أخبار الزراعة الملحية

الرسالة الإخبارية للمركز الدولي للزراعة الملحية

المجلد ٢ - العدد ١ مايو ٢٠٠١

من المحرر

يتم إصدار 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 .

ونتطلع أن تكون هذه النشرة منبراً 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.

يتضمن هذا الإصدار أضواء على الندوة الدولية التي نظمها المركز بالإضافة إلى مقالة عن دور النباتات الملحية في معالجة مخلفات الزراعة المائية الملحية . وستتضمن الإصدارات القادمة مقالات مماثلة من علماء في مجال الزراعة الملحية ذات فائدة لكل المهتمين بهذا المجال .

ويسر المحرر أن يتلقى مشاركتكم حول الزراعة الملحية ، لا سيما المقالات القصيرة المتعلقة بالأبحاث والتجارب التطويرية أو إعلاناتكم عن الندوات وورش العمل والمؤتمرات والدورات التدريبية واستعراض آخر الإصدارات العلمية في هذا المجال ، وذلك على العنوان التالي :

رئيس التحرير
أخبار الزراعة الملحية
المركز الدولي للزراعة الملحية

المركز يحظى بالتسمية الجديدة
المركز الدولي للزراعة الملحية

أُختير اسم «مركز الزراعة الملحية» سابقاً لكي يُعرِّف عن مركز أبحاث يعالج المشاكل المتعلقة بالري بالمياه المالحة في دول مجلس التعاون الخليجي ، ثم ليتناول في مرحلة لاحقة المشاكل المشابهة لها في دول العالم الإسلامي وبقية المناطق الجافة وشبه الجافة ودول حوض البحر المتوسط . وبينما كان المركز يحاول جاهداً أن يتعامل مع المشكلة العالمية لتناقص موارد المياه العذبة بتطويره لمحاصيل ذات قيمة اقتصادية تروى بالماء المالح المتوفر بكثرة ، فإن المركز كان يُعرَّف عبر وسائل الإعلام وبقية الهيئات المحلية المتعاملة معه بأنه مركز ذو نشاط إقليمي وأحياناً محلي وذلك في السنة الأولى من نشاطه . ولهذا ومن أجل المحافظة على الوجهة الأساسية للمركز في التعامل مع مشكلة عالمية وليست ذات نطاق إقليمي أو محلي ، ولكي يحظى بالقبول الدولي ، فقد وافق مجلس مديري المركز على اقتراح تسميته «المركز الدولي للزراعة الملحية» بحيث يعكس الدور العالمي لنشاطاته.

وعلى هذا الأساس ، فقد أعلن الدكتور محمد حسن العطار ، المدير العام للمركز ، بتاريخ ١٠ ديسمبر ٢٠٠٠ عن أن اسم «مركز الزراعة الملحية» قد أصبح رسمياً «المركز الدولي للزراعة الملحية» وذلك بعد موافقة وزارة الزراعة والثروة السمكية في الدولة المضيفة على تغيير التسمية . كما صدَّقت كل من وزارتي المالية والخارجية للدولة المضيفة على التسمية الجديدة بالإضافة إلى مجلس أمناء المركز في البنك الإسلامي للتنمية .

وبهذه التسمية الجديدة ، سوف يتابع المركز التعامل مع التحدي العالمي لمشكلة المياه والتي تشكل نسبة ٩٧٪ منها مياهاً مالحة غير مستعملة أساساً في الزراعة ، مع ضرورة التأكيد على الاستخدام العقلاني لنسبة الـ ٣٪ المتبقية من الموارد العالمية للمياه العذبة التي تزايد استعمالها مؤخراً بنسبة وصلت إلى ٨٠٪ بعد الثورة الزراعية الخضراء . ومن المؤكد بأن الحاجة للمياه في النظم البيئية القائمة حالياً آخذة في الزيادة بشكل مستمر لتلبية احتياجات الزيادة في السكان والاستعمالات الصناعية والتلوث البيئي . ونظراً لمحدودية موارد المياه العذبة ، فإن اعتماد الزراعة على المياه ذات النوعية المتدنية وخصوصاً المالحة منها سوف يزداد ، وبشكل خاص في الدول التي لا يوجد فيها موارد مياه عذبة ويتوفر لديها مصادر للمياه المالحة كما هو الحال في الكثير من المناطق الجافة ومنها دول مجلس التعاون الخليجي وبقية الدول الإسلامية . ومن هنا فإن تحدي استعمال المياه المالحة في الزراعة هو من القضايا الزراعية والبيئية الرئيسية في هذه الدول ، وهي أيضاً قضية بدأت تأخذ الطابع العالمي . فمن استراليا إلى أوزباكستان نجد أن هذه المشكلة قد بدأت تقلق حكومات الدول المعنية ولذلك فسوف يكون المركز حلقة اتصال لتبادل المعرفة والتقانة وسوف يوفر الحلول لدول العالم أجمع بالإضافة لدول مجلس التعاون الخليجي .

