أخبار الزراعة الملحية

الرسالة الإخبارية للمركز الدولي للزراعة الملحية

المجلد ٢ - العدد ٢ ديسمبر ٢٠٠١

كلمة التحرير

تصدر نشرة أخبار الزراعة الملحية باللغتين العربية والإنكليزية ثلاث مرات في السنة من قبل المركز الدولي للزراعة الملحية . كما تظهر النسخة الإنكليزية منها في موقع المركز :

www.biosaline.org

علماً بأن النسخة العربية قد يختلف موعد إصدارها عن النسخة الإنكليزية .

نتطلع أن تكون هذه النشرة منتدى لتبادل ما يستجد من المعلومات والأخبار بين ذوي الاهتمامات بالأبحاث والأنشطة التطويرية في حقل الزراعة الملحية . لذا ، فإنه لا غنى عن مشاركتكم وعونكم الفعال لتحقيق هذا الهدف، وإن خبراء المركز على استعداد للإجابة على أسئلتكم واستفساراتكم .

يتضمن هذا الإصدار مقالة عن أهمية النخيل في الزراعة الملحية . وستتضمن الأعداد القادمة مقالات مماثلة من علماء في مجال الزراعة الملحية ذات فائدة لكل المهتمين بهذا المجال .

يتضمن هذا الإصدار معلومات عن الأنشطة المستقبلية للمركز سواء في مقره الرئيسي أو في أمكنة أخرى .

يسر المحرر أن يتلقى مشاركتكم بمواضيع تختص بالزراعة الملحية ، لا سيما المقالات القصيرة المتعلقة بالأبحاث والتجارب التطويرية أو إعلاناتكم عن الندوات وحلقات العمل والمؤتمرات والدورات التدريبية واستعراض آخر الإصدارات العلمية في هذا المجال ، وذلك على العنوان المذكور أسفل هذه الصفحة .

رئيس التحرير
أخبار الزراعة الملحية
المركز الدولي للزراعة الملحية

الدخن اللؤلؤي (Pearl Millet) يظهر نتائج مشجعة في دول مجلس التعاون الخليجي

حصل المركز الدولي للزراعة الملحية على عدد من الأصناف الوراثية المتميزة من الدخن اللؤلؤي (*Pennisetum glaucum* L.) من المعهد الدولي لبحوث محاصيل المناطق المدارية شبه الجافة (ICRISAT) ، ومن المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (ICARDA) ، حيث أثبتت هذه الأصناف قدرتها الجيدة على التأقلم مع الظروف البيئية المحلية السائدة في مقر المركز في دبي ، وأنتجت مادة جافة وبذوراً بكميات تزيد عن الإنتاج في ظروف بيئية أقل قسوة في أماكن أخرى في العالم .

أظهرت بعض هذه الأصناف أيضاً قدرتها في المحافظة على إنتاجيتها ضمن مستويات مختلفة من الملوحة (٤ و ٩ و ١٤ dS/m) وذلك في التجارب البحثية المشتركة بين المركز و(إكريسات) . علاوة على ذلك أظهرت بعض الأصناف نمواً أفضل في الشتاء ، وأظهر غيرها نمواً أفضل في الربيع ، مما يفسح المجال لانتقاء بعض الأصناف للزراعة في الصيف وأخرى للزراعة في الشتاء للحصول على إنتاج علفي عالي . وهكذا أظهر الدخن اللؤلؤي قدرته العالية على زراعته في الأراضي المعتدلة الملوحة وهو النمط السائد في دول مجلس التعاون الخليجي . الدخن اللؤلؤي (*Pennisetum glaucum* L.) هو محصول حولي يعيش في الأجواء الدافئة ويتميز باستجابته العالية للإدارة الزراعية الجيدة من ري وتسميد ، كما أنه ينمو في أنواع مختلفة من التربة . يزرع الدخن اللؤلؤي على مساحات تتراوح بين ٢٤-٢٨ مليون هكتار في قارتي آسيا وأفريقيا ، ويساهم في تأمين الغذاء لـ ٥٠٠ مليون نسمة على الأقل . وقد بدأ هذا المحصول يأخذ اهتماماً واسعاً في الوقت الراهن كمحصول علفي لتغذية الحيوانات ، مما يجعله محصولاً ثنائي الاستعمال، وخصوصاً في الولايات المتحدة الأمريكية . فالمحتوى البروتيني لبذوره يصل إلى ١٤٪ وهو بذلك يزيد عن البروتين المتواجد في الذرة الصفراء والذرة البيضاء . كما أن البروتين المتواجد في أوراقه يعتبر عالياً حيث يتراوح بين ٥-٢٠٪ . أما إنتاجه من المادة الجافة فيتراوح بين ٢,٨ إلى ١٥ طن/هكتار وذلك حسب موعد الزراعة ودرجة استخدام مقومات الإنتاج .

بما أن أكثر من ٥٠٪ من المناطق الزراعية المروية في منطقة الخليج تتم زراعتها بالمحاصيل العلفية ، لذلك يضع المركز أهمية أساسية على تطوير أنظمة زراعية مستدامة لإنتاج محاصيل الأعلاف المروية

يتبع في الصفحة ٢

د. وليام دار ، مدير عام إكريسات (الوسط في الصورة اليمنى) وهو يتفقد حقل الدخن اللؤلؤي والمحصول المروي بمياه منخفضة الملوحة (5 dS/m) بعد خمسة أسابيع من الزراعة (الصورة اليسرى)

المركز الدولي للزراعة الملحية (ICBA)

ص.ب. ١٤٦٦٠ دبي - الإمارات العربية المتحدة هاتف: ٣٣٦١١٠٠ (٤)٩٧١+ فاكس: ٣٣٦١١٥٥ (٤)٩٧١+ البريد الالكتروني: icba@biosaline.org.ae

Website: www.biosaline.org

(تتمة الصفحة -١- **الدخن اللؤلؤي** (Pearl Millet) **يظهر نتائج مشجعة**)

بمياه ذات مستويات مختلفة من الملوحة.

