمرة في هذا الطور يكون أكبر قليلاً (حجم الزيتون الصغيرة). وتكون الثمرة كروية الشكل مع استطالة بسيطة، ويكون لون الثمرة أخضر فاتح وتأخذ الثمرة في النمو والاستطالة أي الزيادة في حجم ووزن الثمرة وما يزال الطعم في هذا الطور قابضاً أو محدداً لاحتواء الثمرة على نسبة عالية من مادة التانين. يزداد الوزن والحجم زيادة سريعة. يستمر وجود الطعم القابض بالثمار في معظم الأصناف وأن كانت بعض الأصناف تخلو منها هذا الطور يستمر حتى تبدأ الثمرة بالتحول إلى الألوان المميزة للثمرة - نستغرق من 5 - 6 أسابيع وهي أطول مرحلة من مراحل النمو والتطور للثمار.

الطور الثالث الخلال أو

(البسر) Khalal Stage

وقد يسمى بسر في الأقطار العربية، يتصف هذا الطور بالبطء في زيادة الوزن والحجم ويزداد فيه تراكم السكريات وتصبح الثمرة حلوة المذاق في هذه المرحلة تصل الثمرة إلى إكتمال نموها وتأخذ شكلها المميز، ويبدأ لونها في التحول من الأخضر الفاتح إلى الأصفر أو الأصفر المشوب بحمرة أو الأحمر وذلك باختلاف الأصناف. تبدأ حلوة اللب في الزيادة مع اختفاء المادة القابضة جزئياً أو

مدربين على تسلق أشجار النخيل، ويعتبر استخدام السلالم المصنعة من الألومنيوم والقابلة للاستطالة من أنسب هذه الوسائل من حيث تكلفة تصنيعه وسهولة حملة من نخلة إلى أخرى، حيث يصل أطوال بعض النخيل إلى أكثر من 20 متراً، وبأذن الله سنعمل على استخدام الروافع الميكانيكية في المزارع الناشئة حديثاً والكبيرة ومنظمة المسافات. وتختلف طرق قطف الثمار باختلاف المرحلة التي ستقطف فيها، حيث أنه بالنسبة للثمار التي تستهلك في مرحلة الخلال (الأرطاب) تقطف الثمار دون انتظار مرحلة الترطيب، ثم تنزل هذه العذوق من قمة النخلة لتجري عليها عمليات إعداد والتعبئة والتداول. بينما تقطف الثمار التي تستهلك في طور الرطب قبل أن تتحول أنسجتها إلى الليونة حتى تتحمل عملية التداول والتسويق، بينما تقطف الثمار النصف جافة عندما تلين أنسجتها، وتقطف ثمار الأصناف الجافة عند جفاف أنسجة الثمار علماً بأن الثمار التي تصل إلي هذه المراحل (الرطب - النصف جاف - الجاف) يكون إنفصالها سهلاً من العذوق ويتم قطف هذه الثمار إما لقطاً باليد وذلك بقطف الثمار التي وصلت إلى مرحلة النمو الملائمة وتحتاج في هذه الحالة إلى إرتقاء النخلة عدة مرات - أو عن طريق هز العذوق باليد فيتساقط

النهائية (النضج) وتهيئتها صناعياً وذلك عند الرغبة في تجنب ظروف بيئية غير ملائمة كسقوط الأمطار أو التقليل من نفقات قطف الثمار بتقليل عدد دفعات القطف، تحديد الطريقة المناسبة للقطف يعتبر ارتفاع أشجار النخيل سبباً رئيسياً في صعوبة خدمة الأشجار وقطف الثمار إذ يلزم صعود النخلة والوصول إلى قمته لإتمام عملية الخدمة أو قطف الثمار وتزداد هذه الصعوبة بزيادة ارتفاع الشجرة، وتتم هذه العملية عادة بواسطة عمال متخصصين يجيدون تسلق أشجار النخيل، وقد يستخدم هؤلاء العمال سلالم كما ذكرنا سابقاً وفي معظم الدول العربية المنتجة للتمور يستعمل حزام خاص يساعد العامل في تسلق الأشجار كما يساعد الحزام في تثبيت جسم العامل بجذع النخلة ونظراً لأنه يوجد تفاوت واضح في بلوغ ثمار العذوق المختلفة على نفس النخلة إلى مرحلة النضج المناسبة في توقيت واحد أو متقارب، بل هناك تفاوت في نضج ثمار العذوق الواحد مما يستدعي إجراء جني الثمار لأكثر من مرة وبالتالي زيادة تكاليف الإنتاج خاصة بعد ارتفاع أجور العمال . لذلك فإنه يعتبر من الأهمية بمكان توفير بعض الوسائل التي تساعد على سهولة وصول العمال إلى ثمار التمر في قمة النخلة حتى ولو لم يكن هؤلاء العمال

لقطف الثمار حيث أن تحديد الدرجة أو مرحلة النمو المناسبة للقطف هي البداية السليمة لقطف ثمار صالحة للاستهلاك أو التخزين - وبداية يمكن القول بأن ثمار البلح تعتبر مكتملة النمو عند بلوغها مرحلة البسر (المرحلة الأرطاب) مع ملاحظة أن ثمار العذوق الواحد لا تنضج في وقت واحد، وبوجه عام فإن الدرجة المناسبة للقطف تختلف باختلاف الصنف ورغبة المستهلك (وعلى العموم لا تقطف الثمار قبل اكتمال تلونها باللون المميز للصنف) حيث تقطف ثمار بعض الأصناف في مرحلة الخلال، خاصة تلك الأصناف التي تتميز ثمارها في هذه المرحلة بخلوها أو احتوائها على كميات قليلة من المواد التانينية القابضة- ويوجد في معظم أصناف التمور هذا الطعم القابض في هذه المرحلة من مراحل نمو الثمار، ويوجد بعض من الأصناف التي تستهلك ثمارها في هذه المرحلة والتي تحتفي فيها المواد القابضة، (الخصري والبرحي) ويجدر الإشارة هنا إلى أن الثمار التي تستهلك في مرحلتي الخلال أو الرطب تتميز بزيادة نسبة الرطوبة في ثمارها مما يعرضها لسرعة التلف مثلها مثل باقي ثمار الفاكهة الطازجة الأخرى. لذلك يجب العناية بتحديد موعد القطف مع سرعة تسويق أو تخزين الثمار - وقد يستمر قطف الثمار في الصنف الواحد من 2-4 أسابيع، وأيضاً هناك العديد من أصناف التمور والتي تستهلك ثمارها وهي جافة أو نصف جافة، حيث تقل نسبة الرطوبة في هذه الثمار عن 30 % وثمار هذه الأصناف تتحمل التخزين ولا خوف عليها من سرعة التلف، ويكون لحم ثمارها لدن عند النضج (المشرق ودلّقي) أما الأصناف الجافة فإن ثمارها تفقد كثير من رطوبتها ويكون لحمها جافاً يابساً، وهنا يجدر الإشارة إلى أن ثمار الأصناف الرطبة يمكن قطفها في مرحلة اكتمال النمو (الخلال) وترطيبها صناعياً - كذلك فإن ثمار الأصناف النصف جافة والجافة يمكن قطفها قبل بلوغها مراحل نموها





البلح الشبه جاف Semidry Dates

أهم الاصناف هي: المشرق ودلقاي والمشرق ود خطيب وتميز بأنها ذات لحم قوي نوعاً ما ومحتوى مائي أكثر من الجاف والسكريات عالية -يحتاج التمر إلى درجة من الحرارة للانضاج أكثر من البلح الرطب -يمكن حفظه جيداً تحت ظروف تخزين مناسبة هذه التقسيمات تستخدم لأغراض تجارية ولكنها غير كافية وذلك مثال ودلقاي (نصف رطب) إذا تركت في الأشجار تصبح جافة تحت ظروف جفاف الولاية الشمالية ونهر النيل والعكس صحيح حيث يصبح التمر الجاف (القنidle والبركاوي) نصف رطب تحت ظروف كتم وأم كداده بدارفور وأهم الأصناف بشمال دارفور :

أردب: ثمرة جافة

كبوسا: ثمرة نصف جافة

عشة مرة: ثمرة رطبة

الأصناف المستقدمة من الخليج (الإمارات)

خلال العشرة إلى الخمسة عشر سنة الأخيرة تم استقدام مئات الآلاف من أشهر الأصناف الخليجية والسعودية في شكل فساتل نسيجية وزرعت في كل ولايات السودان.

الإكثار التقليدي بالفسائل

قبل التقدم في زراعة الأنسجة وتقليدياً كانت الفساتل هي الطريقة الوحيدة لإكثار النخيل خضرياً وحقيقة تمكن الباحثين

لاستبعاد الغير صالح منها للتسويق مثل الثمار العالق بها الأتربة والرمال أو المصابة بالحشرات أو الفطريات أو المتعجنة والفاقدة لشكلها الطبيعي أو المخالفة لدرجة النضج المناسبة أو بأي أضرار تجعل الثمرة غير صالحة للتعبئة والتسويق، ويجب ملاحظة أن الثمار التي لم تكن قد وصلت إلى مرحلة النضج المناسبة فإنها تجمع لإجراء عمليات الإنضاج عليها لمساعدتها على الوصول إلى مرحلة النضج الملائمة للصف.

أصناف البلح السودانية (التجارية)

يمكن تقسيم أصناف البلح العديدة في السودان إلى ثلاثة أقسام رئيسية هي:

البلح الرطب soft dates

وأهم الاصناف هي: المدين أو المدينة والبريرة والتي بدأت تنقرض تدريجياً- نسبة لطول أشجاره وصعوبة حصادها وسهولة انفصال القمع عن الثمرة فتسقط على الأرض وتتعجن وتميز هذه المجموعة بأنها ذات محتوى مائي عالي وتحتوي على قليل من السكريات نسبياً (معظمها فركتوز وجلوكوز لاتحمل الترحيل والتخزين) Highly Perishable .

البلح الجاف Dry Dates

أهم الاصناف هي: اليتمودة والقنidle والبركاوي يحتوي البلح الجاف على نسبة قليلة من الماء ونسبة عالية من السكريات (معظمها سكروروز) ولذلك يسهل حفظه بالوسائل الطبيعية.

منها الرطب والتمر ويبقى خلال ملتصقاً بالشماريخ ويؤدي تساقط الثمار على الأرض نتيجة هز العذوق إذا لم يغطي سطح التربة بأغطية من الحصر أو القماش إلى التصاق الأتربة والرمال بالثمار وبالتالي تعرض الثمار للتعفن والتخمر ، كما أن تساقط الثمار اللينة أو الرطبة يؤدي إلى تعرضها للتهشم والتعجن مما يفقدها شكلها المميز، كما أن الثمار الجافة والنصف جافة تفقد قشرتها ومظهرها عند ارتطامها بالأرض مما يؤدي إلى الإقلال من جودتها الاستهلاكية، ومن الطرق الشائعة في قطف ثمار التمور، هي قطع العذوق بأكملها دفعة واحدة بعد أن تتم وصول نسبة مناسبة من الثمار إلى مرحلة النضج المطلوبة - حيث يتم إنزال العذوق بإحدى الطرق التي تختلف باختلاف مناطق زراعة النخيل - وبالنسبة للثمار يتم لقط الثمار الرطبة من العذوق، كما في الأصناف النصف جافة والجافة، فيتم هز العذوق لتنفصل الثمار الناضجة ويتم ذلك على حصر أو قماش سميك مفروش على الأرض، وبعد إتمام عملية القطف، تبدأ تعبئة الثمار الرطبة لتسويقها. عند حصاد الأصناف الجافة تنشر على حصير أو قماش سميك، مع وضع الثمار في طبقات رقيقة مع قلبها يوماً حتى تمام جفاف الثمار، ثم تعبأ. وقد تستغرق هذه العملية 20-30 يوماً أما الثمار النصف جافة، فتتشر في أماكن مهواة حيث يتم جفافها ثم يجري عليها عمليات إعداد وتعبئة، ويجب فرز الثمار



- 1- طوله ثم يربط ربطاً هيناً قرب الطرف حتى لا يعيق عملية التقلية.
- 2- يقلم الكرناف السفلى بدقة بحيث لا يترك منه شيئاً حول الساق.
- 3- يزاح التراب من حول الفسيلة المراد فصلها حتى يظهر مكان اتصالها بالأمر (منطقة الفطامة) ثم يكشف عن قاعدة الفسيلة.
- 4- يؤتى بالعتلة وتوضع بين الأم والفسيلة ثم يضرب عليها بمطرقة ثقيلة حتى تنفصل الفسيلة عن الأم مع جزء من الجذور وقد يقوم العامل المدرب برفع العتلة بيديه وبهوى بها على منطقة الاتصال ويكرر الضرب حتى يتم قطع الفطامة.
- 5- عندما تقارب الفسيلة على الانفصال فعلى أحد العاملين أن يتلقاها برفق حتى لا تسقط على الأرض فترطمم بها والذي قد يؤدي إلى حدوث شروخ أو رضوض بالجمازة.
- 6- تنظف الجذور القديمة بعد انفصال الفسيلة كما تزال الجذور المجروحة أو المهشمة وتقصر الجذور الباقية.
- 7- يجب أن يتم النقل برفق وحذر خوفاً

الفسائل على إزالة الأوراق الصفراء والجافة من الفسائل المختارة.

4 - يمكن تشجيع النخلة على إنتاج فسائل من قاعدتها بتكويم التربة حول الجذع وحتى ارتفاع نصف المتر على أن تكون تريانة دائماً لتشجيع نمو المرستيمات الإبطية وتكوين الجذور.

فصل الفسائل

تختلف الطرق المتبعة في فصل الفسائل حسب المناطق ويمكن تلخيص أهم طرق الفصل فيما يلي :

الفصل الكامل

قبل ميعاد الفصل بشهرين ينظف حول الفسيلة حيث تزال الفسائل الصغيرة - السمبرتو- (ويستفاد منها أيضاً بزراعتها بطريقة الدفن الكامل). ثم يكوم حولها التراب ليساعدها على تكوين مجموع جذري قوي ثم يتبع الخطوات التالية عند الفصل:

- 1- يقلم سعف الفسيلة بحيث لا يبقى منه سوى صفيين حول القلب لحماية البرعم الطرفي (الجمازة) ويقرط السعف المتبقى إلى حوالي نصف

بمركز بحوث البساتين بهئة البحوث الزراعية بتطوير عدة تقانات اقتصادية في هذا الصدد (داود وآخرون 1997) وعموماً تنتج الفسائل من المرستيمات الموجودة في إبط الأوراق القريبة من سطح التربة وهي بذلك تكون جزء من الأمر (True to type) وجميع أصناف النخيل تنتج فسائل في السنوات الأولى من عمر النخلة.

تعرف المنطقة التي تربط بين الفسائل الصغيرة وبين قواعد النخيل (بمنطقة الفطامة وعن طريقها تمد النخلة فسائلها بالغذاء حتى تنمو جذورها ويمكنها الاعتماد على نفسها عند الفصل، وعند هذه المنطقة دون غيرها يجري فصل الفسائل من أمهاتها ويجب المحافظة عليها من التلوث بقدر الأمكان).

