

ACSAD



المركز العربي لدراسات المناطق الجافة  
والأراضي القاحلة (أكساد)



الجمهورية الإسلامية الموريتانية  
وزارة التنمية الريفية والبيئة  
مشروع تنمية الواحات

شبكة بحوث وتطوير النخيل

حلقة عمل حول زراعة النخيل

وإنتاج التمور في

الجمهورية الإسلامية الموريتانية



AFESD



IFAD



IDB

أطار - أدرار

2002 / 2 / 10 - 7

## شبكة بحوث وتطوير النخيل

جامعة الدول العربية  
المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والاراضي  
القاحلة  
شبكة بحوث وتطوير النخيل

الجمهورية الاسلامية الموريتانية  
وزارة التنمية الريفية والبيئة  
مشروع تنمية الواحات

حلقة العمل حول زراعة النخيل وإنتاج التمور  
2002/2/10-7  
بمدينة أطار - أدرار

### الجهات الممولة والمنظمة :

- الجمهورية الاسلامية الموريتانية (شرف، أخاء، عدالة) .
- وزارة التنمية الريفية والبيئة .
- مشروع تنمية الواحات / المرحلة الثانية .
- المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والاراضي القاحلة / جامعة الدول العربية - دمشق /  
الجمهورية العربية السورية .
- شبكة بحوث وتطوير النخيل (وحدة التنسيق) .

### الاهداف :

- تدريب 25 عنصرا من المهندسين والفنيين العاملين في قطاعات وزارة التنمية الريفية والبيئة في  
مجالات :
  - تطوير تقنيات زراعة النخيل وإنتاج التمور .
  - مكافحة الامراض والآفات .
  - الارشاد النخيلي .
  - تبادل المعلومات والخبرات بين المشاركين في نشاطات الحلقة .

### البرنامج الزمني لتنفيذ الحلقة :

1 . الخميس 2002/2/7

#### حفل الافتتاح

10.00 - 9.00

- كلمة معالي وزير التنمية الريفية والبيئة / المصطفى ولد مولود
- كلمة سعادة المهندس نوري رحومة المدير العام المساعد للمركز العربي
- كلمة سعادة الدكتور عوض محمد أحمد عثمان : المنسق العام لشبكة  
بحوث وتطوير النخيل

#### إستراحة

12.00 - 10.00

1. محاضرة بعنوان نخلة التمر ، إمكاناتها للتأقلم وكيف نساعدنا .  
الدكتور عوض محمد أحمد عثمان المنسق العام لشبكة النخيل .
2. محاضرة بعنوان كيفية تحضير برنامج البحث الوطني حول النخيل في

13.00 - 12.00

المملكة المغربية	
المهندس عبداللطيف أمزيان الحسني : رئيس قطاع تنمية النخيل / المعهد الوطني للبحث الزراعي بالمملكة المغربية - المركز الجهوي للحوز والمناطق المتاخمة للصحراء / مراكش .	
طعام الغداء	14.30 - 13.00
3. محاضرة بعنوان دور واحات أدرار في مكافحة التصحر وأهميتها الاقتصادية والاجتماعية في ولاية أدرار .	
المهندس محمد محمود ولد أعلي مدير مشروع الاستصلاح الريفي بولاية أدرار	15.30 - 14.30
4. محاضرة بعنوان أمراض النخيل بموريتانيا الدكتور مولاي الحسن سدره : رئيس مختبر أمراض النباتات والدراسات الجينية والمكافحة البيولوجية / مركز الحوز بمراكش .	
إستراحة	16.00 - 15.30
5. محاضرة بعنوان تجربة موريتانيا في مكافحة بعض الآفات الحشرية للنخيل (عكبوت، الغبار، الحشرة القشرية البيضاء) .	
المهندس محمد عبدالله ولد مولود رئيس مصلحة الزراعة / إدارة الزراعة .	17.30 - 16.00
المهندس الشيخ أحمد ولد سيدي عبدالله : رئيس مصلحة الزراعة / إدارة الزراعة .	
6. محاضرة بعنوان الزراعة النسيجية لنخيل التمر المهندس العربي أبحمان ، مختبر زراعة الانسجة / المركز الجهوي للحوز بمراكش .	
7. محاضرة بعنوان إستراتيجية مشروع تنمية الواحات / المرحلة الثانية (رابطات تنمية الواحات كنموذج) .	
المهندس سيف الله ولد العباس المنسق الوطني للمشروع .	
مناقشة عامة والتوصيات	18.30 - 17.30
2. الجمعة 2002/2/8	
جولات حقلية	13.30 - 8.00
صلاة الجمعة - طعام الغداء	16.00 - 13.30
حفل تسليم الشهادات والختام	17.00 - 16.00

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

جامعة الدول العربية  
المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والاراضي  
القاحلة  
شبكة بحوث وتطوير النخيل

الجمهورية الاسلامية الموريتانية  
وزارة التنمية الريفية والبيئة  
مشروع تنمية الواحات

حلقة العمل حول زراعة النخيل وإنتاج التمور  
2002/2/10-7  
بمدينة أطار - أدرار

قائمة بأسماء المتدربين

الرقم	الاسم	الاطار	جهة العمل
1	الشيخان ولد شبرنو	رئيس مصلحة الارشاد	مشروع الواحات أطار
2	محمد ولد أعمين	وكيل تنمية مجموعات	مشروع الواحات أطار
3	الشيخ سيد أحمد ولد البكاي	وكيل إرشاد قاعدي	المنذوبية وزارة التنمية الريفية والبيئة /نواكشوط
4	محمد عبدالله ولد محمد مولود	رئيس مصلحة	إدارة الزراعة والبيطرة
5	المين فال ولد محمد	رئيس مصلحة	إدارة الزراعة والبيطرة
6	العالم ولد أحويبي	رئيس مصلحة	إدارة الزراعة والبيطرة
7	أحمد سالم ولد مختاري	رئيس مصلحة	إدارة الزراعة والبيطرة
8	أباه ولد باب أحمد	رئيس مصلحة	إدارة البيئة والاستصلاح الريفي
9	أماو سالكوت	رئيس مصلحة	المنذوبية الجهوية للتنمية الريفية
10	با ساليقو محمد	رئيس مصلحة	مركز البحوث الجهوي
11	محمد محمود ولد البكاي	رئيس مصلحة	مركز البحوث الجهوي
12	سيد أحمد ولد لمرابط	رئيس مصلحة	إدارة البحث والتكوين والارشاد
13	سي عمار	الممثل الجهوي	مشروع تنمية المصادر الطبيعية في المناطق المطرية
14	محمد ولد لعريبي	رئيس مصلحة	المنذوبية الجهوية للتنمية الريفية
15	جالو بيدي	رئيس مصلحة	المنذوبية الجهوية للتنمية الريفية
16	محفوظ ولد محمد عم	وكيل تنمية مجموعات	مشروع الواحات أطار
17	أحمد ولد محمد دداه	وكيل تنمية مجموعات	مشروع الواحات أطار
18	محمد ولد محمد زكرياء	وكيل تنمية مجموعات	مشروع الواحات أطار
19	محمد السالك ولد أحمدية	ممثل	مشروع حماية النخيل بأدرار
20	محمد ولد أسليمان	رئيس إغاثة الواحات	هيئة إغاثة الواحات
21	يحيى ولد لبشير	رئيس واحات 21	منظمة غير حكومية
22	أحمد ولد أحمد ولد معاوية	وكيل بالادارة الجهوية	ولاية أدرار
23	عزيز ولد أعبيدنا	رئيس تعاونية زراعية	تعاونية

مشروع الواحات	رئيسة مصلحة الشؤون النسوية	كورية بنت عمار	24
منسقية مشروع الواحات		عبدالله ولد محمد محمود	25
مزارع	رئيس رابطة الطواز	محمد ولد النان	26
مزارع	رئيس رابطة لودي	أحمد ولد الخيم ولد لمام	27
مزارع	رئيس رابطة وادان	محمد محمود ولد الحاج	28
مزارع	رئيس رابطة شنقيط	عبدالرحيم ولد الحنشي	29
مزارع	رئيس تعاونية اتويزكت	محمد يحيى ولد انتهاه	30

## المحاضرون المشاركون في حلقة العمل

1. الدكتور عوض محمد أحمد عثمان  
المنسق العام لشبكة بحوث وتطوير النخيل  
المركز العربي - دمشق / الجمهورية العربية  
السورية
2. المهندس عبداللطيف أمزيان الحسني  
منسق الشبكة الفرعية لتحسين الاصناف  
مراكش / المملكة المغربية
3. المهندس محمد محمود ولد علي  
مدير مشروع الاستصلاح الريفي بولاية أدرار  
الجمهورية الاسلامية الموريتانية
4. الدكتور مولاي الحسن سدره  
رئيس مختبر امراض النباتات والدراسات  
الجينية والمكافحة البيولوجية / المركز الجهوي  
للحوز - مراكش / المملكة المغربية
5. المهندس محمد عبدالله ولد مولود  
رئيس مصلحة الزراعة / إدارة الزراعة /  
الجمهورية الاسلامية الموريتانية
6. المهندس العربي أبحمان  
مختبر زراعة الاسجة / المركز الجهوي للحوز  
مراكش / المملكة المغربية
7. المهندس سيف الله ولد العباس  
المنسق الوطني لمشروع تنمية الواحات /  
الجمهورية الاسلامية الموريتانية

**تقرير تقييم حلقة العمل حول  
زراعة النخيل وإنتاج التمور  
في الجمهورية الاسلامية الموريتانية 3-11/2/2002**

تقرر مؤخرا ضمن نشاطات شبكة بحوث وتطوير النخيل عقد حلقة العمل في الجمهورية الاسلامية الموريتانية بعد الحلقة التي أقيمت في جمهورية السودان خلال أغسطس (آب) من عام 2001 بهدف الوقوف على مستوى زراعة النخيل وإنتاج التمور والنشاطات الوطنية الجارية لتطوير هذه الشجرة ذات الأهمية الاقتصادية والاجتماعية والدينية وتحديد المعوقات والصعوبات التي تحول دون ذلك وكيفية وضع الحلول المناسبة لها .

لقد كان إهتمام المسؤولين في موريتانيا بحلقة العمل واضحا حيث عقدت تحت رعاية كريمة من معالي وزير التنمية الريفية والبيئة في مدينة أطار عاصمة ولاية أدرار التي تبعد عن العاصمة نواكشوط حوالي 420 كيلومترا . وقد تمكن معالي الوزير من حضور حفل إفتتاح حلقة العمل شخصيا وكذلك حضره سعادة والي ولاية أدرار وتقدم كل منهما بكلمة في ذلك الحفل أظهرت الإهتمام الخاص بهذه الشجرة المباركة . كما عقدت جلسات العمل برئاسة سعادة مستشار معالي الوزير الذي أدارها بمستوى ممتاز . وقد وضع تطلع المشاركين إلى فهم كل ما قدم من معلومات في المحاضرات وإمتدت أسئلتهم حتى خارج قاعة المحاضرات لمزيد من المعلومات .

إشتملت المحاضرات على مواضيع متعددة ، قدمها سبع خبراء في مجالات زراعة النخيل والزراعة النسيجية ومكافحة الامراض والحشرات المنتشرة على النخيل في موريتانيا ، إضافة إلى محاضرة حول إستراتيجية مشروع تنمية الواحات الممول من الصندوق العربي للانماء الاقتصادي والاجتماعي ويتم تنفيذه تحت إشراف منظمة الاغذية والزراعة العالمية (FAO) ويكون النخيل جزءا هاما من نشاط المشروع الذي ظل متواصلا لاكثر من ثمانية أعوام .

إشتمل برنامج الحلقة على زيارات ميدانية لبعض المزارع حول مدينة أطار لمشاهدة العمليات الحقلية الجارية في حقول النخيل والتعرف على المشاكل والمعوقات العملية في تلك الحقول . وضح من الحقول التي شوهدت أن زراعة النخيل في الجمهورية الاسلامية الموريتانية تحتاج لجهود مكثفة ومتواصلة لتطويرها . فالاعتماد على السلالات البذرية وزراعة النخيل بطرق غير منتظمة والزراعة البيئية للخضراوات تحت ظل النخيل الكثيف إضافة إلى الطرق اليدوية المتبعة في التلقيح ومكافحة الحشرة القشرية البيضاء كلها تحتاج إلى تحسين . ولعل من أسرع الوسائل التي يمكن عن طريقها إدخال هذه التحسينات هو الاتصال المباشر بين المزارع والفنيين المرشدين ذوي الكفاءة العالية والعمل على إحداث حقول إرشادية مع تنفيذ العمليات الزراعية المراد تحسينها على بعض الاشجار في كل حقل ليتمكن المزارع من مشاهدتها ومتابعة التحسينات المتوقع إدخالها بالسرعة الممكنة .

كلمة صاحب المعالي،  
السيد المصطفى ولد مولود،  
وزير التنمية الريفية والبيئة  
بمناسبة افتتاح حلقة العمل حول زراعة النخيل  
وإنتاج التمور في موريتانيا

أطار 7 فبراير 2002



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ  
وَالصَّلَاةِ وَالسَّلَامِ عَلَى النَّبِيِّ الْكَرِيمِ

- السيد الوالي،
- السيد المدير العام المساعد للمركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة،
- السيد العمدة،
- السادة المنتخبون،
- السادة المشاركون،
- أيها السادة والسيدات،

إنه لمن دواعي الاعتزاز بالنسبة لي، أن أشرف اليوم هنا في مدينة أطار، على انطلاقة هذه الحلقة العلمية الخاصة بزراعة النخيل وإنتاج التمور في بلادنا.

وقد جاء تنظيم هذه الندوة كأحدى الثمار اليبانة للتعاون القائم بين بلادنا والمركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة الذي نتشرف اليوم باستقبال مديره العام المساعد السيد نوري رحومة، وقد جاء خصيصا للمشاركة في هذه التظاهرة على رأس وفد هام من المركز.

فلجميع نقول أهلا وسهلا ومرحبا بكم في هذا الجزء من وطننا

العربي.

- أيها السادة والسيدات،

إنه لمن نافلة القول التذكير، بأن ترقية القطاع الزراعي وتحقيق الأمن الغذائي لكل فرد من أفراد شعبنا، ظلت تشكل ثوابت بارزة بين الاهتمامات السامية لفخامة رئيس الجمهورية السيد معاوية ولد سيد أحمد الطائع.

وليست القفزة النوعية التي حققها هذا القطاع منذ منتصف الثمانينات إلا أنصع برهان وأكبر دليل على ذلك. هذه القفزة التي تجلت من خلال تحفيز الاستثمارات في القطاع وتطبيق الإصلاح العقاري ووضع نظام تعاضدي للقرض الزراعي وتنظيم المنتجين والرفع من مستوى خدمات البحث والتكوين والإرشاد.

وقد حظي نظام الإنتاج في الواحات بشكل خاص بعناية مركزة من خلال الاستثمارات العمومية التي وجهت إليه في إطار مشروع الواحات، والتي مكنت من تحقيق نتائج معتبرة سواء تعلق الأمر ببناء السدود ومتابعة مستوى المياه أو بحماية الواحات من زحف الرمال وتوزيع القروض ونشر تقنيات الإنتاج العصرية وإقامة الرابطات الواحاتية كإطار تنظيمي نموذجي للمنتجين.

- أيها السادة والسيدات :

إن الاهتمام البالغ الذي توليه الحكومة بإشراف الوزير الأول السيد الشيخ العافية ولد محمد خونا لتطوير الواحات وتميبتها لا يرتكز في مسوغاته على الاعتبارات الاقتصادية وحدها، بل ينطلق كذلك من مبررات ثقافية واجتماعية بارزة، فالنخلة ظلت على مر العصور تشكل

أحد الروافد الأصلية لحضارة هذا البلد، فكانت وما زالت شجرة أصلها ثابت وفرعها في السماء، تساقط رطبها جنيا، يتغذى آلاف الموريتانيين من ثمارها ويتقيأون ظلالها. وولعل ما يثير الإعجاب بشكل خاص لدى النخلة هو قدرتها الخارقة على مواجهة صروف الدهر العاتية ومقاومة سنوات الجفاف الطويلة.

ولكي نحافظ على هذا المورد الاقتصادي الهام وهذا الموروث الحضاري العريق، سنركز جهود قطاع التنمية الريفية والبيئة خلال المرحلة الراهنة على تطوير أساليب الإنتاج في وسط الواحات وإدخال التقنيات الحديثة التي تمكن في آن واحد من زيادة الإنتاج مع المحافظة على استدامة المورد.

وفي هذا الإطار سيتم التركيز بشكل خاص على النواحي المتعلقة بتطوير الأبحاث وحماية النخيل من الأمراض التي تحد من إنتاجيته، وذلك من خلال إقامة محطة عصرية لأبحاث النخيل في هذه الولاية مجهزة بمختبر حديث للتشخيص والمعالجة.

- أيها المشاركون والمشاركات،

إن الاستفادة الكاملة من هذه المنشآت والتجهيزات تبقى رهينة بتكوين الكادر الفني المتخصص والقادر على استيعاب تقنيات وأساليب الإنتاج المعاصرة.

وللوصول إلى هذا الهدف، يأتي تنظيم هذه الندوة التي ستتابعون خلالها عروضاً مكثفة وأبحاثاً علمية حول زراعة النخيل وإنتاج التمور وفقاً للأساليب والطرق العصرية.

وهنا أدعوكم للتخلي بالمتابعة في متابعة هذا التكوين، حتى تحققوا من خلاله الاستفادة العلمية المطلوبة.

فالألفية الجديدة هي ألفية العلم والعولمة، ولا مكان فيها لمن لا يتقن مجال تخصصه.

وقد كان فخامة رئيس الجمهورية السيد معاوية ولد سيد أحمد الطائع سباقاً لإدراك طبيعة العصر الجديد وما تفرضه من جد واجتهاد في تحصيل العلم على الشعوب لاسيما في الدول السائرة في طريق النمو، فكانت الحملة الوطنية للعلم والمعرفة وأخيراً إنشاء صندوق خاص للكتاب والمطالعة، لتمكين كل موريتاني أينما وجد على التراب الوطني من التمتع بحقه الطبيعي في تحصيل العلم. وتسعى هذه الحلقة إلى الانسجام في تحقيق هذا الهدف العالي والنبيل \* وفي الأخير أعلن على بركة الله افتتاح حلقة العمل حول زراعة النخيل وإنتاج التمور وأشكركم.

وأشكركم والسلام عليكم ورحمة الله تعالى وبركاته.

كلمة المدير العام المساعد للمركز العربي  
لدراسات المناطق الجافة والاراضي القاحلة  
المهندس نوري رحومة  
في حفل إفتتاح حلقة العمل حول واقع زراعة النخيل  
في الجمهورية الاسلامية الموريتانية  
خلال الفترة من 7-10/2/2002

يسرني أن أشارك جمعكم الكريم هذا حفل إفتتاح حلقة العمل حول زراعة النخيل وإنتاج التمور في الجمهورية الاسلامية الموريتانية والمشاكل التي يعانيتها والحلول المناسبة لمعالجتها ، ومما يزيد في سعادتي أن تتعقد هذه الحلقة برعاية كريمة لمعالي وزير التنمية الريفية والبيئة الاستاذ المصطفى ولد مولود الذي نلمس من خلال تعاوننا مع معاليه ومع كوادر وزارته جهودا جادة ونشطة لاستثمار الموارد الزراعية المتاحة في هذا البلد الكريم على أفضل وجه ممكن لتأمين الاحتياجات الشعبية المتزايدة من المنتجات الزراعية ، كما نلمس من معاليه كل دعم وإهتمام لاعمال مركزنا العربي وبالعامل العربي المشترك بشكل عام تعزيزا للتضامن العربي والموقف العربي الموحد .

أيها السيدات والسادة :

إننا نقدر عاليا السياسة المنهجية للقيادة السياسية في هذا القطر العزيز برئاسة فخامة الرئيس معاوية ولد الطابع سواء على الصعيد التنموي الوطني أو القومي لاحداث نقلة تنموية كبيرة لتدعيم الموقع الاقتصادي المنافس على الساحة الدولية في ظل التوجهات والتكتلات الاقليمية والعالمية والجهود التي تبذل لتعزيز التضامن العربي ومواجهة الاخطار والتحديات التي تواجه أمتنا ولتوجيه مواردها وإمكانيتها لخدمة شعوبها حاضرا ومستقبلا.