كانت أفضل الأصناف الوراثية للدخن اللؤلؤي الواعدة المدروسة في هذا المجال هي ICMS 7704 و IAC ISC TCP1. أما ICMV 97471 و EERC فقد أظهرت إنتاجية عالية من المادة الجافة والبذور ضمن مستويات الملوحة المتوسطة والعالية . لقد حددت الأبحاث التي أجرتها إكريسات لأصناف الدخن المتحملة للحرارة والجفاف ، ولذلك يستطيع المركز أن يستفيد من هذه البحوث في تحديد الأصناف المميزة المتحملة للملوحة ، والقادرة على الاستعمال الأمثل للمياه ، وذات الإنتاجية العالية ، وذات الفائدة للأنظمة الزراعية السائدة في دول مجلس التعاون الخليجي. لقد أثبتت مدخلات الدخن اللؤلؤي ICMS 7704 و IAC ISC TCP 1 بأنها قادرة على الاستعمال الأمثل للمياه تحت كافة مستويات الملوحة التي تعرضت لها ، ولهذا سوف يختبر المركز عدداً أكبر من المدخلات الوراثية التي تنتجها إكريسات .

قفزة نوعية في أبحاث نباتات تتحمل الملوحة

أشارت دراسة حديثة نشرت في مجلة *New Scientist* بتاريخ ٤ أغسطس ٢٠٠١ إلى إمكانية تحويل الأراضي القاحلة والمتملحة إلى أراضي صالحة للزراعة بفضل نباتات معدلة وراثياً لكي تتحمل الملوحة .

تستطيع هذه النباتات المعدلة وراثياً النمو في الأراضي المالحة كونها تخزن الأملاح الزائدة في أوراقها ، ولذلك فهي لا تحول الأراضي المتملحة إلى أراضي منتجة فحسب ، بل تعمل على إزالة هذه الأملاح . يقول الدكتور إدواردو بلوموالد من جامعة كاليفورنيا في مدينة ديفيس ، الولايات المتحدة الأمريكية : "بإمكان المزارع أن ينظف التربة وينمي المحاصيل ويحقق ربحاً في الوقت نفسه". فبتعديل أحد المورثات ، استطاع الدكتور بلوموالد والدكتور هونغ زيا زانغ من جامعة تورنتو، الحصول على طماطم متحملة للملوحة تستطيع تخزين أيونات الصوديوم الزائدة في الأوراق في الأكياس الخلوية المعروفة بالفجوات ، بينما يبقى محتوى الأملاح ومذاق الثمار على حاله .

علاوة على ذلك ، أشارت المقالة إلى أن الدكتور إدوارد جلين من جامعة أريزونا في توسان ، والذي يعتبر من العلماء البارزين في دراسة النباتات المحبة للأملاح ، قد رحب بهذا الإنجاز باعتباره تقدماً ملموساً في أبحاث الزراعة الملحية على مدى ثلاثين عاماً ، فقد حاول الباحثون العمل لسنوات عديدة للحصول على نباتات متحملة للملوحة ولم يحالفهم الحظ إلا قليلاً .

تدخل بلوموالد وزيا زانغ بالمورث المسؤول عن البروتين الناقل عبر الغشاء الحيوي المعروف بـ AtNHX1 والذي يضخ أيونات الصوديوم إلى داخل الفجوات ، حيث عمل الباحثان على التدخل في تعبير المورث الناقل بإضافة مادة حافزة في تسلسل عمله وهي التي حصلا عليها من فيروس القرنبيط الفسيفسائي . اكتشف بلوموالد هذا الناقل في عام ١٩٨٥ بينما كان يدرس الفجوات ، وهذا الناقل يشابه كثيراً الموجودة في النباتات الطبيعية المحبة للأملاح .

وبالاستناد لهذه المقالة ، يبين بلوموالد وزيا زانغ أن النباتات المعدلة وراثياً تستطيع النمو في مستويات ملوحة تعادل ٢,٠ مول بالليتر - وهي ملوحة تعادل نصف ملوحة مياه البحر تقريباً . يعتبر هذا الإنجاز مميز لأن ربع مزارع العالم المروية قد تملحت .

الإصدارات الجديدة

الخطة الإستراتيجية للمركز الدولي للزراعة الملحية للأعوام ٢٠٠٠-٢٠٠٤ م

تعرض هذه الوثيقة -التي طبعت على ٧٠ صفحة بالألوان- خطة المركز في إجراء تغيير ملموس في السنوات الخمس الأولى من تشغيله ، حيث يبين الحاجة التي دعت لإنشائه بالإضافة لبرنامجه وخياراته الإستراتيجية كما يحدد أهدافه في الفترة المذكورة .

التقرير السنوي للمركز الدولي للزراعة الملحية للعام ٢٠٠٠ م (١٤٢١/١٤٢٠ هـ)

يعتبر هذا الإصدار -الذي طبع على ٤٠ صفحة بالألوان- التقرير السنوي الأول للمركز والذي صدر بثلاث لغات العربية والإنكليزية والفرنسية ، حيث أكمل السنة الثانية من تشغيله . وقد أشار رئيس البنك الإسلامي للتنمية -الممول الرئيس للمركز- في كلمته في مقدمة التقرير : "نحن في البنك الإسلامي للتنمية واثقون بأن هذا المركز سيمد يده لخدمة دولنا الأعضاء خاصة ، والدول الأخرى عامة".

الملصقات (بوسترات)

- المشاريع القائمة
- التدريب
- المؤتمرات
- التعاون
- المطبوعات

المطويات

- دورة الري بالمياه المالحة
- دورة زراعة وإدارة النباتات الملحية من أجل إنتاجية مثلى
- دورة إدارة بنوك الأصول الوراثية للنباتات

المشاركات العلمية

المركز الدولي للزراعة الملحية يشارك في رعاية ندوتين

ندوة نبات القرم والأنظمة البيئية في البيئات الجافة - دولة الإمارات العربية المتحدة

تحت رعاية سمو الشيخ حمدان بن زايد آل نهيان ، وزير الدولة للشؤون الخارجية بدولة الإمارات العربية المتحدة ، ونائب رئيس مجلس إدارة هيئة أبحاث البيئة والحياة الفطرية وتنميتها ، نظمت الهيئة مع برنامج الأمم المتحدة الإنمائي ندوة دولية وحلقة عمل عن أبحاث وخيارات إدارة نبات القرم والأنظمة البيئية في المناطق الجافة وذلك في الفترة من ٢٢-٢٤ ديسمبر ٢٠٠١ في أبو ظبي بدولة الإمارات العربية المتحدة . شارك في تنظيم هذه الندوة كل من المركز الدولي للزراعة الملحية والشركة اليابانية لتطوير النفط (JODCO).