كيفية الحصول على فسائل جيدة

من المرغوب الحصول على فسائل متجانسة وجيدة ويمكن تحقيق هذا الهدف بالآتي:

- 1- تربية عدد محدود من الفسائل حول الأم (5 - 6 فسائل) موزعة بانتظام

تفصل الفسيلة بنفس الطريقة التقليدية. ثم تقلم الفسيلة جيداً من المجموع الخضري و(الكرب والليف). وحتى القلب يقلم على ارتفاع 4 - 6 سم فوق سطح قاعدة الفسيلة. ثم تحفر جورة بأبعاد مناسبة وحجم الفسيلة وتملاً برملة خشنة وتزرع الفسيلة تحت سطح التربة أيضاً ب 4 - 5 سم وتغطي تماماً بالرملة الخشنة. ثم توالي عملية الري يومياً لمدة الشهرين الأوائل ثم كل ثلاثة أيام من الشهرين الثالث والرابع ثم كل أربعة أيام في الشهرين الخامس والسادس. الاستفادة من النخيل المسن المرتفع الجذع

يمكن إعادة فصل وزراعة بعض السلالات البذرية النادرة والمرغوبة ذات الصفات الجيدة والتي لاتعطى فسائل نتيجة لكبر عمرها عن طريق إزالة الكرناف وعمل تجريح على الجذع بطول (20 - 15 سم) ويكون ذلك أسفل رأس النخلة بمتريين مع استخدام بعض منظمات النمو المشجعة على التجذير بغرض تشجيع تجذيرها في هذه المنطقة المجروحة، ثم يثبت صندوق خشبي حول الجذع وتعامل بنفس الطريقة التي سبق ذكرها في حالة الراكوب أو الفسائل الهوائية، ثم بعد نجاح خروج الجذور في منطقة التجريح يتم فصل الجزء العلوي عن بقية الجذع بعد تقليم السعف مع ترك صفيين منه حول (الجمارة) ويتم الفصل بالاستعانة بونش كهربائي ذو شوكتين لقبض الجذع أسفل رأس النخلة حتى يتم فصلها بالمنشار أسفل منطقة الجذور ويجب المحافظة على الشتول من أثر ارتطام الجزء المفصول بالأرض وذلك للمحافظة على البرعم الطرفي (الجمارة) من الموت أو الكسر.

العناية بالفسائل المفصولة

تعتبر العناية بالفسائل بعد فصلها من الأمور الهامة لضمان نجاحها وينصح باتباع الآتي:

1 - عدم تعرض الفسائل المفصولة

عمر النخلة / سنة	الجرعة بالكجم	نوع السماد	موعد الإضافة
4-1	1كجم	يوربا	جرعتين في فبراير ويونيو
9-5	1.5 كجم		
10	3 كجم		
4-1	½ كجم	P2O4 فوسفات الأمونيوم الثنائي	ديسمبر/يناير
9-5	¾ كجم		
9-10	1.5 كجم		
4-1	2/1كجم	كبريتات البوتاسيوم K2So4	جرعتين في فبراير ويونيو
9-5	1.5 كجم		
10	3كجم		

الفسائل فيتم استخدام طريقة الترقيد الهوائي لهذه الطواعين بعمل تجريح في منطقة الاتصال واستخدام بعض منظمات النمو المشجعة على التجذير بغرض تشجيع تجذيرها قبل فصلها عن الأم وتحاط بأكياس البولي إيثيلين أو صندوق خشبي يحيط بقاعدة الراكوب وتربط أو تثبت بجذع النخلة الأم مع توفير وسط من البيتموس أو نشارة الخشب والرمل وبعد 4 - 6 شهور يتكون مجموع جذري حول الراكوب ويمكن فصله عن الأم ويزرع في المشتل أو الأرض المستديمة مباشرة.

طريقة حديثة لزراعة الفسائل الصغيرة الوزن - السمبرتو

انتشرت طريقة لتكاثر الفسائل الصغيرة الأوزان وحتى (2 - 4 كجم) بعد إجازتها من قبل هيئة البحوث الزراعية داود (1997) وغالباً ما تزال هذه الفسائل الصغيرة أثناء قلع الفسائل الكبيرة الحجم ويطلق عليها (السمبرتو).

ومن مميزات هذه الطريقة: سرعة الإنبات وتكوين مجموع جذري وخضري في أقل من شهر. وينصح باستعمالها للأصناف الصعبة التجذير مثل البركاوى والفنديلة.

تتلخص خطواتها في التالي:

على الجمارة وأن تلف بشكل مناسب (خيش) يحمي قمتها من الجفاف قبل أو بعد الزراعة.

الفصل الجزئي

في حالة الفسائل الكبيرة الحجم نسبياً (أطوال من 2 - 1 متر) من الأفضل أن يتم فصلها بطريقة تدريجية (فصل جزئي) حيث يتم فصلها مبدئياً في الخريف ثم استكمال الفصل بعد شهرين إلى ثلاثة وبذلك تكون الخلفة قد استقلت عن الأم استقلاً نصف كامل بما أنتجته من جذور عرضية عند منطقة الفصل ويساعد ذلك على رفع نسبة نجاح الفسيلة بعد فصلها عن الأم وزراعتها مستقلة في المكان المستديم. ويفضل تعقيم منطقة الجرح (الفتامة) بأحد المبيدات الفطرية حتى لاتكون عرضة للإصابة بالفطريات خاصة فطر الدبلوديا أو غيره.

الاستفادة من الراكوب (الفسائل الهوائية) في الإكثار

أما الفسائل التي تخرج على الجذع في إبط الأوراق بعيدة عن سطح الأرض فتسمى بالراكوب أو الطاعون أو الفسائل الهوائية وقليلاً ماتستعمل في الإكثار وذلك لصعوبة نجاحها لعدم وجود مجموع جذري إلا أن بعض السلالات النادرة والمرغوبة والتي تعدت مرحلة إنتاج

اتجاه مستقيم وبعد الزراعة تلف الأوراق بالخييش لحمايتها من حرارة الشمس أو البرد إلى أن تتكون الأوراق الجديدة.

ويجب موالاة الفسائل بالري المعتدل حيث تعتبر عملية الري من أهم العوامل المحددة لنجاح الفسائل في المشتل ويفضل أن يتم الري بالمشتل باستخدام تقنية الري بالتنقيط حيث أعطت نسبة نجاح عالية جداً كما يجب الاهتمام بالعزيق ومقاومة الحشائش ولاتحتاج الفسائل غالباً إلى إضافة أي أسمدة كيميائية خلال الثلاثة شهور الأولى على الأقل ويمكن بعد ذلك إضافة كمية محدودة من السماد الأزوتي (حوالي 50 جم يوريا) للفسيلة الواحدة.

وغالباً تبدأ الفسائل في إخراج جذور بعد حوالي أسبوعين من زراعتها ومثل تلك الفسائل تظل خضراء وتبدأ في النمو وقد لا تخرج جذور لبعض الفسائل مما يؤدي إلى جفافها وموتها وللتأكد من وضع الفسيلة يفحص قلبها الجاف برفق فيشدد شداً خفيفاً فإذا انخلع بسهولة فهذا يعني أن الفسيلة قد ماتت إلا إذا كانت حول قاعدتها خلفات صغيرة فتترك لتحل محل الفسيلة الأصلية وقد تظل بعض الفسائل خضراء لفترة طويلة تموت بعدها لفشلها في تكوين جذور، لذلك لا يمكن الحكم على نجاح الفسيلة بلونها الأخضر فقط ويجب موالاة هذه الفسائل بعمليات الخدمة وعدم التسرع بإزالتها.

ويمكن تلخيص أهم أسباب موت الفسائل في المشتل للأسباب الآتية:

- 1 - استخدام فسائل غير مكتملة النضج وصغيرة الحجم.
- 2 - عدم وجود مجموع جذري بكمية كافية للفسيلة أو وجود تجويف بمنطقة القطع.
- 3 - الإهمال في ري الفسائل ووقايتها بعد الزراعة.
- 4 - عدم العناية بتداول الفسائل من وقت فصلها إلى زراعتها بالمشتل وتعرضها للصددمات أو التأخر في زراعتها.
- 5 - مهاجمة الفطريات والكائنات

عمر النخلة سنة	معدل الاستهلاك اليومي بالتر ³		معدل الاستهلاك السنوي بالمتر المكعب	
	بالفقايع	بالحياض	بالفقايع	بالحياض
1	50	70	18	26
2	70	100	26	37
3	105	150	38	55
4	140	200	51	73
5	130	250	66	91
6	193	175	70	100
7	210	300	77	110
8	238	340	87	124
9	262	375	96	137
10	237	410	105	150

من النجاح.

تجهيز وغرس الفسائل بالمشتل

بعد اختيار الفسائل الجيدة للأصناف المرغوبة يجب الإسراع في غرسها بالمشتل على أبعاد 12 x متر وتجهز جور الزراعة بقطر لا يقل عن 50 سم وبعمق 50 سم وتترك معرضة للشمس والهواء للعمل على موت الكائنات الحية الدقيقة الضارة ويفضل تعقيم أرض المشتل إما شمسياً أو باستخدام بعض الغازات التي تقتل بذور الحشائش والكائنات المرضية الأخرى، وفي حالة الأراضي الثقيلة أو الرملية يوضع بالجورة كمية مناسبة من التربة المتوسطة القوام ثم تزرع الفسائل بحيث يكون أكبر قطر لقاعدتها موازياً لسطح التربة وتثبت التربة جيداً حول قاعدتها ويعتبر العمق الذي تزرع عليه الفسائل ذات أهمية كبيرة في نجاحها فإذا زرعت الفسيلة سطحية أدى ذلك إلى قفلتها بالهواء وموتها وإذا زرعت عميقة عما ينبغي فإن ذلك قد يعرض البرعم الطرقي (الجمارة) للرطوبة والتلوث بالفطريات والتعفن ويفضل أن تزرع الفسيلة بميل قليل في اتجاه عكس الرياح حتى تكون الفسيلة أقل تعرضاً لتأثير الرياح وبعد مدة تجعلها الرياح في

لظروف تساعد على الجفاف حيث يجب أن تحفظ في مكان ظليل وترطب جذورها بالماء أو توضع قواعدها في ماء جاري حتى موعد زراعتها.

2 - في حالة نقل الفسائل لزراعتها في أماكن بعيدة أو تأخير زراعتها لأي سبب من الأسباب يجب أن يلف المجموع الجذري وكذلك الأوراق بالخييش مع ترطيبها لحين زراعتها خوفاً عليها من الجفاف.

3 - يفضل أن تعقم السطوح المجروحة بالمطهرات الفطرية وقد تدهن السطوح المطهرة بمادة تمنع تبخر الماء ومهاجمة الكائنات الدقيقة مثل البيوتامين.

4 - ينصح بتبخير الفسائل بغاز بروميد المثليل لقتل الحشرات التي تكون موجودة عليها.

5 - يجب أن يتم تداول الفسائل بلطف حتى لا تتعرض للصددمات والتي قد تسبب شروخ أو تشققات في منطقة الجمارة مما يتسبب في موت الفسيلة.

6 - يجب الإسراع في زراعة الفسائل بعد فصلها وعدم التأخر في زراعتها لفترات طويلة وعموماً فكلما أسرعنا في زراعتها كلما أعطت نسبة أعلى

ري النخيل المثمر

تعتمد فترات وأحتياجات ري النخيل المثمر على مراحل نمو الثمار وفصل السنة حيث يفضل في مرحلة التلقيح التقليل من الري وذلك بهدف زيادة العقد ومع اكتمال العقد إلى وصول الثمار إلى مرحلة النضج فيفضل تقارب فترات الري لأنه يزيد من حجم الثمار وبعد الأنتهاء من جني الثمار فيفضل الزيادة في الري لتعويض النخلة ووتنشيطها لتكوين الطلع الجديد ويقلل تدريجياً مع دخول فصل الشتاء.

طرق ري النخيل

تختلف الطرق المتبعة في ري أشجار النخيل من حيث كفاءتها وسهولة أقامتها ولترشيد استخدام المياه ينبغي اتباع وسائل الري الأكثر كفاءة وتوافق مع نظم الأراضي المختلفة ومن تجاربنا المختلفة نوصي بنظام الري الفقاعي وذلك: ارتفاع كفاءة الري بهذا النظام والتي تصل إلى 85% -90- إمكانية أستغلال أحواض النخيل لزراعة الخضراوات المختلفة وخاصة إذا ماكانت الأحواض دبل أو مزدوجة. سهولة صيانة الشبكة مقارنة بالري بالتنقيط. إمكانية أضافة الأسمدة داخل الحوض. لا تحتاج شبكة الري الفقاعي لمرشحات مقارنة مع الري بالتنقيط.



وهو عبارة عن مخلفات حيوانية ونباتية مختلفة تضاف خاصة لتربة التروس العليا والأراضي الثقيلة بغرض إمدادها بالعناصر الغذائية وتحسين خواص التربة ويوصى التدرج في أضافة السماد العضوي حسب عمر النخلة وفي السنة الأولى يمكن إضافة 15-20 كجم سماد عضوي حول النخلة في خندق دائري حول النخلة بعمق 20 سم وتضاعف الكمية كل سنتين ويضاف عادة في أشهر الشتاء.

التسميد الكيميائي

يقترح اتباع البرنامج المرفق بناء على التجارب في مواقعنا المختلفه في السودان

برنامج ري النخيل

تحتاج أشجار النخيل إلى الحصول على كفايتها من المياه خلال مراحل النمو المختلفة لكي تعطي محصولاً وفيراً ونوعية جيدة من الثمر.

ري الفسائل حديثة الغرس

تحتاج الفسائل حديثة الغرس إلى ري يومي وخصوصاً خلال الشهرين الأوائل من زراعة الفسائل يجب أن تكون الأرض ترياتة ثم بعد نمو الفسائل وتكوين الجذور يوصى بتباعد فترات الري إلى 2-3 أيام.

الدقيقة للمناطق المجروحة من قاعدة الفسيلة وعدم اختيار الأراضي النظيفة أو استخدام المطهرات لتطهير قاعدة الفسيلة.

6 - الإصابة الشديدة لقمة الفسيلة بالحشرات القشرية أو البق الدقيقي أو أي إصابات مرضية أو حشرية شديدة.

7 - الزراعة السطحية التي تعرض الفسيلة للجفاف أو الزراعة العميقة التي تسبب ابتلال وتلوث وموت القمة النامية.

8 - يتوقف درجة النجاح أيضاً على الصنف نفسه ففسائل بعض الأصناف تكون جذورها أسهل من فسائل أصناف أخرى.

9 - وجد أن الفسائل المفصولة من نخيل خلوي (لابروي) تكون أكثر نجاحاً من تلك المفصولة من نخيل مرووي وقد يرجع ذلك إلى قوة المجموع الجذري في الحالة الأولى. حيث كانت الفسائل المهملة والخلوية للسنف المشرق ودلّقي أكثر نجاحاً من فسائل الجزر بنسبة 93% .