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

الندوة الدولية الأولى للمركز الدولي للزراعة الملحية

تحديد اتجاهات الزراعة الملحية في دول مجلس التعاون الخليجي

عقدت الندوة الدولية عن «آفاق الزراعة الملحية في دول مجلس التعاون الخليجي» خلال الفترة ١٨-٢٠ مارس ٢٠٠١ بدبي في دولة الإمارات العربية المتحدة ، وذلك تحت رعاية معالي سعيد بن محمد الرقباني ، وزير الزراعة والثروة السمكية بدولة الإمارات العربية المتحدة . وقد تم تنظيم الندوة من قبل المركز الدولي للزراعة الملحية والبنك الإسلامي للتنمية والمركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة «إيكاردا» بالتعاون مع وزارة الزراعة والثروة السمكية في دولة الإمارات العربية المتحدة .

شارك بالندوة ما يزيد عن ١٥٠ شخصاً من ٢٢ دولة و ١٠ منظمات إقليمية ودولية . وقد افتتح معالي سعيد بن محمد الرقباني الندوة بكلمة افتتاحية ، تلتها كلمات كل من معالي الدكتور أحمد محمد علي ، رئيس البنك الإسلامي للتنمية ، والدكتور محمد حسن العطار ، رئيس مجلس إدارة ومدير عام المركز الدولي للزراعة الملحية ، والأستاذ الدكتور عادل البلتاجي ، مدير عام إيكاردا ، وأخيراً كلمة السيد أحمد حريري ، نائب المدير العام للمركز .

وقد عرضت خلال الجلسات العلمية للندوة ٥٤ ورقة علمية و ٢٠ ملصق تم من خلالها استعراض مختلف القضايا المرتبطة باستعمال المياه المالحة والتربة الملحية في الإنتاج الزراعي ، بالإضافة إلى التركيز على أهمية تطوير أنظمة زراعية مستدامة .

وقد عرَّفت الندوة بمشكلة تناقص مصادر المياه العذبة والجهود المبذولة حالياً للتقليل من آثار هذه المشكلة بتبني مصادر مياه غير تقليدية ، وعرضت عدة أمثلة من بعض دول المنطقة التي حققت تقدماً ملموساً في هذا المجال باستخدام مياه ري ذات ملوحة مختلفة تدرجت إلى حد ملوحة مياه البحر وذلك في تنمية نباتات ومحاصيل ذات قيمة اقتصادية وبيئية وقد تحقق ذلك من خلال اختيار النباتات المتأقلمة مع الملوحة وتطبيق أنظمة الري المناسبة .

أ.د. عادل البلتاجي ، المدير العام ، إيكاردا (اليمين) والدكتور محمد حسن العطار ، المدير العام للمركز خلال حفل افتتاح الندوة

كبار الشخصيات وهم يستمعون لكلمة سعادة الدكتور أحمد محمد علي ، رئيس البنك الإسلامي للتنمية ورئيس مجلس أمناء المركز خلال حفل افتتاح الندوة

توصيات الندوة

حلقات النقاش خلال الجلسات العلمية للندوة

التوصيات العامة

١- تأسيس شبكة اتصالات فعالة لتبادل معلومات وبيانات وأساليب الزراعة الملحية يديرها المركز الدولي للزراعة الملحية.

٢- إنشاء مدينة بيولوجية تكون دبي نقطة انطلاقها . وهذا يتطلب الدعم من صانعي السياسات والقطاع الخاص والحكومي لجعل هذا الهدف حقيقة واقعة .

٣- عقد مؤتمر دولي عن الزراعة الملحية كل عامين بتنظيم من المركز الدولي للزراعة الملحية .