## أيها السيدات والسادة :

إن المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة أنشئ عام 1971 كأحد المنظمات العربية المتخصصة العاملة في نطاق جامعة الدول العربية ومقره في دمشق (سورية) ، وهو يهتم بدراسة وتنمية وتطوير المناطق الجافة وشبه الجافة التي تشغل نحو 90% من مساحة الوطن العربي . ويهدف إلى تطوير المعطيات العلمية والتطبيقية بما يمكن من التنفيذ الواسع لمهام التنمية الزراعية ومهام الأمن الغذائي والأمن المائي العربي .

وفي سبيل تنفيذ أهدافه يقوم المركز بتنفيذ الأبحاث والدراسات والتدريب وتنفيذ المشاريع الرائدة في مجال تقييم وتنمية الموارد الطبيعية وذلك كله في إطار مفهوم التنمية الشاملة المستدامة بالمناطق الجافة وشبه الجافة .

وقد قام المركز من خلال مسيرته الطويلة بتنفيذ عدد كبير من المشاريع القطاعية والمتكاملة والقطرية وحقق خلالها منجزات هامة أكسبته سمعة طيبة على المستويين العربي والدولي وأصبح بيت خبرة في مختلف مجالات عمله التي تتمثل في موارد المياه والتربة ومكافحة التصحر والموارد الوراثية النباتية والحيوانية والتنوع الحيوي النباتي والحيواني والدراسات الاقتصادية والاجتماعية والدراسات المتكاملة ونقل التقنيات والمعارف .

وفي سبيل تنفيذ برامجه يتعاون وينسق مع مراكز البحوث الوطنية والمنظمات العربية والدولية ومراكز البحوث في الدول المتقدمة ووكالات العون الفني . كما يصدر النشرات والمجلات والدوريات الاخبارية والعلمية باللغة العربية والانكليزية والفرنسية .

## أيها السيدات والسادة ،

بالنسبة لموريتانيا فقد تعاون المركز تعاوننا وثيقا مع وزارة التنمية الريفية والبيئة والاجهزة ذات العلاقة حيث شمل جهات متعددة ومجالات مختلفة غطت المياه وسلالات الذرة البيضاء والاشجار المثمرة ومصادر الاعلاف والثروة الحيوانية خاصة الابل والمجترات الصغيرة بجانب الدراسات المتكاملة كما حصل في منطقة العصابة هذا بجانب التدريب للعناصر الموريتانية . ويستمر التعاون حاليا في شبكة بحوث وتطوير النخيل وتطوير الابل . كما أننا عازمون على تطوير هذا التعاون ليشمل تحسين إنتاج الاغنام والماعز وتنمية وإدارة مراعي الابل المحيطة بمدينة نواكشوط وتزويد وزارة التنمية الريفية بالانواع والطرز الرعوية وإختبار مدى تأقلمها مع الظروف المحلية بجانب الاشجار المثمرة وإختبار تأقلم بعض أصناف اللوز والزيتون بالاضافة إلى إستمرار العمل في شبكتي بحوث وتطوير النخيل والابل .

## أيها السيدات والسادة ،

إن نخلة التمر المنتشرة على إمتداد وطننا العربي ذات تاريخ قديم وعريق تطبيقا لقول الرسول العربي محمد صلى الله عليه وسلم (بيت ليس فيه تمر جياح أهله) ، وأن عناية المواطنين بالنخلة في كافة مناطق زراعتها في الوطن العربي تمثل محور حياتهم وجهودهم وإهتماماتهم . وان المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والاراضي القاحلة إنطلاقا من مهامه الاستراتيجية لتطوير المناطق الجافة وتنميتها وتقديرا منه للاهمية البالغة التي توليها الاقطار العربية للنخلة المباركة ، إحتضن شبكة بحوث وتطوير النخيل وأرسى اساسا علميا لمعالجة المشاكل التي

تعاينها زراعة النخيل في الوطن العربي وتحسين الاصناف وزيادة الانتاجية ومعالجة الثمار ما بعد الجني لتحسين المواصفات التسويقية له بغرض تحقيق دخل مناسب للعاملين في هذا القطاع وتحسين مستواهم الاقتصادي والاجتماعي.

وقد باشرت الشبكة أعمالها لتنفيذ برامجها المتخصصة منذ عام 1994 بمشاركة إثني عشر دولة عربية بينها الجمهورية الاسلامية الموريتانية. ويمكننا القول بكل إعتزاز أنها قد حققت بحمد الله نتائج باهرة سيكون لها الأثر الكبير في تطوير زراعة النخيل أفقيا ورأسيا ومن ذلك الأكتار عن طريق الزراعة النسيجية التي تعتبر أكبر إنجاز في حقل النخيل خلال القرن العشرين وإحراز نتائج هامة في مكافحة مرض البيوض بيولوجيا بعد الحصول على أصناف مقاومة للمرض وكذلك التوصل إلى اعتماد آلية فعالة لمكافحة سوسة النخيل الحمراء والتخطيط لادخال تقنية الهندسة الوراثية كوسيلة لهذه المكافحة .

كما قامت الشبكة بتدعيم البرامج الوطنية للاقطار المشاركة بالتجهيزات والمواد اللازمة لتنفيذ البحوث المخططة على أفضل وجه، وعملت على تنفيذ عدد من الدورات التدريبية والحلقات العلمية لاغناء معلومات وخبرات العاملين في هذه الزراعة بغرض تحسين أدواتهم في أعمالهم كما تم مؤخرا إحداث الشبكة الفرعية لتقنيات ما بعد جني التمور في دولة الامارات العربية المتحدة بغرض إجراء البحوث حول تحسين مواصفات المنتج عن طريق تحديث طرق جمعه وتخزينه وتخليصه من كافة الشوائب العالقة به وتقديمه للمستهلك بعنوت مناسبة نظيفا وملائما لذوق المستهلكين.



أيها السيدات والسادة ،

تهدف حلقة العمل التي نحتفل بإقامتها كنشاط من نشاطات الشبكة إلى التعرف على زراعة النخيل في بلدكم الكريم وإيراز المشاكل والمعوقات التي تعاني منها بغرض وضع الحلول المناسبة مساهمة في تطوير زراعة هذه الشجرة الهامة وزيادة إنتاجها وتحسين نوعية الانتاج وتحسين الطرق المتبعة لمكافحة الآفات والامراض السائدة . ولا شك في أن التطبيق العملي لما تخرج به الحلقة من توصيات له أهمية قصوى في إحداث التطوير المطلوب .

أيها السيدات والسادة،

بما أن المرحلة الثانية من عمل الشبكة تنتهي بنهاية هذا العام فإن المركز العربي يرى أن أهمية ما تحقق خلال المرحتين الاولى والثانية وما برز من تقنيات حديثة تستدعي مواصلة البحوث ومتابعة النشاطات الخاصة بهذه الشجرة المباركة وأن المركز العربي بصدد إعداد مشروع متكامل لمدة خمس سنوات وعرضه على الجهات الممولة بأسرع فرصة ممكنة . وقد وجه خطابا لكل من معالي وزراء الزراعة في الدول المشاركة بهذا الخصوص لابداء التصور المناسب لما تحتاجه زراعة النخيل في بلدانهم لتضمن في برامج المشروع المذكور ، آمليين أن يحظى هذا المشروع بما يستحق من إهتمام من كافة الجهات المعنية .

وأخيرا نكرر خالص الشكر والتقدير لمعالي وزير التنمية الريفية والبيئة على حسن الاستقبال وكرم الضيافة وعلى حسن رعايته وإهتمامه والشكر موصول لكل من ساهم في الاعداد لهذه الحلقة ، أملين تحقيق الاهداف المرجوة من إنعقادها وأن تساهم في تقديم التوصيات المناسبة والمفيدة لتطوير زراعة النخيل وإنتاج التمور في الجمهورية الاسلامية الموريتانية وغيرها من الدول المشاركة في الشبكة .

والسلام عليكم ورحمة الله وبركاته .

**كلمة السيد يحيى ولد سيد المصطفى  
والي ولاية أدرار لدى إختتام  
الحلقة العلمية حول زراعة النخيل وإنتاج التمور  
في الجمهورية الاسلامية الموريتانية**

**2002/2/8**

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ  
والصلاة والسلام على سيد المرسلين

- السيد المنسق العام لشبكة بحوث وتطوير النخيل
- السادة مستشارو وزير التنمية الريفية والبيئة
- السيد منسق مشروع الواحات
- السادة الباحثون والخبراء
- السادة المشاركون
- أيها الحضور الكرام

بعد يومين من النقاش العلمي المركز ، ها أنتم تصلون إلى نهاية هذه الحلقة العلمية الخاصة بتقنيات زراعة النخيل وإنتاج التمور في بلدنا .  
وقد كانت هذه الحلقة مناسبة ، تناولتم خلالها بالتحليل والتمحيص كل الجوانب المتعلقة بقدرات النخلة على التأقلم مع الظروف المناخية القاسية وإعداد إستراتيجيات أبحاث النخيل وفقا لمنهجية التخطيط حسب الاهداف وأمراض وأفات النخيل المنتشرة في موريتانيا والزراعة النسيجية للنخيل فضلا على الاهمية الاقتصادية والاجتماعية لواحات أدرار ودورها في مكافحة التصحر وكذلك الاستراتيجية المتبعة من طرف مشروع الواحات في مرحلته الثانية .  
كما قمتم بزيارات ميدانية عاينتم خلالها نماذج من مزارع النخيل في ولاية أدرار وحاوورتم المزارعين حول الطرق التي يتبعونها في زراعة وصيانة النخيل .  
وقد مكنتكم هذا كله من الحصول على صورة واضحة عن واقع وآفاق تنمية قطاع الواحات في بلدنا . هذا القطاع الذي ما إنفك يلعب دورا بارزا في تحقيق الامن الغذائي لفئات واسعة من مجتمعنا الذي تربطه بالنخلة وشائج وأواصر عريقة .  
ومن هذا المنطلق ، جعلت الحكومة بتوجيهات سامية من فخامة رئيس الجمهورية السيد معاوية ولد سيد أحمد الطائع وبإشراف مباشر من الوزير الاول السيد الشيخ العافية ولد محمد خونا من تطوير زراعة النخيل في البلاد وفقا للتقنيات الحديثة إحدى أولويات التنمية الزراعية الوطنية .

أيها السادة المشاركون ،

إنني لعلى يقين من أن المعلومات التي تزودتم بها خلال هذه الحلقة العلمية سيكون لها بالغ الاثر في تحسين الانتاج والانتاجية في مزارع النخيل التي تعملون فيها وأدعوكم بالمناسبة إلى نشرها في أوساط المزارعين الذين تتعاملون معهم والذين لم تتح لهم الفرصة للمشاركة في هذه الدورة .

ولا يفوتني في هذا المقام أن أنوه بالمستوى العلمي العالي الذي لمسناه لدى خبراء المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والاراضي القاحلة مما أثري المداولات وأثار الطريق لتحقيق الاهداف المنشودة في هذا اللقاء .

فليجدوا هنا التعبير عن شكرنا الموصول على هذه الجهود القيمة وكذلك على ما تجشموه من عناء السفر بين بلاد الشام وأدرار .

وفي الاخير اعلن على بركة الله إختتام الحلقة العلمية حول تقنيات زراعة النخيل وإنتاج التمور في بلادنا . وأشكركم والسلام عليكم ورحمة الله وبركاته .

كلمة المنسق العام  
لشبكة بحوث وتطوير النخيل  
في  
حفلة افتتاح حلقة العمل حول  
زراعة النخيل وإنتاج التمور  
في الجمهورية الإسلامية الموريتانية  
2002/2/10 - 7

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

الاخوة الحضور،

أود أولاً أن أعبر عن سروري في المشاركة في هذا الحفل الخاص بحلقة العمل حول زراعة هذه الشجرة المباركة التي ظلت تعطي من الفوائد للانسان المنطقة العربية ما لا يحصى منذ نشأتها وإنتشارها على إمتداد الواحات والصحارى التي لولاها لما تمكن من إعمارها ، لان أثر النخيل لا يقف عند الانسان بل يتعداه لمحاصيل اخرى متعددة تهيأت لها الظروف المناسبة بوجود النخيل ليصبح الانسان هو المستفيد الرئيسي من كل ذلك . ليذكرنا قول الله تعالى :  
"وأنزلنا من السماء ماء مباركا فأنبتنا به جنات وحب الحصيد . والنخل باسقت لها طلع نضيد . رزقا للعباد وأحيينا به بلدة ميتا كذلك إخراج"

الاخوة الحضور،

من المعروف أن الانسان تدرج في إكتساب العلم والخبرات لزمن إمتد لقرون في مجالات الحياة المتعددة ، ومن أهم هذه المجالات مجال الزراعة لاهميته في الغذاء والكساء والسكن . والنخلة كغيرها من النباتات وأكبت الانسان طيلة القرون الماضية ومنذ نشأتها بما يقدر بحوالي ستة قرون وتدرجت معه سلم الخبرة العملية التي تمثلت في الاكثار البذري الذي ساعد على

الانتشار إلى كافة المناطق التي تزرع فيها حالياً ، وبعض العمليات الزراعية الأخرى مثل التلقيح اليدوي الذي لم يعرف متى وكيف بدأ ، ولكن العملية ظلت تمارس منذ زمن بعيد .

ومع التطور السريع الذي حدث في كافة مجالات العلوم الزراعية كان لا بد أن تتال النخلة نصيبها ، وقد حدث ذلك على بعد آلاف الأميال من منشأها حيث تواصلت البحوث الخاصة بها طيلة القرن الماضي وأحدثت نتائجها تحسناً واضحاً في كثير من الممارسات التقليدية بعد معرفة الأساس العلمية لتلك الممارسات .

### الأخوة الحضور ،

مما لا شك فيه أن النخلة وجدت نوعاً من الاهتمام في عدد من مناطق زراعتها التقليدية داخل العالم العربي وبذلك حدث بعض التحسن بدرجات متفاوتة ، وقد تمثل ذلك الاهتمام في إجراء بحوث ذات طابع تقليدي مثل جمع الأصناف وتقييمها وتطبيق بعض العمليات الزراعية مثل الاكثار عن طريق النوى والفسائل والتلقيح وخف الثمار ومكافحة الحشرات والأمراض السائدة في البلد المعني، وقد ظلت نتائج هذه البحوث الوطنية تطبق على نطاق محدود وظل معظم إنتاج التمور يأتي من الزراعة التقليدية القديمة التي تجمع كثيراً من المشاكل المتأصلة مثل تنوع الأصناف البذرية، ورداءة ثمار معظمها، وزراعتها بطرق غير سليمة .

### الأخوة الحضور ،

لقد بدأ إهتمام الشبكة بالنخيل في الدول المشاركة منذ بداية تكوينها بإعداد دراسات حول النظم الزراعية المتبعة في كل منها وتوضيح المشاكل والمعوقات وتقديم توصيات مناسبة لحلها . وقد

حدث ذلك في بلدكم الكريم في منتصف عام 1995 ، وكانت أول دراسة يتم إعدادها من قبل الشبكة . وكان النشاط الثاني للشبكة هو التدريب الجماعي والفردى الذي شمل أهم المواضيع مثل الزراعة النسيجية وتقنيات الانتاج ومكافحة الامراض والحشرات ومعاملة الثمار بعد جنيها بمشاركة عدد كبير من الباحثين والفنيين . كما قدمت الشبكة عددا من الاستشارات العلمية التي طلبتها بعض الدول وكانت أول إستشارة حول أهمية أمراض وحشرات نخيل التمر في بلدكم الكريم أيضا . كما قامت الشبكة بتوفير العديد من التجهيزات والمواد لكافة الدول المشاركة وكان لها أثرا واضحا في تحسين العمل البحثي ورفع كفاءة الفنيين العاملين في مجالات النخيل المتعددة .

### الآخوة الحضور،

إن أهم ما تقوم به الشبكة حاليا هو العمل على نشر النتائج على مستوى الحقل والمزارع عن طريق إعداد نشرات إرشادية متخصصة وعقد أيام حقلية وحلقات عمل لتغطية أهم المواضيع الخاصة بالنخلة ، إضافة إلى تأسيس قاعدة لنظام المعلومات بالمركز العربي لفائدة كافة العاملين في مجال النخيل بهدف تطوير زراعته عن طريق رفع الانتاجية وتحسين نوعية الثمار المنتجة .

إن حلقة العمل التي نفتح أعمالها اليوم هي جزء من نشاطات الشبكة وسيشارك فيها عدد من الخبراء من خارج بلدكم الكريم مع آخرين من الداخل بحضور عدد من الفنيين والمهتمين المحليين بزراعة النخيل وإنتاج التمور . وستناول المحاضرات كافة العمليات الزراعية

الخاصة بالنخيل والحشرات والامراض السائدة وكيفية مكافحتها، إضافة إلى زيارات حقلية للوقوف على مستوى زراعة النخيل ومعرفة المشاكل والمعوقات ومناقشة ووضع الحلول المناسبة لها .

أتمنى للجميع الاستفادة بما سيتم عرضه في هذه الحلقة وأتقدم بالشكر لكل من ساهم في الاعداد لهذه الحلقة ، متمنيا للجميع سلامة العودة لوطانهم .

والسلام عليكم ورحمة الله وبركاته .



نخلة التمر (*Phoenix dactylifera L.*)  
إمكاناتها للتأقلم وكيف نساعدتها

مشاركة في حلقة عمل حول زراعة النخيل وإنتاج التمور  
في الجمهورية الإسلامية الموريتانية

2002/2/10-7

إعداد : الدكتور عوض محمد أحمد عثمان  
المنسق العام لشبكة بحوث وتطوير النخيل

## نخلة التمر (*Phoenix dactylifera L.*)

### امكاناتها للتأقلم وكيف نساعدتها

الدكتور عوض محمد أحمد عثمان  
منسق عام شبكة بحوث وتطوير النخيل

#### مقدمة :

نخلة التمر من النباتات التي يصعب تصنيفها ضمن مجموعة معينة حسب التوزيع البيئي للنباتات بوجه عام لأنها تملك الكثير من مميزات النباتات الأخرى مما جعلها فريدة من نوعها . فالنخلة ليست من النباتات الرملية رغم أنها تنمو في مثل هذا النوع من التربة . وهي ليست من النباتات المائية رغم أن جذورها تحتوي على فراغات هوائية واسعة كجذور نباتات الموز والأرز ، ويمكنها ان تنمو في المناطق ذات المياه الارضية المرتفعة . والنخلة ليست من النباتات الملحية رغم مقاومتها لنسب عالية من الاملاح، لأنها تزدهر في المناطق القليلة والخالية من الملح . وهي كذلك ليست نباتا صحراويا رغم وجود طبقة شمعية على الخوص مع إنخفاض سطح مساحته وتحول بعضه الى شوك . إضافة الى حماية القمة النامية ، لأنها تحتاج الى مياه غزيره لتحسين النمو الخضري وزيادة الانتاج كما وكيفا .

#### مميزات النخلة :

النخلة شجرة مستديمة الخضرة يتواصل نموها حتى عندما تهبط درجة الحرارة في بعض ليالي الشتاء الى درجة التجمد ، شريطة ألا تقل الحرارة العظمى عند القمة النامية عن 9 درجات مئوية . ومن الجانب الآخر فليس على مستوى العالم منطقة احر من أن تتحمل النخلة مواصلة النمو تحتها عندما تجد كفايتها من ماء الري . تعرف النخلة بأنها من أكبر أشجار الفاكهة تحملا للملحة ، حيث تستطيع الفسائل أن تواصل النمو حتى عندما تكون نسبة الاملاح الذائبة 3000 جزء في المليون كما ويعتبر 6000 جزء في المليون هو الحد الاقصى لنمو الفسيلة الطبيعي . أما النخيل البالغ فيمكنه تحمل ما يزيد على 10000 جزء في المليون مع تأثر قليل أو بدون أثر على معدلات النمو والانتاج ونوعية الثمار الناتجة .