تمكث الفسائل في المشتل لفترة لاتقل عن عام وغالباً تظل لمدة عامين ثم تقلع لزراعتها في البستان وتسمى عند ذلك «بالمدورة أو بأمر درابة» ويشترط فيها أن تحتوي على مجموع جذري غزير وأن تكون جيدة النمو خضراء خالية من الإصابة المرضية والحشرية وألا يقل وزنها عن 12 - 10 كجم ولايقل أكبر قطر لها عن 30 سم وأن يكون طول جذعها متر واحد على الأقل.

برنامج تسميد النخيل

تختلف الأحتياجات السمدية للنخلة وفق عدة عوامل أهمها عمر الشجرة ونوع التربة وبناء على تجاربنا في مركز بحوث المحاصيل البستانية في شمبات والمشاريع الزراعية في الخرطوم وشركة جانديل بالدامر - المكابراب

التسميد العضوي (البلدي) الكومبوست

أهم الآفات والأمراض المنتشرة على نخيل التمر في السودان

المكافحة	الأعراض	الآفة
<p>العناية بالتكريب وإزالة العشميق وتنظيف رأس النخلة من مخلفات الحشرة المختبئة في مخلفات المحصول السابق مما يساعد في تقليل أعداد الآفة. رش النخلة مرتين خلال مارس وحتى مايو ويعتبر ذلك مكافحة مشتركة بين الحميرة ودودة الطلع (رشاً عاماً لرأس النخلة).</p>	<p>تصيب الحشرة ثمار النخيل في مراحل الإزهار وعقد الثمار وخلال ما عدا مرحلة التمر. ويلاحظ أن اليرقة تنتقل من ثمرة إلى أخرى مفترزة خيوط حريرية وتأخذ الثمار الصغيرة شكل السبحة. أما في طور الخلال فتقوم اليرقات باختراق الثمرة من ناحية العنق، وتتغذى على المحتويات الداخلية ويتحول لون الثمرة إلى لون أحمر وتظل معلقة على الشمرخ بواسطة الخيوط الحريرية التي تفرزها. أيضاً تصيب اليرقات الثمار في طور الدفيق، حيث تخترقها اليرقة وتتغذى على محتويات الثمرة التي تسقط على الأرض نتيجة لثقل الثمرة وعدم مقدرة الخيوط الحريرية على حملها. تكمل اليرقات نموها بعد حوالي اسبوعين إلى ثلاثة أسابيع، حيث تتحول إلى عذراء داخل شرنقة حريرية وتظل في رأس النخلة داخل العشميق، ولها ثلاثة أجيال في السنة.</p>	<p>الحميرة Batrachedra amydraula</p>  <p>الحشرة الكاملة</p> <p>اليرقة</p> <p>الحميرة</p>
<p>كما في الحميرة</p>	<p>تحفر اليرقات أنفاقاً في أغلفة الطلع في شهري مارس وأبريل ثم تنتقل إلى العذوق وقواعد الشماريخ مسببة اصفراراً أو جفافاً للثمار العاقدة حديثاً. كما أنها تحفر في السعف الجديد في رأس النخلة وأيضاً تتغذى على قمة الطلعة غير المتفتحة وبعد تفتحها تتغذى على الأزهار والثمار الصغيرة. وعند الإصابة الشديدة تظهر الحوامل الثمرية وكأنها بدون ثمار وذات لون بني داكن عند أطرافها.</p>	<p>دودة الطلع Arenipses Sabella Hampsm</p>  <p>دودة الطلع</p> <p>اليرقة النامية التمر</p>
<p>يجب العناية بنظافة المزرعة وعدم ترك مخلفات زراعية في أي موقع يشجع الإنث على وضع البيض عليها. فحص الأسمدة العضوية بالمزرعة وأهمية معالجتها بأحد المبيدات المناسبة قبل استخدامها. يجب معالجة الفسائل قبل زراعتها بأحد المبيدات الجهازية وذلك بغمرها لمدة خمس دقائق. واستخدام المصائد الضوئية أحد الأساليب الأساسية في تقليل أعداد الحشرات الكاملة لعائلة الخنافس خصوصاً قرب موسم خروج الطلع. الرش بأحد المبيدات الجهازية في موسم الإزهار وبعد التلقيح، وكذلك الرش في حالة وجود أعداد من الحشرات منجذبة إلى المصائد الضوئية، يقلل من الإصابة. ويجب تركيز الرش على قمة النخلة لوجود اليرقات في هذا الموقع.</p>	<p>الحشرة الكاملة تتغذى على الأوراق وخاصة سعف النخيل والعراجين محدثة أخاديد عميقة وأنفاقاً مما يؤدي إلى كسره. كما تهاجم اليرقة الجذوع والفسائل مسببة ما يعرف بموت النبات في مناطق مروى، لذلك فهي تسبب أضراراً كبيرة مقارنة بالحشرة الكاملة.</p>	<p>حفار عذوق النخيل: Oryctes Spp</p>  <p>حفار عذوق النخيل</p> <p>يرقة حفار عذوق النخيل</p> <p>الحشرة الكاملة</p> <p>إصابة عذوق الحريد</p>

المكافحة	الأعراض	الآفة
تجويد العمليات الفلاحية واستعمال الطعوم السامة.	تحفر البرقة قواعد الكرب إلى أن تصل إلى الساق وتحدث انفاقاً تؤدي إلى ضعف الأشجار. كما يوجد على ساق النخلة العديد من الثقوب التي تخرج منها الحشرة الكاملة. لوحظت إصابات مشتركة بين حفار الساق والنمل الأبيض مما يؤدي إلى تهتك الأنسجة وهشاشة جذع النخلة وبالتالي يؤدي إلى كسر الساق.	<p>حفار ساق النخيل Jebusaea Hammer Schmidtii</p> 
الاهتمام بالعمليات الفلاحية.	تهاجم هذه الحشرة وبرقاتها سعف النخيل محدثة أنفاقاً مائلة بالسعف ويؤدي إلى جفاف وموت السعف.	<p>حفار سعف النخيل Phonapate frontalis</p> 
تتواجد اليرقات والعذارى في التربة. يجب مكافحة بمبيدات جهازية في التربة وأيضاً رش النخلة مع نفتح أكياس الطلع.	الحشرة الكاملة هي المسبب الرئيسي للضرر حيث تتغذى على لأزهار المؤنثة مما ينتج عنه فشل كامل لإنتاج النخلة المصابة.	<p>حفار طلع النخيل Macrocoma sp</p>
عن طريق تقليم وإزالة السعف الجاف والمصاب وحرقه والرش بالزيت المعدني مع مبيد حشري كالملاثيون عدة مرات للحد من انتشار الإصابة إضافة إلى العناية بالخدمات الفلاحية مثل الري والتسميد المبيدات التي الالبولينوم ٨٠٪ بتركيز ٢٠ ARC أو صت بها دايمثويت ٢٢٪ قابل للاستحلاب + مل/لترماء. ٢,٢ مل/لترماء أوملاثيون ٥٧٪ قابل للاستحلاب ٣,١ مل لتر ماء. الالبولينوم ٨٠٪ + دايمثويت ٢٢٪ بتركيز ٢٠ مل+ ٢,٢ لتر ماء. أوالالبولينوم ٨٠٪ + ملاثيون ٥٧٪ ٢ مل+ ٣,١ لتر ماء.	تهاجم حوريات وإناث هذه الحشرة جميع أجزاء النخلة الخضراء خاصة السعف ونسبة لتغطية الحشرة لمساحات كبيرة من السعف الأخضر مما يقلل من فعاليته. وقد يؤدي ذلك إلى إضعاف النخلة وتقليل الإنتاج كما ونوعاً.	<p>الحشرة القشرية البيضاء Parlatoria blanchardii targ</p> 

المكافحة	الأعراض	الآفة
<p>مبيد رنفدور ٢٠٪ بجرعة ٣٥ جرام/للشجرة. أكتارا ٢٥٪ بجرعة ١٨ مل/للشجرة. كومدور ٢٠٪ ٣٥ مل/للشجرة.</p> <p>يسبق إضافة المبيد التقلييم، ثم الري بعد إضافة المبيد.</p> <p>الحقن في جزع الشجرة</p> <p>اكتارا ٢٥٪ بجرعة ١٠ جرام/شجرة</p> <p>رنفدور ٢٠٪ بجرعة ٢٠ مل/شجرة</p> <p>كونفدور بجرعة ٢٠ مل/شجرة</p>	<p>تحدث تلف للسعف والثمار في أطوار الحبابوك والجمري والخلال مما يوقف نموها ويجعلها غير صالحة للاستعمال البشري. وقد ضاعف من خطورة هذه الحشرة الضعف العام الذي يعاني منه النخيل.</p>	<p>الحشرة القشرية الخضراء Asterolecanium phonicis</p> 
<p>قلع النخيل الشديد الإصابة وحرقه ورش أماكن الإصابة بكيماويات مناسبة مثل الدورسيان والسوسدين. العناية بالنخيل عن طريق الري والتسميد وإزالة الحشائش.</p> <p>عزق وتقليب التربة حول جذع النخيل المصاب للقضاء على الأنفاق تحت سطح التربة.</p>	<p>تشكل أنفاق طينية تمتد من سطح التربة متجهة إلى أعلى جزع النخلة من الخارج، حيث يتغذى النمل على الأجزاء الناشئة من جذور النخلة وساقها مما يضعف الأجزاء الداخلية والجذور حديثة التكوين.</p> <p>وربما يتعرض النخيل للسقوط في حالة الإصابة الشديدة.</p>	<p>النمل الأبيض (الأرضة) Microcerotermes diversus</p> 
<p>ترش العراجين بأحد الزيوت المعدنية الصيفية بمعدل ١-١,٥ لتر /١٠٠ لتر ماء.</p> <p>أو ترش الأشجار رشة واحدة بالكبريت القابل للبلل بمعدل ١ كجم /١٠٠ لتر ماء أو كالتين زيت ١٨,٥٪ بمعدل ٢٥٠ سم /١٠٠ لتر ماء + ٥٠سم مادة ناشرة وذلك خلال شهر يونية.</p> <p>تعفير العذوق بمسحوق زهر الكبريت بمقدار ١٠٠ - ١٥٠ جراماً للنخلة الواحدة.</p> <p>الفيرتميك وأيضاً الأكروس مبيدات فعالة جداً الاهتمام بنظافة البستان من الثمار المتساقطة والأعشاب كي لا تكون مصدراً للإصابة للموسم التالي.</p>	<p>يصيب الثمار في مرحلة الجمري والخلال مسبباً تشويهاً للثمرة، كما في منطقة القرير ومروي والدامر وأحياناً يسبب تشقق القشرة الخارجية في حالة الإصابة المبكرة الحادة.</p> 	<p>عنكبوت الغبار Oligonychus afrasiaticus</p> 

<p>يمكن الوقاية من الإصابة عن طريق لف العراجين الحاملة للثمار بأكياس من القماش في بداية أو منتصف شهر يوليو لمنع وصول الحشرات الكاملة للثمار لوضع بيضها عليها. جمع وإعدام كل الثمار المتساقطة والعراجين وبقايا الأغاريض الزهرية المتبقية من العام السابق والجريد القديم والليف وتقليم الفسائل الصغيرة تلقياً جائراً أو إزالتها وإجراء عمليات النظافة الحقلية.. كل هذا يفيد في تقليل نسبة الإصابة في الموسم القادم.</p> <p>ويمكن عند الضرورة إجراء رشتين على الأشجار ابتداءً من شهر يونيو بالسفن القابل للبلل بمعدل ٢٠٠ جم / ١٠٠ لتر ماء والرشة الثانية بعدها بفترة ٢١ يوم، ويجب تبخير ثمار البلح الجاف بعد الحصاد مهما كانت حالة الإصابة باستعمال برومور الميثيل بمعدل ٢٤ جم / واحد متر مكعب لمدة ٢٤ ساعة مع اتخاذ كافة إجراءات الوقاية في المخزن قبل وأثناء التخزين</p>	<p>تصيب يرقات هذه الآفة أنواع البلح الجاف ونصف الجاف بدرجة أشد من البلح الرطب، وهي تصيب الثمار سواء كانت على الأشجار أو في المخزن. عندما وضع البيض فوق الثمار وبعد الفقس تخرج يرقات تثقب الثمار وقد يسهل دخولها من ناحية القمع، إذا كان منزوعاً، وقد تظهر نواتج مخلفات اليرقات فضلاً عن وجود اليرقات والعذارى داخل الثمار عند فتحها، وكذلك وجود الفراشات داخل المخزن.</p>	<p>دودة البلح الكبرى (الإفستيا) Ephestia calidella</p> 
<p>تنظيف البستان قبيل الحصاد وجمع التمور المتساقطة وعدم خلطها مع التمور الأخرى. جمع التمور بعد الحصاد مباشرة في أواني أو صناديق نظيفة. تنظيف المخازن من تمور القديمة ورشها بمبيد مناسب قبل تخزين التمور. أهمية نشر التمر مباشرة بعد الحصاد على مشمع أو أرض صلبة نظيفة لتعرضها لحرارة الشمس ليؤدي إلى موت كثير من اليرقات في حالة التخزين لفترة قصيرة يترك التمر بعد تعبئته في جوانات خيش جديدة في مخازن غير مسقوفة للاستفادة من حرارة الشمس وذلك بعد التأكد من عدم تعرضه للإصابة بالأرضة أو حشرات المخازن. تبخير التمر بعد الحصاد مباشرة بواسطة الجهات المختصة يساعد كثيراً في تقليل ومكافحة حشرات المخازن.</p>	<p>دودة البلح العامرى Ephestia Cautella</p> 	<p>(أبي دقيق الرمان) دودة الرمان Viracola Livia</p> 
<p>كما في السابق</p>	<p>لون الذكر نحاسي فاتح ولون الأنثى بنفسجي قاتم، تضع الأنثى البيض فردياً على ثمار البلح يفقس البيض وتدخل اليرقة الثمرة لتتغذى على اللب حتى تصل إلى الحجم الكامل حيث تسلخ ثلاث إنسلاخات وتتحول إلى عذراء داخل الثمرة قرب فتحة تثقبها اليرقة قبل تحولها إلى عذراء وليس لهذه الحشرة بيات شتوي حيث تنتقل بين العوائل المختلفة وتوجد أطوارها طول العام، تظهر أعراض الإصابة بظهور ثقب على الثمار يحيطها براز اليرقة وإفرازات سوداء وينشأ الضرر من اليرقات التي تحفر في الثمرة وقد تهاجر لتصيب ثمار أخرى مما يتسبب عنه زيادة الإصابة، ويدخل خلال هذه الثقوب فطريات وبكتيريا التعفن وكثير من الحشرات مثل الدروسوفيل وخنافس الثمار الجافة التي تفضي على بقية الثمرة.</p>	