وقد أتاحت الندوة الفرصة لخبراء نبات القرم والأنظمة البيئية في المناطق الجافة لمناقشة واختبار أثر التمدد العمراني والتطوير الساحلي على هذه الأنظمة ، ومراجعة ومناقشة عوائق وقيود إحياء هذه الأنظمة البيئية ، وتحديد حاجات البحوث والتطوير لهذه الأنظمة، وتأسيس شبكة اتصال فعالة بين الجهات المعنية .

لمزيد من المعلومات ، يرجى الاتصال بالدكتور أمريتا ج. دي سويزا، هيئة أبحاث البيئة والحياة الفطرية وتنميتها ، ص. ب. ٤٥٥٥٣ ، أبو ظبي ، دولة الإمارات العربية المتحدة ، فاكس : ٦٨١٧٣٦١-٢-٩٧١+ .

ندوة الأنظمة البيئية المتملحة ، جمهورية مصر العربية

ينظم مركز أبحاث الصحراء التابع لوزارة الزراعة واستصلاح الأراضي بجمهورية مصر العربية ، ندوة دولية حول الاستخدام الأمثل لموارد الأنظمة الزراعية المتملحة في المناطق الجافة وشبه الجافة وذلك خلال ٨-١٠ أبريل ٢٠٠٢ في القاهرة بجمهورية مصر العربية. يشارك برعاية هذه الندوة كل من منظمة الأغذية والزراعة التابع للأمم المتحدة (FAO) - إيطاليا ، والمركز الدولي للزراعة الملحية (ICBA) - دولة الإمارات العربية المتحدة ، والمركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة (ACSAD) - سوريا، والمنظمة العربية للتنمية الزراعية (AOAD) - السودان ، ومركز البيئة والتنمية للمنطقة العربية وأوربا (CEDARE) - مصر ، والوكالة المصرية للشؤون البيئية (EEAA) - مصر .

تهدف الندوة إلى تحديد مشاكل الملوحة في المناطق الجافة وشبه الجافة ، وعرض حالة الكائنات الحية في الأنظمة البيئية المتأثرة بالملوحة ، وتحديد أسباب وآثار الملوحة على الموارد ، وتحسين ومعالجة مشاكل الملوحة ، وإدارة استخدام الموارد المستدامة في الأنظمة البيئية المتملحة ، وفهم دور الجوانب الاجتماعية-الاقتصادية والثقافية في إدارة وتطوير الأنظمة البيئية المتأثرة بالملوحة .

للمهتمين بالمشاركة ، يرجى الاتصال بالأستاذ الدكتور حسن الشاعر ، منسق الندوة ، ١ شارع متحف المطرية ، ص.ب. ١١٧٥٣ ، المطرية ، القاهرة ، جمهورية مصر العربية ، هاتف : ٦٤٤٨٩٠٩ / ٦٤٤٨٩٠٧ ٢٠٢+ ، فاكس : ٦٣٥٧٨٥٨ ٢٠٢+ ، بريد إلكتروني : drc_alshaer@hotmail.com/ vicep-2@drc-egypt.com.

تطوير الموارد البشرية : الدورات التدريبية في العام ٢٠٠١

عقد المركز الدولي للزراعة الملحية في مقره بمنطقة الرؤية في دبي ثلاث دورات تدريبية هذا العام من أجل تعزيز إمكانات الطاقات البشرية العاملة في مؤسسات الأبحاث الزراعية الوطنية وكانت حول :

الري بالمياه المالحة : ١٢-١٦ مايو ٢٠٠١

تطرقت الدورة إلى المفاهيم الأساسية للإنتاج الزراعي باستخدام المياه المالحة وذلك بهدف تعزيز مهارات العاملين على إدارة الأنظمة الزراعية المتملحة . شارك في الدورة ١٦ مهندساً زراعياً من كل من دولة الإمارات العربية المتحدة وسلطنة عمان ، وقد أجمعوا في الاستبيان الموزع عليهم ضرورة إقامة دورة متخصصة في تصميم الصرف الزراعي .

زراعة وإدارة النباتات الملحية من أجل إنتاجية مثلى : ٢٠-٢٤ أكتوبر ٢٠٠١

تطرقت هذه الدورة أيضاً إلى :

- التعريف بمفهوم الزراعة الملحية ودور النباتات الملحية في تطوير الأنظمة الزراعية.
- توفير التدريب العملي اللازم لإدارة النباتات الملحية وما يتعلق بها من ممارسات زراعية .
- التعريف بمفاهيم تحديد جودة الأعلاف بالطرق التحليلية .

وقد تعرف المشاركون على أهمية نباتات الأعشاب والشجيرات والأشجار المتحملة للملوحة في الأنظمة الزراعية .

إدارة بنوك الأصول الوراثية للنباتات : ٢٢-٢٦ ديسمبر ٢٠٠١

هدفت هذه الدورة التدريبية إلى تعزيز كفاءات الخبراء والفنيين العاملين في برامج البحوث الزراعية الوطنية على إدارة البنوك الوطنية للأصول الوراثية للنباتات المتحملة للملوحة وفقاً للمقاييس العالمية المعروفة .

وقد تعرف المشاركون على دور البنوك الوراثية في الزراعة ، وتجميع وتوصيف وتقييم وتوثيق المجموعات الوراثية النباتية وارتباط هذه العمليات ببعضها البعض ، بالإضافة لإدارة البيانات في البنوك الوراثية .

لمزيد من المعلومات عن الدورات التدريبية في المرحلة القادمة الرجاء الاتصال بالمركز .