٤- تشكيل مجموعة من الخبراء في مجال الزراعة الملحية .

٥- تكثيف الجهود الخاصة برفع قدرات العاملين في مجال الزراعة الملحية لدى مختلف الدول والمؤسسات العاملة في هذا المجال مع التركيز على تطوير المهارات الوطنية .

٦- استخدام طرق تكنولوجية حديثة لاستنباط نباتات عالية التحمل للملوحة وكذلك لإدارة عمليات الري بالمياه المالحة وتوفير المياه العذبة واستخدام المياه الهامشية مع تحسين أنظمة توزيع واستخدام هذه المياه .

التوصيات الخاصة

١. دراسة العلاقات بين المياه والتربة والنبات:

* تبني منهج زراعي متكامل للنبات والتربة والمياه يحقق استدامة الزراعة الملحية .
* مراقبة ملوحة التربة وتراكم الأملاح .
* إعطاء أولوية للنباتات المحلية المتحملة للملوحة لاستخدامها في أغراض الزراعة الملحية .
* استخدام الخبرات والمعرفة المحلية عن النباتات الملحية .
* تخفيض كميات مياه الصرف الزراعي وذلك بزيادة كفاءة أنظمة الري وإعادة استخدام مياه الصرف في ري محاصيل أخرى أكثر تحملاً للملوحة .
* توفير المياه باستخدام الماء الأرضي الكامن في الطبقات السطحية للتربة في حال توفرها مع مياه الري الأخرى .

٢. البحوث والتطوير :

* دعم الأبحاث في مجال الزراعة الملحية من قبل مؤسسات البحوث والتطوير المختلفة .
* إعطاء أولوية لبحوث تجميع المصادر الوراثية النباتية واستنباط نباتات جديدة مقاومة للملوحة وإنتاج مستدام لمحاصيل الأعلاف ونباتات الزراعة التجميلية وكذلك البحوث المتعلقة بالاستعمال الأمثل للمياه وأنظمة الري المختلفة ونظم المراقبة المستمرة لملوحة التربة والمياه .
* دعم المركز الدولي للزراعة الملحية في (أ) إنشاء مزرعة نموذجية للنباتات الملحية (halophytes) والمقاومة للملوحة (salt-tolerant)، (ب) السعي للحصول على التمويل اللازم لهذه الأنشطة من منظمات التمويل المعنية ، (جـ) تجميع الأصول الوراثية لنباتات الزراعة الملحية لأجل توزيعها لمختلف المنظمات العاملة في هذا المجال .
* إنشاء المركز لمحطات فرعية (نقاط اتصال) في عدد من الدول لدعم الأبحاث المشتركة الخاصة في مجال الزراعة الملحية.

٣. توعية الرأي العام بأهمية الزراعة الملحية : ويتم هذا بواسطة :

* الاتصالات والمطبوعات
* المؤسسات التعليمية
* وسائل الإعلام المختلفة
* الزيارات الحقلية
* ورش العمل والندوات

٤. تمويل البحوث والتطوير في مجال الزراعة الملحية :

* تشجيع الحكومات والمنظمات والهيئات المختلفة محلياً وإقليمياً ودولياً بالإضافة لغيرهم من المستثمرين على تمويل بحوث المركز الدولي للزراعة الملحية .
* تشجيع المؤسسات والمنظمات المعنية على تقديم مشاريع بحوث مشتركة مع المركز الدولي للزراعة الملحية لأجل الحصول على الدعم المالي اللازم لهذه البحوث .

المشاركون في الندوة وهم يستعرضون بعض أصناف النباتات المقاومة للملوحة في البيت المظلل بالمركز

المركز الدولي للزراعة الملحية يوقع اتفاقيات جديدة

توقيع مذكرات تفاهم مع :
هيئة أبحاث البيئة والحياة الفطرية وتنميتها

السيد محمد أحمد البواردي ، العضو المنتدب للهيئة (اليمين) يوقع اتفاقية التعاون مع الدكتور محمد حسن العطار ، المدير العام للمركز