الأمراض الشائعة

المكافحة	الأعراض	المرض
حرق الأجزاء المصابة بعد إزالتها. الرش بأحد المبيدات الفطرية المناسبة مثل التلت.	الأعراض: تعفن وموت أوراق القمة (الجمارة) وانحناء منطقة قلب النخلة. يظهر السعف الجديد أحياناً خشناً متعرجاً ومشوهاً وأحياناً مبغماً بلون بني غامق أو أسود داكن محترق تعفن البرعم الرئيسي (الجمارة) مما يتسبب في موت النخلة مباشرة وتبدو النخلة في المراحل الأولى للإصابة بأن القلب مائل دائماً مع اتجاه الريح وتحدث هذه الحالة بسبب تعفن الجمارة أي موت البرعم الطرفي أو القلب وإذا تركت النخلة لفتره من الوقت فقد يتشجع البرعم الجانبي وينمو مكوناً رأساً مائلة.	مرض البثرة السوداء أو اللبحة السوداء أو انحناء القمة، الفطر المسبب <i>Ceratocystis paradoxa</i> <i>Thielaviopsis paradoxa</i> المسبب الأول لظاهرة الكرموش في درجات الحرارة المرتفعة  
قطع وحرق الأوراق المصابة. أي مبيد فطري	على سطح الخوص المصاب بقع صغيرة سمراء. مع تقدم الإصابة يظهر في وسط البقع دماميل سوداء. تنفلق الدماميل وتفرز خصلًا شعيرية صفراء والكثير من الجراثيم، أنتشر في المناطق الرطبة أو الزراعات الجديدة في السودان. وخاصة في مواسم الرطوبة والأمطار في شمال دارفور وكردفان والبحر الأحمر وكسلا. وشاهد فني كل من كوستي وكناكة والرهد وداخل البيوت المحمية في الخرطوم. ويفضل الفطر الأوراق القديمة عن الأوراق الجديدة. بالإضافة إلى أنه يسبب موت السعف البالغ الكائن في أسفل ووسط القمة.	مرض تبقع الأوراق الجرافبولي (التفحم) <i>Graphiola phoenicis</i> pot 
إزالة الطلوع المصابة وحرقها. رش النخيل المصاب في العام السابق بأحد المبيدات الفطرية. التأكد من إجراء عملية التكريب وقد ساعدت عملية التكريب في الحد من انتشار هذا المرض في منطقة كتم.	ويصيب المرض نورات النخيل المذكورة والمؤنثة على حد سواء. ويظهر في شكل بقع داكنة على السطح الخارجي للطلع عند ظهور الأغاريض. وفي حالة شدة الإصابة واتساع رقعة البقع الداكنة تتعفن وتجف الأزهار ولا يكتمل نموها ويصبح لها رائحة كريهة عندما تتفتح الأغاريض. وتؤدي الإصابة إلى فشل الأغاريض المذكورة في إنتاج حبوب اللقاح. وتختلف ألوان ومظهر الإصابة حسب نوع الفطر المسبب حيث يكون اللون الأبيض كريمياً أو وردياً أو أسوداً	الخامخ أو خباس الطلع - المسبب 1. <i>Mauginiella scaettae</i> 2. <i>Fusarium moniliforme</i> 3. <i>Ceratocystis paradoxa</i> 

الأمراض الشائعة

المكافحة	الأعراض	المرض
<p>الاهتمام بطلاء الجروح عامة على التخليل بمطهرات فطرية وتطهير أدوات التقليم بالمطهرات بعد فصل الفسائل</p>	<p>جفاف الأوراق وذبولها واسوداد قواعدها (الكرب) وتشققه ثم تكسره وأنسلاخه كاشفاً تحته كتل سخامية سوداء عبارة عن ألواح سوداء اللون. انتشر هذا المرض بصورة وبائية في كل مناطق النخيل في السودان وخاصة على الفسائل الصغيرة حيث يهاجم المسبب المرضى الجروح المختلفة في النخلة أو الفسيلة ولذلك تأتي أهمية تعقيم أدوات الفصل والتقليم والاهتمام بعملية تعقيم منطقة الفطامة.</p>	<p>الذبول الغصني : المسبب <i>Natrassia mangifera</i> Natrass</p>
<p>إزالة النخلة المصابة وحرقها. الاهتمام وتجويد العمليات الفلاحية.</p>	<p>موت سريع لسعف القمة النامية - فتظهر مبيضة - إصابة الفطر للجمامرة (القمة النامية) تسبب تعفنًا مبتلاً تصدر عنه رائحة كريهة جداً. تبتلع أو تختفي القمة النامية فجأة.</p>	<p>البلعات - المسبب <i>Phytophthora</i> sp مرض البلعات</p> 
<p>التكريب والاهتمام بالعمليات الفلاحية. الرش بأحد المبيدات الفطرية المتوفرة، مع تجويد العمليات الفلاحية.</p>	<p>تظهر على الأوراق في شكل بقع بنية مسودة تأخذ الشكل الطولي على الورقة تنتشر البقع على طول النصل والورقيات وتتحد عند انتشار المرض لقمم الورقة بالكامل مسببة موت قمم الورقيات ينتشر هذا المرض في شمال السودان ومرتبطة أساساً بالبساتين المهملة.</p>	<p>تبقعات الأوراق المختلفة: المسبب 1. <i>Alternari</i> spp 2. <i>Cladosporiodis stemphrliumboted</i> 3. <i>Phoma</i> spp.</p> 

امراض غير معروفة المسبب

<p>شوهده هذا المرض في القرير (الولاية الشمالية) على صنف البركاوي وأيضاً في المكابر بالدامر والحلفايا على صنف المشرق ود خطيب. ويعتقد أنه مرتبط مباشرة بالتربة المرتفعة القلوية ونقص المانجنيز. فقد لوحظ تدهي مستوى هذا العنصر في الأشجار المصابة أكثر من عشرة مرات عن المستوى العادي في الأشجار السليمة إضافة كبريت زراعي بمقدار ٤٠٠ جرام/للخلة في العام كبرنامج سمادي ثابت لاهتمام ببرامج التسميد العضوي</p>	<p>يظهر على خوص السعف الجديد أو القلب اصفرار فاتح يلاحظ وجود تخطيط مصغر على الخوص. يصبح الخوص متدلياً بأقل جهد عند التواءه، ويتشقق الخوص المتبقع ويظهر عليه بقع وتخطيط بني محمر ثم يجف ويلتوي الأوراق التي تظهر بعد حدوث المرض تكون أقصر وأكثر استقامة. يتبع ذلك نقص تدريجي في أعداد وأبعاد السعف وتبقى النخلة على هذه الحالة عدة سنوات كما ينقص إنتاجها تدريجياً حتى يتوقف.</p>	<p>تقصف السعف أو مرض الحمراء أو الـ Brittle Leaves disease</p> 
<p>لوحظت هذه الأعراض على خوص سعف الصنف بركاوي في منطقة مروي والقرير في بساتين معتنى بها وقيل أنه كان منتشر في وادي حلفا ويعرف باسم أركيش - وأيضاً على البركاوي والقنديلة.</p>	<p>وقد ذكر المزارعون منذ ظهور هذه الخطوط البيضاء أو الكريمية على خوص النخلة المصابة، فإن الأشجار لا تحمل ثماراً وتبدأ في التدهور التدريجي.</p>	<p>الخوص المخطط</p> 



التوصيف الظاهري والجزيئي لبعض سلالات نخيل التمر البذرية في شمال السودان



د. الفاتح محمد مهدي

كلية الزراعة جامعة الخرطوم

emmahdi@hotmail.com

ندى بابكر حمزة

المركز القومي للبحوث

هيثم الشيخ محمد

كلية الزراعة جامعة بحري

الشمالية ونهر النيل حيث الصيف الحار الجاف وانخفاض الرطوبة النسبية. بجانب هذه المناطق امتدت زراعة نخيل التمر في الوقت الحاضر إلى المنطقة الشرقية في البحر الأحمر (السلوم) والمنطقة الغربية (دارفور وكردفان) وولاية الخرطوم وبعض المناطق في وسط السودان (Bashab, 1998; El-Nageeb, 2005). استخدمت البذور في إكثار النخيل منذ العصور المبكرة، وبما أن شجرة نخيل التمر وحيدة الجنس ثنائية المسكن مما يجعل التلقيح الخلطي المنفتح إجبارياً، نتج عن ذلك استنباط العديد من الأصناف والسلالات المحلية بأنماط وراثية متباينة. وتم التعرف على أكثر من 400 صنف وسلالة في الولاية الشمالية (Osman, 1984). وأسفر انتخاب المزارعين عن أصناف هامة مثل البركاوي والبنتامودا

شجرة نخيل التمر من أقدم أشجار الفاكهة الهامة التي عرفها الإنسان في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا، وهي شجرة الفاكهة الوحيدة التي يمكن أن تعيش في ظروف الطقس القاسية التي تهيمن على المنطقة ويمكن أن تنتج بنجاح دون عناية مركزة على النحو الذي تحتاجه أشجار الفاكهة الأخرى. وقد سميت شجرة نخيل التمر بشجرة الحياة بسبب القيمة الغذائية العالية لثمارها وحياة الشجرة الإنتاجية الطويلة (UN, 2003). تعتبر نخلة التمر من أهم أشجار الفاكهة في شمال السودان، حيث ترجع زراعتها لأكثر من 3000 سنة (Osman, 2001)، نسبة لملائمة المناخ وتوافر مياه الري والخبرة الطويلة التي اكتسبها السكان في زراعة النخيل. من ثم فإن مناطق إنتاج التمور الرئيسية في السودان هي ولايتي

جدول 1 الصفات المورفولوجية لسلاسل نخيل التمر البذرية بمنطقة مروى (الولاية الشمالية) بالسودان

الصفات											
النوى			الثمار			الأوراق			الساق		السلالة
العرض / سم	الطول / سم	الوزن / جم	العرض / سم	الطول / سم	الوزن / جم	عدد الشوك	عدد الوريقات	الطول / سم	الطول / م	المحيط / سم	
0.85	2.1	1	3.05	4.85	7.0	17	173	394	18.8	173	أبو أربعة
0.00	3.3	2.2	2.8	6.1	9.1	25	201	343	14	176	نكى
0.79	2.4	1.0	2.5	4.5	17.6	13	200	340	17.2	210	ود أرقوى
0.83	2.4	1.1	2.33	4.1	13.5	23	195	350	10.7	160	سليمان سعيد
0.00	2.7	2.0	2.8	4.9	14	18	193	394	15.5	191	تبرى
0.89	2.5	1.4	2.4	4.0	13.9	14	199	391	11.5	202	هلافي
0.88	2.2	1.0	3.6	3.6	16.0	24	228	34	19.9	153	المقرونة
0.91	2.5	1.3	2.15	4.3	10.6	24	193	394	12.2	131	قنديلا
0.7	2.9	1.0	1.68	4.85	8.0	18	187	308	14.4	172	بركاوى
0.1	0.37	0.54	0.55	0.72	3.5	4.6	4.5	31	3.4	24	الانحراف المعياري

جدول 2 الصفات الكيميائية لثمار سلاسل نخيل التمر بمنطقة مروى (الولاية الشمالية) بالسودان

الصفات					
الرماد %	الألياف الخام %	الرطوبة %	السكريات		السلالة
			المختزلة %	الكلية %	
1.9	8.2	12.0	60.6	63.0	أبو أربعة
2.0	7.25	14.5	57.8	66.9	نكى
1.6	7.5	3.5	57.7	60.7	ود أرقوى
1.4	6.6	14.5	64.8	66.7	سليمان سعيد
1.3	8.4	17.0	59.3	59.7	تبرى
1.6	7.8	15.0	43.1	43.3	هلافي
1.6	5.1	13.0	60.3	65.8	المقرونة
1.7	8.3	11.5	48.7	57.8	قنديلا
1.7	7.3	10.3	51.9	57.6	بركاوى
0.22	1.04	3.9	6.8	7.3	الانحراف المعياري

Table 3. Polymorphism and Monomorphism Detected by the use of Eight ISSR Primers on Seven Sudanese Date Palm seedling Cultivars With Two Control Cultivars

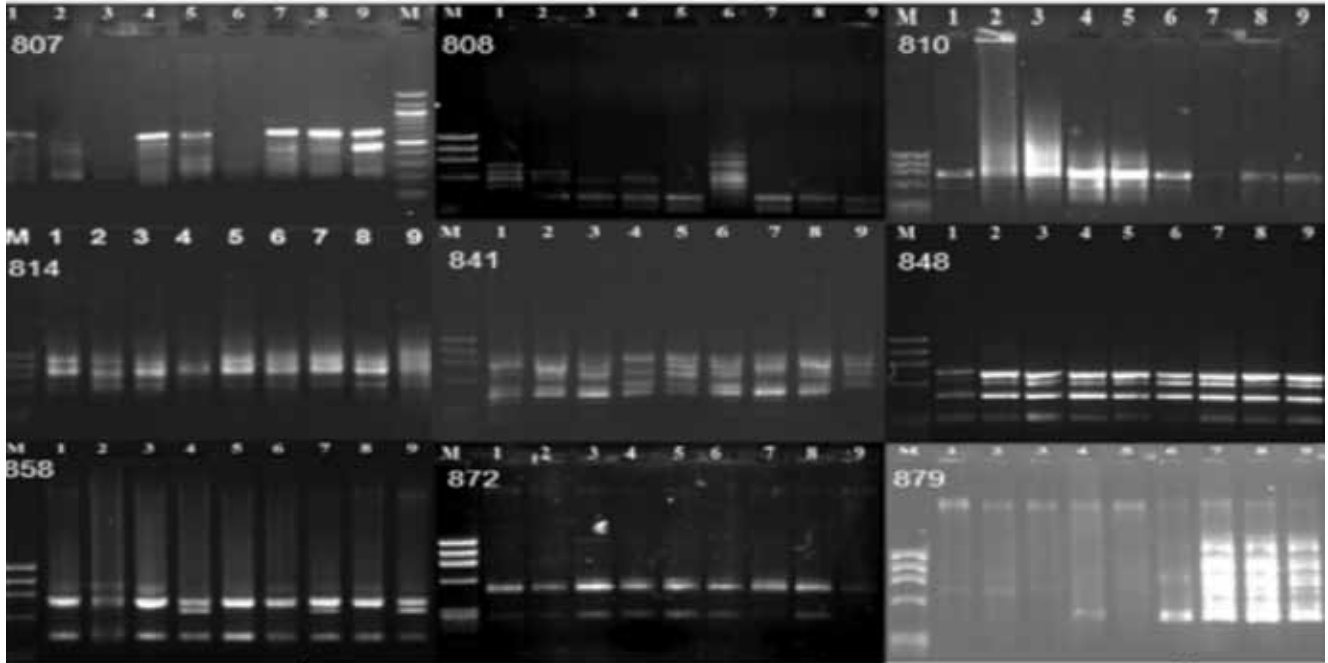
Prime Name	Sequence	Total No. of Bands	No. of Polymorphic	No. of Monomorphic	Percentage
807	(AG) 8 T	6	6	0.0	100 %
808	(AG) 8 C	8	8	0.0	100 %
810	(GA) 8 T	3	2	1	66 %
814	(CT) 8 A	4	3	1	75 %
541	(GA) 8 YC	9	7	2	77 %
848	(CA) 8 RG	6	2	4	33.3 %
858	(TG) 8 RT	4	1	3	25 %
872	(GATA) 4	3	2	1	75 %
879	(CTTCA) 3	7	7	0.0	100 %
Total		58	46	12	644.5 %
Average		6.7	5.1	1.3	71.6 %