المركز يوقع اتفاقيات تفاهم جديدة

الهيئة العربية للاستثمار والإنماء الزراعي ، السودان

وقّع المركز الدولي للزراعة الملحية في ١ مايو ٢٠٠١ مذكرة تفاهم مع الهيئة العربية للاستثمار والإنماء الزراعي ، ومقرها الخرطوم بالسودان ، وذلك لتعزيز التعاون في عدد من الأنشطة ذات الاهتمام المتبادل والمنفعة المشتركة . أنشأت الهيئة العربية للاستثمار والإنماء الزراعي من أجل تنمية الموارد الزراعية في الدول المتعاقدة على أن تراعي في ذلك بصورة خاصة توفير أكبر قدر من الموارد الغذائية للدول المتعاقدة والقيام بالأبحاث الضرورية والدراسات المتعلقة بالمشاريع ذات الصلة . سوف تعمل الهيئة مع المركز انطلاقاً من هدفها في التعاون مع المنظمات الإقليمية والدولية.

السيد عبد الكريم العامري، رئيس الهيئة العربية للاستثمار والإنماء الزراعي (اليمين) و الدكتور محمد حسن العطار (اليسار) ، المدير العام للمركز الدولي للزراعة الملحية أثناء توقيع مذكرة التفاهم

تأسست الهيئة في العام ١٩٧٦ بهدف أولي يتمثل في المساعدة على التنمية الزراعية في العالم العربي ، أما الأهداف الأساسية لها فتتمثل في تعزيز تطوير الموارد الزراعية العربية ، ودعم الإنتاج الغذائي والزراعي ، وزيادة حجم التبادل التجاري بين الدول العربية ، وزيادة الإنتاج العربي النباتي والحيواني والسمكي ، وحماية البيئة الطبيعية عن طريق توسيع رقعة الغابات والمراعي . وعلاوة على نشاطات الهيئة الإنتاجية ، فإنها مسؤولة عن مشاريع قطاع البنية التحتية التي تخدم الخطط الإنتاجية .

تمكن الاتفاقية الموقعة بين المركز والهيئة على العمل المشترك في استطلاع وتصميم وتنفيذ مشاريع زراعية مختلفة مع التركيز على الأعلاف ، والمحاصيل الحقلية ، والتشجير ، واستصلاح الأراضي ، والري ، وتقانات الاستعمال المائي في المزارع وغيرها من الموارد الزراعية مع التركيز على زيادة إنتاج الغذاء والأشجار ، وتنظيم المؤتمرات وحلقات العمل سوياً ، ونشر نتائج العمل المشترك ، وتبادل الوثائق العلمية والمعلومات الخاصة بالاهتمام المشترك ، وأن يوفر المركز الاستشارات العلمية للهيئة متى دعت الحاجة لذلك .

مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية ، المملكة العربية السعودية

وقّع المركز الدولي للزراعة الملحية في شهر مايو ٢٠٠١ مذكرة تفاهم مع مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية ، وهي إحدى مؤسسات الأبحاث الزراعية الوطنية في المملكة العربية السعودية ، وبذلك تكون هذه الاتفاقية الثانية التي يوقعها المركز مع مؤسسة من هذا النوع بعد توقيعه سابقاً هذا العام لاتفاقية أخرى مع هيئة أبحاث البيئة والحياة الفطرية وتنميتها العاملة في دولة الإمارات العربية المتحدة . تهدف هذه الاتفاقية أيضاً إلى تعزيز التعاون في عدد من الأنشطة ذات الاهتمام المتبادل والمنفعة المشتركة .

تسعى مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية لأن تصبح منظمة أبحاث مرموقة عالمياً بحيث تلعب دوراً مميزاً في تطوير مستقبل المملكة العربية السعودية بالإضافة لكونها مصدراً للعلم والتقنية للهيئات الاجتماعية الوطنية والتي تدمج التقنية مع الجوانب الإنسانية .

تركز معاهد مدينة الملك عبد العزيز على مشاريع البحوث التي تؤدي إلى تطوير نماذج أصلية لمنتجات أو خدمات أو تقدم حلول تقنية عملية للمشاكل التي تواجه القطاعين العام والخاص . والهدف من هذا هو تطوير العلاقات والروابط بين البحوث والمؤسسات العلمية من جهة ، وبين الصناعة والتنمية من جهة أخرى ، حيث تقدم معاهد بحوث مدينة الملك عبد العزيز مرافق متقدمة للبحث العلمي في المملكة العربية السعودية.

تمكن الاتفاقية الموقعة بين المركز ومدينة الملك عبد العزيز على العمل المشترك في استطلاع وتصميم وتنفيذ مشاريع زراعية مختلفة مع التركيز على الأعلاف ، والمحاصيل الحقلية ، والتشجير ، واستصلاح الأراضي ، والري ، وتقانات الاستعمال المائي في المزارع وغيرها من الموارد الزراعية مع التركيز على زيادة إنتاج الغذاء ، والمواد العلفية ، والأشجار، وإقامة الأنشطة ذات الاهتمام المشترك بما فيها المؤتمرات وحلقات العمل والدورات التدريبية بما يخدم مهمة ورؤية كل من الطرفين ، ونشر نتائج العمل المشترك سوياً من قبل العاملين لدى كل من الطرفين .

وقع الاتفاقية عن مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية الدكتور محمد السويل ، نائب رئيس المدينة وهو أحد أعضاء مجلس إدارة المركز الدولي للزراعة الملحية وعن المركز الدولي للزراعة الملحية الدكتور محمد حسن العطار ، رئيس مجلس الإدارة والمدير العام للمركز .

النخيل والزراعة الملحية

النخيل - الشجرة التي تستسيغ الملوحة

عبد الله جرادات ، خبير المصادر الوراثية النباتية ، المركز الدولي للزراعة الملحية

النخلة شجرة غير عادية ، لأنها تحتاج *الشمس فوقها بينما تسبح جذورها في الماء* ، فهي تتحمل الحرارة العالية، وليس هذا بالأمر الغريب ، إنما هو نوعية المياه التي تحتاجه جذور هذه الشجرة كي تستطيع الصمود في الحرارة العالية . فشجرة النخيل تتحمل مياه مرتفعة الملوحة تصل إلى ٢٢,٠٠٠ جزء بالمليون ، لكن تبلغ أوج نموها وازدهارها عند ريها بالمياه العذبة ، وهذا هو سبب زراعتها في صحاري الشرق الأوسط وشمال أفريقيا . إن ثمارها الغنية بالمادة السكرية (٦٠-٧٠٪) تشكل غذاءً هاماً للسكان المحليين. أما أعظم مزايا شجرة *الحياة* هذه فهو سهولة تكيفها ، وإنتاجيتها طويلة الأمد ، وصفاتها الأخرى المتعددة .