#### الجذور :

بما أن النخلة من النباتات ذات الفلقة الواحدة ، فجذورها من النوع الليفي وهي تكون متصلة بالحزم الوعائية الكائنة في الجزع مباشرة . تتشأ جذور النخلة على النبتة الناشئة من النوى في شكل وتدي وبمجرد تكوين الجزع تنمو الجذور الليفية التي يصل سمكها في النخلة البالغة الى مثل سمك الاصبع ويمتد بعضها وينتشر افقيا الى مسافة قد تتجاوز العشر أمتار والى عمق يتراوح بين 3-7 أمتار حسب وفرة وتوزيع ماء الري حول الساق . وهذا يعني أن النخلة لها مجموعة جزرية كبيرة مقارنة بأشجار الفاكهة الأخرى . وقد لوحظ أن 25% من الجذور تتشأ من أسفل الساق وأن 75% من حول الساق . كما لوحظ ان 50% من الجذور الجانبية تكون ما بين 30-150 سم من سطح التربة وتنتشر جانبيا في شكل دائرة نصف قطرها حوالي مترين .

تبين أن جذور النخلة خالية من الشعيرات الجذرية وأن إمتصاص الماء يحدث من أطراف الجذور الفرعية التي تتكون على أطراف الجذور الحديثة وتعرف بالجذيرات الماصة . تمتص النخلة 50% من إحتياجاتها من الماء من طبقة التربة الممتدة من السطح وحتى 60 سم، و30% ما بين 60-120 سم و15% ما بين 20-180 سم و5% ما بين 180-240 سم.

جذور النخلة تشتمل على فراغات هوائية واسعة مشابهة بذلك النباتات التي تنمو داخل الماء مثل الارز . ولهذا فهي تتحمل الغمر داخل الماء لفترات أطول مقارنةً بغيرها من الأشجار الأخرى .

ويمكن أن نخلص مما سبق ذكره عن جذور النخلة الى الآتي بغرض مساعدتها على التأقلم .

1- رغم ما ذكر عن إمتداد جذور النخلة الى مسافات طويلة إلا أنها تحصل على إحتياجاتها من الماء من عمق حوالي مترين ، وهذا يوضح أهمية الري بالنسبة للنخلة على إمتداد عمرها. وأهمية توسيع الحوض مع كبر النخلة بحيث لا يقل نصف قطره عن مترين مع مراعاة توزيع الماء حول الساق بانتظام .

2- في حالة عدم ري النخلة لفترات طويلة تفقد عددا من الجذور مما يتطلب نمو جذور بديلة عند مواصلة الري مرة أخرى . وعليه يصبح من الضروري الحرص على ري النخلة بانتظام وبكميات مناسبة وكافية من الماء .

3- من الصعب تحديد كمية المياه التي تحتاج إليها النخلة على وجه الدقة للأسباب الآتية :

أ - إختلاف نوعية التربة من رملية خشنة الى طينية ثقيلة مع إختلاف فعالية الصرف ومستوى الماء الأرضي مما يؤثر على كمية الماء المتوفر للنخلة .

ب - إختلاف الظروف المناخية وخاصة درجات الحرارة والرطوبة النسبية مما يؤثر على كمية الماء المفقود بسبب التبخر من على سطح التربة ومعدلات النتج على السعف .

ج - إختلاف أصناف النخيل وطرق الري ونوعية المياه المستعملة .

4 - يمكن الاعتماد على الاعراض التي تصيب الفسيلة أو النخلة في تحديد إحتياجاتها من مياه الري وهي كما يلي :

أ - عدم نجاح الفسيلة وبطء نمو النخلة مع حدوث ضعف عام عليهما .

ب - جفاف عدد كبير من السعف الأسفل مما يقلل من عدد السعف الأخضر على النخلة .

ج - ضعف الحمل وتدني نوعية الثمار مع حدة ظاهرة تبادل الحمل .

5 - في حالة إستعمال الحرارة لازالة الاعشاب من بين النخيل ، يوصي بعدم إستعمال الحرارة العميقة لانها تؤدي الى قطع الجذور مما يقلل من كمية الامتصاص نتيجة لموت الجذور المقطوعة .

6 - لوحظ أن مقاومة النخلة للتراكيز العالية من الاملاح ناتجة من تمكن الجذور من امتصاص الماء دون أخذ الاملاح الذائبة فيها .

### الساق :

ساق النخلة أو الجزء اسطواني مستقيم وغير متفرع إلا نادرا ، وقد يصل طوله الى ثلاثين مترا . أما قطره فيختلف باختلاف الصنف والعناية الزراعية وخاصة كمية مياه الري المتوفرة وطبيعة التربة الفيزيائية ومستوى خصوبتها . وعليه يمكن تقدير عمر النخلة من إرتفاع الساق وليس من سمكه كما يحدث في الأشجار ذات الفلقتين . ومن الناحية الاخرى فإن الحزم الوعائية بداخل الساق تظل فعالة في نقل العصارة مدى حياة النخلة . ولهذا نكون في حاجة لحماية طبيعية بواسطة غطاء أعقاب السعف والقشرة الحاملة لهذه الاعقاب .

نظرا للخدمات الزراعية التي تتطلبها النخلة ، فإن إرتفاع الساق يكون عقبة أمام تنفيذ تلك الخدمات التي تشمل التلقيح والمعاملات الخاصة بالعذوق من تدلية وخف ثمار وحصاد إضافة الى مقاومة الحشرات والامراض التي قد تصيب الثمار . وقد أمكن حل هذه المشاكل في بعض المناطق عن طريق الميكنة وإستحداث وسائل للتلقيح والصعود الى قمة النخلة .

أما في مناطق الإنتاج التقليدية ، فإن النخيل الطويل ربما أهمل أو قطع للاستفادة من خشب سيقانه وأحيانا يتسبب في مشاكل عندما يتعرض للسقوط بفعل الاعاصير التي تهب في بعض المناطق .

بما أن ساق النخلة هو نتاج لتراكم الغذاء الذي يتكون بواسطة السعف، وبما أنه يظل مع النخلة على إمتداد عمرها ، فإن ذلك يتطلب التأكيد من أن بنائه يتم بطريقة سليمة منذ البداية وطيلة حياة النخلة . وهذا يوضح أهمية السعف الأخضر السليم في القيام بعملية بناء الساق منذ نشأة النخلة وطيلة عمرها الانتاجي .

يتعرض ساق النخلة كغيره من أجزائها الحية الاخرى الى عدد من الآفات وخاصة حشرة الارضة أو النمل الابيض والحفارات وسوسة النخيل الهندية ، وعليه تصبح المحافظة على سلامة الساق ذات أهمية قصوى طيلة حياة النخلة .

## السعف والقمة النامية

للنخلة قمة نامية واحدة وهي قمة الساق مهمتها إنتاج السعف والبراعم الطرفية التي يتحول بعضها في السنوات الاولى من حياة الفسيلة والى ما بعد فصلها عن الام وزراعتها الى فسائل والبعض الاخر الى عدوق . تتراوح أعداد الفسائل المنتجة ما بين ثلاث الى ثلاثين وذلك يتوقف على الصنف وحجم الفسيلة وطريقة زراعتها . يتأكد نجاح الفسيلة بعد زراعتها بحوالي أربع الى ست شهور وعندما تبدأ قمتها النامية في إنتاج سعف جديد يكون في البداية صغير الحجم ويزداد تدريجيا في الحجم والعدد الى أن يصل الى الحجم الطبيعي للصنف في حوالي ثلاث الى خمس سنوات وعندها تكون بعض الفسائل قد وصلت الى طور النضج بحيث يمكن فصلها والاستفادة منها في الاكثار .

الفسائل الجديدة التي تنمو على معظم الاصناف تنشأ تحت سطح التربة أو على مقربة من السطح مما يجعلها ملائمة للتربة الرطبة وبذلك تنهيا لها الظروف المناسبة لانشاء الجذور . غير أن بعض الاصناف مثل الهلالي تظل تعطي فسائل على ارتفاع قد يصل الى خمس أمتار عن سطح التربة . للاستفادة من مثل هذه الفسائل لا بد من أن يهيأ لها الظروف المناسبة لتكوين الجذور قبل فصلها عن الام وهذه العملية تعرف بالترقيد الهوائي . وقد ساعد الترقيد الهوائي في رفع نسبة نجاح الفسائل الناتجة من الاصناف المعروفة بأنها صعبة التجذير مثل الاصناف ذات الثمار الجافة .

القمة النامية للنخلة تكون محاطة بعدد من أعقاب السعف حديث التكوين الذي يعرف عند إكتمال نمو السعف بالكرب . وهناك نسيج ليفي يربط طرفي عقب كل سعفة . وتكون هذه الاعقاب متداخلة في بعضها بحيث تمثل حماية عازلة للقمة النامية وتكون أعلى منها في المستوى مما يقلل من أثر التغييرات التي تحدث عند القمة النامية .

يختلف النخيل في عدد السعف الذي يتكون في العام وهذا بالتالي ينعكس في معدلات النمو وحجم الساق وقد لوحظ أن النخلة البالغة تحتاج من 100 الى 120 سعفة خضراء لحمل الانتاج المناسب .

### الظروف المناخية المؤثرة على نمو وإنتاج النخيل :

أهم الظروف المناخية المؤثرة على إنتاج النخيل ونوعية الثمار المنتجة هي :

#### 1- الحرارة :

نخلة التمر دائمة الخضرة ولا يتوقف نموها إلا إذا انخفضت درجة الحرارة الدنيا الى أقل من التجمد لفترة طويلة مما يحدث عنه انخفاض درجة الحرارة عند القمة النامية عن 9 درجات كما ذكر سابقا .

النخلة لا تتأثر بدرجات الحرارة العالية لأن أعقاب السعف والليف المحيط بالقمة تشكل غلافا عازلا سميكاً إضافة إلى تيار السائل الصاعد من الجذور إلى القمة والذي تقارب حرارته المياه الأرضية المحيطة بالجذور . فقد لوحظ الاختلاف في الحرارة بين جوف النخلة والجو المحيط بها يكون حوالي 14 درجة مئوية أكثر في حالة البرد وحوالي 18 درجة أقل في حالة الحر . وبذلك تكون القمة النامية تحت تكييف طبيعي دائم يمكنها من مقاومة تقلبات الظروف المناخية .

ومن المعروف أن نخلة التمر لا تزهر إلا إذا ارتفعت درجة حرارة الظل إلى 18 درجة مئوية وتعتد ثمارها تحت درجة حرارة فوق 25 درجة وتحتاج لمجموع 5100 درجة وحدات حرارية محسوبة فوق الصفر لاكمال نضج الثمار ولهذا يلاحظ أن أهم مناطق إنتاج التمور تتحصر ما بين خطي العرض 10 إلى 35 شمال وجنوب خط الاستواء .

وقد لوحظ أن أجود عقد للثمار يحدث عندما تكون أعلى درجة حرارة أثناء التلقيح ما بين 24-27 درجة مئوية وينخفض إذا تدنت الحرارة عن 18 درجة كما أن نضج الثمار يتأثر بأقل درجة حرارة قصوى ، وأن أشد المناطق حرارة وأقلها رطوبة تشتهر بالاصناف الجافة التي تتحول ثمارها من البسر إلى التمر الذي تقل فيه نسبة الرطوبة عن 20% .

### الوحدات الحرارية :

بما أن أثر الحرارة على ثمار النخيل يكون على أساس كمية الحرارة التي تتعرض لها ما بين العقد وحتى مرحلة النضج فقد ادخل حساب الوحدات الحرارية التي تعني مجموع درجات الحرارة التي تزيد على 18 درجة مئوية خلال فترة نمو الثمار ونضجها التي تتراوح بين 180-200 يوم . وقد لوحظ بصفة عامة أن الاصناف الرطبة تحتاج إلى 2100-3600 وحدة حرارية والاصناف شبه الجافة تحتاج إلى 3600-4700 وحدة بينما تحتاج الاصناف الجافة إلى أكثر من 4700 وحدة .

### 2 - الامطار ورطوبة الجو :

من أهم متطلبات إنتاج التمر عدم هطول الامطار وخاصة خلال موسمي التلقيح وتحول الثمار إلى رطب وتمر . فأشهر مناطق إنتاج التمور في العالم تكون جافة خلال هذين الموسمين . فهطول الامطار في موسم التلقيح يتسبب في انخفاض درجة الحرارة عن المعدل المناسب وغسل حبوب اللقاح مما يتطلب إعادة التلقيح في بعض الحالات . أما إذا تخلل هطول الامطار فترات دافئة فإنه يساعد على ظهور مرض خياس طلع النخيل . ولا تؤثر الامطار على الثمار في مرحلتي الجمرى والبسر ولكن الرطوبة العالية تسبب عاهتي التشطيب (*Checking*) وإسوداد الذنب (*Blacknose*). أما مرحلتي الرطب والتمر فهما أكثر المراحل تأثراً بالامطار والرطوبة العالية ، إضافة إلى عاهتي التشطيب وإسوداد الذنب فهناك أضرار جانبية مثل التعفن والتخمر والتحمض .

من المعاملات الزراعية المساعدة عملية تغطية الطلعات بعد التلقيح مباشرة ولفترة حوالي إسبوع الى إسبوعين بغرض رفع درجة الحرارة مما يساعد على رفع نسبة عقد الثمار والوقاية من الامطار وتغطية العذوق عند بداية مرحلة الرطب للوقاية من الامطار .

أما عملية خف العذوق عن طريق قطع الشماريخ الداخلية فهي تساعد على تحسين التهوية للثمار الباقية مما يقلل من الرطوبة حول الثمار .

### 3- أشعة الشمس :

إن نمو النخيل في الظل لا يكون طبيعيا حتى في أشد المناطق حرارة ، وعادة ما يكون النخيل هزيلا وتضعف سيقانه ويكون السعف أكثر طولا والنمو بطيء في حالة عدم وصول كمية كافية من أشعة الشمس التي ربما تحجبها الغيوم أو نتيجة لزيادة كثافة الأشجار . كما وأن الأثر ينعكس على الإنتاج كما وكيفا . ومن الناحية الأخرى فإن أشعة الشمس المصحوبة بإرتفاع درجة الحرارة تساعد على مقاومة بعض الحشرات مثل الحشرة القشرية .

ومن أهم العمليات الزراعية المساعدة على تفادي مشكلة الظل مراعاة المسافات المناسبة عند زراعة النخيل وتفادي تكديس الزراعات البيئية من الأشجار الأخرى وإبعاد الأشجار التي تزرع كمصدات للرياح عن أشجار النخيل .

### 4- الرياح :

تؤدي شدة الرياح في بعض مناطق زراعة النخيل الى تساقط الثمار وإنكسار بعض العرجون وربما سقوط الأشجار الضعيفة في بعض الحالات . كما تساعد الرياح على نشر بعض الآفات مثل حلم الغبار والحشرات القشرية . ومن الناحية الأخرى فإن الرياح قد تساعد في عملية التلقيح عن طريق نقل حبوب اللقاح بين الأزهار وربما من نخلة الى أخرى .

ويفضل زراعة مصدات رياح من الأشجار الطويلة في المناطق التي تتعرض للرياح للمحافظة على النخيل .

### التربة والري :

رغم أن النخيل يمكنه النمو والازدهار في أنواع متعددة من التربة إلا أن أحسن أنواع التمر هي التي تتوفر فيها أكبر مجموعة من العوامل التالية :

- أ - أن تكون عميقة ولا تتخللها طبقة صخرية تحد من نمو الجذور .
- ب - أن يكون قوام التربة ملائما لامتداد الجذور بسهولة مع وصول الماء الكافي .
- ج - أن تحتوي على أكبر عدد من العناصر الغذائية الضرورية لنمو النخيل .

- د - أن لا تحتوي على تراكيز مرتفعة من العناصر التي تعيق النمو .  
هـ - أن تحتفظ بقدر مناسب من الرطوبة يمكن الجذور من إمتصاص الغذاء بسهولة .

أما أنسب مستوى لري الفسيلة هو الذي يساعدها على خلق الظروف المناسبة لتكوين الجذور وذلك بترطيب التربة حولها وعدم تعرضها للجفاف طيلة الست أسابيع الأولى من الزراعة .

ومع نجاح الفسيلة التي تتحول تدريجيا الى نخلة يجب مراعاة توزيع الماء على كل المناطق المتوقع داخلها إمتداد الجذور ، وهي تقدر بمترين حول ساق النخلة و مترين داخل التربة .



## المحاضرة رقم (2)

كيفية تحضير برنامج البحث الوطني حول النخيل  
في المملكة المغربية  
المهندس عبداللطيف أمزيان الحسني  
منسق برنامج النخيل بمراكش  
المركز الجهوي للبحث الزراعي

### مقدمة :

تمتاز طريقة البرمجة بالأهداف "Programming by objectives" التي طورها المعهد الوطني للبحث الزراعي بالإشتراك مع "المركز الدولي لأبحاث الوطنية الزراعية" ISNAR ("International Service for National Agricultural Research") بلهاي ، مولدة، بسعيها إلى استعمال أنجح للموارد البشرية و المادية و ذلك عن طريق وضع الأولويات بين مشاريع البحث اعتمادا على معطيات علمية و اقتصادية.

و هكذا وبعد أن قرر المعهد الوطني للبحث الزراعي تطبيق هاته الطريقة على البرامج البحثية المتبعة في المعهد، قام الباحثون في برنامج النخيل بعدة أوراق عمل استعدوا فيها ممثلون عن جميع المؤسسات التي تهتم بالنخيل و الثمرور. وهاته المؤسسات هي بوزارة الفلاحة و الإستثمار اللامسي، المكاتب الجهوية للإستثمار الفلاحي نورزات، تاليفيات، للحوز بمراكش، المندوبيات الإقليمية للفلاحة بمناطق زراعة النخيل، القطاع الخاص، مصانع التكييف و التخزين. كما شارك في هاته الأوراق بعض المزارعين.

### منهجية البرمجة بالأهداف

- لذاختار لبرنامج بحثي وطني بطريقة البرمجة بالأهداف يجب اتباع المراحل السبعة الآتية :
- (1) جمع و تحليل المعطيات حول قطاع النخيل من كل جوانبه ( خصائص مناطق الإنتاج، احصائيات اقتصادية، إجتماعية حول حجم الإنتاج، معدل الإنتاج، الإستهلاك، التصدير، التوريد...) مع التطرق إلى الأهداف التنموية للقطاع التي رسمتها الهيئات المسؤولة في الدولة و التي تسمى إلى تحقيقها في فترة محددة.
  - (2) تحليل المعوقات التي تحول دون إلى الوصول إلى الأهداف التنموية المرسومة.
  - (3) تحليل نتائج الأبحاث الوطنية والدولية التي من شأنها رفع هاته المعوقات.
  - (4) بعد الأخذ بعين الإعتبار كل من الأهداف التنموية للقطاع، المعوقات التي تواجهها، و الحلول المتاحة من طرف نتائج البحث الحالية، ما هي أهداف البحث على المدى الطويل ؟
  - (5) تشخيص مشاريع البحث و عمليات البحث (activities) لإدراج هاته المشاريع.
  - (6) تحديد الإحتياجات البشرية (باحثين، فنيين) و ميادين تخصصهم مع المدة المتطلبية للإنجاز هاته المشاريع البحثية.
  - (7) وضع الأولويات بين هاته المشاريع على حسب بعض المعطيات.

## المرحلة الأولى : معطيات حول قطاع النخيل بالمغرب

تتعلق هاته المعطيات بأهمية زراعة النخيل، بالمساحة المغروسة بالنخيل، عدد الأشجار المنتجة، معدل إنتاج الشجرة الواحدة أو الهكتار، كمية الإنتاج، نوعية الإنتاج من ناحية الجودة، أسعار الثمر، قيمة النقدية للإنتاج الوطني، كيفية استعمال هذا الإنتاج، نسبة الإستهلاك، نسبة التسويق الداخلي الخارجي، قيمة التصدير أو الإستيراد المحلي. و معطيات أخرى مفيدة . إضافة إلى هاته المعطيات الحالية للقطاع يجب تحليل التوقعات التنموية التي رسمتها الوزارة لإتماء قطاع النخيل على مدى فترة معينة. و بالنسبة للمغرب فإن الجدول رقم 1 يبين الحالة التي عليها القطاع حاليا و الأهداف المرسومة من طرف المخطط الوطني لتنمية النخيل للفترة ما بين 86-2007.