Table 4. Genetic Distances Among Seven Sudanese Seedling Date Palm and Control Cultivars Gondila and Barakawi as Estimated by ISSR Analysis

	Abu-Arbaa	Maki	Wad-Argawi	Sliman-Said	Tibiri	Halafi	El-Mgrowna	Gondaila	Barkawi
Abu-Arbaa	0.0								
Maki	0.42	0.0							
Wad-Argawi	0.52	0.36	0.0						
Sliman-Said	0.80	0.63	0.65	0.0					
Tibiri	0.67	0.67	0.61	0.38	0.0				
Halafi	0.60	0.95	0.69	0.83	0.77	0.0			
El-Mgrowna	0.87	0.69	0.50	0.75	0.69	0.95	0.0		
Gondaila	0.74	0.65	0.45	0.81	0.74	0.92	0.25	0.0	
Barkawi	0.85	0.76	0.77	0.73	0.68	1.07	0.45	0.40	0.0



شكل 1 بعض ثمار سلالات النخيل البذرية



شكل 2. أنماط تضخيم التسلسل التكراري البسيط (ISSR) للبادئات (المبينة أعلى يسار كل صورة) لسلالات نخيل التمر (1) أبو أربعة، (2) مكي، (3) ود أرقاوي، (4) سليمان سعيد، (5) تبري، (6) هلافي، (7) المقرونة، (8) قنديلا و(9) بركاوي

الاختلافات غير معنوية إلا في حالة ود أرقاوي وهلافي اللذين اتسما بغلظ وسماكة الساق الذي يرتبط بمواصفة أشجار التمور شبه الرطبة. حسب خبرة المزارعين وتحقيق (El-Nageeb, 2005) من أن صنف مدينة (الرطبة) أكثر سمكاً في الساق مقارنة بالأصناف الأخرى. تميزت ثمار الأشجار البذرية بكبر الحجم وزيادة الوزن مقارنة مع الأشجار التجارية. ولا توجد فروقات واضحة في النوى.

أوضحت نتائج تحليل الثمار الكيميائي على جودة نوعية ثمار السلالات البذرية، حيث تميزت بنسب عالية من السكريات الكلية والمختزلة والرطوبة مقارنة بأشجار الشاهد، ولا توجد فروقات تذكر في نسبة الألياف والرماد (كما في جدول 2). هذا وتجدر الإشارة إلى تمايز خصائص الثمار داخل الأصناف في المواسم المختلفة مما يدل على تأثير العوامل البيئية.

بما أن استخدام السمات المورفولوجية متغيرة وحساسة للعوامل البيئية، لجأنا إلى استخدام علامات الحمض النووي (DNA) لتوصيف العينات المختارة. وقد تم استخدام العديد من التقنيات الجزيئية وربطها مع البيانات المظهرية والتحليل الكيميائي لمقارنة العلاقات وتقييم تنوع أنواع مختلفة من التمور وأصناف النخيل (Elshibli and Korpelainen, 2009).

أظهرت نتائج العلامات الجزيئية والتوصيف الجيني أن البادئات التسع التي استخدمت (كما في جدول 3) حزمًا أو شرائح متعددة الأشكال (71.6%): ومن ثم اختيرت هذه البادئات واستخدمت لتقييم درجة تعدد الأشكال والعلاقة الوراثية بين الأنماط الجينية لنخيل التمر في إطار الدراسة. وقد تم تمييز 58 شظية مضخمة عبر البادئات المختارة، وأظهر التحليل الاحصائي 46 شريحة متعددة الأشكال بين الأنماط الجينية بمتوسط 5.1 شريحة للبادئ الواحد (كما في شكل 2). تراوحت طول المسافة الوراثية بين الأنماط الوراثية في المصنوفة بين 0.25-1.0 بمتوسط 0.63 مما يدل على تميز

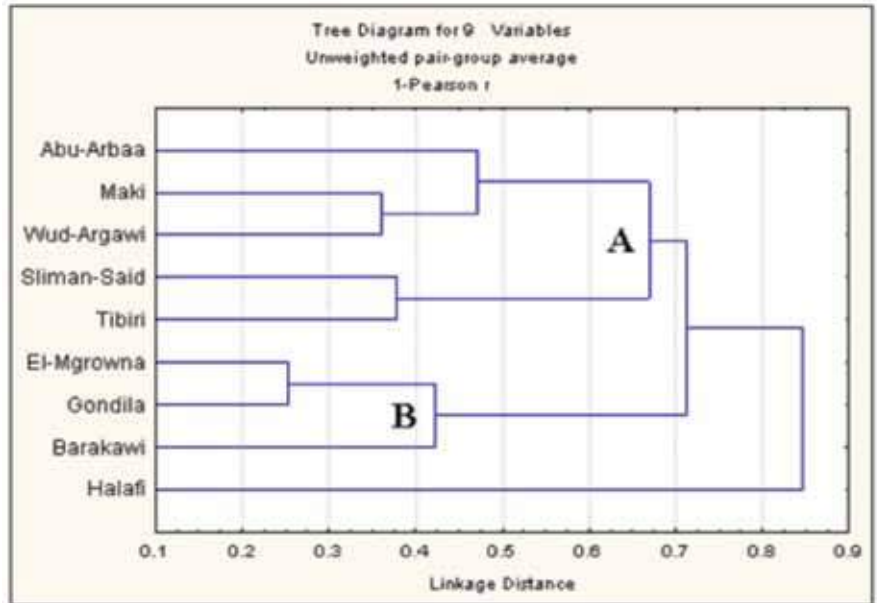


Figure 3. UPGMA Dendrogram resulting from the analysis of nine ISSR primers reflecting the relationships among seven Date palm seedling cultivars with two control cultivars.

في الأشجار الناضجة (Abdel Rahim, 2002; Dawoud, 1998). عليه فإن علامات الحمض النووي أداة فعالة يمكن الاعتماد عليها لتوصيف التنوع للحصول على معلومات كافية عن الاختلاف والتمايز الوراثي، والعلاقات البيئية والوراثية بين أفراد وعشيرة النخيل التي تعتبر ضرورية لوضع مبادئ توجيهية بشأن حفظ الموارد الوراثية واستخدامها خاصة تحت الضغوط الحيوية وغير الحيوية (Elshibli and Korpelainen, 2009).

الهدف من هذه الدراسة تقييم البيانات المظهرية والتحليل الكيميائي ونمط الاختلاف الجيني في سلالات مختلفة من نخيل التمر البذرية في منطقة مروي (الولاية الشمالية) وهي: أبو أربعة، مكي، ود أرقاوي، سليمان سعيد، تيري، هلافي، والمقرونة (شكل 1) مقارنة مع الصنفين التجاريين قنديلا وبركاوي.

أوضحت النتائج وجود تباين في مفردات الشكل الظاهري بين سلالات النخيل البذرية تحت الدراسة وبين الأصناف التجارية (كما في جدول 1)، بيد أن هذه

والقنديلة كأصناف جافة، مشرق ود لقاوي ومشرق ود خطيب كأصناف شبه جافة (El-Nageeb, 2005). من الملاحظ إن سلالات نخيل التمر البذرية التي يتعرف عليها مزارعي نخيل التمر ويعتمدونها كأصناف جديدة تتمتع بقدرة إنتاجية عالية مقارنة بالأشجار المنزرعة ولها قدرة عالية من التسامح مع الأمراض والآفات وأكثر تكيفاً مع البيئة السائدة (Sedra et al., 2005; El-Nageeb, 1998). تجدر الإشارة بأن مناطق السودان الشمالية غنية بالعديد من هذه السلالات البذرية وإن المزارعين يمتلكون أصنافاً متميزة خاصة بهم والطلب عليها عالياً، إلا أن معظمها اندثر نتيجة لعدم توافر الخلف أو الفسائل خاصة في مراحل التربية الأولى.

وقد بذلت محاولات قليلة في السودان لتقييم وحفظ هذه السلالات البذرية وتم نشر عدد من البحوث لتوصيفها باستخدام الصفات المورفولوجية. إلا أن السمات المورفولوجية حساسة للعوامل البيئية ويمكن ملاحظتها فقط

References

- Abdel Rahim, G. O. H. (2002). Characterization and evaluation of two Semi-dry Date Palm cultivars grown in the River Nile State. M.Sc. (Agric) Thesis. University of WadiElneel. Sudan.
- Osman, A, M, A. (2001). Bashab, F. A. A. (1998). Investigation on pollination and fruit thinning of Mushrigi Wad Khatteeb date palm cultivars in Sudan. M.Sc. Thesis, University of Khartoum, Sudan.
- Dawoud, D. H. (1998). Comparative studies of two cultivars of date palm (*Phoenix dactylifera* L.) with respect to some phenotypic and propagation aspects. Ph.D. Thesis (Agric). University of Khartoum. Khartoum. Sudan.
- Elhoumaizi, M. A.; Saaidi, M.; Oihabi, A and Cilas, C (2002). Phenotypic diversity of date-palm cultivars (*Phoenix dactylifera* L.) from Morocco. *Genetic Resources and Crop Evolution*, 49 (5): 483490-
- El-Nageeb, O. A. O. (2005). Botanical description, yield and fruit quality of five date palm cultivars grown in the Northern State, Sudan. MSc. Thesis (Agric). Univ of Gezira. Wad-Madani. Sudan.
- Elshibli. S and Korpelainen, H (2009). Biodiversity of date palms (*Phoenix dactylifera* L.) in Sudan: chemical, morphological and DNA polymorphisms of selected cultivars. *Plant Genetic resources: Characterization and utilization*, pp.1-10.
- Jaradat, A. A. and Zaid, A. (2004). Quality traits of date palm fruits in a center of origin and centre of diversity. *Food, Agriculture and Environment*, 2: 208217-.

Jubrael et al., 2005; Sedra et al., (1998).

وبهذا يمكن أن نستخلص بأن مواصفات ونوعية ثمار الأشجار البذرية المدروسة ذات جودة أعلى من قنديلا وبركاوي بينما لا يوجد تباين واضح بينهما ظاهريا، وهنالك اختلافات واضحة بين الأشجار البذرية مع أنهم في موئل واحد. أوضحت العلاقات الوراثية بين السلالات على تعدد الأشكال مما يشير إلى درجة عالية من التنوع الوراثي. عليه فإن التوسع في زراعة النخيل واستقدام النخيل من الخارج يجب أن يتم على أساس علمي واضح لضمان الإنتاجية الكبيرة والجودة العالية لتباين البيئة في المناطق المختلفة.

Jubrael, J. M. S.; Udup, S. M and Baum, M. (2005). Assessment of AFLP-based genetic relationships among date palm (*Phoenix dactylifera* L.) varieties of Iraq. *J. Am. Soc. Hort. Sci*, 130(3): 442-447.

Osman, A. M. A. (1984). The performance of date palms in Sudan. *Acta Horticulture*, 143: 231- 237.

Sedra, M. H.; Lashrnes, P.; Trouslot, P and Combes, M. C (1998). Identification and genetic diversity analysis of date palm (*Phoenix dactylifera* L.)

UN 2003. Organic Fruit and Vegetables from the Tropics. United Nations Conference on Trade & Development. New York and Geneva. P 128137-.

السلالات بدرجة عالية من التنوع الوراثي على مستوى الحمض النووي. سجلت أقصر مسافة بين المقرونة وقنديلا مما يعني أنهما أكثر تماثلاً، بينما أطول مسافة (1.07) في إشارة إلى اختلافات وراثية كبيرة بين صنف هلافي وبركاوي. يعكس الرسم التخطيطي للتشعب (الشجرة) العلاقات الوراثية بين الأنماط الجينية تحت الدراسة. أظهر (الشكل 3) تجمعين من السلالات بينما سلالة (هلافي) خارج المجموعتين. احتوت المجموعة الأولى (A) على 5 أنماط وراثية (أبو أربعة، مكي، ود أرقاوي، سليمان سعيد وتبري)، حيث أن سلالة سليمان سعيد وتبري أكثر قرباً وراثياً (أخوات) ويقعان في تجمع واحد داخل هذه المجموعة. أما سلالة أبو أربعة ومكي وود أرقاوي فهما في مجموعة واحدة، إلا أن مكي وود أرقاوي أكثر قرباً وراثياً لبعضهما البعض من أبو أربعة. في المجموعة الثانية (B) صنف المقرونة وقنديلا لهما نفس المسافة الجينية ويبدو أنهما قريبان وراثياً، أما بركاوي في نفس المجموعة لكن خارج تجمعهما. تم الكشف عن مستوى عال من تعدد الأشكال بين أصناف نخيل التمر المدروسة. وقد لوحظت نفس النتيجة في أصناف النخيل في العراق (Jubrael et al., 2005)، ويعزى ذلك إلى طبيعة التلقيح الخلطي الإجباري في شجرة نخيل التمر التي من المرجح أن تزيد من درجة تعدد الأشكال.

يعتمد نجاح أي برنامج للمحافظة على المورثات والتربية على فهم كمية وتوزيع التنوع الوراثي في المجموعة الوراثية. وتستخدم صفات الثمار المورفولوجية لوصف الاختلاف بين أصناف نخيل التمر، إلا أن هذه الصفات معقدة إلى حد كبير ومرتبطة بالبيئة، كما إن التمييز بين الأصناف ذات الصلة الوثيقة غالباً ما يكون غير موثوق به، إضافة إلى أنه لا يمكن تحديد وتوصيف الأصناف عادة حتى ظهور الثمار التي قد تستغرق 3-5 سنوات (Jaradat and Zaid, 2004;).