تتميز شجرة النخيل بإنتاجيتها العالية من الثمار والتي تصل إلى ١٠٠-٢٠٠ كغ للشجرة الواحدة ، كما أنه هنالك حوالي ١,٥٠٠ صنف معروف منها حول العالم . تسمى هذه الشجرة باليونانية (الاسم العلمي) بـ *Phoenix* (ويعني البنفسجي أو الأحمر) *dactylifera* (ويعني شكل الثمرة الذي يشبه الإصبع) . ترجع بدايات زراعة النخيل عبر التاريخ إلى ٧,٠٠٠ سنة في منطقة إيريدو الواقعة أسفل بلاد ما بين النهرين ، ويعتقد أن زراعتها بدأت قبل ذلك بآلاف السنين .

وبالرغم من أن جذور النخل تنمو في الرمل ، فهي غير هوائية ، حيث تمتلك هذه الجذور فجوات هوائية تساعدها على النمو في المناطق ذات المياه السطحية ، ولكن ليس في المناطق المائية . تستطيع هذه الشجرة النمو في المناطق شديدة الملوحة ، ولكن مع ذلك لا يمكن تصنيفها في فئة النباتات الملحية لأنها تنمو بشكل أفضل في المياه العذبة . وبالرغم من أن أوراقها تتأقلم جيداً مع الحرارة والظروف الجافة ، كما أن منطقة نموها والحزم الوعائية في جذعها معزولة جيداً، فهي ليست بالنبات الصحراوي الحقيقي كونها تحتاج إلى مصدر غزير من المياه .

غير اعتيادية حتى بين وحيدات الفلقة

شجرة النخيل غير عادية حتى بين وحيدات الفلقة فهي ذات أوراق عريضة نسبياً ولها صفات شجرية ، وهي دائمة الخضرة. شجرة النخيل منفصلة الجنس وسواء كانت مزروعة أو برية فهي تنتج عدداً متساوياً من الذكور والإناث ، وهذه الصفة تعزى إلى مورث واحد أو من مجموعة مورثات جنسية محددة . فالصفة المذكرة فيها مقترن مغاير والصفة المؤنثة فيها مقترن مماثل .

النخيل البري والمزروع : يشترك النخيل المزروع بمجموعة من الصفات المشتركة مع النخيل البري المنتشر في المناطق الدافئة والحارة والجافة من الشرق الأوسط وكذلك شمال شرق وشمال الصحراء العربية . يُظهر النخيل الطبيعي صفات مشابهة كثيراً ويتطلب مناخاً مماثلاً مع النخيل المزروع . علاوة على ذلك ، فهو يتشابه مع المزروع بخصوبته ويتعارض معه بالتهجين العَرَضي . يصنف علماء النبات هذا النوع من النخيل مع *P. dactylifera* L. حيث تنتج الأصناف البرية منه ماصات قاعدية كالمزروعة تماماً ، وثماره أصغر من ثمار الأشجار المستأنسة ، ولها لب أصغر غير مستساغ الطعم غالباً بل وقد يكون عسير الهضم . وهكذا ، وفي النخيل أيضاً ، أدى الاستئناس إلى زيادة حجم الثمار وجودة اللب . يختلف النخيل البري والمزروع أيضاً من حيث طريقة تكاثره فهو يتم بالتكاثر الجنسي في الأصناف البرية ، بينما أعطت الزراعة وسيلة للإكثار النباتي ، وهذا أدى ببساطة إلى تثبيت الصفات الوراثية المرغوبة وتوريثها بصورة ثابتة .

الثروة الوراثية

النخيل الذي ينمو تلقائياً : يتواجد النخيل الذي ينمو تلقائياً في بعض مناطق الشرق الأوسط. ربما نجد النخيل البري في المناطق الدافئة والجافة من الشرق الأوسط ، وعليه تكون دول مجلس التعاون الخليجي مركز أصوله وهي في الوقت نفسه الجزء الأكبر لمركز تنوع النخيل . وعلاوة على ذلك ، نجد أن دول مجلس التعاون الخليجي تشكل في عصرنا الحالي المنتج والمستهلك الأكبر للتمور .

إكثار فسائل النخيل في المركز

النخيل البري : يعتبر *P. dactylifera* الصنف البري من بين جنسه والمتواجد في الشرق الأوسط ، وهو يجمع ١٢ صنفاً منتشراً في أفريقيا وجنوب آسيا . أما الصنف الوحيد من النخيل والذي يتواجد في مناطق شرق البحر المتوسط فهو *P. theophrastii* ويقتصر تواجده على كريت وتركيا .

تنمو ثلاثة أنواع برية من *Phoenix* إضافة إلى النخيل التقليدي في *العالم القديم* ، والتي ربما قد أغنت المجموعة الوراثية للأشجار المثمرة من خلال التهجين التلقائي . ينمو

يتبع في الصفحة ٦

(تتمة الصفحة -٥- **النخيل والزراعة الملحية**)

P. atlantica بالقرب من ساحل المحيط الأطلسي في شمال أفريقيا والذي أدى إلى تشكيل بعض أصناف النخيل المغربي . أما *P. reclinata* الكثيف والمتواجد في جنوب شبه الجزيرة العربية وفي جنوب الصحراء الأفريقية ، فربما قد تهجن مع *P. dactylifera* المتواجد في التجمع الجنوبي للنخيل المزروع ، وأخيراً في الحدود الشرقية من وادي الإندوس ، وأن النخيل المزروع اتصل بـ *P. sylvestris* البري والذي يتميز بطول جذعه وحاجته للمطر وعدم قدرته على التأقلم مع الأجواء الصحراوية بل يتطلب المناخ المداري الرطب . وأخيراً فإن *P. dactylifera* قد تهجن أيضاً مع هذا النوع من النخيل .