## المرحلة الثانية : تشخيص أهم المعوقات التي تواجه زراعة النخيل بالمغرب (رسم رقم 2)

و يلاحظ هنا أن مرحلة تشخيص المعوقات مهمة جدا بحيث سيكون لها تأثير على المراحل التالية، و لهذا وجب مشاركة عناصرها خبرة و مقتررة من كل المؤسسات التي لها علاقة بالنخيل.

## المرحلة الثالثة : الوضع الحالي لنتائج البحوث الوطنية و الدولية.

إن الهدف من هاته الدراسة هو استخراج النتائج العملية التي من شأنها رفع المعوقات التي يعرفها قطاع النخيل. و هكذا و بالنسبة لكل معوقة يكون الوضع الحالي للأبحاث على الشكل التالي :

رقم المعوقة	الوضعية لنتائج البحث		
	نتائج قابلة للتطبيق	نتائج في طور التأكد	ليس هناك بحث
1	+	-	-
2	-	+	-
3	-	-	+
⋮			

هكذا و بالمقارنة ما بين المعوقات، الوضع الحالي لنتائج البحوث يمكننا استنتاج ووضع أهداف البحوث.

## (4) رسم أهداف البحوث وتشخيص المشاريع والعمليات البحثية

## الوضع الحالي لقطاع النخيل مع الأهداف المتوخات في أفق 2007

الأهداف (2007)	الوضع في 1990	العوامل
40	26	عدد السكان (10 <sup>6</sup> )
2.5	2.2	استهلاك الفردي في السنة (كغ)
90	80	مساحة الواحات (1000 هك)
5.4	4	عدد الأشجار المنتجة (10 <sup>6</sup> )
37%	20%	* نوعية عالية
25%	30%	* نوعية متوسطة
38%	50%	* نوعية دنينة
9.1	7.1	سعر الثمر (درهم / كيلو)
1350	720	حجم الإنتاج الحالي (100 ط)
25	18	معدل الإنتاج الشجرة الواحدة
102	61	الإستهلاك البشري (1000 ط)
13	11	استهلاك كعلف
0	1.2	استيراد التمور
15	—	تصدير التمور (1000 ط)
1215	504	القيمة النقدية للتمور (10 <sup>6</sup> )

# ضعف مروية قطاع النخيل

إشكالية مرض البويض

ضعف الإنتاجية عند النخيل  
السليم بسبب البويض

تعقد الأنظمة الزراعية  
في الواحات

عمليات ما بعد الجني  
غير متطورة

المكافحة الكيميائية غير  
ملائمة

المكافحة الجينية غير  
متوفرة على أوسع نطاق

التصنيع شبه منعدم

التكليف غير ملائم

طرق التخزين غير  
ملائمة

الأصناف  
التجارية حساسة  
للمرض

الأصناف المقاومة  
نادرها متدنية  
الحوادة

الأصناف المقاومة  
ذات الثمار الجيدة  
غير منتشرة

طرق التلقيح غير مجدية

احتياجات النخيل من  
التسميد غير معروفة

احتياجات النخيل من  
الماء غير معروفة

عدم التحكم في  
تقنية الإكثار

قلة الفسائل من  
هذه الأصناف

جودة حبوب اللقاح  
غير مؤكدة

طرق خزن حبوب  
اللقاح غير ملائمة

إن رسم أهداف البحوث تركز على المعوقات التي تم تشخيصها ( المرحلة الثانية) و التي ما زالت قائمة لعدم توفر نتائج البحوث لرفعها. و يمكن تلخيص أهداف البحوث في شجرة الأهداف رسم رقم 3 كما هو الأمر بالنسبة لشجرة المعوقات".  
و عند التحضير لبرنامج البحوث الوطني حول النخيل بالمغرب توصل المشاركون في ورشة العمل إلى رسم الأهداف البحثية التالية :

- محاربة مرض البيوض
- الرفع من الإنتاجية في قطاع النخيل
- اندماج متقن لزراعة النخيل في الأنظمة الزراعية في الواحات
- استثمار أفضل للثمر بعد الجني و بصفة عامة لكل مخلفات النخيل.

وإلخ هاته الأهداف. تم تشخيص 22 مشروعا بحثيا محتوية على 90 عملية بحث.

## 5) إحصاء الإحتياجات البشرية لإنجاز هاته المشاريع البحثية

### 5.1- الإمكانيات المتواجدة :

هذا الإحصاء يهم الكوادر الفنية المتواجدة حاليا في البرنامج حسب تخصصها و حسب المدة الزمنية التي يسخرها الباحثون لكل مشروع بحثي. و هاته المدة تقدر ب "سنة/بحث" و بهاته الطريقة قدرت الإمكانيات البشرية الحالية لبرنامج النخيل ب 7.4 سنة /بحث" في السنة موزعة على الشكل التالي :

- 5,9 "سنة / بحث" متواجدة في برنامج النخيل بالمعهد الوطني للبحث الزراعي بمراكش.
- 1,4 "سنة / بحث" متواجدة في كلية العلوم بمراكش
- 0,1 "سنة /بحث" متواجدة بمعهد الحسن الثاني للزراعة بالرباط

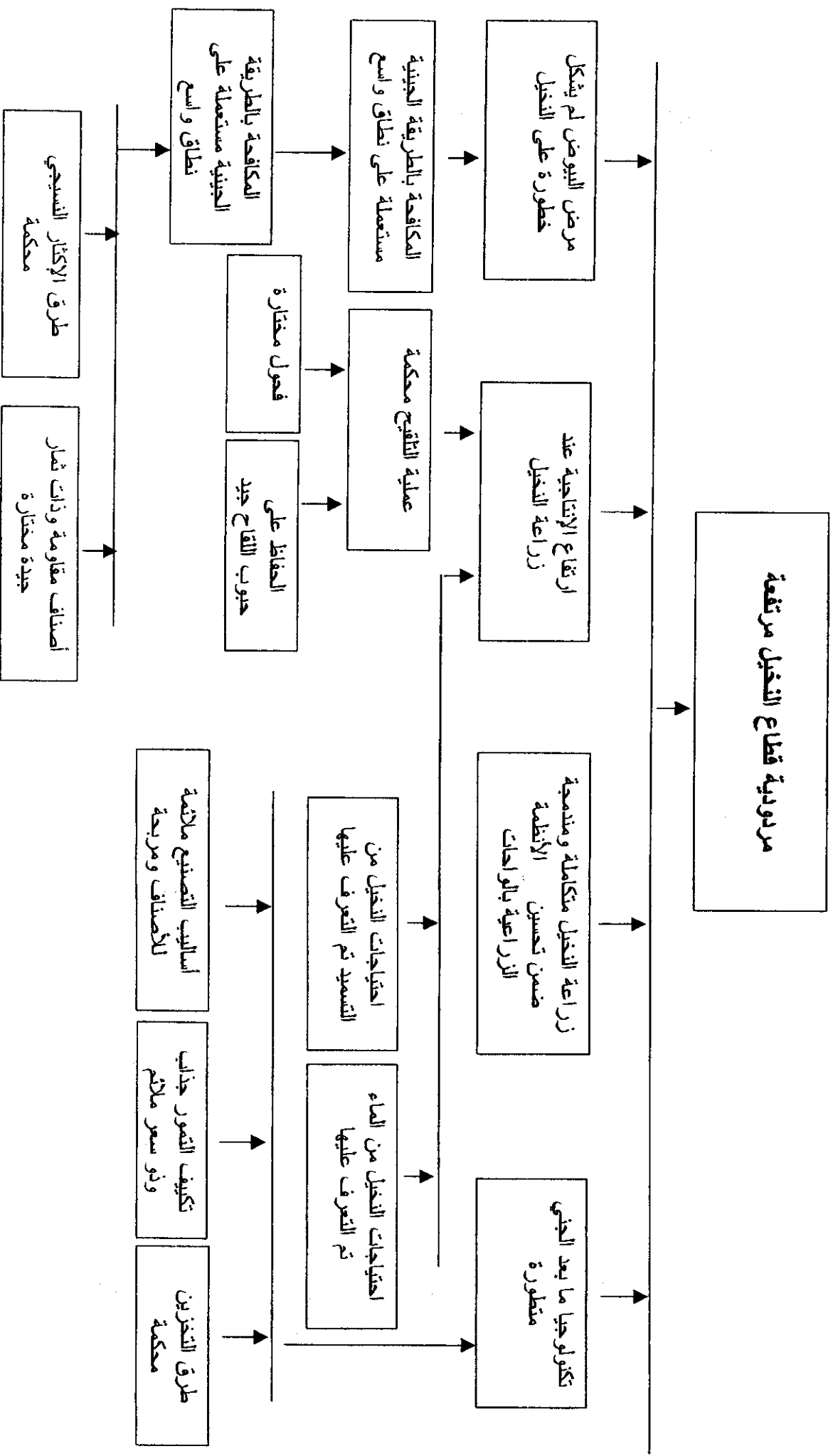
إن توزيع هاته الإمكانيات البحثية على حسب تخصصات الباحثين تعطينا الأرقام الآتية :

2,5	سنة / بحث	للزراعة النسيجية
1,7	"	لمحاربة البيوض
1,5	"	للتحسين الوراثي
1,13	"	للهندسة الوراثية
0,6	"	بستنة

### 5.2 - الإحتياجات

قدرت الإحتياجات البشرية للبرنامج في حالة القيام بإنجاز جميع المشاريع المتطلبية (و عددها 22) بحوالي 24,5 "سنة / بحث" موزعة على التخصصات السالفة الذكر.

رسم 3 : شجرة الأهداف لقطاع النخيل



و بالمقارنة ما بين الإحتياجات (24,5) و ما هو موجود الآن لدى البرنامج (7,4) يمكننا سد هذه الفجوة. إما بتوظيف أطر جدد , إعادة التكوين أو تكوين إضافي في الإختصاصات المطلوبة للباحثين الموجودين في البرنامج أو تسهيل انتقال باحثين , من برامج أخرى داخل المعهد , إلى برنامج النخيل.

## 6) وضع الأولويات بين مشاريع البحث المشخصة

وضع الأولويات بين مشاريع البحث ضروري للإعتبارات الآتية :

- إن الموارد البشرية التي يحتوي عليها البرنامج الوطني هي محدودة من ناحية العدد بحيث أن عدد الباحثين و إختصاصاتهم لا تمكن الشروع في إنجاز 22 مشروعاً في نفس الوقت.
- إن نجاح الأنشطة البحثية يقاس بمدى أثرها على التنمية و ذلك عن طريق نسبة تقبلها من طرف المزارعين و استعمالها. و هنا يلاحظ أن معوقات النخيل , حتى و إن كانت مفيدة من الناحية البحثية و العلمية إلا أنها ليس لها نفس الثقل و الأهمية بالنسبة للمزارعين , و من هنا يتبين أن نتائج البحث أو التكنولوجيا التي ستنتج من البحث سوف لا تكون لها نفس الحضور للتطبيق من طرف المزارعين. لذا يجب على الباحثين إنجاز مشاريع البحث التي ستساهم في رفع المعوقات التي يشكو منها المزارع والتي لها حضور أوفر/أستعمال نتائجها.
- و عند وضع الأولويات بين المشاريع يجب الأخذ بعين الإعتبار العوامل الآتية :

- 6.1 القيمة النقدية الإضافية (V) في الإنتاج التي ساهمت فيها نتائج البحث .
- 6.2 مساهمة النتائج البحثية المتوقعة في رفع معوقة ما (P<sub>1</sub>)
- 6.2 الإحتمال إلى الحصول على نتائج (P<sub>2</sub>)
- 6.3 التطبيق المحتمل للنتائج من طرف المزارعين (P<sub>3</sub>)
- 6.4 تكاليف الأبحاث مشخصة في عدد "سنوات / الأبحاث".

و هاته العوامل ملخصة في المعادلة التالية :

$$N = \frac{V \times P_1 \times P_2 \times P_3}{A.R} \text{ ( سنة بحث )}$$

و هكذا بعد تطبيق هاته المعادلة على 22 مشروعاً التي تم اقتراحها من طرف المشاركين توصلنا إلى إبراز الأولوية ل 11 مشروعاً بحثياً.

- 6 منها تهتم محاربة البيوض و تدور حول لتحسين الوراثي والزراعة النسيجية .
- 5 مشاريع تتعلق بخدمة رأس النخلة , التسميد الري, الأنظمة الزراعية في الواحات و عمليات ما بعد الحصاد.

بسم الله الرحمن الرحيم

جامعة الدول العربية  
المركز العربي لدراسات المناطق الجافة  
والأراضي القاحلة - دمشق  
شبكة بحوث وتطوير النخيل

الجمهورية الإسلامية الموريتانية  
وزارة التنمية الريفية والبيئة  
مشروع تنمية الواحات

حلقة العمل حول زراعة وإنتاج التمور من السابع إلى  
العاشر فبراير 2002 بأطار (آدرار)

عرض حول دور واحات آدرار في مكافحة التصحر  
وأهميتها الاقتصادية والاجتماعية

إعداد محمد محمود بن اعل

رئيس مشروع الاستصلاح

الريفي في واحات آدرار



## 1- المقدمة :

تنتمي نخلة البلح إلى النباتات الوحيدة الفلق وهي ثنائية الجنس .  
ويعتبر نخيل البلح من أهم عناصر الغطاء النباتي في مناطق شاسعة من العالم وخاصة من العالم العربي والإسلامي حيث يمتد حزام النخيل في شمال إفريقيا من موريتانيا وحتى مصر ومن شواطئ البحر الأبيض المتوسط وحتى خط عرض 17 شمال إلى الجنوب ثم إلى خط عرض 15 شمال السودان وتقبط حتى عرض 10 بمحازات البحر الأحمر وخليج عدن فالصومال ويدخل آسيا ليشمل شبه الجزيرة العربية ويصل إلى باكستان ثم يصل إلى خط عرض 32 شمالا شاملا العراق وإيران .

وتنمو النخلة بصفة مرضية في المناخ الجاف والحر حسب المراجع المتوفرة فإن عدد النخيل في العالم يبلغ 100 مليون نخلة وتستأثر الدول العربية أكثر من 60% من المساحة المزروعة بالنخيل وأكثر من 70% من الإنتاج العالمي للتمور الذي يقدر بأكثر من 6 مليون طن .  
وتشير الدراسات إلى أن تاريخ زراعة النخيل في موريتانيا تعود إلى بداية الهجرة العربية من شبه الجزيرة إلى شمال إفريقيا وتعتبر منطقة آدرار أقدم جهة عرفت زراعة النخيل في موريتانيا .

وتعتبر زراعة النخيل من الزراعات التي تحتل مكانة لا يستهان بها في الأنظمة الزراعية الوطنية ، حيث تبلغ مساحتها أكثر من 5000 هكتار مساهمة بذلك في قوام سكان خمس ولايات من الوطن يقدر عدد سكان المنطقة الواحاتية منها بأكثر من 400 ألف نسمة وفي الواقع فإن هذه الزراعة الواحاتية تنتج سنويا أكثر من 25 ألف طن من التمور و 50 ألف طن من الحبوب وأكثر من 12 ألف طن من الخضروات .

وتوجد أكثر من 100 صنف من النخيل في المنطقة الواحاتية ويعتبر الأكثر انتشارا منها هو: الأحمر ، أم اعريش ، تنترقل ، تيقدرت ، سكان .

ورغم ما تبذله الدولة من جهود لا يستهان بها بواسطة مصالحها الفنية وخاصة مشروع الواحات لا تزال هذه الواحات تعاني من عدة مشاكل وعراقيل تقف أمام سبيل نموها فمنها ما هو فني ومنها ما هو طبيعي .

## 2- دور واحات آدرار في مكافحة التصحر

إن مكافحة التصحر تعني المحافظة على البيئة التي تحيط بالإنسان ويعيش فيها ومنها ولذا يطلب منه أن يحافظ على توازن هذه البيئة ومكافحة أي خلل طارئ عليها وعلى مكوناتها ويتطلب ذلك منه الإدراك السليم والسلوك القويم والعمل التعاوني والفعال ولقد عانت هذه الواحات منذ أكثر من خمسين سنة بتضارب عوامل طبيعية وبشرية جعلتها في حاجة ماسة إلى عناية جديدة ومحافظة على بقائها الشيء الذي جعل سكان هذه المناطق يعملون ليل نهار على المحافظة وعلاج ما ظهر من تضرر خلال هذه السنوات حيث تحولت الأراضي الخصبة إلى أراضي قاحلة وجرداء وعديمة العطاء مشكلة حقيقة تتطلب من سكانها التأمل والصمود والبحث عن الحلول اللازمة ، الشيء الذي جعلهم يتخلون عن كثير من نشاطاتهم ويكرسون جهودهم إلى زراعة النخيل ، الزراعة التي برهنت على مرور العصور أنها لها البقاء .

ويتجسد دور الواحات في مكافحة التصحر في إشارة القرآن الكريم حيث يقول تعالى " وآية لهم الأرض الميتة أحييناها وأخرجنا منها حبا منه يأكلون وجعلنا فيها جنات من نخيل وأعناب " الآية.

يتضح في هذه الآية أهمية زراعة النخيل في مكافحة التصحر حيث تشير أن في هذه الأرض الميتة وهي وسط النخيل ومحيطه البيئي تمكن الحياة حول الواحة بزراعة تخرج الحب مساهمة في الاكتفاء الذاتي وتكون جنات مأنحة الرخاء والاطمئنان لسكانها فتأكد ذلك عبر العصور حيث برهنت النخلة على مقدرة البقاء شامخة الرأس في الصحراء موفرة لصاحبها أي القاطن معها الرخاء والطمأنينة حيث لا توجد أي مؤشرات لذلك ونجد علميا أن نخلة البلح تجمع خصائل وصفات تركيبية ووظيفية تمنحها قدرة فريدة على مجابهة وتحمل الحياة في مناطق ومواقع ذات ظروف بيئية شديدة التطرف والتناقض في مقوماتها المائية وبرهنت هذه الزراعة في الواحات عبر العصور على جدوايتها كنموذج متوازن متماسك قادر على البقاء حيث التغيرات المناخية وقساوة الطبيعة .

كما تعد النخلة من أكثر أنواع الفاكهة تحمل لتباين الظروف الحرارية فقد أوضحت الدراسات اتساع المجال الحراري الذي تتمكن أشجار النخيل خلاله من الاستمرار في

الحياة ولوحظ أن للنخلة قدرة فائقة على مقاومة الارتفاع الشديد في درجة الحرارة وكذلك انخفاضها إلى الحد الذي لا تتحملة النباتات الأخرى كما أنها تتحمل التعرض للرياح الحارة حيث هيكل الشجرة وطبيعة انتشار جذورها وتكوين أوراقها ونظام اتصالها بأنسجة الساق تعطيها مقاومة جيدة للأضرار الميكانيكية للرياح ، كما تسمح تركيب الأوراق التشريحية مقاومة الأضرار الفيزيولوجية لها .

وبصفة عامة يعد النخيل أكثر أنواع نباتات الفاكهة مقاومة لأضرار الرياح ،ضف على هذه المميزات أن النخلة تنمو في أنواع مختلفة من التربة تتراوح بين الطينية إلى الرملية الخفيفة ولكنها تجود في الأرض الصفراء الخفيفة العميقة جيدة الصرف ، كما أنها تتحمل إهمال الري والتسميد وسوء الصرف .

ويعتبر النخيل من المحاصيل المقاومة للملوحة وفي الحقيقة فإن تحمل الملوحة لأي نبات يختلف باختلاف قوام التربة المزروع فيها ،حيث تقل مقاومة النباتات للملوحة بزيادة نسبة الطين في الأرض .

وإذا أخذنا بعين الاعتبار ما جاء في القرآن الكريم حول النخلة نجد أنها شجرة مباركة ساهمت على مر العصور على الحفاظ على حياة الإنسان وخاصة الإنسان العربي والإسلامي .