وقّع المركز الدولي للزراعة الملحية مذكرة تفاهم في فبراير ٢٠٠١ مع هيئة أبحاث البيئة والحياة الفطرية وتنميتها ، ومقرها أبو ظبي بدولة الإمارات العربية المتحدة ، وذلك لتعزيز التعاون في عدد من الأنشطة ذات الاهتمام المتبادل والمنفعة المشتركة . وقد وقّع المذكرة كل من السيد محمد أحمد البواردي ، العضو المنتدب لهيئة أبحاث البيئة والحياة الفطرية وتنميتها ، والدكتور محمد حسن العطار ، رئيس مجلس الإدارة والمدير العام للمركز الدولي للزراعة الملحية . وقد ذكر السيد البواردي «أن المذكرة تهدف إلى تعزيز التعاون البيئي والزراعي بين الهيئة والمركز ، حيث سنتعاون معاً في إعداد وتنفيذ عدد من المشروعات البيئية والزراعية من خلال الاستفادة من الإمكانيات المتاحة في كلا الطرفين . وأنه بموجب هذه المذكرة ستقوم الهيئة بالتعاون مع المركز بتشجيع وتسهيل التعاون بين القطاعين الحكومي والخاص من خلال بعض النشاطات المحددة التي تسهم في تحقيق الأهداف المرجوة للطرفين ، كما ستنظم الهيئة مع المركز عدد من النشاطات ذات الاهتمام المشترك تشمل تنظيم المؤتمرات ، وورش العمل ، والدورات التدريبية وذلك بما يتناسب مع أهدافهما المشتركة» . كما أشار السيد البواردي «أن المذكرة تقضي بأن يتم التعاون بين الهيئة والمركز في مجال نشر نتائج البحوث والتعاون الثنائي بالإضافة للتعاون في مجال تبادل الوثائق والمعلومات العلمية ذات الصلة بين الطرفين . وأخيراً فإن سريان المذكرة بدأ من تاريخ التوقيع ولمدة أربع سنوات قابلة للتجديد» .

وذكر الدكتور محمد العطار «أن هذه المذكرة هي أول مذكرة تفاهم يتم توقيعها مع هيئة أو مؤسسة بحثية تعني بالشؤون البيئية والزراعية في دولة الإمارات العربية المتحدة منذ إنشاء المركز في دبي عام ١٩٩٩م» .

وذكر أ. د. فيصل خضر طه ، مدير البرامج الفنية بالمركز أنه «تم بموجب هذه المذكرة إعداد مشروعين ليتم تنفيذهما كبداية للتعاون المشترك بين الهيئة والمركز . يتمثل المشروع الأول بإدخال سلالات جديدة من نبات القرم يتم إحضارها من الباكستان واليابان واختبارها لدى المركز قبل زراعتها على سواحل مدينة أبوظبي كمرحلة أولية ، على أن يتم تعميمها على الإمارات الأخرى في حال نجاح المشروع . أما المشروع الثاني فيشمل دراسة خصائص النظم البيئية لنبات القرم في الدولة وتنوعه الوراثي والبيئي وذلك للتعرف على أسباب نجاح زراعته في بعض المناطق وعدم نجاحه في مناطق أخرى» .

والجدير ذكره أن هيئة أبحاث البيئة والحياة الفطرية وتنميتها قد أنشأت بقرار صادر عن ولي عهد أبو ظبي في العام ١٩٩٦ . تتمثل رسالة الهيئة في مساعدة حكومة أبو ظبي على حماية البيئة والحياة الفطرية وتنوعها البيولوجي في دولة الإمارات العربية المتحدة .

المعهد الدولي لبحوث محاصيل المناطق المدارية شبه القاحلة ''إكريسات''

وقّع المركز الدولي للزراعة الملحية أيضاً في شهر مارس ٢٠٠١ بالهند ، مذكرة تفاهم مع المعهد الدولي لبحوث محاصيل المناطق المدارية شبه القاحلة «إكريسات» وذلك كنقطة بداية للتعاون الثنائي المشترك في مجال الأبحاث المتعلقة بمشاكل الزراعة الملحية. ويعد «إكريسات» أحد أقدم مراكز المجموعة الاستشارية للبحوث الزراعية الدولية ويقع مركزه الرئيسي في الهند ، حيث يعمل على إيجاد حلول للمشاكل الزراعية في المناطق المدارية شبه القاحلة المنتشرة في كل من آسيا وأفريقيا وأستراليا وأمريكا اللاتينية .