التجميع : لا يوجد - بكل تأكيد - أي تهديد على أصناف النخيل، ولكن بسبب تاريخ زراعته الطويل ، فإنه من غير الواضح تواجد التجمع البري لـ *P. dactylifera* فقد حددت دراسة حديثة وجود ١٠ مجموعات منه فقط في العالم أجمع تتركز معظمها في الجزائر والهند والعراق ونيجريا حيث يستثني الخبراء الأمريكيون المجموعة النيجيرية لأن معظم أشجارها تبدو مميزة أو كخطوط تربية ولذلك فالتنوع الوراثي فيها ربما يكون قليلاً .

يتواجد تقريباً حوالي ٦٠٠ صنف مختلف من النخيل في البلاد العربية ، تنتج حوالي ٦٠٪ من الإنتاج العالمي . يتراوح وزن الثمار من ٢ غ إلى ٦٠ غ ، وطولها من ٢ سم إلى ١١ سم ، وعرضها من ١ سم إلى ٣ سم ، وذلك حسب الصنف مما يوفر تشكيلة كبيرة منه للاختيار .

أما الصفات المرغوبة في البلح فهو الثمرة السوداء اللامعة ، والناضجة تماماً ، والمتأقلمة مع الرطوبة الجوية ، وذات الجودة العالية ، والمتطاولة الشكل .

التهديد الذي يواجهه النخيل

هنالك حولي ٥٠ مليون شجرة نخيل في شبه الجزيرة العربية مهددة بهجوم حشرة تدعى سوسة النخيل الحمراء ، وهو ما يهدد صناعة المنطقة من التمور والتي تدر الملايين من الدولارات . ولسوء الحظ ، فإن الوسيلة الوحيدة الفعالة للقضاء على الحشرة يتمثل في قطع الأشجار المصابة والتخلص منها تماما في مراحل الإصابة المبكرة لمنع انتشار الحشرة إلى مناطق أوسع .

يعاني إنتاج النخيل من عوامل الجفاف والملوحة المرتفعة وتقدم الأشجار بالعمر ومرض البيوض والتدهور الوراثي . فبساتين النخيل في شمال أفريقيا تعاني من تقدم الأشجار في العمر ، حيث تجاوز حوالي ثلث أشجار النخيل المنتجة في الجزائر لعمرها الإنتاجي ، كما تجاوز نصف أشجار النخيل المنتجة في تونس عمر ٥٠ عاماً . ويشكل مرض البيوض الذي تسببه الفطريات كارثة خطيرة في شمال أفريقيا حيث قدرت إصابة ثلثي أشجار النخيل في المغرب وتونس والجزائر بهذا الوباء .

يتناقص التنوع الوراثي لبساتين أشجار النخيل في شمال أفريقيا ، حيث يشكل صنف دجلت نور *Deglet Noor* مثلاً ٤٥٪ من أشجار النخيل في الجزائر و٦٠٪ في تونس ونسبة مماثلة في المغرب .

كان تكاثر النخيل بالفسائل - عبر مئات السنين - الطريقة التجارية الوحيدة للتوالد

يتبع في الصفحة ٧

فوائد البلح

يقول العرب بأن للبلح فوائد بعدد أيام السنة ، منها :

طبياً : انخفاض حالات الإصابة بالسرطان وأمراض القلب بين البدو الذين يتناولون البلح باستمرار .
مصدر جيد للحديد والبروتين .
مطهر وشافي للمشاكل المعوية .
يعالج التهاب البلعوم ونزلات البرد والنزلات الشعبية باستخدامه بطرق شتى سواء كمحصل أو كشراب أو كمعجون .
يساعد على الشفاء من أعراض الحمى والسيلان والاستسقاء والمشاكل المتعلقة بالكبد والبطن.
يستعمل مسحوق النوى ضمن مكونات عجينة تستخدم لتخفيف أعراض القشعريرة .
يستعمل الصمغ المستخلص من جذوع أشجاره المجروحة في الهند في علاج الإسهال والأمراض البولية.
الصمغ المستخلص من جذوع أشجاره مدرة للبول ومسكنة للآلام .
تخفف جذور أشجاره من آلام الأسنان .
ينتج غبار الطلع الأستروجين والأسترون وله تأثير تناسلي على الجرذان الفتية .

غذائيا : يؤكل مع الحبوب والحلويات والخبز والآيس كريم والسكاكر والمربيات والجيلي والعصائر والحساء .
بودرة سكر البلح .
تطبخ سعف النخيل وتؤكل كالخضراوات .
تمزج النوى مع الدقيق لصناعة الخبز في أوقات العسرة .
يستخلص سكر البلح من نسغ *P. sylvestris*.

علفياً : علف مغذي عندما يجفف ويمزج مع الحبوب .
غذاء للإبل والخيول والكلاب في الصحارى .
تشكل النوى المنقوعة في الماء غذاء للإبل والخيول والماشية والأغنام والماعز .
تشكل النوى الجافة غذاء للدجاج .

تجارياً : تستخدم شجرة النخيل في إنتاج العديد من المواد الصناعية والتجارية .
يستعمل زيت النوى في صناعة الصابون ومستحضرات التجميل .
مصدر لحامض الأكسيليك .
تستخدم النوى في صناعة عقود الزينة والسبحات .
تستخدم النوى كوقود في سبك الفضة .
تستخدم سعف النخيل في صناعة الحصير والستائر والسلال والأقفاص والمراوح .
سعف النخيل مصدر جيد لصناعة الورق .
تستخدم سعف النخيل المخلوطة مع عرانيس الذرة وقشور الفول السوداني في صناعة الألواح العازلة .
تستخدم سعف النخيل المجففة في صناعة العصي والمقشات وقوارب الصيد .
تستخدم سعف النخيل المجففة كوقود .
توفر أغمدة السعف مصدراً للروائح في صناعة العطور .
تستخدم أنسجة أغمدة سعف النخيل في صناعة أسرجة الخيل والحبال والألبسة الخشنة والقبعات الضخمة .
مادة مرشحة لأنابيب التصريف بحيث يتم الاستغناء بها عن المرشحات المصنعة .
تستخدم العناقيد المجمعة للثمار كمقشة .
يستعمل السائل المصنع من الثمار الناضجة في تغطية الأنابيب والحقائب الجلدية لحمايتها من التسريب .
يستخدم خشب جذوع الأشجار في صناعة العوارض والدعامات في البناء .