فإنها من الأشجار التي عرفها الإنسان العربي وعمل على زراعتها والاستفادة من كل جزء منها وخاصة في هذه الولاية التي يركز أهلها على ثمار النخلة كغذاء شبه كامل وتسويقه . لقد ساهمت زراعة النخيل في هذه الولاية رغم ما عانته من شح في الأمطار ونقص في المياه الجوفية وحرارة الجو على حضن مقومات الوجود لأهلها ووفرت لهم أوجه النشاط مع اختلاف محيطاتها البيئية وعندئذ يمكن القول بأن الواحات هي وحدها التي ساهمت في مكافحة التصحر حيث أنها وفرت الغذاء والعمل لسكانها ومنحتهم الثقة حتى بقوا مرتبطين بها رغم كل التغيرات المناخية وبذلك بقيت النخلة تحمل مخزونا وراثيا لا ينفد معلمة الإنسان الواحاتي الذي صاحبها الصبر والعمل والتعلم مكونة له ثقافة لا تفنى هي الأخرى ثقافة الإيمان والتضحية ثقافة النخيل الخالدة ثقافة العرب والمسلمين .

### 3- أهمية واحة آدرار الاقتصادية والاجتماعية

تعد النخلة من أهم الأشجار التي عرفها الإنسان وعمل على زراعتها والاستفادة من كل جزء منها إضافة إلى ثمارها الذي يعتبر غذاء كاملا اعتمد عليه سكان الواحات في هذه الناحية من الوطن والتي استفاد أهلها باستغلال المساحات المزروعة تحت النخيل لاستغلالها لنشاطات ثانوية نذكر منها زراعة الخضروات والأعشاب الصالحة للعلف الحيواني والقمح والشعير .

إن من المؤكد أن للنخيل أثرا واضحا في حياة أهل هذه المنطقة وخاصة على حياتهم الاقتصادية والاجتماعية والبيئية ولم يكن ذكرها في القرآن الكريم إلا دليلا واضحا على هذه الأهمية للإنسان على مدى العصور .

ومن الفوائد المعروفة عند أهل هذه الولاية نذكر :

-زراعة النخيل من أجل الاكتفاء الذاتي

-استعمال النوى كمصدر لتعليف الحيوانات استعمال الجريد في مكافحة الرمال

-استعمال الزعف في نسج حصير وبناء المساكن وتخزين التمور

-استعمال الجذع في البناء .

وتشير الإحصائيات المتوفرة أن مساحة الواحات تبلغ 5000 هكتار تحتوي واحات آدرار وحدها على مساحة ما يزيد على 3000 هكتار ويقدر منتج التمور في هذه الولاية بأكثر من 12000 طن وتنتج زيادة على ذلك محصول من الخضروات يقدر ب 3000 طن وآخر من الحبوب يوازي 1000 طن وتعتبر هذه الأرقام دليلا واضحا على أهمية الواحات الاقتصادية والاجتماعية في ولاية آدرار ومدى ضرورة الاهتمام بها والعمل على إزالة معوقاتها وزيلدة إنتاجها خاصة أنها توفر القوام لأكثر من 61000 بشر من سكان هذه الولاية وثبتتهم في أماكنهم الأصلية .

### 4-المعوقات

بالإضافة إلى المعوقات المرتبطة بالجفاف الذي أثر سلبا خلال السنوات الأخيرة على هذه الواحات ومحيطه البيئي تبقى أهم المعوقات المتعلقة بعدم اتباع التقنيات الزراعية الملائمة وهي :

### 1-الكثافة في وحدة المساحة

إن عدد النخيل في الوحدة المساحية يتجاوز غالبا الحد المطلوب والذي هو في حدود 200 نخلة للهكتار الواحد باتباع أبعاد 7م/7م ، كذلك فسائل زائدة تحيط بالنخلة الأم وتنافسها على العناصر الغذائية وتعيق نموها .  
فينصح بترك عدد محدود من الفسائل (2-3) وإزالة الفسائل الهوائية وهي لا تزال صغيرة الحجم .

### 2-عدم التنظيف

الجريد والعراجين اليابسة فضلا عن كونها تعيق العمليات الزراعية فهي تأوي العديد من الآفات والطفيليات والحشرات المضرّة على النخلة لذلك تجب إزالتها .

### 3-عدم خف الثمر

يجب إزالة الثمار التي لم تنعقد وكذلك نقص بعض العراجين لتمكين أشعة الشمس إلى الوصول إلى الثمار وهذه العملية مهمة للغاية حي تمكن من زيادة حجم الثمار وتحسن من نوعيتها وتساعد على نضجها في وقت مبكر وينتج عن عدم اتباعها انتاج متذبذب حسب السنوات .

### 4-سوء الري

إن طريقة الري المتبعة في أغلب الأحيان لا تراعي ترشيد الموارد المائية المحدودة جدا ولا تفي بحاجيات النخلة والمزروعات التحتية ويلاحظ هدر كبير للمياه حيث تنقل في بحاري مائية سطحية واسعة يضاف إلى ذلك أن التربة رملية ونسبة التبخر عالية في فترة الصيف وهو ما ينتج عنه فقدان كمية كبيرة من الماء بواسطة التبخر والتسرب .  
ويجب الأخذ في الاعتبار احتياجات النخلة بحيث يتناسب عدد النخيل المزروع مع كمية الماء المتاحة حتى نضمن الحد المعقول من النمو والإنتاج .

### 5-ضعف التسميد

كسائر النباتات لا بد للنخلة من عناصر غذائية لكي تنمو وتثمر والملاحظ عدم استخدام المزارع للأسمدة ومن المعلوم أن هذا أحد العوامل الأساسية في تدني الإنتاجية وتقدر احتياجات النخلة المثمرة من السماد العضوي ب 50.25 كلغ للنخلة الواحدة سنويا فضلا

عن كونه يمد التربة بالعناصر الغذائية ويزيد من تماسكها وبذلك يساعد على امتصاص مياه الري والاحتفاظ بالرطوبة ويمكن إضافة هذه الأسمدة مرتين في السنة خلال فترة الإزهار وبعد الحصاد، ومن الأمور المهمة استخدام الكميات المناسبة والإلتزام بمواعيد وكيفية إضافتها حتى تؤمن الاستفادة القصوى من هذه الأسمدة .

### s-الخلاصة

ومن جانب آخر إن النشاط الإرشادي له أهمية قصوى في تنمية الواحات وتنفيذ معظم التوصيات المذكورة سابقا في المعوقات ولهذا يصبح من الضروري إعطاء الارشاد الخاص بالنخيل أهمية خاصة في هذه الولاية التي تكثر فيها زراعة النخيل .

وذلك بواسطة دورات تدريبية جهوية يتدرب فيها أكبر عدد من العاملين في هذا المجال . ويجب تقويم الوضع الراهن للنخيل وتحديد المشاكل والمعوقات التي تواجهه ووضع خطة للحلول العملية لها وطلب المساعدة الفنية والمادية من الوزارة المكلفة بهذا القطاع ومن الهيئات المعنية بالتمويلات والمؤسسات العاملة في مجال النخيل داخل الوطن وخارجه .

# أهم آفات و أمراض نخيل التمر في موريتانيا و طرق مكافحتها

**الدكتور م.ح. سدره**

مدير بحوث

رئيس مختبر أمراض النبات و الدراسات الجينية و المتكافحة المتكاملة.

المعهد الوطني للبحوث الزراعي

المركز الجهوي للحوز و المناطق المتاخمة للصحراء. ص.ب 533 مراكش - المغرب.

البريد الالكتروني: [sedramh@hotmail.com](mailto:sedramh@hotmail.com) , [sedramh@ibnawam.inra.org.ma](mailto:sedramh@ibnawam.inra.org.ma)

## المحاور

1- زراعة النخيل في الجمهورية الاسلامية الموريتانية

1.1- أهمية النخيل و بعض المعطيات

2.1- أهم معوقات زراعة النخيل بموريتانيا

2- ملخص الدراسات السابقة حول موضوع أمراض وآفات النخيل بموريتانيا

3- زيارات ميدانية

4- الأمراض و الآفات الشائعة و طرق مكافحتها

5- أسس و استراتيجيات برمجة البحوث و التنمية الزراعية  
مثلا قطاع النخيل و الأنظمة الواحية

الخلاصة

# 1- زراعة النخيل في الجمهورية الاسلامية الموريتانية

## 1.1- أهمية النخيل و بعض المعطيات

تقع الواحات على العموم في وسط صحراوي تتسم قساوته بالجفاف ، قلة الامطار و ارتفاع درجة الحرارة و العواصف المحملة بالرمال.

- مساحة حوالي 5080 هكتارا و أظن الصحيح هو 12000 هكتارا
- عدد النخيل حوالي 1,87 مليون نخلة
- 217 واحة
- 5 مناطق رئيسية : أدرار ، تكانت ، لعصابة و الحوضين
- كثافة على التوالي : 171، 354، 502 و 150 شجرة للهكتار.
- حوالي 65 % من النخيل ينتج سنويا 18 إلى 23 ألف طنا من التمور
- معدل إنتاجية 20 كيلو غراما للنخلة .
- عدد أصناف النخيل من 75 إلى 250 حسب المراجع
- أشهر الأصناف انتشارا هي : أحمر، تيقدرت، تنترقل، تيجب، سكاني، و أم عريش.

## 2.1- أهم معوقات زراعة النخيل بموريتانيا

- ◆ غياب أو نقص في الاطر و الفنيين المتخصصين في مجال زراعة النخيل
- ◆ غياب أو ضعف في برنامج تطبيقي لتوعية المزارعين و إرشادهم لاستخدام التقنيات الزراعية الحديثة للنخيل
- ◆ غياب برنامج مكافحة أمراض و آفات النخيل مما أدى إلى تفشي هذه الآفات المعروفة و غير المعروفة.
- ◆ ضعف تدبير المياه المتوفرة في الواحات بطريقة ناجعة و اقتصادية
- ◆ ضعف أو غياب استغلال المخزون الوراثي المتنوع لأصناف النخيل و ذلك قصد تحسين الانتاج و تنوع المنتج باستخدام الطرق التقليدية العادية و الحديثة الصناعية.



## 2- ملخص الدراسات السابقة حول موضوع أمراض وآفات النخيل بموريتانيا

يبين الجدول التالي أهم الأمراض والآفات حسب بعض المراجع و خصوصا الدراسات التي أنجزت من طرف المعهد الفرنسي IFAC.

الأمراض	الحشرات
<ul style="list-style-type: none"> <li>- مرض فرعون</li> <li>- مرض تعفن ساق و جدع النخلة</li> <li>- مرض الدمان أو خياس الطلع</li> <li>- مرض انحناء رأس النخلة</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- الحشرات القشرية البيضاء</li> <li>- عنكبوت الغبار على التمار</li> <li>- حفارات الساق و سعف النخيل</li> <li>- الأرضة أو النمل الأبيض</li> <li>- الجراد الصحراوي</li> </ul>

## 3- زيارات ميدانية (سدر، 1995-2001)

يبين الجدول التالي الإستشارات التي قمت بها في الجمهورية الإسلامية الموريتانية والمواضيع التي أنجزت أثناءها في قطاع النخيل.

استشارة فنية	الممولة من طرف	الموضوع
1995	شبكة بحوث و تطوير النخيل (أكساد)	تقييم أمراض و آفات النخيل في ولاية أدرار
1999	المنظمة العربية للتنمية الزراعية (OADA)	تصنيف و ترتيب أصناف النخيل في الواحات في ولايات أدرار و تكانت و لعصابة
1999	المنظمة العالمية للأغذية FAO و FADES	مسح واحات أدرار و الكشف عن مرض البيوض و تحضير مشروع لمكافحته و الوقاية منه
2000	المنظمة العربية للتنمية الزراعية (OADA)	متابعة مسح الواحات و تكوين الأطر و الفنيين في مجال تشخيص و مكافحة

أمراض و آفات النخيل و خاصة مرض البيوض		
أنطلاقة إنجاز المشروع * البحثي و التتموي في مجال حماية واحات أدرار من أمراض و آفات النخيل الفتاكة و خاصة مرض البيوض	المنظمة العالمية للأغذية FAO و FADES	2001

- \* مشروع UTF/MAU/025/MAU الذي قمت بتحضير تفاصيل أنشطته يهدف إلى:
- حماية واحات أدرار و مكافحة أمراض و آفات النخيل الفتاكة على الخصوص و كذلك تنمية قطاع النخيل على العموم
  - إنشاء مختبر و محطة بحوث و تنمية النخيل و الواحات
  - تكوين الأطر و الفنيين في مجالات المستهدفة في المشروع
  - تنظيم و تنسيق الأنشطة البحثية و التتموية وفق الأهداف و المتدخلين في المشروع.

#### 4- الأمراض و الآفات الشائعة و طرق مكافحتها

حسب المعاينات المتكررة خلال فترات الإستشارات، يبين الجدول التالي أهمية الأمراض والآفات الشائعة في الواحات المورتنانية (سدر، 2000).

منطقة (ولاية)			الأمراض والآفات الشائعة
لغصاية	تكانت	ادرار	
			الأمراض
++	++	++	1- فرعون الأبيض
++	++	++	2- فرعون الأسود
++	++	++	3- تكاكت (تعفن الجذور أو قاعدة الساق أو قلب النخلة)
?	?	+	4- البيوض
+	+	++	5- تيبس أو جفاف السعف
++	++	++	6- انحناء رأس النخلة
++	-	-	7- تفحم الأوراق الجرافبولي
?	?	++	8- تعفن قواعد الأوراق الديبلويدية
+	+	+	9- خياس الطلع

الحشرات			
+	+	+	1- حفار ساق النخيل دو القرون الطويلة
+	+	+	2- حفار سعف النخيل
+	+	+	3- النمل الأبيض أو الارضة
+++	+++	+++	4- الحشرة القشرية
+	++	++	5- عنكبوت أو حلم الغبار

من الكتاب حول زراعة و أصناف النخيل في الجمهورية الإسلامية الموريتانية (سدره، 2000، المنظمة العربية للتنمية الزراعية، OADA).

في هذا الكتاب أشرت إلى دليل مبسط للمكافحة المتكاملة ضد أهم الأمراض و الحشرات في موريتانيا. تعتمد المكافحة على عملية تنظيف أشجار النخيل، استخدام المبيدان عند الضرورة و تطبيق استراتيجية الوقاية و الحد من انتشار الآفة.

### أسس و استراتيجية برمجة البحوث و التنمية الزراعية مثلا قطاع النخيل و الأنظمة الواحية

يمكن اتباع عدة طرق لبرمجة البحوث و التنمية الزراعية. من بينها طريقة البرمجة حسب الأهداف التي تمتاز بمنطقية منهجيتها على الرغم من سلبيتها لكونها أكثر نظرية و لا تتلائم أحيانا مع الظروف الواقعية في البلدان النامية. و قد حظرت نموذج كمثل لهذه الطريقة و كنت قد أدرجه أثناء هذا العرض إلا أنه نظرا لوجود عرض آخر يتطرق لجانب من هذا الموضوع سأكتفي من إعطاء خلاصة لأهم مراحل الطريقة و الأسباب الممكنة لفشلها. و نشير أنه قد سبق لي أن أوصيت و برنمجت الإستعانة بهذه الطريقة في المشروع اعتبارا للظروف الموريتانية.

#### المراحل

- تعيين لجن مختصة و منشط نشيط للورشات
- تعريف معوقات و إكراهات التنمية الزراعية و تحديد نوعيتها
- تمييز بين المعوقات و الإكراهات التي يمكن تفاديها و ضبطها والتي لا يمكن ضبطها.
- إنجاز تقرير مضبوط و مدقق للوضع الراهن و المعطيات الميدانية
- تحديد و تحليل هذه المعوقات و الإكراهات و جعل أنشطة ضبطها أهدافا للبحوث و التنمية.

- تحديد مجموعة الأنشطة التي تؤدي إلى هدف معين أي على شكل مشروع بحث أو تنمية  
مثلا:

- مشروع وقاية و حماية النخيل من الآفات و الأمراض الفتاكة
- مشروع التحسين الجيني للنخيل (انتقاء، انحفاظ وإكثار...)
- مشروع تحسين إنتاج التمور و هيكله الواحات
- مشروع تثمين و تصنيع و تسويق التمور
- مشروع تدبير الأنظمة الزراعية الواحية

- برمجة أنشطة المشروع حسب الأولويات
- تحديد الموارد البشرية و المالية الضرورية لإنجاز كل مشروع
- تحديد المراحل و الفترات الزمنية لإنجاز كل مشروع
- تحديد النتائج المرتقبة و أهميتها في نجاح كل مشروع
- تقييم أثر إنجاز كل مشروع على التنمية الزراعية و البيئة و المجتمع

#### المشاكل الممكنة التي تعوق الوصول الى الأهداف :

- عدم توفر الموارد المالية و البشرية في فترات معينة و حساسة أثناء المشروع
- ضعف تنسيق الأنشطة البحثية أو التنموية و عدم وجود آلية التقييم
- ضعف الخبرات الفنية و التوجيهية

#### الخلاصة

- وجود عدة أمراض مضرّة وقاتلة للنخيل أهمها : فرعون، تعفن ساق و جدع النخلة، تعفن قلب النخلة، انحناء رأس النخلة.
- وجود مرض البيوض الخطير المهدد لكل الواحات .
- أهم الحشرات هي: الحشرة القشرية و عنكبوت الغبار على الثمار.
- نقص أو عدم العناية و الصيانة المتكاملة بالنخيل ساهم بكثير في تفاقم الأمراض و الحشرات.
- عدم استعمال المبيدات الضرورية في أغلب الواحات أدى إلى انتشار و نمو الآفات و الرفع من شدة اصابتها.
- ندرة أو غياب بعض الدراسات اللازمة تهتم خصوبة التربة، تركيبها و عمقها و أسباب بعض الأمراض كمرض فرعون أدت إلى قلة الإنتاج و تفاقم الأمراض.

- نقص في الأطرو الفنيين المختصين في كل مجالات زراعة النخيل و مكافحة الآفات مما يسبب في إيجاد عراقل لفعالية الإرشاد الفلاحي.

ورقة مقدمة للندوة المقامة حول زراعة النخيل وإنتاج  
التمور

في إطار في الفترة 7-10 فبراير 2002

موضوع العرض :

تجربة موريتانيا في مكافحة بعض الآفات الحشرية للنخيل  
(عنكبوت الغبار على الثمار - الحشرة القشرية  
البيضاء

إعداد :

مهندس زراعي رئيس مصلحة الزراعة بإدارة البيطرة والزراعة

مهندس زراعي بإدارة البيطرة والزراعة

- محمد عبد الله ولد محمد مولود

- الشيخ أحمد ولد سيدي عبد الله

## محاور العرض :

### - تقديم

#### \* - آفات النخيل الرئيسية فى موريتانيا

1- الآفات المرضية

2- الآفات الحشرية

#### \* - برنامج مكافحة عنكبوت الغبار

1- تعريف بالحشرة

2- أعراض الإصابة

3- طرق المكافحة

#### \* - المكافحة البيولوجية للحشرة القشرية البيضاء

1- تقديم

2- الحشرة القشرية البيضاء

3- ادخال : *Chilocorus Bipustulatus* Var *Irensis* إلى موريتانيا

4- خلاصة

## تقديم

تعتبر النخلة شجرة مقدسة في الأديان السماوية المختلفة، وقد ارتبطت شجرة النخيل بحياة الإنسان الموريتاني القديم من خلال ما توفره من عطاء غذائي مركز يمكن تمثيله بسهولة وسرعة فائقة وما توفره أيضا من النوى والسعف التي تستخدم كعلف للحيوانات والجذع الذي يتم استخدامه في مجالات عديدة وخاصة في مجال البناء. وفي الوقت الحاضر تعتبر زراعة النخيل من أهم الزراعات في الجمهورية الإسلامية الموريتانية، حيث تغطي حسب الإحصاءات المتوفرة مساحة إجمالية قدرها 5080 هكتار تشتمل هذه المساحة على 1,87 مليون نخلة موزعة على 218 واحة في خمسة مناطق ، كما في الجدول التالي :

آدرار	43,5 % من سكان الواحات
تكانت	25,7 % "
لعصابه	25,1 % "
الحوضين	05,7 % "

وتعطي هذه الإحصاءات عدد النخيل المنتج 1.117.149 نخلة بإنتاجية 20,9 كلغ للنخلة و 23,348 طن على المستوى الوطني . وتزيد الأصناف الموجودة في موريتانيا على 100 صنف من أكثرها انتشارا : أحمر- أم اعريش - تتركل - تيكدرت- امريزيكه - سكان...