أمراض واختلال نخيل التمور بالسودان



أ.د. جعفر ابراهيم محمد علي

هيئة البحوث الزراعية. وزارة الزراعة

gaafaribrahim80@gmail.com

الاجتهادات التأكيدية اللازمة.
- التحولات المناخية المتواترة المرتبطة بموجات الجفاف أو الفيضانات تلاها ظواهر تدهور لأشجار النخيل في، بعض المناطق صعب تحديد أسبابها الفوري.
- زراعة النخيل جنوباً في بيئات غير بيئته التقليدية واستيراد فسائل للزراعة دون الضوابط الكافية.
- اختلاف المحاصيل التي تزرع مع النخيل بالسودان عن تلك التي تزرع بمناطق نشأة الأمراض التقليدية. ومعلوم ان لبعض أمراض النخيل مثل البيوض (Fusarium oxysporum f.sp. albedinis) واللفحة السوداء/المجنونة (Thielaviopsis paradoxa) وغيرها لها عوائل نباتية نجيلية وغير نجيلية. hosts قد تأوي وتنشر مسببات أمراض النخيل دون تكشف أعراض مرضية على تلك العوائل.
تجدد الإشارة الى ان امراض النخيل الأولى التي تم توصيفها ما زالت تحتفظ

بالنظر إلى الاختلافات البيئية السائدة في مناطق زراعة النخيل بالسودان عن مثيلاتها في الشمال الأفريقي والخليج، وهي مواقع نشأة وانتشار أمراض النخيل المعروفة، فلا يتوقع أن يكون حدوث وانتشار تلك الأمراض متطابق في المنطقتين. بل الأرجح أن تتكشف لأول مرة أمراض جديدة بالسودان إلى جانب الأمراض المعروفة، كما هو الحال مثل ما سنرى.
من بين الصعوبات التي تواجه تحديد امراض النخيل بالسودان ما يلي:
- ضعف المعاملات الفلاحية خاصة التغذية والري مما يحدث تدهور وأعراض مشابهة للأعراض المرضية المكروبية المعروفة فتنسب تلك الأعراض، على عجل، لأحد تلك الامراض، دون التقصي المطلوب. أو قد يتم عزل بعض الفطريات من أجزاء تتكشف عليها اعراض شبه مرضية فيقرر، على عجل أيضاً، أن ما تم عزله هو مسبب لتلك الأعراض دون إجراء

بأسمائها الوصفية التي أطلقها المزارعون حتى بعد اكتمال الدراسة العلمية وتحديد المسببات. ذلك وفقاً للتشوه الذي يحدثه المرض مثل المجنونة والبيوض والخامج والبلعت. وقد يستمر ذلك النهج كما هو الحال في الاعراض التي تكشفت لأول مرة على النخيل ببعض مناطق زراعته بالسودان وعرفت محلياً بـ "ابشبية" لتشابه الأعراض، اللون الأبيض الناصع لأوراق القمة، بما يشبه رأس الرجل الاشيب. (صورة رقم 1)

سنعرض في هذا المقال الأعمال التي تمت بالسودان لحصر أمراض النخيل. ذلك من: المتاح من التقارير الرسمية الموثقة (وبالقدر الذي يسمح به الزمن) التي كتبها خبراء وطنيون أو أعدت بطلب عون فني من المؤسسات العالمية وكلها عبارة عن مسوحات (surveys) في مناطق زراعة النخيل هذا فضلاً عن بحوث اجرتها المؤسسات العلمية الوطنية. وسنحاول التقييم وفقاً لاكتمال التحقيق العلمي لما تم مشاهدته بالحقل بالاختبارات المعقدة والتي تحتاج لخبرات واجهزة ووقت الماضون ذلك كالفحص المجهرى. أو التأكد، للأعمال السابقة، بأعمال مماثلة لاحقة. الاعمال الموثقة لأمراض النخيل بالسودان تشمل ما يلي:

- المسوحات التي نفذها الخبراء المحليون (مصلحة وقاية النباتات السودانية، 1987) أو بتوجيهات وزارية (وزارة الزراعة السودانية اكتوبر، 1991 و 1999) وقد كانت هذه مهام نفذت في حدود عدة أيام شملت منطقة مروى بشمال السودان وما حولها وجاءت في جملتها وصفية ونتائجها غير حاسمة وتوصياتها فيما يتعلق باحتواء تلك الظواهر كانت عامة انحصرت في التوصية بتحسين المعاملات الفلاحية وحرث مخلفات اشجار النخيل والحجر النباتي الداخلي والمعاملة بالمبيدات الفطرية. ما تم حول قبول وتطبيق تلك التوصيات وأثرها غير معروف.

- المسح الاول للوعن الفنى IFAD/World Bank, 1991 لم يشمل الامراض فقط بل شمل حشرات النخيل أيضاً - المسح الثانى (TCP/SUD 2256 Project) فقد أعده (Dr Andrew J. Dabek). مستشار منظمة الاغذية والزراعة بالتعاون مع مصلحة وقاية النباتات، وزارة الزراعة السودانية، الاشارات التي أوردها ذلك التقرير اشتملت على أمراض ميكروبية تم التحقق منها وأخرى لم يتم ذلك نحوها وستحدث عنه على حده لأهميته. - البحوث نفذها خبراء اجانب أو التي أجريت بهيئة البحوث الزراعية السودانية وكليات الزراعة بالجامعات السودانية وتم اعتمادها أو نشرها بدوريات علمية محكمة

الامراض المحققة

ونعنى بذلك الامراض التي تم التحقيق العلمي الكامل او الجزئي لها. وتشمل: اللفحة السوداء/عفن القلب/المجنونة (Thielaviopsis paradoxa) اشار تقرير العون الفنى TCP/ SUD2256, 1993. Dabek إلى مشاهدة هذا المرض بشمال السودان، غطت مناطق ابدوم - شرق مروى. الكرو، سالب، الغابة، البرقيق والطالباناب وتم عزل الفطر المسبب من عينات اوراق نخيل جمعت من هذه المناطق. الاعراض التي سجلت شملت تعفن وموت اوراق القلب (القمة) مع انحاء منطقة الإصابة كما لوحظ أن الإصابة بالمرض تقود إلى تدهور كبير في نمو الاشجار وفاقدا للتمر في مرحلة الخلال وما بعدها. أكدت هذه النتائج بحوث لاحقة اثبتت تكشف المرض على أشجار النخيل بولايتي نهر النيل والخرطوم بنفس الاعراض المرضية أعلاه وبنسبة انتشار 2 الى 4% و 6 الى 10% بولايتي الخرطوم ونهر النيل على التوالي. كما أثبتت الدراسة قابلية قصب السكر لعزات (isolates) الفطر التي تم الحصول عليها من النخيل (Awadalla et.al. 2008). أيضاً أشارت بحوث

لاحقة (Altaf Elhassan et.al., 2017) إلى انتشار هذا المرض ببعض مناطق شمال السودان بنسبة تراوحت من 2 الى 96%. عليه يصبح من الثابت تسجيل مرض اللفحة السوداء بالسودان.

خياس الطلع/ الخامج (Mauginiella scaettae)

أشار التقرير السابق إلى مشاهدة المرض بمنطقة تنقسي، سمعريت. تتكشف الأعراض ببقع داكنة على السطح الخارجي للطلع (الامهات والفحول) وتعفن ثم موت الأزهار وقد تم عزل الفطر المسبب من عينات تتكشف عليها الأعراض. وبهذا يتأكد وجود هذا المرض بالسودان إلا أنه قد لا يكون له أثر كبير نسبة لانخفاض معدلات الرطوبة النسبية التي تعتبر من اهم العوامل المؤثرة على الإصابة.

التدهور البطيء (الاركش) (El Arkish Slow decline)

وصف هذا المرض بشمال السودان P.Cronje وآخرون عام 2000 بمجلة New Diseases Reports

تحت عنوان: Slow Decline a new disease of mature date palms in North Africa associated with a phytolasma وقد جاء وصف المرض كما يلي:

مرض قاتل وغير مؤكد السبب. شوهد بشمال السودان على طول نهر النيل بين دنقلا ومروى-كريمة ويقدر الفاقد الذي يحدثه بحوالي 6%. يقتل الاشجار خلال 12 الى 24 شهرا بعد تكشف الاعراض التي تبدأ بتغيير لون الاوراق السفلى العمرة الى اللون الاصفر والتقدم الى اعلى. يلي ذلك الجفاف وتحول اللون الى الأبيض أو البنى الباهت. ثم تسقط الاوراق ليبقى الجذع منتصباً عار الأوراق. أحيانا عند نزع الاوراق الصغيرة يلاحظ تعفن القواعد مع انبعاث رائحة كريهة. (صورة رقم 2) white tip die-back

وصف هذا المرض P.Conje وآخرون بشمال السودان بمجلة Plant Pathology تحت عنوان:

First report of a phytoplasma associated with a disease of date palms in North Africa .

كمرض جديد يصيب اشجار النخيل بشمال السودان على شكل مجموعات متفرقة (scattered foci) على طول المنطقة. تحدث الإصابة في الاشجار الصغيرة (5 الى 8 سنوات) لتموت خلال 6 الى 12 شهرا بعد الإصابة. تتكشف الاعراض بشحوب (chlorosis) شديد للأوراق الحديثة دون ان تصفر ثم تجف سريعاً كما يحدث شحوب على طول العروق الوسطى للأوراق مع بعض التقرحات (necrosis) لم يثبت فحص المجهر الإلكتروني (electronic microscopy) بصورة قاطعة وجود المايكوبلازما في اغشية النبات التي تظهر اعراض المرض. خلاصة الدراسة هي الاشارة الى احتمال العلاقة بين هذا المرض ومرض ورقة حشيشة بيرمودا البيضاء (-Bermuda grass white leaf) (BGWL) ونوهت إلى ضرورة المزيد من التقصي والتحقق.

الامراض غير المحققة

وهي الامراض التي جاء ذكرها في بعض التقارير ونسبت إلى أمراض النخيل المعروفة دون التحقيق العلمي اللازم نذكر منها:

1-مرض البيوض

تمت الاشارة الى هذا المرض في التقارير (IFAD/World Bank) وفقاً لمشاهدة أعراض، تشبه أعراض مرض البيوض، على شجرة واحدة بمنطقة تنقسي سمعريت وتم عزل الفطر Fusarium oxysporum دون تحديد الطراز f.sp. albedini وعليه تصيح الاشارة إلى هذا المرض والتوقف عند هذا الحد لا قيمة علمية أو عملية لها ما لم يكمل العمل المطلوب. تجدر الاشارة الى ان تشخيص مرض البيوض وفقاً للأعراض الخارجية (external symptoms) على الاشجار، يتطلب فاحصين متمرسين(experienced)

(observers) وايضا تحديد الفطر المسبب بالزراعة في وسائط النمو الصناعية ودراسة الخصائص المزرعية (cultural characteristics) واختبارات العدوى (Pathogenicity test) ومضاهات الحامض النووي (DNA) كلها تطلب خبره معتبرة(considerable experience).

EPPO.INT/QUARANTINE/DATA SHEET Fusarium oxysporum f.sp. (albedini s

وعليه نرى من الأوفق أن يتم اختيار من يكلف بمهام تتعلق بهذا المرض أن تتوفر لديه الدراية والتجربة الكافية وإلا يتوقف العمل قبل اكتماله بالتوصل الى رأى قاطع. وأن يتم الاحتفاظ بأجزاء النبات التي تم منها العزل والمزارع (cultures) ان مرض البيوض من الامراض التي لا تحظى بالاهتمام الإقليمي لدى الدول المنتجة للتمور فحسب، بل ينال الاهتمام العالمي المماثل. فهو مصنف بالدرجة A2 quarantine pest لدى اليبو او المنظمة الاوربية والمتوسط لوقاية النبات (EPPO European and Mediterranean Plant Protection organization) وموضع اهتمام اتحاد المستشارين المهنيين للسلامة العالمي (International Association of Professional Security Consultants) ومعروف ان للمرض قدرات فائقة على الانتشار ويشكل مخاطر اجتماعية واقتصادية كبيرة للدولة المنتجة للتمور. فاذا قرانا ذلك مع الرغبة في التوسع وتطوير الانتاج لدى الدول المنتجة للتمور، ومن بينها السودان، فتصبح ضوابط وتطوير الحجر النباتي لحركة اجزاء النبات للاستزراع في غاية الاهمية. نشير هنا لما حدث مؤخراً من ارتباك بين السلطات السودانية واحد المستثمرين في مجال انتاج التمور. وعلى الرغم من ان تفاصيل ما حدث قد يكون خارج إطار هذا المقال الا انه قد يكون مفيداً لمن يرغب في التعرف على جانب منه في المقال الذي اعده كاتب

هذه السطور ونشر بصحيفة السوداني بتاريخ 18 مارس 2017 بعنوان: البيوض الحوار والعبر مقابل الجدل والاحكام او طلب الحصول عليه من الكاتب

2-موت الفسيل

اشار الى هذه الظاهرة الفريق المكون بالقرار الوزاري رقم 466 بتاريخ 1993/10/31 وصفت بانها واسعة الانتشار بمنطقة مروي وما حولها ونالت اهتمام المزارعين والفنيين في ذلك الوقت. تتكشف الظاهرة بنوعين من الاعراض:

-عفن القلب ويقود الى موت الفسيلة.

-تعفن وتلون سطح واغشية الجريد ثم الجفاف.

مجمل هذه الاعراض يشابه مرض الفسيل او الدبلوديا (Diplodia phoenicum). على نقيض مرض البيوض فان الفحص سهلا وقد لا يحتاج لوسائط نمو صناعية. وقد تم ذلك، وكانت النتيجة سالبة. وبهذا تأكد ان تلك الاعراض لا ترجع الى مرض الدبلوديا.

الاختلالات Deformations

ويقصد بها التشوهات التي تشاهد على اشجار النخيل في بعض المناطق بشمال السودان واهمها:

1- بياض القمة والموت الرجعى (ابشيبه) بياض ناصع على قمم الجريد قد يمتد ليشمل كل الاوراق أو ينحصر عند القمة من غير المؤكد ان تفود هذه الظاهرة الى موت الأشجار المصابة او العودة الى حالتها الطبيعية. شوهد بمناطق الدبة القرير مروي وكريمة.

2-Bustard head

تشمل الاعراض كثافة تكوين اوراق مشوهة ومتقزمة وهي في جملتها تبدو كفسيلة نامية عند اعلى الشجرة بدلا من قاعدة الساق. مصير الاشجار التي تظهر عليها الاعراض غير مؤكد ولكن الاعتقاد ان الظاهرة عارضة تعود بعدها الاشجار الى حالتها الطبيعية.

التدابير المقترحة

-توفير المزيد من المعلومات حول

References

- Altaf M. Elhassan Mutwakil, A. Mahir, Abdelmagid A.Hamad and Mohamed Elfatih K. Ali 2017.Occurrence of Fungal Diseases and Their Importance on Date Palm in sudan. Int. Curr. Micobio.App.Sci.6(5): 16
- Awadalla I.A.Irabi,Siddig M.I.Elhassan and Dawood H.Dawoud. 2008. Isolation and Pathogenicity of the Causal Fungus of Black Scorch Disease in Sudanese Date Palm. U. of K. J. Agric. Sci.16(1),109124-.
- Cronje P.,A.J Dabek,P.Jones and A.M.Jymon. 2000. Slow decline: a new disease of mature date palms in North Africa associated with a phytoplasma New Disease Reports 1,7 Dabek,A.J. 1993 Survey of date palm diseases in Northern Sudan. TCP/SUD 2256.FAO Rome .
- Gaafar CV Summary :
- Gaafar Ibrahim : B.Sc.(Agric) 1966,M.Sc (Plant Pathology) 1970 University of Khartoum.Ph.D.(Plant Pathology)1978 University of Reading. He is a professor of plant pathology.