(تتمة الصفحة -٦- **النخيل والزراعة الملحية**)

الخضري المستعمل في مناطق زراعة النخيل في العالم من أجل إنتاج أفضل الأصناف . وعلى أية حال ، فقد استفاد النخيل من تقانات زراعة الأنسجة والبيولوجيا الجزيئية، بسبب نموه البطيء وانفصالية الجنس فيه ونظام التكاثر القائم على طريقة التفريع واستحالة التنبؤ بالصفات البالغة للفسائل قبل أن تصل الشجرة لسن الإنتاج .

فالتطوير الوراثي يجب أن يوفر أساليب تقنية وزراعية لتسهيل انتخاب أصناف مميزة بالإضافة إلى طرق التكاثر الحديثة ، وتحديد الخريطة الوراثية للمجموعة المنتخبة من النخيل .

المركز الدولي للزراعة الملحية ومشروع النخيل

تتجلى مهمة المركز الدولي للزراعة الملحية في إثبات قيمة موارد المياه المالحة في إنتاج نباتات نافعة بيئياً واقتصادياً، ونقل النتائج إلى مراكز البحوث الوطنية والمزارعين في البلاد العربية والإسلامية وغيرها من الدول . وليس هنالك أفضل من النخيل لتحقيق هذا الهدف . ولذلك يطور المركز مع شركائه في دول مجلس التعاون الخليجي مشروعاً للنخيل يهدف إلى تمكين المركز من بناء أول قاعدة بيانات شاملة على مستوى العالم عن أصناف النخيل وصفاته الخضرية وانتشاره ، ومن ثم تقييم موارده الوراثية بدراسة تأقلمه مع الملوحة بغرض استخدامه في مزارع دول مجلس التعاون الخليجي وغيرها من الدول .

المركز الدولي للزراعة الملحية يشارك في مناسبات دولية

المؤتمر الدولي للملوحة في الولايات المتحدة الأمريكية

قدّم المركز الدولي للزراعة الملحية بحثاً بعنوان "أنظمة ري الزراعة الملحية في المناطق الجافة" في المؤتمر الدولي للإدارة المستدامة للأراضي المروية للتحكم بالملوحة والسيطرة على المواد السامة ، والذي عقد في مدينة ريفرسايد ، كاليفورنيا ، الولايات المتحدة الأمريكية ، خلال ٢٥-٢٧ يونيو ٢٠٠١ . ضم وفد المركز المدير العام الدكتور محمد حسن العطار ، ومدير البرامج الفنية الأستاذ الدكتور فيصل طه ، وخبير إدارة الري الدكتور بسام حاسبيني .

استضاف هذا الحدث العالمي مختبر جورج براون للملوحة (George E. Brown Jr., Salinity Laboratory) التابع لوزارة الزراعة الأمريكية ، ومقره مدينة ريفرسايد بولاية كاليفورنيا ، والذي يعتبر من أعرق مؤسسات البحوث المتخصصة العاملة على المشاكل المتعلقة بالملوحة ويهتم بشكل خاص بدراسة الخواص الفيزيائية والكيميائية والبيولوجية للتربة والمياه والنباتات المتأثرة بالملوحة .

أشار بحث المركز الذي ألقاه الدكتور حاسبيني إلى طرح قضية تطوير معايير معينة لعمليات الري باستخدام المياه المالحة وفق نظامي الري بالرشاشات والري بالتنقيط . شملت مشاكل الري بالرشاشات تأثير الرياح وتزايد تركيز ملوحة مياه الري ، بينما كانت مشاكل الري بالتنقيط تتمثل في تشكُّل الأملاح على محيط النقّاط . تحدث البحث عن البدائل الممكنة لتقليص هذه المشاكل ، ونظام الري المناسب بالمياه المالحة وما يتبعها من مشاكل في التربة .

قدمت في المؤتمر أبحاثاً عدة من الأرجنتين وأستراليا وكندا والصين وإيران واليابان وباكستان وإسبانيا وجنوب أفريقيا وسوريا وتايلاند وتونس والمملكة المتحدة ودول أخرى بالإضافة إلى منظمة الأغذية والزراعة.

الاجتماع التحضيري للمنتدى العالمي الثالث للمياه في اليابان

شارك السيد أحمد حريري نائب المدير العام للمركز ، والسيد كريم علاوي المساعد الفني لنائب الرئيس في البنك الإسلامي للتنمية ، في الاجتماع التحضيري للمنتدى العالمي الثالث للمياه (WWF3) الذي نظمه المجلس العالمي للمياه وسكرتارية المنتدى . عقد هذا الاجتماع بتاريخ ٣-٥ يونيو ٢٠٠١ بهدف التحضير لأعمال المنتدى الذي سيجري في مارس ٢٠٠٣ . يرعى هذا المنتدى البنك الدولي ، والبنك الإفريقي للتنمية ، والبنك الآسيوي للتنمية ، والشركة العالمية للمياه ، وبرنامج الأمم المتحدة للتقييم العالمي للمياه، واتحاد حفظ العالم (IUCN) ، والمفوضية الدولية للري والتصريف (ICID)، والمفوضية الدولية للسدود الكبرى (ICOLD) ، بالإضافة إلى العديد من المؤسسات غير الحكومية .

شارك ما يزيد عن ٢٠٠ شخصية في الاجتماع الذي أطلق موقع المنتدى التفاعلي للمياه (VWF) على شبكة الإنترنت ، كما بحثوا الخطوات الضرورية لإنجاح المنتدى انطلاقاً من الدروس المستقاة من المنتدى العالمي الثاني للمياه . يتميز موقع المنتدى التفاعلي للمياه بتطوره وتجهيزه بأفضل الوسائل المتقدمة والتي ستسمح للمشاركين بتبادل وجهات النظر والأفكار حول المواضيع المتعلقة بالمياه من خلال مؤتمرات على الإنترنت مخصصة لمواضيع خاصة بالمياه . تم أيضاً ربط موقع المركز الدولي للزراعة الملحية بموقع المنتدى العالمي الثالث للمياه .