إذن كما هو واضح من خلال النتائج السابقة تعد الإنتاجية متدنية جدا وذلك بسبب وجود معوقات كبيرة حالت وتحول دون الرفع من الإنتاجية نذكر من هذه المعوقات انتشار الآفات

سوء الري وانعدامه في بعض الأحيان

- ضعف التسميد وانعدامه أحيانا

- عدم التنظيف



- ارتفاع الكثافة فى وحدة المساحة

- بالاضافة إلى المشاكل المرتبطة بالجفاف

## 1- آفات النخيل الرئيسية فى موريتانيا

تعاني واحات النخيل فى موريتانيا فى كثير من الأحيان من الإهمال مما جعلها عرضة للإصابة بكثير من الآفات ووسطا ملائما لنموها وتكاثرها ويمكن حصر أغلب هذه الآفات فيما يلي :

### 1- الآفات المرضية :

- مرض فرعون الأسود والأبيض

- مرض تعفن جذع النخلة (تافاقت)

- مرض خياس الطلع

- مرض ميلان القلب

- مرض البيوض

### 2- الآفات الحشرية :

- الحشرة القشرية البيضاء

- عنكبوت الغبار على الثمار (تاكافا)

- حفارات الساق وسعف النخيل

- الأرضة

- الجراد الصحراوي

وتعتبر الحشرة القشرية البيضاء وعنكبوت الغبار على الثمار أهم الآفات الحشرية بالواحات الموريتانية ، ليس فقط فيما يتعلق بالانتشار الواسع لهاتين الآفتين وإنما أيضا بالنسبة للخسائر الفادحة التى تحصل فى المحصول نتيجة تأثيرهما. وهكذا سبق وأن تم وضع برنامج مكافحة لكل من هما بهدف القضاء عليهما، وسنبين فيما يلي التجربة الموريتانية لمكافحتها من خلال هذين البرنامجين .

## II- برنامج مكافحة عنكبوت الغبار (تاكه)

تعتبر عنكبوت الغبار من أخطر الآفات الحشرية على الواحات الموريتانية وذلك بسبب الإنتشار الواسع لهذه الالفه والخسائر الفادحة التي تلحق بالمحصول نتيجة تأثيرها حيث تصل هذه الخسائر في بعض الأحيان 80 % من الإنتاج ولهذا السبب تم تنفيذ برنامج مكافحة كيميائية لهذه الآفة في الثمانينات ، حيث تركز على اجراء تجارب مكافحة لهذه الآفة وبعد نجاح هذه التجارب تم نقل تقنية المكافحة إلى المزارعين ولم ينته البرنامج حتى أصبح المزارع يتقن آلية تنفيذ هذه المكافحة

### 1- تعريف بالحشرة :

عنكبوت الغبار *Oligonicus Afrasiaticus* من العائلة *Tetranychidae* وهو عبارة عن حلم عنكبوت أصفر مخضر لا يكاد يرى بالعين المجردة أصغر من أمم وله ثلاثة أزواج من الأرجل، وتعد درجة الحرارة المعتدلة والرطوبة النسبية المنخفضة أهم الظروف المناسبة لتطوره .

### 2- الأعراض :

ينسج العنكبوت خيوطه على الثمار ويحتمي ويضع بيضه فيها، ويتراكم الغبار والأتربة على الثمار مما يسبب عدم وصول أشعة الشمس والهواء إلى الثمرة، وبسبب الإصابة بهذا العنكبوت يظهر ملمس التمور خشنا ولونها داكنا، وفي حالة الإصابة المبكرة تظهر بعض التشوهات وتكون الثمار صغيرة وخالية من اللب الداخلي نتيجة امتصاص العنكبوت للعصارة الغضة .

### 3- طرق المكافحة :

#### أ- المكافحة الميكانيكية :

تتم بتخريب الخيوط التي نسجها العنكبوت على الثمار، كما يمكن غسل الثمار بالماء وحده أو بالماء والصابون.

## ب- المكافحة الكيميائية :

- المبيد المستخدم فى هذه الحالة مبيد كبريتي يوجد على شكل دقيق أصفر من أصل معدني (ينتج من سحق المعدن غير الخالص أو بتسخين المادة الصلبة وتكثيف بخارها) .

- 100 كغ للنخلة

- خليط 1/3 كبريت + 2/3 رماد مغربل

- الطور الفسيولوجي : عقد الثمار

- مرات العلاج 2-3 حسب درجة الإصابة

- المدة بين كل علاجين 10-15 يوم

\* - كيفية الحصول على الكبريت :

يتم تأمين الحاجة من الكبريت من خلال إدارة القرض الزراعي أنذاك حيث توفر الكميات الكافية من مادة الكبريت، وبالتنسيق بين هذه الإدارة ومكتب الواحات والمفتشيات الزراعية الجهوية يتم تحديد حاجة الولاية الكفيلة بخفض نسبة الإصابة بهذه الآفة

\* - تحضير المبيد وطريقة استخدامه :

يتم خلط 1/3 من الكبريت مع 2/3 من الرماد النقي المغربل أو الجبس أو الجير لتسهيل عملية نثر المبيد وتتم المكافحة عن طريق نثر هذا المبيد فوق وحول العراجين بواسطة عفارات تحمل على الظهر أو اليد أو بواسطة علبة مثقبة الغطاء. وقد تم إرشاد المزارعين فى تلك الفترة على طريقة الاستخدام هذه.

\* - فترة المعالجة :

يجب أن تكون فترة المعالجة بعد التزهير ب 2-3 أسبوع ، ثم تستمر بعد ذلك حسب الحاجة ويتوقف العلاج عادة بعد شهر مايو إذ عادة ما تكون الآفة قد اختفت فى هذه الفترة، كما أن موسم الجني يكون قريبا وبالتالي لا يسمح بنثر المبيد على الثمار.

## \* - الإحتياطات اللازمة :

ضرورة استخدام النظارات أثناء عملية التعفير ( الكبريت مادة مهيجة للعيون )

- يجب تنظيف وتقليم النخلة وذلك بإزالة السعف والأجزاء الميتة .

- إزالة الأعشاب المحيطة بالنخلة وذلك لأن الآفة تختفي فيها .

III- برنامج مكافحة البيولوجية للحشرة القشرية البيضاء :

### 1- تقديم

كما هو معروف لقد سيطرت مكافحة الكيمائية للآفات الزراعية فى الفترة ما قبل الستينيات من هذا القرن على طرق مكافحة الأخرى وذلك بسبب فعالية المواد المستخدمة فى هذه المكافحة، إلا أنه وبعد أن اتضحت الأضرار التى تنتج عن الإستخدامات المختلفة للمبيدات على الإنسان والبيئة أصبح من الضروري ادخال طرق مكافحة الأخرى وهو ما أعاد مفهوم المكافحة المتكاملة إلى الواجهة فى الفترة الأخيرة.

وسنقدم فى هذه الوثيقة تجربة أقيمت فى موريتانيا تتعلق باستخدام المكافحة البيولوجية ضد الحشرة القشرية البيضاء.

2- الحشرة القشرية البيضاء : (Parlatoria Blachardi) CochenilleBlanche

أ- الوصف المورفولوجي :

من رتبة متشابهة الأجنحة Homoptera ، عائلة القشرييات Diaspididae

تنتشر هذه الحشرة فى جميع الواحات الموريتانية، لونها رمادي بيضاوية الشكل صغيرة الحجم (1مم) وتتميز ذكورها بوجود أجنحة وقرون طويلة أما الأنثى فتتميز بعدم قابليتها للطيران وبوجود زوائد قصيرة .

ب- الأضرار التى تسببها الحشرة القشرية البيضاء :

- امتصاص العصارة النباتية

- إفراز مواد سامة تؤدي إلى تخريب لكلوروفيل.

- تغطي سطح الورقة فتعيق وصول الأشعة إلى هذا السطح وتعطل عملية التمثيل الضوئي .

- تهاجم الثمار في بداية نموها فتسبب ذبولها وسقوطها قبل النضج .

### ج- الدورة البيولوجية :

ينفصل الذكر والأنثى ابتداء من الطور الثاني (المخطط1)، فبالنسبة للأنثى تفرز اليرقة درعا أبيض ثم تفرز بعد الإنسلاخ الأول درعا ثانيا مفلطحاً يبقى بداخله الدرع الأول وبعد الإنسلاخ الثاني تكون الأنثى بالغة ويحتوي درعها على الدرعين السابقين .

أما بالنسبة للذكر فإن اليرقة تكون درعا مستطيلاً تتطور الحشرة بداخله حتى تخرج في النهاية من شرنقتها تاركة الدرع فارغاً .

### د- مدة دورة الحياة :

تختلف هذه المدة حسب درجة الحرارة وفي الظروف المناخية الموجودة في الشمال الموريتاني تكون هذه المدة على النحو التالي :

- 80 يوماً خلال الفصل البارد (يناير - فبراير)

- 65 يوماً خلال الفترة (مارس مايو)

- 45 يوماً خلال الفترة الحارة (يونيو - أغسطس)

\* معدل البيوض التي تعطيها الأنثى : 11 بيضة وعدد الأجيال 3-4 في السنة .

3- ادخال *Chilocorus Bipustulatus var Irensis* للمكافحة البيولوجية ضد

الحشرة القشرية البيضاء في موريتانيا من طرف IFAC.

1.3 - ينتمي *Chilocorus Bipustulatus var Irensis* إلى عائلة الدعسوقيات

*Coccinellidae* التي تتميز بوجود ثلاثة أزواج من الأرجل وذات شكل دائري ولون أحمر . (انظر الشكل) .

ويتعلق نمو هذه الحشرة بتغيرات درجة الحرارة .

- عند درجة حرارة 25م° - 30م° لا تتعدى الوفيات 10 %

- تحت درجة حرارة 25م° يضعف النمو وتأخذ نسبة الوفيات في التزايد

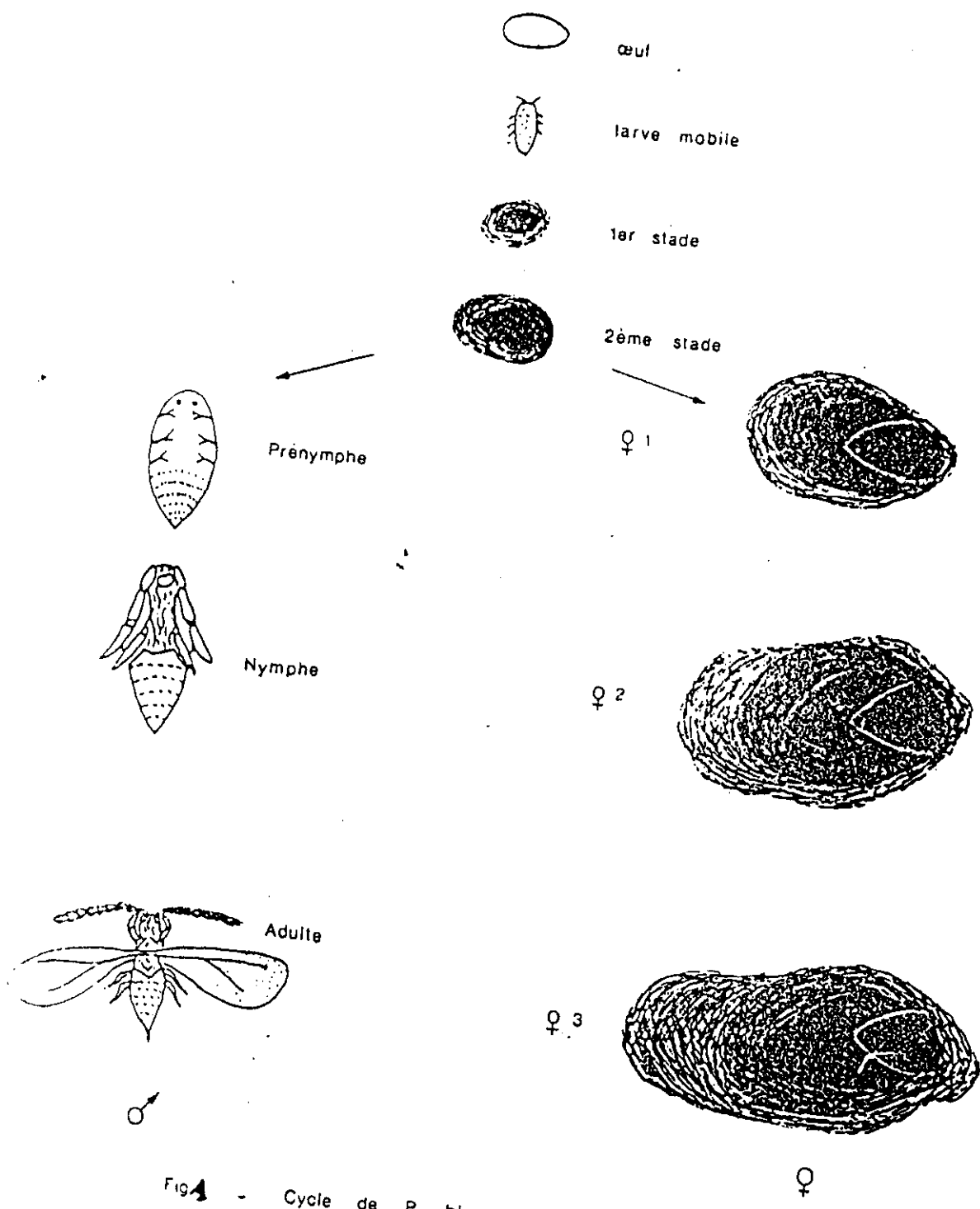


Fig 4 - Cycle de P. blanchardi

- فوق درجة حرارة 30م° ورطوبة جوية 60 % تبلغ نسبة الوفيات فى الجنسين 50 % .

وبعد 150 يوما فى نفس الظروف تبقى فقط 5 % من الإناث هي القابلة للتكيف .  
ويملك هذا النوع أربعة أطوار يرقية مدة كل منها ثلاثة أيام والطور الحوري 4-6 أيام ، كما تتميز هذه الحشرة بمجموعة من الخصائص أهمها :  
- دورة الحياة قصيرة نسبيا (28-35 يوما) .

- عدد الأجيال فى السنة 7-8 جيل

- عمرها طويل نسبيا (من شهرين إلى ثلاثة أشهر)

- شديدة النهم (تأكل 100 حشرة فى اليوم)

- تصاب بمجموعة من الطفيليات وتسبب لها الأمراض .

### 3.2- أعمال مكافحة :

يعد معهد البحوث الفرنسي لما وراء البحار (IFAC) أول من استخدم مكافحة البيولوجية ضد الحشرة القشرية البيضاء فى موريتانيا ، وذلك فى الفترة ما بين (1966-1973) وقام لهذا الغرض باستيراد النوع *Bipustulatus var Irensis* *Chilocorus* إلى الواحات الموريتانية من الجمهورية الإسلامية الإيرانية، وبدأت عملية مكافحة فى يناير 1966 بعد الدراسات الأولية التى قيم بها من طرف باحثين فرنسيين على هذا الموضوع، والتى أعطت نتائج أولية جيدة تتعلق بتأقلم هذه الحشرة مع الظروف المناخية الموريتانية وبقدرتها على مكافحة هذه الآفة، وبعد التأكد من فعاليتها فى أدرار (الشمال الموريتاني) ثم نثرها فى واحات تجكجة (الشمال الشرقي الموريتاني) سنة 1968 و فى واحات أخرى من تكانت .

وبعد حوالي سنتين من ادخال الحشرة فى الواحات الموريتانية كانت النتائج جيدة وملموسة ، فقد تخلصت مزارع النخيل من الغشاء الرمادي الذى كان يحجب لونها وارتفعت نسبة النخيل الخالي من الحشرة أو ذات الإصابة الخفيفة إلى 90 % وبدأ المزارعين ينقلونها من مكان لآخر .

### 3.3 - الدراسات التي قام بها IFAC على الأنواع المحلية :

لم تقتصر الدراسات التي قام بها (IFAC) على النوع الإيراني Chilocorus Bipustulatus var Irensis بل شملت أيضا أنواعا محلية وأظهرت النتائج أنه من بين ستة أنواع محلية يوجد نوعان ذا أهمية متميزة وهما :

#### أ- *Pharoscymmus ancharago* :

ينتمي النوع : *P. ancharago* إلى فصيلة الدعسوقيات Coccinellidae ويتميز بقدرة عالية على التكاثر خلال شهري (يونيو - يوليو) وضعيف القدرة على التكاثر خلال الفترة الأخرى من السنة ويفضل ظروف الرطوبة المرتفعة .

#### دورة حياته :

في ظروف التجربة التي أقيمت له في الشمال الموريتاني (32°م و 40% رطوبة جوية) مكنت من الحصول على أربعة أطوار يرقية وطور حوري وطور البلوغ

- حفظ البيوض : 4 أيام incubation des Oeufs

- الطور اليرقي الأول : 2-3 أيام 1er stade larvaire

- الطور اليرقي الثاني : 2-3 أيام . 2 ème " "

- الطور اليرقي الثالث : 3 أيام 3 ème " "

- الطور اليرقي الرابع : 3 أيام 4 ème " "

- الطور الحوري 3-4 أيام 4-3 أيام

ب- *Cybocephalus.Sp* : ينتمي للعائلة nitidulidae وبخلاف النوع السابق وجدت بعض العوائق خلال تربيته وقد أمكن تحديد فترتين للتكاثر عند هذا النوع : الأولى بالشتاء (يناير - فبراير) والثانية في الصيف (أبريل - يونيو) وهي الأكثر أهمية وقد أوضحت الدراسة التي أجريت عنه أن توزعه لا يتأثر بالرطوبة.



#### 4- أعمال أخرى

لم تتوقف مكافحة البيولوجية ضد الحشرة القشرية البيضاء فى الواحات الموريتانية على ما قامت به (IFAC) فى الستينيات وبداية السبعينيات بل إنه جرت محاولات أخرى فيما بعد ذلك منها على الخصوص :

أ- العمل الذى قامت به **PIMIÉRS (SOS)** : وهي منظمة غير حكومية حيث بدأت ببرنامج مكافحة بيولوجية والتسعينيات تمثل هذا البرنامج فى أخذ ( النوع الإيراني *Chilocorus Bipustulatus var Irensis*) من بعض الواحات الموجودة فى :

أنواكشوط- تيرجيت- آدرار- ازويرات) وتم اكلثاره ونشره فيما بعد ذلك .

ب- مشروع مكافحة المتكامل : البرنامج الوحيد الذى لا يزال مستمرا

قام هذا البرنامج بنثر *C.bipustulatus var Irensis* فى بعض الواحات الموريتانية (واحات من آدرار ولعصابه) وقام فيما بعد ذلك بمتابعة وتقييم تأثير هذا النوع على الحشرة القشرية البيضاء .