يتبع في الصفحة ٥

د. ويليام دار ، المدير العام ، إكريسات (اليسار) يتبادل التهنئة مع الدكتور محمد حسن العطار ، المدير العام للمركز بحضور كبار الشخصيات من المركزين عقب توقيع اتفاقية التعاون

المركز يوقع اتفاقيات جديدة (تابع من صفحة ٤)

وتشكل أصناف الذرة السورغمية والدخن والحمص والبسلة الهندية والفول السوداني أهم الأصناف التي يبذل المعهد جهوده في تطويرها . وقد أشار الدكتور وليام دار ، المدير العام لـ «إكريسات» إلى تزايد المشاكل الزراعية المتعلقة بالملوحة وخصوصاً في الدول المدارية شبه القاحلة وكذلك إلى أهمية مذكرة التفاهم حيث قال في حديثه عقب توقيع المذكرة «إننا نستثمر في المستقبل» .

كما أبدى الدكتور محمد حسن العطار ، المدير العام للمركز الدولي للزراعة الملحية ، ارتياحه كون أن هذا المركز الفتي قد استطاع أن يدخل في تعاون مشترك مع «إكريسات» ، ذلك المركز المرموق والمعروف بدوره العالمي في محاربة الفقر في العالم وقال عقب توقيع المذكرة «سنتمكن سوياً من إحداث الأثر الفعال في هذا المجال» .

وتحدد المذكرة الموقعة الأهداف العامة لكلا المركزين في العمل سوياً في مجال الأبحاث الزراعية وتنمية المهارات لتحقيق الاستعمال الأمثل للمصادر الطبيعية ضمن مفهوم الاستدامة .

وسوف يتعامل المركز مع أصناف السورغوم والدخن المتأقلمة مع الملوحة والمتوفرة في «إكريسات» ويطورها بالتعاون معه لجعلها تتأقلم مع برنامج الزراعة في الأراضي الصحراوية الهامشية التي تقوده «إكريسات» .

وفي أبريل ٢٠٠١ وتعقيباً على توقيع الاتفاقية ، زار الدكتور دار مقر المركز الدولي للزراعة الملحية ، حيث وصف العمل القائم حالياً في المركز «بأنه رائع ولهذا فإنه سوف يكون هنالك أكثر من سبب لتعزيز التعاون البحثي بين كلا المركزين» . وأضاف أيضاً «إن التحديات كثيرة ولكننا بالتعاون مع المركز الدولي للزراعة الملحية وشركاؤه سوف تصبح هذه التحديات فرصاً عظيمة» . والجدير ذكره هنا أن الدكتور دار هو وزير زراعة سابق في الفليبين قبل أن يتسلم مهامه كمدير عام «إكريسات» .

دور المركز الدولي للزراعة الملحية

المركز الدولي للزراعة الملحية : بذرة خير في مجال البحث والتطوير في دول المنطقة

أحمد حريري : نائب المدير العام - المركز الدولي للزراعة الملحية

لا يخفى على الجميع ما يلعبه البحث والتطوير من دور هام في تقدم الأمم والمجتمعات وفي كافة المجالات سواء العلمية أو الاقتصادية أو الاجتماعية أو السياسية . كما أن عالمنا العربي والإسلامي يزخر بالعديد من المؤسسات البحثية والعلماء الباحثين في المجالات المذكورة ، ولكن وللأسف الشديد تعاني هذه المؤسسات من قلة المخصصات المالية المرصودة من قبل الحكومات أو حتى القطاع الخاص . وتشير الإحصاءات أن عدد العلماء والمهندسين في عام ٢٠٠٠ قد بلغ في مصر ٩٣٢٥٤ ثم في لبنان ٣٧٠٠٠ ثم في المملكة العربية السعودية ٣٣٣٧٦ . ويتوزع العلماء والباحثون العاملون في البحث والتطوير على الشكل التالي: ٤٢,٥٪ في المجال الزراعي ، و٢١,٢٪ في العلوم الطبيعية ، و١٣٪ في العلوم الإنسانية ، و١١,٤٪ في العلوم الطبية. والإنفاق على البحث العلمي لكل فرد من السكان لا يزيد عن ٢,٤ دولار في العالم العربي ، بينما يتراوح ما بين ٥٠ و ١٠٠ دولار في الدول المتقدمة .