كما تم تخطيط مشروع ***صوت المياه*** لجمع الآراء والاقتراحات والأفكار المتعلقة بالمياه وخصوصاً لمن لا يتوفر لديهم موقع للإنترنت .

اقترح وفد المركز والبنك على المشاركين ضرورة تضمن جدول أعمال المنتدى على جلسة علمية بعنوان "آفاق استعمال مياه بديلة في الزراعة المروية" ، وقد حاز هذا الاقتراح على القبول المبدئي ويجري حالياً استكمال هذه التوصيات مع المنظمين .

ضيوف المركز

وزير الزراعة والثروة السمكية بدولة الإمارات العربية المتحدة

أكد معالي سعيد بن محمد الرقباني ، وزير الزراعة والثروة السمكية بدولة الإمارات العربية المتحدة ، على ضرورة تدريب مواطني دولة الإمارات على مبادئ الزراعة الملحية ، لافتاً النظر إلى وجود العديد من المؤسسات الفنية بالدولة - ومنها كلية الزراعة بجامعة الإمارات- والتي خرّجت وستخرّج العديد من حاملي الشهادات الزراعية . جاء ذلك خلال زيارة معاليه لمقر المركز الدولي للزراعة الملحية بتاريخ ١٨ سبتمبر ٢٠٠١ .

ركز معاليه أيضاً على أهمية وجود المركز الدولي للزراعة الملحية في دولة الإمارات بالإضافة إلى مركز زايد للملوحة في جامعة الإمارات لأجل إغناء الأبحاث الزراعية في الدولة ، كما بين أن السلطات الاتحادية بالدولة مهتمة بالقطاع الزراعي وخصوصاً في مجال دعم المزارعين لاستعمال مصادر مختلفة من المياه ، وأن بإمكان المركز الدولي للزراعة الملحية أن يقدم المعرفة المناسبة لمزارعي الدولة ، وخصوصاً بتزويد هؤلاء المزارعين بالنباتات المفيدة والمناسبة لمزارعهم وهي ما تتوجه إليه أبحاث المركز .

وزير الزراعة والثروة السمكية بدولة الإمارات العربية المتحدة (الرابع من اليسار) وهو يستمع لأحد طلاب الدراسات العليا من جامعة الإمارات يتحدث حول بحوثه التي يجريها تحت إشراف خبراء المركز والجامعة

ممثلو الصندوق العربي للإنماء الاقتصادي والاجتماعي

زارت المركز في ٢٠ سبتمبر ٢٠٠١ الدكتورة ميرفت بدوي ، مديرة الإدارة الفنية في الصندوق العربي للإنماء الاقتصادي والاجتماعي . رافقها في الزيارة السيد عبد الحميد الزغالي المستشار الاقتصادي بالصندوق .

يعتبر الصندوق العربي للإنماء الاقتصادي والاجتماعي الممول الرئيسي الثالث للمركز بعد البنك الإسلامي للتنمية ، وصندوق الأوبك للتنمية الدولية ، وقد منح الصندوق العربي المركز مبلغ مليون دولار لبناء البيوت الزجاجية والبيت المظلل بالإضافة لمساهمته مع صندوق الأوبك في تطوير نظام الري بالمركز.

أشادت د. ميرفت بالمركز في ختام زيارتها لمرافقه بقولها : لقد أعجبنا بهذا المركز وبتفاني وحماس علمائه ، فهو يسد فجوة هامة لاستمرارية البحوث ويعد بأن يكون ذا فائدة كبيرة ، وأنا واثقة بأنه سوف يحتل موقعاً هاماً على خريطة البحوث الدولية .

د. ميرفت بدوي (الثانية من اليمين) والسيد عبد الحميد الزغالي (الثالث من اليمين) وهم يستمعون لشرح عن أحد تجارب البيوت الزجاجية

أخبار الموظفين

السيد أحمد صالح حريري ،
نائب المدير العام

انتهت مدة انتداب السيد أحمد صالح حريري للعمل في المركز في شهر يوليو ٢٠٠١ بعد أن شغل منصب نائب المدير العام وعاد إلى مقر عمله في البنك الإسلامي للتنمية حيث يعمل الآن في مكتب رئيس البنك .

كان السيد أحمد حريري -السعودي الجنسية- المشرف المسؤول على أعمال بناء المركز ومرافقه ، ومن ثم تجهيزه بالكادر الإداري المناسب . كانت مساهماته للمركز أكثر من أن تحصى وقدم الكثير لخدمة المركز . يتمنى الجميع له كل النجاح والتوفيق في عمله الجديد بالبنك .

السيد إبراهيم أحمد بن طاهر المحرزي ،
ضابط الاتصال الحكومي

انضم السيد إبراهيم بن طاهر (من مواطني دولة الإمارات العربية المتحدة) إلى المركز في سبتمبر ٢٠٠١.

يمتلك السيد بن طاهر خبرة كبيرة في العلاقات العامة والإعلام، ولذلك فسوف يسخر جهوده مع إدارة المركز لتطوير علاقة المركز مع دول الخليج العربية ، وخصوصاً مع الدولة المضيفة دولة الإمارات العربية المتحدة ، كما سيقود الحملة الإعلامية للمركز .

يحمل السيد بن طاهر شهادة الماجستير في إدارة المؤسسات الإعلامية من جامعة سان برناردينو ، كاليفورنيا ، الولايات المتحدة الأمريكية ، بالإضافة إلى بكالوريوس في الإعلام من جامعة الإمارات العربية المتحدة ، وقد شغل قبل انضمامه للمركز منصب رئيس قسم العلاقات العامة والإعلام في بلدية الشارقة ، ومعيداً بجامعة الإمارات لمدة عشر سنوات ، كما عمل سابقاً لمدة سبع سنوات صحفياً في جريدة *الاتحاد* ومثلها في وزارة الإعلام .