Former Deputy Director, Sudan Agricultural Research Corporation. Responsible of development of strategies, and agricultural national research programmes in plant crops and development of linkages with the national, regional and international research institutions. Former expert, at Arab Organization for Agricultural Development, in UAE. Former and current member of a number of local or foreign technical and administrative committees in Agric.R&D.Fomer member the Sanitary and Phytosanitary Committee for Sudan accession to WTO.Curently leader of the National Codex Alimentarius Committee Sudan Delegation to the Codex Committee on Contaminants in Foods.Fomer chief editor, Sudan Journal of Agricultural Research. Freelance consultant in Agric.R&D.Has special interest to assist in creation public awareness towards food safety, through the public media.

مسببات الأمراض التي اشارت التقارير بارتباطها بالميكوبلاسما (التدهور البطيء White tip die- وال Slow decline back) بالنظر الى اتساع الانتشار والقدرة التدميرية. وإن يسبق أي جهد للمكافحة التيقن الكامل بان المسبب هو الذي ذكر في التقارير لكي تصبح تدابير المكافحة سليمة من الناحية العلمية واللوجستية -في حالة الاثبات القاطع للمسبب المرضي نقتراح ان تعد مناهج الحل بعناية والتي قد تكون طويلة المدى (مثل الاصناف المقاومة).

-مراجعة تدابير الحجر النباتي خصوصا بناء القدرات والتعاون الإقليمي والدولي.

ملخص السيرة الذاتية

جعفر لبرهيم محمد على : بكالوريوس (زراعة) 1966، ماجستير (امراض نبات) 1970 جامعة الخرطوم. دكتوراة (امراض نبات) 1978 جامعة ردنچ (المملكة المتحدة). نائب مدير عام هيئة البحوث الزراعية السودانية.مسؤول تطوير استراتيجيات وبرامج البحوث الزراعية القومية لانتاج المحاصيل الزراعية النباتية واحتياجات التدريب وتنمية الروابط بين مؤسسات البحوث الزراعية الوطنية والاقليمية والعالمية . خبير سابق في امراض النبات لدى المنظمة العربية للتنمية الزراعية للعمل بدولة الامارات العربية المتحدة. عضو في العديد من اللجان الفنية والاداريه ذات الاهتمام بالبحوث والتنمية الزراعية.عضو سابق في لجنة صحة وصحة النبات لالتحاق السودان بمنظمة التجارة العالمية. رئيس اللجنة القومية السودانية لهيئة الدستور الغذائي ولجنة ملوثات الاطعمة. سابقا رئيس تحرير مجلة السودان للبحوث الزراعية. حاليا مستشار حر للبحوث والتنمية الزراعية.مهتم تطوعا بتنمية الوعي الجماهيري بسلامة الغذاء من خلال وسائط الاعلام.



نساء باسقات



المهندسة الزراعية نسيبة جعفر سالم

مدير إدارة الارشاد، مشروع نوري الزراعي

nosibasalim61@gmail.com

احتياجاتهم الأسرية من ملابس ومأكل وأثاث وغيرها ومن هنا تأتي المحبة بينهم وبين النخلة، فقد مجدوها في أشعارهم وعددوا فوائدها وها هو شاعر السودان (محمد الحسن حسن سالم حميد.. له الرحمة والمغفرة) يذكر دخولها لكل بيت سوداني بمصنعاتها المختلفة:

تلقاها خشت في البيوت

وبي كل صراح

تقروقة سجاجة طهورة

طبق من العرجون

ضنيب هبابة

طاب طبطابة

قفة وكسكسيكة

حبل متين

فتلوهو في ضل الدليب

نشلوبو من بير للشرب

نسجوبو بنبر و عنقريب

تلقاها خشت في البيوت

جوبيل جريد

يعرثش سقف بيتا جديد

في أرض الشمال السوداني حيث تتراص القرى وتتلاصق كأنها كتلة واحدة تجمع سكانها أواصر القربي والمصاهرة حتى صارت كالجسد الواحد إذا دعت إحداهن تداعت لها الأخريات بالشهامة والكرم والبسالة.

تقف النخلة في هذه البقاع صامدة شامخة شموخ سكان الشمال وعزتهم.. تيسر لهم الكثير من سبل الحياة فهي التي يستفاد من كل أجزائها في الغذاء والوقود والمسكن وغيره.. فالكل يعتبر موسم الحصاد هو موسم للأفراح وفيه تقام الزيجات و(تفك الجرورة) (دفتري الديون عند البقال) وكما يقال بحل الديون تنام العيون.

كل المثقفون والذين يشغلون المناصب السياسية والعلمية من أهل الشمال كانت النخلة هي الرافد والمُصَرِّف الممول لهم، يعتمدون عليها اعتماداً كلياً فتسكن الأنفس من متاعب الحياة ويتسابق الناس لتجديد حياتهم ومناسباتهم وشراء

اول دخلتو عريس سعيد

مبسوط يقرر بانشرح
فالكل لا تسعه الفرحة في موسم
الحصاد والذي ينتظره الصغير والكبير
لسان حالهم يردد حديث المصطفى
صلى الله عليه وسلم "يا عائشة بيت لا
تمر فيه جياع أهله".

يعتقد المزارعون بما توارثوه عن أجدادهم
أن النخلة لا تحتاج لعناية كبيرة فهي تجسد
الصبر في أسمى معانيه، فهم وإن رعوها
تكون رعايتهم لها غير كاملة والاهتمام
بها تنقصه الكثير من الأمور الفنية الزراعية
والارشادية..

فصار الإنتاج قليلاً وبدأت ظروف الحياة
تضيّق شيئاً فشيئاً وقلت الأفراح ولم
يعد موسم الحصاد موسماً للفرحة وفك
الضيق...

وسط هذه الحيرة كان هنالك ضوءٌ يظهر
رويداً رويداً يذكرنا بأسطورة (أبو لمبة أو أبو
فانوس) وهي أسطورة مرتبطة بقاطني
الصحراء إذ يظهر لهم ضوء ويختفي في
جميع الاتجاهات ويفسرونه برجل يحمل
مصباح يتحرك سريعاً... ربما هو خيال
تصوره عقولهم التواقفة لبصيص نور في
تلك الصحراء.

ظل الضوء يسطع لأهل الشمال ويقرب
منهم والجميع يترقب والقلوب تواقه هل
الآتي منقذهم؟ وهل تعود للنخلة صحتها
وعافيتها وترجع ترسم على وجوههم
الفرح والسرور الذي بدأ في النقصان؟
أنتهم تمتطي السيارة الحكومية (اللاندي
روفر) جيئةً ونهاباً وتطوافاً بمزارع النخيل
ومساعدة المزارعين وتشجيعهم لزيادة
اهتمامهم بالنخلة الأمر لتعيد لهم سيرتها
الأولى على أكمل وجه بالرعاية والحدثة.
فالتطور تعتبر المحصول النقدي الرئيسي
لأهل الشمال ويعتمدون عليها كلياً في
حياتهم.

أنتهم وهي تحكي عن تاريخ حافل وتحكي
عن المرأة السودانية وبسالتها في هذه
البقاع.. كيف لا فهي حفيذة مهيرة (هي
الشاعرة مهيرة بت عبود التي ناع صيتها
بين القرى والنجوع بصولاتها وحماسها
للمحاربين ضد جحافل الجيوش الغازية
ومن أكثر أشعارها انتشاراً..

الليلة كان خفتو يارجالتنا*

ادونا السيوف هاكمر رحاظتنا*

وغيرها الكثير الذي لا يحصى.. د. مريم
ابنوعف الحسن الباحثة في مجال النخيل
والتطور والتي اهتمت بالأصناف المحلية

وانتخاب السلالات البذرية الممتازة في
المنطقة والتي اشتهرت بجودتها كما
ونوعاً ولا زالت تدعو كل المهتمين بالتمور
لإقامة مجمع وراثي للحفاظ على الأصناف
المحلية من الانقراض... أنت هي
وصاحبها اللتان اجتمعتا على قلب نخلة
واحدة فكان عشقهما واحد وطريقهما
واحد فصاحبها د. فاطمة باشاب الباحثة
أيضاً في نفس المجال والتي ما فتئت
ولا توانت في إرشاد المزارعين لخدمة
رأس النخلة (التلقيح، الخف، التذلية،
التقويس، إزالة الاجزاء الجافة، الحصاد)
وأيضاً أنواع التلقيح وأفضلها التلقيح الآلي
وظلت تقنع المزارع التقليدي بخف الثمار
لتحسين النوعية.

آمننا برسالتيهما البحثية والارشادية
بإقامة الندوات والمزارع الإيضاحية
والجمعيات الطوعية والمعارض الزراعية
فكانت خطواتهما العلمية متلاحقة إلى أن
نالتا درجة الدكتوراه.

الكل في شمال السودان يعرفهن ما أن
يذكر النخيل إلا وهن حاضرات..

لهن في مزارع النخيل غرس ودرس جديد..
وفي الصحاري غرس..
وفي القلوب غرس دائم.



جمعية فلاحه ورعاية النخيل السودانية تبتكر
ففي إطار تنمية المرأة الريفية والحضرية

إدخال التمور في الوجبات والمشروبات السودانية التقليدية



عماد إدريس فضل المولى

المدير التنفيذي لجمعية فلاحه ورعاية النخيل
السودانية

sudanese.datepalm.society@gmail.com

الاستهلاك في شكل عصائر أو مسحوق
أو فطائر، سنشرحها بالتفصيل في الآتي:

مسحوق البلح

المرحلة الأولى: طريقة الاستخلاص:
أولاً: يجب أن نختار الأصناف الجافة جفافاً
كلياً مثل القنديلة البيضاء وبعض الجاو
الأبيض والبركاوي والأصناف الجافة كلها
دون تمييز.

المرحلة الثانية: هي عملية فرز ونظافة
وإزالة القمع والنوى، والمرحلة الأخيرة هي
عملية طحن التمور بواسطة طواحين
عادية، وكلما كان السحن ناعماً يضيف
تحسيناً للصف وبعده ذلك تتم عملية
الغزلة لجمع الطحين الناعم لوحده
والباقي يُستخدم في شكل مكسرات
وبدائل في الحلويات والبسطة
والشعبيرية وما يسمى في السودان

لثمار النخيل أشكال وألوان وطعوم
تميز كل صنف عن بقية الأصناف
بالمذاق واللون والطعم، وقد سبق
العلم في وصف الصنف وتصنيفه فلذا
جاءت الأسماء للأصناف غير المعروفة
(السكرية، والقرشة، اللينة واليابسة إلى
آخره) من الأسماء التي عرّف بها الإنسان
الصنف الذي يزرعه أو يأكله بائعاً أو شارباً.
وما يميز أصناف نخيل التمر في السودان
هو جفافها الذي يجري على الثمر بعد
النضج بأيام قليلة، بالطبع يمكن للإنسان
أن يحفظها رطبة ولكن بتكلفة عالية جداً،
يصعب تناولها في الأسواق ونقلها من
مكان إلى آخر في ظل ترامي أطراف
السودان وبعده مواقع الاستهلاك من
مواقع الإنتاج، عليه جاءت فكرة الاستفادة
من ميزة التمور الجافة وشبه الجافة
لتصنع كوجبات تقليدية تشجع على

واحد كيلو دقيق قمح) ثم يوضع على زيت ساخن لمدته ¼ ساعة فأكثر ثم يُعرض للهواء لمدة ساعتين ثم يوضع في إناء ورقي مُحكم القفل ويمكن أن يحافظ على لونه وطعمه وصلاحيته الغذائية في الجو العادي لأكثر من شهرين، قديماً كان يستخدم للأسفار الطويلة بالدواب كالحج مثلاً، أيضاً كان ومازال يستخدم في الأفراح كوجبة متكاملة تقي أكلها نصب السفر لاسيما في فصل الشتاء لاحتوائها على سعرات حرارية عالية.

المخبوزات والمعجنات

أيضاً يمكن أن تستخدم التمور وعجنتها ومسحوقها في الخبائز والمعجنات التي تتكون من الدقيق وعجينة ومسحوق التمر كمكون أساسي بديل للمكسرات والسكر الصناعي، أيضاً يمكن الاستغناء عن المكسرات في ظل وجود متبقي غريلة مسحوق التمور الناعم التي تُضاف بديلة للمكسرات وتمتد المنتج بنكهة وطعم مميز (الشعيرية والمكرونه وغيرها من النشويات التي تستخدم للتحلية في المائدة السودانية).

المدايد والرقائق والمهلبية

لفظ المديدة غير متداول في اللغة العربية ولكن المديدة في السودان مكوناتها عجينة بلح مخلوطة ببعض دقيق القمح تطهى جيداً وتستخدم عادة للنساء اللاتي وضعن مواليدهن تيمناً بسيرة السيدة مريم عليها السلام بسم الله الرحمن الرحيم (وَهَؤُزِي إِلَيْكَ بِجَذَعِ النَّخْلَةِ تَسْقِطُ عَلَيْكَ رَطْبًا جَنِيًّا) سورة مريم الآية 25.

أيضاً تطهى عجينة التمر لوحدها وتؤكل مع اللقيمات المصنوعة من القمح وتسمى بعامية السودان (بالبربور) أو (الحرحور) والآن نسعى إلى المرحلة الثانية بعد البربور يمكن أن تترك حتى تبرد ويتم فرشها في إناء معدني واسع وتممر عليها خشبة مستديرة وتجفف وتصبح رقائق قمردين (تجربة تحت الدراسة)، أيضاً المديدة يمكن أن تكون بدقيق الذرة



الفطائر قراصة البلح (الفطير الفرنسي)

المكونات: عجينة تمور من صنف المشرق المعروف الذي تتميز به ولاية نهر النيل في وسط شمال السودان، تخلط العجينة مع قليل من دقيق القمح المخلوط بدقيق الذرة المخمر بنسبة (½ كيلو عجينة تمر +1 كيلو دقيق قمح + ¼ كيلو دقيق ذرة مخمر) تخلط جيداً مع بعض البهارات الحافظة وقليل من الشمار والقرفة (أقل قدر ممكن) ثم توضع الخلطة على الصاج الساخن حتى يكتمل النضج ويكون اللون بنياً فاتحاً ثم تمسح ببعض السمن النباتي أو الحيواني أو زيت السمسم، يمكن لهذه الفطيرة أن تحفظ في جو عادي داخل ورق ولا تتحمل البلاستيك أبداً بمدة صلاحية تصل إلى شهر كامل ولا تتحلل أبداً وكما تعلمون فإن بالتمر مادة حافظة تحفظ بعض الأشياء من التحلل.