وهناك إحصائية أخرى توضح انه في عام ١٩٩٤ بلغت النسبة المخصصة للبحث العلمي في العالم العربي من إجمالي الناتج المحلي ٠,٤٪ في مصر ، و ٠,٣٪ في الأردن والكويت، و ٠,٢٪ في المغرب ، و ٠,١٪ في كل من لبنان والمملكة العربية السعودية وسوريا وتونس ، و ٠.٧٪ في باقي الدول العربية باستثناء العراق إذ بلغت نسبة الإنفاق ٠.٠٢٪ . وبلغ الإنفاق في كل الدول العربية على البحث العلمي ٥٤٨ مليون دولار عام ١٩٩٢ أي ٠.٥٪ من إجمالي الناتج القومي ، بينما الدول المتقدمة تنفق ٣٪ من دخلها القومي على البحوث المدنية وحدها. (المرجع)

الحلقة المفرغة

من المعروف أن دور البحث والتطوير يتمثل في مواجهة المشاكل وحلها بطريقة علمية وابتكار الجديد لتسهيل سبل الحياة ، ويقوم بهذا الدور العلماء والباحثين في الجامعات والمؤسسات البحثية . إلا أن عالمنا العربي يعاني من حلقة مفرغة وأزمة ثقة بين كل من

السيد أحمد حريري ، نائب المدير العام ، المركز الدولي للزراعة الملحية

القطاع العام والقطاع الخاص والقطاع الأكاديمي ، حيث تواجه الشركات مشاكل معينة ، فبدلا من أن تسخّر وتستفيد من

يتبع في الصفحة ٦

المرجع: البحث العلمي في العالم العربي .. واقعه ومشكلاته . المهندس حواس محمود ، سوريا - القامشلي . مقالة في مجلة «علوم وتكنولوجيا» التي يصدرها معهد الكويت للأبحاث العلمية . العدد ٧٥ أبريل ٢٠٠٠

دور المركز الدولي للزراعة الملحية (تابع من صفحة ٥)

الطاقات الموجودة في الجامعات ومراكز البحوث تلجأ إلى الشركات الاستشارية الأجنبية التي تأتي لتستفيد وتُكوِّن الخبرة المتراكمة على حساب شركاتنا لتقديم الحلول لهم ، في حين من المفروض أن يلتقي كل من رجل الأعمال والموظف المسؤول في القطاع الحكومي المعني والباحث والجلوس معاً على طاولة البحث والتشاور وبذلك تسد الفجوة وتملأ الحلقة المفرغة . وبالرغم من أن عدداً من دول الخليج قد أدركت هذا الوضع وسدت هذه الثغرة بحكمة ودراية إلا أن هناك الكثير من الفجوات والثغرات التي لا زالت مفقودة في دول أخرى .

تطلعات المركز الدولي للزراعة الملحية

يولي المركز الدولي للزراعة الملحية اهتماماً بالغاً بالبحث والتطوير لتحقيق الاستفادة من المياه المالحة ونقل هذه التقنية من مختلف المصادر إلى دول المنطقة ، وقد أنفق البنك الإسلامي للتنمية (المنظمة الراعية والممولة للمركز) حتى الآن ما يقرب من ٨ ملايين دولار لتأسيس المركز وتأهيله بالكوادر المؤهلة التي تؤمن برسالة المركز وتعمل بجد وإخلاص لتحقيقها ، كما أسهمت الدولة المضيفة بسخاء بتأسيس البنية التحتية التي تجعله يطّلع بمهامه بيسر وسهولة. لذا فقد وضع المركز ضمن استراتيجيته وأولوياته العمل مع القطاع الخاص لمواجهة المشاكل الناجمة عن تملح التربة باستخدام المياه الجوفية في مزارعهم ومشاريعهم الطموحة بهدف تقليل الخسائر وإيجاد البدائل الناجعة القابلة للتطبيق والاستمرارية . وتعمل إدارة المركز بتوجيه من أعضاء مجلس الإدارة لتطبيق هذه الإستراتيجية بالتواصل مع الجهات المستفيدة للعمل معاً في تحقيق هذا التعاون البنّاء والمثمر . ولقد تحققت هذه التوجيهات بصورة مبدئية حيث اتصل المركز بشركة الروابي للألبان لتعريفهم بالبدائل الممكنة لاستخدام أعلاف مقاومة للملوحة كما زار المركز اثنين من أصحاب المزارع في الدولة وأبدوا إعجابهم ورغبتهم في التعاون معه والاستفادة من خبراته . هذا بجانب ما يقوم به المركز بالتعاون مع بلديات الدولة حيث تم تشكيل لجان عمل مع بلدية أبو ظبي وهيئة أبحاث البيئة والحياة الفطرية وتنميتها والتي تسعى لتنسيق الجهود وإيجاد الحلول لمشاكل تملح المياه والتربة . لذا ندعو مجدداً من خلال هذه الرسالة الإخبارية الشركات والمزارعين للاتصال بنا وزيارة المركز والتحدث مع المختصين والعلماء عن همومهم واحتياجاتهم لعلنا نصل جميعا لما نصبوا إليه في جعل هذه البذرة الطيبة في هذه الأرض الطيبة منار خير وفائدة لتطوير الإنتاج الزراعي في الدولة المضيفة والمناطق المشابهة .