وفى الفترة 1995-1997 تم فى المخبر دراسة تأثير النوعين *C.bipustulatus* ، *P. Ancharago* بمبيد حيوي مليافولكس "مستخلص نباتي" وأعطت هذه الدراسة النتائج التالية :

1- *C.bipustulatus* أكثر حساسية لهذا المبيد من النوع *P.ancharago*

2- تأخر فى النمو اليرقي

3- ضعف فى الحركة

4- تشوه فى الاجنحة عند الحشرات الفتية

5- انخفاض فى كمية الغذاء اليومي

5- خلاصة :

يمكننا من خلال الأعمال التى قيم بها فى إطار مكافحة البيولوجية ضد الحشرة القشرية البيضاء أن نحصل على :

- 1- يعد النوع *C.bipustulatus* var *Irensis* : فعال جدا ضد الحشرة القشرية البيضاء إذا ما توفرت الظروف الملائمة لنموها
- 2- أقلمة *C.bipustulatus* var *Irensis* مع بعض الواحات وعدم أقلمته فى واحات أخرى يتطلب منا تحديد الظروف المناخية الملائمة له مما يجعل فرص نجاح أقلمته أكثر ، ويسمح لنا باختيار أفضل الظروف الملائمة لتربيته وإكثاره .
- 3- ظهر فى بعض الأحيان : مشكل التوازن الطبيعي بين هذه العناصر البيولوجية وأعدادها الطبيعية حيث أن تكاثر المفترسات لهذه العناصر أسرع مما أدى إلى انخفاض أعداد العناصر البيولوجية وهو ما انعكس سلبا على مكافحة الحشرة القشرية البيضاء بهذه الأنواع الحيوية .
- 4- يلاحظ فى بعض الفترات من السنة بطؤ واضح فى انتشار *C.bipustulatus*.

حلقة عمل حول

”زراعة النخيل و إنتاج التمور“

الجمهورية الإسلامية الموريتانية

اطار من 7 إلى 10 فبراير 2002

إعداد

العربي ابحمان

---

مختبر الزراعة النسيجية ، برنامج بحوث النخيل ، المركز الجهوي للبحث الزراعي

ص.ب. 533 مراكش، المغرب هاتف: 21244447864 / 21244447882 فاكس: 21244446380

البريد الإلكتروني: inramrk@iam.net.ma

مقدمة:

يعرف قطاع النخيل عدة مشاكل تختلف حدتها من قطر لآخر، و يعد مرض البيوض أهم هذه الآفات بالمغرب حيث أدى إلى إتلاف أزيد من ثلثي عدد أشجار النخيل. و بما أن المكافحة المباشرة لهذه الآفة جد صعبة و مكلفة من جهة وغير ملائمة في جل الظروف الزراعية بالوحدات المغربية من جهة أخرى إضافة إلى آثارها السلبية المحتملة على البيئة، يبقى الاعتماد على النخيل المقاوم الوسيلة الوحيدة المتبقية لاعادة هيكلة و اعمار الواحات المتضررة من

هذا المرض. ولتحقيق هذه الغاية كان من الضروري اعتماد طريقة إكثار ملائمة تمكن من الاستجابة للحاجيات المتزايدة من شتلات النخيل في فترة وجيزة. ونعرض فيما يلي لأهم تقنيات إكثار النخيل:

## 1. طرق إكثار النخيل

### 1.1 استعمال الفسائل:

- تمكن هذه الطريقة من المحافظة على الخصائص الوراثية للشجرة المكثرة غير أنها تقترب ببعض السلبيات من بينها :
- ◀ المساهمة في انتشار الأمراض والحشرات
  - ◀ ندرة الفسائل عند بعض الأصناف والسلالات المرغوبة
  - ◀ طريقة إكثار بطيئة و مكلفة.

### 2.1 - استعمال النوى:

هذه الطريقة هامة في المحافظة على التنوع الوراثي عند النخيل كما يمكن استغلالها في ميدان التحسين الوراثي إذ تمكن من خلق سلالات جديدة. ومن أهم سلبيات هذه التقنية:

- ◀ التباين الكبير من الناحية الوراثية في الأجيال المنتجة
- ◀ النسبة العالية للذكور التي يصعب التعرف عليها قبل الإزهار

## 3.1- الزراعة النسيجية:

تستعمل الزراعة النسيجية في عدة ميادين نخص منها بالذكر ما يلي:

- ◀ إعادة تعميم الواحات المتضررة من مرض البيوض وذلك بإكثار :
  - السلالات المقاومة لهذا المرض وذات تمور عالية الجودة
  - الأصناف الجيدة و المطلوبة من طرف المزارعين
  - الأصناف الجيدة و المهددة بالانقراض
  - السلالات المنتخبة من طرف البحث الزراعي لجودة تمورها
  - السلالات الملائمة لمناخ بعض الواحات (واحة مراكش)
- ◀ الحد من انتشار مرض البيوض عن طريق غرس الفسائل الخالية من الأمراض

◀ إنتاج أعداد كافية من الشتلات الضرورية للأبحاث حول:

- تصنيف الأصناف والسلالات المغربية حسب درجات مقاومتها لمرض البيوض
- دراسة ميكانزمات المقاومة لهذا المرض.

• دراسة سلوك بعض أصناف و سلالات النخيل في مختلف المناطق

◀ تسهيل تداول شتلات النخيل على الصعيد الوطني و الدولي

## 2- أهم النتائج التطبيقية المحصل عليها:

◀ تطوير تقنيات الإكثار لدى العديد من الأصناف والسلالات المنتجة المغربية

◀ نقل تكنولوجيا الإكثار إلى القطاع الخاص واستعمالها للإكثار التجاري

◀ إكثار أزيد من 30 صنف و سلالة مختارة

◀ إنتاج و توزيع أزيد من 300 ألف شتلة نسيجية بشراكة مع مختلف الفاعلين في الميدان في القطاعين العام و الخاص

◀ إنشاء مجتمعات وراثية لأهم أصناف و سلالات النخيل بالمغرب

## 1.2- التقنيات المستعملة

### 1- التبرعم الخضري (Organogenesis)

◀ تقنية تماثل التكاثر الطبيعي للبراعم وبالتالي تضمن أكبر قدر من التطابق الوراثي

◀ تمكن من إكثار أصناف و سلالات النخيل بشكل واسع

◀ التقنية المستعملة في الإكثار التجاري بالمغرب

و يتم انتاج الشتلات النسيجية مرورا بالمراحل التالية:

1. زرع الأنسجة المستأصلة من قلب الفسيلة بالوسط الغذائي

2. تكوين البراعم الخضرية

3. إكثار البراعم

4. استطالة و تجذير البراعم

5. أقلمة النباتات المحصل عليها

## ب- الأجنة الجسدية (Embryogenèse Somatique)

- ◀ تعتمد على هذه التقنية على استعمال تراكيز عالية من الهرمونات للحصول على الكالس
- ◀ نسبة الإكثار مرتفعة
- ◀ إمكانية الحصول على شتلات غير مطابقة وراثيا للوصف الأم

ويتم إنتاج الشتلات باتباع المراحل التالية:

1. زرع الأنسجة بالوسط الغذائي
2. تكوين الكالس
3. إكثار الكالس
4. تكون الأجنة الجسدية
5. نمو الأجنة الجسدية
6. أقلمة النباتات

## ج- الإكثار باستعمال الأنسجة الزهرية

أمام ندرة الفسائل الضرورية للإكثار عند جن السلالات (ذات المواصفات الهامة كمقاومة مرض البيوض و جودة التمرور) كان من الضروري إيجاد طريقة تمكن من إكثار هذه السلالات انطلاقا من مصدر آخر للأجزاء النباتية الأولية. وقد تم استعمال الأنسجة الزهرية بنجاح لإكثار بعض سلالات النخيل بالمنختر.

### مزايا التقنية:

- ◀ حل مشكل إكثار السلالات التي لا تتوفر على الفسائل
- ◀ وفرة الأجزاء الأولية كل سنة و بكميات هامة
- ◀ عدم الإضرار بالشجرة الأم المراد إكثارها
- ◀ استعمال مادة نباتية خالية من الملوثات البكتيرية

ويتم إنتاج الشتلات النسيجية مرورا بالمراحل التالية:

1. زرع الأنسجة الزهرية بالوسط الغذائي
2. تكوين البراعم الخضرية
3. إكثار البراعم
4. استطالة و تجذير البراعم
5. أقلمة النباتات المحصل عليها

ولغاية الاستفادة التامة تم تقديم مختلف تقنيات الإكثار معززة بالصور لتوضيح كل مراحل الإكثار بالطرق النسيجية المتبعة بالمختبر.

بسم الله الرحمن الرحيم  
والصلاة والسلام على أشرف المرسلين

شرف - إخاء - عدالة

وزارة التنمية الريفية والبيئة

## مشروع تنمية الواحات المرحلة الثانية

ملتقى حول غرس النخيل وإنتاج التمور من طرف المركز العربي للدراسات  
....المناطق الجافة والأراضي الفالحة بالتعاون مع وزارة التنمية الريفية والبيئة.  
أطار من يوم 7 - 8 - 9 فبراير 2002.

استراتيجية وأهداف مشروع تنمية الواحات  
(المرحلة الثانية)



## الخطة

### I- التوزيع الجغرافي للواحات في البلد وأنظمتها الإنتاجية

- أ-المعطيات الحالية للمنطقة التي يغطيها المشروع
- 1-الواحات وإنتاج التمور
- 2-الموارد المائية وأنظمة السحب
- 3-المنتجات الزراعية وإنتاجية الواحات
- 4-حماية البيئة.

### II - استراتيجية المشروع وسبل وضعه موضع التنفيذ

- (1) الاستراتيجية :
- (2)معايير اختيار الواحات التي سيتدخل المشروع لصالحها.
- (3)المجموعات المستهدفة وعدد الأسر المشاركة.
- ب-أهداف وبرامج التنمية
- (1) الطاقة المائية وتعبئة موارد المياه
- (2) الإنتاج الزراعي
- أ) تحسين إنتاج التمور
- تحسين الري
- المحافظة على الوضع الصحي للواحات
- تحسين تقنية الغرس في واحات التمور
- ب) تطوير زراعة الخضروات والأعلاف.
- (3) حماية البيئة
- (4) الدعم المؤسسي
- أ) تطوير نظام المجموعات وأنظمة القروض
- ب) تكوين ممثلي الجمعيات ج)برامج التنمية
- ج) تمويلات برامج التنمية والقروض

## تلخيص

تعرض مناطق الواحات في موريتانيا لنفس مشكلة ضعف الموارد المائية ، وأنظمة السحب غير الملائمة وتباين الأنظمة الإنتاجية إضافة إلى العزلة والتهديد الجدي لزحف الرمال.

ويهدف مشروع تنمية الواحات المرحلة II- إلى المشاركة في تحسين الأنظمة الإنتاجية للواحات في موريتانيا عن طريق وضع برنامج دعم تقني لتحسين إنتاجية الواحات وخاصة إنتاجية النخيل موضع التنفيذ.

ويعمل هذا البرنامج على تحسين إنتاجية المزروعات وتوزيعها في الوقت الذي يهتم فيه بعقلنة أنظمة السحب وتحسين مردودية الموارد المائية.

كما ينوي المشروع كذلك دعم الجهود الوطنية في ميدان حماية البيئة ومحاربة التصحر عن طريق تنفيذ برامج لتثبيت الرمال في الواحات المهتدة.

وفيما يخص استراتيجية وضع المشروع موضع التنفيذ فإن هذا الأخير يهدف - عن طريق تبني الأسلوب التشاركي - إلى ترقية جمعيات للواحات قادرة على البقاء والاستمرارية من أجل ضمان تنمية محورية ومستدامة للسكان المعنيين.

مجال في منهجية التدخل بتعاون المشروع مع مختلف المؤسسات والهيئات المتخصصة في وزارة التنمية لريفية والبيئة من أجل وضع برامج تنمية موضع التنفيذ. إشكالية تنمية مناطق الواحات في موريتانيا.

## III - استراتيجية وأهداف مشروع الواحات

### المرحلة الثانية

#### مختلف مناطق الواحات في البلد وأنظمتها الإنتاجية

يقع قطاع الواحات الموريتاني أساسا في ولايات آدرار ، تكانت ، العصابة والحوضين (الحوض الشرقي والحوض الغربي)

يصنف مناخ آدرار وشمال تكانت في قائمة مناخات جنوب الصحراء الجافة بينما يعتبر مناخ كل من الحوضين والعصابة وجنوب تكانت مناخا ساحليا صحراويا.

تنقسم الموارد المائية لهذه المناطق إلى ثلاثة أشكال : بحيرات رملية المهيمنة في منطقة العصابة والبحيرات الناتجة عن سيول الوديان الأكثر تواجدا في مناطق آدرار وتكانت والبحيرات المختلطة المتواجدة في المناطق الأخرى .

وثمة عرى وثيقة تبين حجم مخزون هذه البحيرات ومستوى مياه الأمطار

يعتمد مخزون هذه البحيرات أساسا على التساقطات المطرية وكمية المياه السائلة من الأودية تعتبر الأنظمة الإنتاجية في واحات مناطق آدرار وشمال تكانت هي الأكثر كثافة للممارسات وذلك بسبب الإتقان النسبي للممارسات الزراعية من طرف السكان القائمين على الواحات سواء بالنسبة لغرس النخيل أو بالنسبة للزراعات المتنوعة المرتبطة به (زراعة الخضروات المخصصة لأسواق العاصمة ومدينة انواذيب ، والبعض الآخر مخصص للاستهلاك الذاتي والأسواق المحلية...).

إن مخزون البحيرة لسبب تناقصه لم يعد في إمكانه تأمين ري مناسب للزراعة في الواحات. وفي ولايات العصابة والحوضين فإن الواحات تتوزع على أنحاء متباعدة ولا يشكل إنتاجها أكثر من رافد مكمل للمزروعات الأخرى (الفيضية أو المروية عن طريق الأمطار) حيث تشكل التنمية الحيوانية عنصرا لا يستهان به.

ويرتبط الجدول الزراعي للمزارعين في الواحات بدورة التمور التي يتحدد بواسطتها مدى الزراعات المرتبطة بالواحات وهكذا الزراعات الفيضية والموسمية حيث تحدد المساحة المزروعة بالتساقطات المطرية السنوية.

وبصورة عامة وبالنسبة لمجموع مناطق الواحات فإن العمليات الزراعية التي تتم في واحات التمور تقع في فبراير - مارس بالنسبة للاستصلاح والبذر وفي يونيو إلى نهاية أغسطس بالنسبة لعمليات الحصاد.

### مساحة الأنظمة الزراعية بالهكتارات

المجموع	الحوضين	لعصابة	تكانت	آدرار	
5060	290	1270	1300	2200	الواحات
63000	290	9000			الزراعة عن طريق الأمطار
30100	5600	9500	8600	2400	الزراعة الفيضية

أ- معطيات مناطق المشروع (حسب الأطلسي الإحصائي حول الواحات في موريتانيا)

1. الواحات وإنتاج التمور: يعتقد أن عدد النخلات في مناطق الواحات يصل 1,5 مليون

نخلة موزعة إلى :

35% في تكانت ، 32% في لعصابة ، 28% في آدرار و 5% في الحوضين.

وفي المتوسط فإن كل هكتار يحتوي على 280 نخلة منها 65% مثمرة بنسبة تقدر بحوالي 20 كغ من التمور الجافة لكل وحدة إنتاجية غير أن هذه القياسات تنتقل في لعصابة من 280 إلى 300 وحدة إنتاجية ومن 100 إلى 150 وحدة إنتاجية في أدرار.

ويعرف إنتاج النخيل للتمور بحسب المناطق فروق مهمة راجعة إلى توفر مصادر المياه ومستوى إتقان المزارعين للتقنيات زراعة النخيل.

في ولاية أدرار توجد 46% من مساحات النخيل في واحات تعرف عجزا في مصادر المياه وقيودا على مستوى الري.

هذا الوضع يعتبر ضعف إنتاجية النخلات من التمور حيث يمثل حوالي 25 كغ للنخلة الواحدة ، وكذلك ضعف الزراعات المرتبطة بها أن بعض واحات هذه المنطقة تستفيد من ظروف ري جيدة للغاية فإن النخلات تعطي في هذه الحالة (حوالي 25 كغ للنخلة) في المتوسط.

وبصورة عامة فإن العملية الزراعية تجري بصورة شبه مرضية (تأبير اصطناعي منظم ، تنظيف النخيل ) .

وتعتبر النوعيات المغروسة من هذا النخيل من أفضل النوعيات ، كما أن إنتاجها ذو جودة عالية.

أما في تكانت فإن النخيل في شمال الولاية تمل مستوى كثافة زراعية مشابهة كما هو موجود في أدرار بينما تتباين كثافته في الجنوب مع مردودية ضعيفة للنخيل (18 كغ للوحدة في المتوسط)

وفي العصابة فإن ثلثي النخل ذو مستوى أقل كثافة ، ولأن هذه النخلات مغروسة إلى أعماق بعيدة فإنها في الأغلب لا تحتاج إلى صيانة كبيرة وإنتاجها متفاوت حسب الواحات (18 كغ للوحدة في المتوسط).

يمكن أن تكون بأي زراعة مرتبطة بالنخيل أهمية ثانوية مقارنة مع النشاطات الزراعية الأخرى ، بينما يتجه الثلث الباقي من النخيل في لعصابة إلى التحول إلى نظام أكثر كثافة مع عمق أقل بالنسبة للنخيل المغروس ومردودية أعلى (30 كغ للوحدة).

وأصبحت زراعة الخضروات المرتبطة بالواحات أمرا مألوفا ، ويعاني مجموع النخيل من أضرار شديدة بسبب الآفات ، وحيث لم تتم معالجة هذه الديدان إلا بصورة استثنائية فإنه فضلا عن الأثر السلبي لمردودية الكمية يحد من جودة الإنتاج وقيمه التسويقية.

وقد لوحظ وجود أنواع أخرى من الآفات معروفة من المختصين تلحق أضرارا بالغة بالنخيل خاصة في ولاية أدرار.

ويتميز النخل بتنوع جيني كبير في البلاد بعضه جيد ويجري الآن تعميمه عن طريق التلقيح ، كما أن عملية الجرد والإحصاء للنوعيات يجب أن تتم بصورة منتظمة من أجل الحصول على المعلومات الضرورية لمعرفة حجم الإمكانية الجينية المتاحة. الموارد المائية وأنظمة السحب :

إن الموارد المائية وتقنيات الري المستخدمة في الواحات لا تسمح بضمان الغطاء الكافي من المياه للمزروعات ، ففي آدرار وتكانت لا يغطي استخدام المضخات في السحب إن الموارد المائية وتقنيات الري المستخدمة في الواحات لا تسمح بضمان الغطاء الكافي من المياه للمزروعات ، ففي آدرار وتكانت لا يغطي استخدام المضخات في السحب إلا 3م7 لليوم مما لا يسمح بتلبية احتياجات النخيل (80 نخلة) إلا بنسبة تقل عن ربع حاجاتها (210م3 في الشهر مقابل حاجة دنيا 3م800 في الشهر) يضاف إلى هذا أن الزراعات المرتبطة تستهلك حوالي ثلث حصص الري لحاجاتها الخاصة مما يؤثر سلبا على وفرة المياه بالنسبة للنخيل ، ولا تكفي الأمطار المتساقطة في اشهر يونيو ويوليو واغسطس لتعوض النقص ، أما في الولايات الأخرى التي تستخدم السحب اليدوي (جنوب تكانت ، العصابة ، الحوضين) فإن العجز اليومي لا يتجاوز 3م3 في اليوم أي حوالي 3م100 في الشهر. هذه الوضعية تبين إذن أن هناك عجزا مائيا للمغروسات والمزروعات بالنسبة لأكثر من نصف نخل هذه المناطق.

### 3) الإنتاج الزراعي والإنتاجية من خلال الواحات :

ترتبط أهمية المزروعات المرتبطة بالواحات بالقدرات المائية للبحيرات وقدرة تصريف المنتجات في الأسواق بالنسبة للخضروات ، وفي واحات ولاية آدرار فإن المزارعين يزرعون ما بين 30 إلى 50% من مساحة (ازريبه) ، إما بالخضروات إذا سمحت السوق وإما بالحبوب ، ويزرعون الفصة عندما تحول عزلة الواحات دون إمكانية التسويق.

وما تزال التقنيات الزراعية المطبقة تعاني من أخطاء تقنية فادحة (عدم تخصيص التربة ، إعادة الاستخدام المتكرر للبذور ، عدم كفاية حصص الري ، الاستغلال السيء للكثافة). إن مردودية الزراعات تعتبر ضعيفة نسبيا (7 طن للهكتار بالنسبة للخضروات ، 1 طن بالنسبة للحبوب ، 20 طن للهكتار بالنسبة للفصة) ، ويكاد ينعدم غرس أشجار الفاكهة في عموم مناطق الواحات إذا ما استثنينا شجيرات قليلة لا يسع المقام لذكر أسمائها في بعض الواحات.