كعك البلح (الزيت)

المكونات: دقيق قمح عادي يتم غمره بمحلول عجينة البلح بنسبة (½ كيلو مع

(باللقيمات) أما المسحوق الناعم فيمكن استخدامه كسكر لتحلية بعض القهوة التي تُعد من النواة وسوف نستعرضها لاحقاً، أما الاستخدامات الأخرى فيمكن أن تكون بديلة للسكر في جميع العصائر ذات اللون غير الشفاف مثل عصير الجوافة والقريب والبرتقال وعصير الشمام والبطيخ ويمكن أن يُخلط أيضاً مع القرع الحلو بعد الإنضاج ومع مديده القمح والشعير والحليب والزبادي ويمكن أن يخلط مع مسحوق الشعير مع الحليب ويكون غذاءً للأطفال الرضع بالإضافة إلى الكنافة والبساطة وغيرها ويمكن أن يخلط مع القمح قبل الطحين بالإضافة لاستخدامات عديدة مضافة في أغذية الأطفال المتعددة مع الحليب والزبادي، من ما يضاعف ويقوي من قيمتها الغذائية للأطفال طالما أنها مخلوطة بالحليب والشعير ومسحوق البلح، بالطبع هذا المسحوق بدأ في الانتشار حسب إفادة أحد التونسيين الذي حضر للسودان مؤخراً إبان الدورة التدريبية التي أقيمت عن التلقيح في فبراير 2016 م. بينما بدأ السودان في هذا المنتج منذ العام 2006

ما ذكر به من الفوائد لجسم الإنسان لاسيما بعد صيام اليوم بأكمله. الآن هنالك مصنع حديث جداً في السودان بدأ فعلاً في إنتاج عصير البلح مع خط إنتاج العسل وتصنيع الأعلاف من مُخلفات التمور (الدّبس يمكن أن يستخدم بديلاً للعجينة خاصة في العصائر).

العصائر الأخرى

من تجارب الجمعية الثرة جداً خلط مشروب الكركدي مع عجينه البلح والتبلدي والمأنجو والشعير والشمام والبطيخ والليمون والجوافة والتفاح والبرتقال والأناناس والفراولة والعنب. يضاف إليها كأس زبادي بلدي أو مُصنع، ومن تجارب هذه العصائر وجدنا أن نكهة البلح عندما تخلط مع النكهات الأخرى تأتي بطعم سحري مميز لا يوصف إلا بعد التذوق ونسأل الله أن يوفقنا ويوفقكم في أن تكون هذه العصائر متداولة في المنازل والمحال التجارية، بالطبع بعض الذي ذكر يمكن أن يكون حُلُو المذاق الشيء الذي لا يفضل البعض لذا ننصح بإضافة الزبادي مع الكل لكسر حدة الطعم الحالي وننصح بعدم إضافة الزبادي إلى الكركدي والجوافة والقريب والليمون والفراولة حيث يمكن أن يستبدل الزبادي بالحليب (عسل البلح يمكن أن يحل محل العجينة في العصائر والوجبات الأخرى).

غذاء الأطفال الرُّضع

نوع الفيتامين	الكمية في كل 100 جم من التمر
فيتامين أ	100-80 وحدة دولية
فيتامين ب (1)	0.7 ملليجرام
فيتامين ب (2)	0.3 ملليجرام
حامض النيكوتينيك	0.33 - 2.2 ملليجرام
حامض الأسكوربيك (فيتامين ج)	2.7-7.7 ملليجرام



قبل العصائر لابد من معرفة المريس لغته (ورد في مجلة النخيل السعودية أن قدماء العرب كانوا إذا ضل أحدهم الطريق وعطش عطشاً شديداً يأتون له بتمر يتم مرسه بالأيدي وينقع في الماء الممروس فيه ويتناوله شراباً كي يعوضه فترة العطش الطويلة التي ألمت به ومن هنا جاء لفظ المريس) وبالطبع في السودان الناس يعرفون لفظ (المريسة) ومكوناتها (بلح + ذرة مُزْرَع) يخلط مع بعضه البعض ثم يُمرس ويتبادلته الناس والبعض يسميه (العسلية والبقينية). أما العصائر المعروفة بما يسمى الشربوت أو عصير البلح حيث تُبل التمور في الماء لمدة 12 ساعة مع بعض البهارات (قرفة أو زنجبيل وعرق أحمر إلى آخره) وبعدها يُصفى ويتم تناوله كمشروب مثله مثل المشروبات الغازية، اختلف البعض في حله وحُرْمته والبعض قال إنه نبيذ واستدل بقول الرسول الكريم الذي كان ينبذ التمر غداً ليشربه عشيةً ولا ننسى أن شعب السودان يصنع الحلو مر (الآبري) من التمور والذرة المزرع بإضافة غالب بهارات ما يسمى بالشربوت وكل

الشامية والدخن والذرة الرفيعة أو تكون في شكل مهلبية (تصنع من طحين الأرز مع مسحوق البلح أو الدبس). هنالك مديدة أخرى لم تجرب كثيراً وهي مديدة بلح القرع الحلو الأصفر بعد نظافته وتقطيعه إلى جزيئات صغيرة وبعد اكتمال النضج تماماً يضاف إليها عجينة أو مسحوق بلح مع قليل من الحليب بالتالي تكون هذه المديدة بها مكون غذائي كامل بفضل ما ذكر من مكوناتها في القرآن الكريم والأحاديث النبوية الشريفة. كما يمكن تحويل المديدة (البربور) إلى كريمة مبردة (آيس كريم) يعرض مع بعض الخلطات العادية كمسحوق الشعير وقليل من الحليب.

المربات والعسل (الدّبس)

الدّبس معروف في العالم العربي ولكن مربة البلح قليلة جداً. تجربة الجمعية مع لب القرع الأصفر أو المأنجو مع قليل من عجينة التمر ثم تخلط مع الطهي ناجحة جداً ويمكن أن تكون مربة بها نكهة عالية جداً مع إضافة قليل من نكهة الليمون.

العصائر والمريس

والحيوية، أيضاً يمكن للنسكافي أن يكون خلطة جاهزة تباع في المحال التجارية.

أعلاف لغذاء الحيوانات والطيور

بالتأكيد بقايا القمع وتالف التمور والنوى إذا ما خلط وطحن مع قليل من الذرة الشامي أو الرفيعة ومن ثم خلطه مع «الكرب» المسحون أو السعف أو بقايا أوراق أشجار أخرى لتخفيف البروتين للتسمين والألبان ولكل أنواع الماشية يا حبذا إذا ما أضيف له قليل من المولاص أو بقايا أوراق قصب السكر. أما الطيور فيتم غسل النوى ونقعه في الماء لمدة 72 ساعة ثم يجفف قليلاً ويطحن مع قليل من الذرة الشامي فيصبح غذاء للطيور ولا يحتاج إلى أي مركبات وهذه التجربة معمول بها في السعودية وأدت إلى نتائج طيبة جداً.

الاستفادة من مصانع التمور (للعجينة والعصير المركز)

بالطبع في السودان حوالي ثلاثة مصانع للتمور الأول بلح كريمة، والثاني أبو علامة بالخرطوم. وآخر أنشئ حديثاً في المنطقة الصناعية جنوب الخرطوم هذه المصانع مجتمعة يمكن أن توفر الآتي:

عجينة تمور خالية من النوى، والنوى والقمع وبقايا التمور للأعلاف، ومسحوق التمور الجافة، كما يمكن للمصنع الجديد أن ينتج سائل بلح مركز يستخدم في خلطات العصائر أنفة الذكر ويخلط مع بعض المعجنات والخبائز وغيرها في شكل دبس (عسل) أو عصير مركز.

القيمة الغذائية للإنسان والحيوان والطيور

بالطبع التمور ومشتقاتها ذات قيمة غذائية عالية جداً تفصلها في الجدول التالي: كميات الفيتامينات وأنواعها الموجودة في 100جم من التمر

الجدوى الاقتصادية والفوائد البيئية لهذا المشروع



المعجزات التي يسندها حديث رسولنا الكريم صلى الله عليه وسلم: (حنكو صغاركم التمر) فهو أصدق القائلين وهو لا ينطق عن الهوى وبالطبع هذا الغذاء كله من مواد طبيعية لا توجد بها أي مواد حافظة فلذا ذكرناها لفائدة الجميع.

النسكافي من مسحوق التمور والنوى

أيضاً النوى الذي أستخلص من التمر قبل الطحين يتم غسله جيداً بالماء المطلق ثم يجفف قليلاً ثم يحمص ويسحن مثله مثل البن ثم يخلط مع مسحوق التمور والحليب الجاف أو الطازج بمقادير (1 ملعقة كبيرة من مسحوق النوى و3 ملاعق مسحوق سكر وإضافة أوقية من الحليب الجاف أو ½ رطل حليب طازج) يوضع على نار هادئة ويشرب بدون سكر صناعي. الطعم والنكهة أحسن وأجود بكثير من نكهة النسكافي (جرب وقارن) هذا بالإضافة إلى فائدة النوى المحمص والمسحون كقهوة معروفة في كثير من الدول العربية وبها بعض الدراسات والبحوث لم تكتمل ولكن أثبتت التجارب أنها مفيدة جداً للنشاط

عند خلط مسحوق التمور مع بكرة الشعير يضاف إليها الحليب الجاف أو الطازج بمقادير (¼ كيلو من مسحوق البلح مع ⅛ ثمن كيلو بكرة شعير مع كوب حليب أو ¼ رطل بكرة حليب مجفف) ويوضع على نار هادئة لمدة ⅓ ساعة مع إضافة قليل جداً من الفينيليا ثم يبرد ويحفظ في الثلاجة لمدة ليست طويلة ثم يتناوله الأطفال كبديل لما ما يسمى (سيراك) ويمكن أن تباع في الصيدليات في عبوات صغيرة مع الاحتفاظ بالمقادير وهنا تستحضرني قصة مرت علي في إحدى المعارض بالإمارات: أتت إلينا امرأة تبحث عن سكر البلح أو مسحوقه لأنها سمعت أحد الأطباء يوصي به للأطفال الذين لا يرضعون من ثدي أمهاتهم ولحسن الحظ كان موجوداً بمعرض الجمعية ولكنه قليل فمحنها له مجاناً وفي اليوم التالي أو بعده أتت إلينا تطلب المزيد لأن طفلها الذي لم يرضع في ثديها منذ ولادته ولكنه بالأمس ولأول مرة رضع هذا الصغير من ثديها وأذكر إن لم تخنني الذاكرة أنها قالت أن أبناءها الذين سبقوه لم يرضعوا من ثديها أبداً. أوردنا هذا لتعيشوا معنا هذه

مربة من لب القرع الحلو مع عجينة تمر بإضافة حليب مع قليل من اللّيمون ثم يوضع على نار هادئة. مسحوق البلح بالزبادي أو الحليب غذاء للأطفال.

9 - بحكم التجربة أيضاً تمر ولاية نهر النيل صنفاً ود خطيب و ودلقاي أكثر قابلية لعمل العجينة والعسل بالإضافة إلى صنف الخنيزي المعروف الذي يمكن أن يكون إما مرية أو عسل نسبة لوجود كثير من السكر في هذا الصنف عندما يكتمل النضج أيضاً صنف البرحي يمكن أن يكون عجينة أو عسلاً بعد اكتمال النضج.

10 - بحكم التجربة فإن صنف المجهول والعنبرة من الأصناف التي يمكن أن يتم حشوها بالفول السوداني الفُزْدِق وغيره بعد نزع النوى لكبر حجمها نسبياً. 11- من التجارب التي ما زالت تحت الدراسة تذكر (قمردين من التمر الحر حور أو البربور) يوضع في معدن ألومنيوم ويفرد بخشبه مستديرة إلى أن يصبح رهيماً جداً ويتم تجفيفه في الظل وحفظه واستخدامه بعد النقع في ماء بارد.

أخيراً لكل ما ذكر أنفاً في هذه الورقة وما ظل يردده علماء الأغذية وجب علينا أن نبثّر المزيد مما يشجع على استهلاك التمر لإظهار القيمة المضافة لها لتحسين ورفع مستوى دخل الأرامل وربات البيوت ولتغذية الأطفال وتشجيعهم على تناول التمر بشقيها. آمليين أن تهتم جهات الاختصاص بالدول العربية بهذا النوع من الغذاء فالوجبات التقليدية بدأت في الانحسار لذا لابد من تطويرها والارتقاء بها إلى مصاف العالمية لأن الحضارة العربية حضارة عريقة ضاربة في جذور التاريخ، والغذاء جزء من الحضارة، فالإنسان في رحلة بحثه عن الغذاء كان مبتكراً بحكم المعاناة التي من رحمها يولد الإبداع وما أحلاها أن ولدت ما يفيد الإنسان في معاشه الذي لا يكون إلا بالغذاء.



أجزاء النخلة وثمارها الجيدة والتالفة مع النوى وكل هذه الأشياء كانت عبارة عن مواد غير مُستغلة تجدها تلال من الأوساخ على الشارع العام والعراء تضر بالبيئة شكلاً ومضموناً.

أهم ما تميزت به ابتكارات مكتب الجمعية لإدخال التمر في الوجبات والعصائر والفطائر مسحوق البلح (أول مرة في السودان وجزء كبير من الوطن العربي). غذاء الأطفال (سيرلاك) المكون من مسحوق التمر والحليب والشعير. بليلة القمح بمسحوق التمر والدّبس (عسل البلح).

منفوع عجينة التمر أو الدّبس مع الفواكه والمواالح والكركي والتبليدي والشعير والشمام أو البطيخ مخلوط بقليل من الزبادي أو الحليب.

النسكافي (من نوى البلح المحمص والمسحون يضاف إليه الحليب ومسحوق البلح) والنشويات (الشعيرية والسكسكانية) بمسحوق البلح أو المكسرات.

تحضير عصير البلح (الشربوت) خلال ساعة ونصف وذلك بغلي التمر عجينة أو تمر مباشرة في الماء ويضاف إليها التوابل المعروفة مع قليل جداً من الحلو مر ثم تبرد ليصبح عصير بلح في مدة لا تتجاوز ساعة ونصف فقط.

تنمية وزيادة دخل المرأة الريفية والحضرية.

ترقية وتطوير قطاع النخيل والتمر. زيادة الاستهلاك وبالتالي ترتفع القيمة التسويقية للتمر في ظل الكساد الذي يزيد عاماً بعد عام

تشجيع الأسرة المنتجة وربات البيوت وزوجات منتجي التمر على زيادة الدخل وخلق قيمة مضافة.

إيجاد فرص عمل للشرائح الضعيفة. تشجيع مصانع التمر لصناعة المركبات ومصانع مواعين التعبئة والتغليف وغيرها من الجهات المساعدة في المشروع.

إنعاش ذاكرة التاريخ وذلك بتطوير الوجبات التقليدية لتواصل الأجيال ونقل هذه التجارب إلى العالم الذي يهتم بهذه الصناعات اليدوية الخالية من المواد الحافظة والمشبعة بالقيمة الغذائية الواقية من الأمراض التي تصيب الطبقات الفقيرة في الريف كالدرن والأنيميا وغيرها من الأمراض التي تكلف الدولة والمواطن مبالغ طائلة.

تشجيع محلات المأكولات والعصائر لعرض هذا النوع من الوجبات والاستفادة من عائدها لاسيما في المناطق السياحية التي يرتادها الأجانب مع بقية أجزاء النخلة والفلكلور فدخل القطاع الخاص في هذا المشروع يطوره لفائدته وفائدة الوطن والمواطن.

الفائدة الكبرى هي الاستفادة من كل