### 4) حماية البيئة :

تعتبر موريتانيا من بين الدول المهددة بالتصحّر وتدهور النظام البيئي مما دفع البلد إلى الدخول في برنامج كبير لوقف زحف الرمال وتحسين مردودية ، القطاع الزراعي الحيواني والرعي مما كانت له نتائج إيجابية في عدة مناطق من البلاد وخاصة مناطق الواحات

ويستفيد برنامج حماية البيئة من مشاركة السكان الريفيين الذين يتمنون تعميمه على المناطق المهدة.

## برنامج تنمية الواحات المرحل II

### II - استراتيجية وضع المشروع موضع التنفيذ :

(1) استراتيجية :

إن وضع المرحلة الثانية من المشروع موضع التنفيذ يركز كليا على مقاربة تشاركية تمثل بالنسبة للمشروع وسيلة لدعم مبادرات المزارعين في جهودهم التنموية وإرادتهم في الانخراط في هيئات منظمة.

هذه الخطوة التشاركية تقوم أساسا على عمل إعتاشي يجب أن يمكن من الوصول إلى وعي لدى سكان القرى بأهمية التنظيم الجماعي القائم بتسيير نفسه بنفسه كأمر لا غنى عنه في سبيل القيام بأعباء المشاكل المطروحة للسكان ، حيث تشكل جمعية الواحة شرطا مسبقا لوضع برامج للتنمية المقررة من قبل المشروع موضع تنفيذ حيث تتشكل القاعدة التي تحدد بصورة توافقية أولويات التنمية وسبل تنفيذها في إطار مسؤولية جماعية خاصة فيما يتعلق بالتسيير وحماية الموارد الطبيعية والوسط البيئي فضلا عن تسيير صناديق التنمية التي تشكل الوسيلة المثلى للتمويل والاستثمار المنتج والنشاطات الإنتاجية.

(2) معايير اختيار الواحات المستفيدة من المشروع :

- إطار تدخل المشروع تم انتقاء 70 واحة حسب المعايير التالية :

1-مراعاة التناسب بين توزيع الواحات المختارة في الولايات مع مراعاة نسبة السكان المعتمدين عليها في حياتهم.

2-مدى استعداد السكان لتنظيم أنفسهم

3-التناسب بين الواحات ذات التواصل مع الأسواق (واحات المدن) والواحات القائمة على اقتصاد مقل (استهلاكي).

4-مدى خطورة المشاكل البيئية

5-مجموعة الواحات المنسجمة من الناحية الجغرافية

### أهداف و برامج التنمية :

إن الأهداف الأساسية ترمي إلى تنظيم سكان الواحات في إطار تعاوني تشاركي من أجل ضمان تنمية مستدامة للواحات وتكوين الشركاء مميزين من أجل القيام بأي برنامج اقتصادي اجتماعي لصالح السكان المحليين.

-خلق ظروف مواتية لتنمية مستدامة عن طريق وضع نظام للقروض التبادلي كي يفي بحاجيات الفئات المستهدفة وكذا خلق نشاطات عائدة بنتائج مادية ملموسة لأصحابها.  
-المشاركة في محاربة الفقر عن طريق دعم البنى الاقتصادية والاجتماعية للوحدات (إزالة العزلة ، الماء الصالح للشرب ، الصحة ، ...الخ).

وفي هذا الإطار فإن دعم المرأة يظل أولوية.

إن أهم البرامج التي ينوي المشروع التدخل فيها يتلخص فيما يلي :

### 1-تشكيل جمعيات وإحات

إنشاء تعاونيات في الولايات الأربعة تقوم بالإنعاش وكذا خلق تشريع خاص بالوحدات.

### ثانيا : دعم لتنمية التعاونيات :

دعم مجموعة من النشاطات مدرة لعوائد نفعية وكذا دعم التجمعات النسوية سبيلا إلى تحسين الظروف المعيشية للسكان المستهدفين عن طريق القروض المسهلة لأهل الوحدات.

### 3-المياه وتعبئة الموارد المائية :

أ-المياه العميقة :

- تعميق وحفر آبار جدد في مختلف مناطق المشروع
- تحسين أنظمة سحب المياه عن طريق تطوير الأنظمة التقليدية.
- تسهيل القروض للتعاونيات الفلاحية وتنظيمها كي تقوم بشراء المضخات المائية وصيانتها.

- تعميم استخدام أنظمة للسحب أكثر ملائمة للظروف المحلية.
- ابتكار أنظمة للري أكثر فعالية.

ب-المياه السطحية :

استصلاح وبناء بنى تحتية لتجميع وضبط مياه السيول سبيلا إلى تنمية الزراعات الفيضية.

زيادة جرعات الري في الوحدات التي تعاني من ضعف مستوى المياه في بحيراتها.  
تطوير نظام سحب المياه وريها من أجل مواجهة العجز في المياه الذي يتأثر منه النخيل والزراعات المرتبطة به.

زيادة الإنتاج عن طريق تحسين مردودية الزراعة عن طريق تكثيف الإرشاد والتطوير التقني.

الرعاية التامة لصحة النخلة عن طريق مقاومة كل الآفات الضارة لها.

## تنمية زراعة الخضروات والأعلاف :

لابد من زيادة المحصول الزراعي عن طريق تكثيف الإرشاد للمزارعين وتوزيع منتجاتهم ، كما أنه لابد من توفير البذور ذات الجودة العالية ، وفي هذا الإطار فإن التعاون بين دول المغرب العربي يظل ضروريا.

### 5) حماية البيئة :

ونظرا لخطورة مشكل التصحر وتأثيره المباشر على التنمية والزراعة وعلى الحياة اليومية لسكان الواحات فإن المشروع ينوي المساهمة في تمويل برنامج تثبيت الرمال على مساحة تقدر ب 1000 هكتار في مختلف مناطق المشروع.

### 6) الدعم المؤسسي :

#### أ- تنمية تعاونيات الواحات :

إن المشروع استنادا منه على النصوص القانونية 16 - 98 المنظمة للتعاونيات بنوي تأسس 70 تعاونية موزعة على أربع ولايات مع التركيز على تلك التي تهتم بالتنمية الزراعية.

#### ب- تكوين أعضاء التجمعات :

سيتم التركيز على تكوين أعضاء اللجان المسيرين للتعاونيات وكذا مسيري الصناديق تكوينا دائما يمكنهم من السيطرة التامة على التسيير المحكم ، كما ينوي المشروع القيام ببرامج متعلقة بمحو الأمية الوظيفي لصالح السكان المستهدفين.

#### ج- نظام القرض التبادلي :

نظرا للغياب الحالي لهياكل تضمن القرض في مناطق الواحات فإن كل جمعية منشوءة ستدعم في إطار القرض التبادلي ومن شأن هذا الدعم أن يزيد من قدرة المزارعين في أداء حملاتهم على الوجه الأكمل ، كما يزيد من إمكانياتهم الإنتاجية ويمكنهم من شراء التجهيزات الضرورية لسحب المياه ، حفر وتعميق الآبار ، التنمية والمسائل المختلفة.

## تسيير القروض :

ستكون هناك لامركزية في تسيير الصناديق التبادلية من طرف منتخبين لهذا الغرض ينتخبهم الأعضاء الدائمون وسوف تتم مراقبتهم من طرف البنك المركزي الموريتاني استنادا على المادة القانونية 98 - 80 الخاصة بالصناديق التبادلية.

### 7) الدعم لإنعاش وتسيير المشروع :

#### أ - الإرشاد والتكوين :



سيتم تكوين أطر المشروع بصورة دائمة في جميع المجالات وخاصة ما يتعلق بالإنعاش الريفي وأنظمة التسيير.

سكنون هناك دورات تكوينية تنظم لصالح الأعضاء المسيرين للتعاونيات والقروض التبادلية ، هذا التكوين سيمكنهم من إتقان ما ينوون القيام به من نشاطات ، وسيؤمن أطر المشروع ذوي الخبرة العالية هذا التكوين.

#### **ب- تسيير وتنسيق المشروع :**

ستتولى وحدة جهوية لا مركزية تسيير المشروع في كل ولاية ، إن هذه الهيكلية ستكون مسؤولة عن متابعة وتنفيذ كافة البرامج والنشاطات المقترحة من طرف التعاونيات ، وتتبعي الإشارة إلى أن وحدة التنسيق موجودة في المشروع هي التي ستضمن تنسيق بين المدن ومتابعة إنجازاتها.

وسيتم تشكيل مجلس مراقبة على المستوى المركزي من أجل المصادرة على برامج المشروع ومتابعة نشاطاته.

#### **IV - أهم إنجازات المشروع :**

##### **إنشاء تعاونيات**

لقد قام المشروع بإنشاء 69 تعاونية في الولايات الأربعة الآتية الذكر من بينها 22 في أدرار ، 19 في تكانت ، 16 في العصابة ، 12 في الحوضين ، ونشير إلى أن هذه التعاونيات تشارك بصورة فعالة لا لبس فيها.

لقد منح المشروع كافة التعاونيات الموجودة على التراب الوطني دعما سخيا لمحاربة الفقر عن طريق دعم التعاونيات نفسها وعن طريق دعم التعاونيات النسوية ، وقد تم لهذا الغرض تعبئة مبلغ 52 مليون للتعاونيات وأكثر من 39 مليون للتجمعات النسوية أي ما مجموعه 91 مليون أوقية.

إن هذه النشاطات لا تقتصر على ما تمت الإشارة إليه فحسب وإنما تتجاوزه حتى تشمل مجالات أخرى ضرورية لحياة المواطن منها على سبيل المثال لا الحصر مساعدة أهل الحوانيت التي تدر أرباحا ، والغاز الطبيعي ، الخبازين ، الصناعة التقليدية ، بئاعي اللحم ، إن هذه المساعدات التي يقدم المشروع لكافة فئات الشعب قد مكنته من حل كثير من المشاكل التي ساعدته في الحصول على العيش في ظروف حياتية جيدة.

##### **الدعم للبنى المشتركة :**

لقد قام المشروع باستصلاح عدد من الطرق من أجل فك العزلة ، وقد عبأ في هذا الإطار ما يناهز 69 مليون أوقية.

لقد ساهم المشروع في هذا الإطار في حفر عدد لا يستهان به من الآبار وتوسيع شبكات توصيل المياه وبالتحديد فقد تم إنشاء 84 بئرا صالحة للشرب وتوسعة ثلاثة شبكات بمقدار 40 مليون أوقية.

لقد قام المشروع بدعم السدود في الحوضين والعصابة ، وكذا في أدرار في الأمانة التالية :

المرفق ، ترون ، تربان ، كلابة ، تيزنت ، المعدن ، واد تجكجة ، الرشيد ، تكانت . وفي هذه السنة تم إنجاز سد تويميرت ، توكني ، الزمال ، وكذا قيم بسدود للحد من قوة المياه في واحات وادان ، تونكاد ، تيمنيت ، ارحيف ، كصير اطرشان ، وسيتم إنشاء السدود في كل من لكران ، بوحفره ، دخلة كرزاي ، احسي الطين.

(د) الدعم في مجال مكافحة الرمال :

في مجال مكافحة الرمال بفضل دعم المشروع فقد تم تثبيت ما يناهز 450 هكتار ، وفي هذه السنة سيتم برمجة تثبيت 109 هكتار في الولايات الأربعة ، وقد تم تعبئة أزيد من 87 مليون لهذا الغرض.

(هـ) الدعم في التكوين والإرشاد :

يضمن المشروع تكوين العاملين فيه في جميع المجالات وخاصة تلك التي تتعلق بالإنعاش الريفي والقرض التبادلي وقد قام المشروع بتكوين 40 قابلة ولادة من سكان الواحات ، كما قد قام بتكوين 24 مصلح مضخات مائية في هذه الولايات ، كما قد قام بتكوين مجموعة من النساء في مجال تجفيف الخضروات والصباغة والخياطة والحبك ... الخ.

ولابد هنا إلى الإشارة إلى برنامج محو الأمية المكثف في الحوضين حاليا.

وفي سياق الإرشاد فإن المشروع يقدم منذ ثلاث سنوات بالتعاون مع أسر مغربية فلاحية بإرشاد المزارعين سبيلا إلى تبادل التجارب في هذا المجال وقد لوحظت أهمية هذا النوع وانعكاساته الإيجابية.

## الخاتمة :

إن مشروع الواحات رغم أنه في طريق الانتهاء لأنه قد تقرر أن تكون نهايته آخراً  
دجمبر 2003 فلا بد هنا من القول إن أكثرية أهدافه قد تحققت.  
وأهم ما تحقق في ظل هذه النزعة التشاركية والتعاون الدائم بين سكان الواحات ونظراً  
لهذه النتائج الإيجابية التي حصل عليها المشروع في هذه المرحلة فإن الممولين قرروا متابعة  
دعمهم لهذه الولايات من أجل تعزيز المكاسب وتوسيع الدعم حتى يصل إلى باقي الواحات  
الأخرى.

جامعة الدول العربية  
المركز العربي لدراسات المناطق  
الجافة والأراضي القاحلة  
شبكة بحوث وتطوير النخيل



الجمهورية الإسلامية الموريتانية  
وزارة التنمية الريفيه و البيئة  
مشروع تنمية الواحات  
المرحلة II

# شهادة

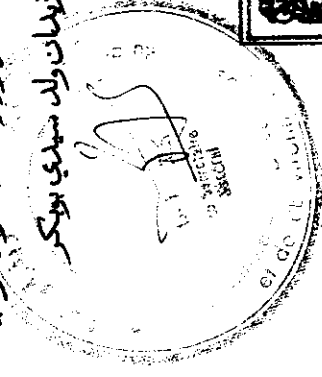
سلمت هذه الشهادة للسيد:

لمشاركته في حلقة العمل حول زراعة النخيل و إنتاج التمور المقامة خلال  
الفترة ما بين ٧ - ١٠ فبراير ٢٠٠٢ بمدينة أطار - ولاية آدرار



الكاتب العام لوزارة التنمية الريفيه و البيئة

فيضان ولد سدي بويكر



## شبكة بحوث وتطوير النخيل

مجموعة الكتب والتقارير والدراسات التي أعدتها الشبكة وتم توزيعها على الأقطار والجهات الممولة

1. Date Production and Protection - FAO paper No. 35
2. Palm Tissue Culture - FAO paper No. 30
3. Report on the Visit to Jumah Laboratory - Sultanate of Oman (6-13 June , 1995) .
4. Report of the Expert Consultation on Date Palm Pest Problems and their Control in the Near East ( Al-Ain, U.A.E.) (24- 26/4/1995) .
5. عروض الدورة التدريبية الاولى حول الزراعة النسيجية لاكثر النخيل مراكش (1995/10/23-9) .
6. تقرير الدورة التدريبية حول تقنيات زراعة وانتاج النخيل - القاهرة - جمهورية مصر العربية (1995/9/26-16) .
7. استشارة حول أهمية أمراض وحشرات نخيل التمر بموريتانيا - واحة ادرار - موريتانيا (1995/6/16-8) .
8. الانظمة الزراعية وتقنيات انتاج النخيل في الجمهورية الاسلامية الموريتانية (حزيران / يونيو 1995) .
9. الانظمة الزراعية في مناطق انتاج النخيل في المملكة المغربية (كانون الثاني / يناير 1995) .
10. الانظمة الزراعية في مناطق انتاج النخيل في الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية (تموز/يوليو 1995) .
11. الانظمة الزراعية في مناطق انتاج النخيل في الجمهورية العربية السورية (حزيران/يونيو 1994) .
12. كتاب اثمار النخيل بوساطة تقنيات زراعة الانسجة النباتية - تأليف الدكتور خليل وجيه المعري (1995) .
13. الانظمة الزراعية في مناطق انتاج النخيل في جمهورية مصر العربية (كانون أول/ديسمبر 1994) .
14. وثيقة الدورة التدريبية القومية حول تقنيات زراعة وانتاج ووقاية النخيل . القاهرة 1996/9/24-14
15. تحليل الانظمة الزراعية في مناطق زراعة النخيل في الجمهورية التونسية (تشرين الاول - أكتوبر 1996) .
16. تقرير الاستشارة حول الزراعة النسيجية للنخيل بالسودان (واد مدني يونيو 1996) .
17. Report on the visit to the Date Palm Tissue Culture Laboratory at the General Organization for Seed Multiplication (Aleppo, Syria)- May 1996 .
18. الندوة العلمية حول بحوث النخيل الجارية لدى الدول المشاركة في شبكة بحوث وتطوير النخيل . الجمهورية التونسية (توزر 25-26/2/1997) .

19. دراسة تحليلية للأنظمة الزراعية وتقييم المنعكسات الاقتصادية للمعوقات الفنية التي تجابه قطاع النخيل في سلطنة عمان . أبريل / نيسان 1997 .
20. وثيقة الدورة التدريبية الثانية لاكثر النخيل بواسطة الطرق النسبجية . مراكش 1-12/7/1996 .
21. دراسة تحليلية للأنظمة الزراعية وتقييم المنعكسات الاقتصادية للمعوقات الفنية التي تجابه قطاع النخيل في دولة البحرين / مايو / أيار/ 1997 .
22. دراسة تحليلية للأنظمة الزراعية في مناطق النخيل وتقييم المنعكسات الاقتصادية والاجتماعية للمعوقات الفنية التي تجابه قطاع النخيل في جمهورية السودان/حزيران/يونيو 1997.
23. دراسة تسويق التمور وتصنيعها وإستغلال مخلفات التمور ومنتجاتها العرضية في جمهورية مصر العربية - يونيو / حزيران 1998 .
24. Summaries of the Studies about the Date Palm Cultural Systems in Ten Arab Countries , August 1998 .
25. إصدارات الندوة العلمية لبحوث النخيل . المملكة المغربية / مراكش 16-18/2/1998 دمشق 1998 .
26. تقرير الدورة التدريبية القومية حول مكافحة المتكاملة لآفات وأمراض النخيل والتمور بجامعة الملك فيصل 19-30 شعبان 1420 هـ - الموافق 11/27-12/8/1999 .
27. تقرير الدورة التدريبية حول تقانات ما بعد جني التمور رأس الخيمة - الامارات العربية المتحدة - 20-27/6/2000
28. منتجات نخيل البلح - نشرة الخدمات الزراعية لمنظمة الاغذية والزراعة للامم المتحدة- القاهرة 1994 .
29. النخيل : تقنيات وآفاق - دمشق كانون الثاني 2000 .
30. النشرة الارشادية حول التلقيح وخف الثمار والعناية بعذوق نخيل التمر . **Phoenix dactylifera L.** (2000) .
31. دراسة تحليلية للأنظمة الزراعية وتقييم المنعكسات الاقتصادية والاجتماعية للمعوقات الفنية التي تجابه قطاع النخيل في الجماهيرية العظمى (أيار / مايو 2001) .
32. وثيقة الايام الحقلية لنشر النتائج - الشبكة الفرعية لتقنيات الانتاج . جمهورية مصر العربية 6-10/4/2001 .
33. النشرة الارشادية (2) دليل الوصف النباتي وعمليات الخدمة الخاصة بنخلة التمر (2001) .
34. النشرة الارشادية (3) تكنولوجيا الزراعة النسيجية وأهميتها في إكثار النخيل (2001).
35. النشرة الارشادية (4) مرض البيوض على نخيل التمر (2001) .
36. إصدارات ورشة العمل حول مكافحة سوسة النخيل الحمراء 20-22/11/2000.
37. كتاب نخلتك - يوسف بن محمد النصف 1997 - الكويت .
38. النشرة الارشادية (5) إكثار النخيل .
39. النشرة الإرشادية (6) الري والتسميد والعناية بالنخلة الثمر. **Phoneix dactylifera L.**
40. حلقة عمل حول زراعة النخيل وإنتاج التمور في جمهورية السودان 18-22/8/2001.
41. حلقة عمل حول زراعة النخيل وإنتاج التمور في الجمهورية الاسلامية الموريتانية 3-11/2/2002.
42. دراسة تسويق التمور وتصنيفها واستغلال مخلفات النخيل والتمور ومنتجاتها العرضية في المملكة المغربية - فبراير 2002.