دور النباتات الملحية كمرشحات حيوية

دور النباتات الملحية في معالجة مخلفات الزراعة الملحية المائية

د. جيد براون ، الإدارة الوطنية للمحيطات والغلاف الجوي ، مكتب حماية البيئة ، الولايات المتحدة الأمريكية

أُعتبرت الزراعات المائية سابقاً بأنها صناعة صديقة للبيئة، ولم يُعرف أثرها البيئي السلبي إلا حديثاً . ولعلّ أن الأثر الأكثر ضرراً في الزراعة المائية يحدث عندما تصرف مخلفات الزراعة المائية – الغنية بالمواد المغذية – في المناطق المائية المجاورة . ولذلك فإنه من الضروري التوصل لطريقة اقتصادية فعالة لإزالة تلك المخلفات لضمان استمرارية ونجاح هذه الصناعة .

في هذا البحث تم اختبار جدوى استعمال بعض النباتات الملحية التي تتميز بإمكانية استخدامها كمحاصيل علفية أو لإنتاج البذور الزيتية من جهة وكمرشحات حيوية للمواد المغذية لمخلفات الزراعة المائية الملحية من جهة أخرى . فقد استخدمت مياه الصرف المالحة لري محاصيل النباتات الملحية للتعرف على إمكانية تحويل هذه المشكلة البيئية إلى مصدر مفيد للبيئة ، لأن إعادة استخدام هذه المياه ضرورية في المناطق ذات الطبيعة القاحلة أو الصحراوية .

ولإجراء التجربة استخدم جهاز اللايسيميتر (مقياس التخلل : وهو وعاء نفوذ يملأ بالتربة ليقيس معدل حركة الماء إلى أسفل خلال التربة) وذلك لتحديد قدرة النباتات الملحية على إزالة المواد المغذية من مخلفات الزراعة المائية الملحية . كان هدف التجربة في بداية الأمر تحديد أي من الأنواع النباتية العديدة التي يتم تقييمها هي المناسبة أكثر من غيرها لكي تستخدم كمرشّحة حيوية، بالإضافة إلى تحديد مقدرتها على غربلة المواد المغذية ونموها عند تعرضها لدرجات ملوحة مختلفة . أُستعمل جهاز لايسيميتر ذو سعة ٠,٠٢ م٣ لزراعة ثلاث أنواع من النبات وهي :

Suaeda esteroa, Salicornia bigelovii, Atriplix barclayana

حيث رويت بمعدل مرة واحدة أسبوعياً بمخلفات الزراعة المائية ذات درجات متفاوتة من الملوحة (٠,٥ و ١٠ و ٣٥ جزء بالألف) . وكان عامل الغسيل – وهو النسبة من الماء المعطى للنبات والذي يرشح من الجهاز بعد مروره عبر منطقة النمو الجذري للنبات – مساوياً إلى ٠,٣١ أي بما يعني أنه ذو مستوى متوسط .

وتبين من هذه التجربة فاعلية النبات في إزالة المواد الآزوتية غير العضوية من مياه الصرف . وكمتوسط لجميع مستويات الملوحة المختبرة تبين أن ٩٤٪ من المواد الآزوتية غير العضوية تتم إزالتها عبر نظام النبات – التربة المستخدم .

إن تركيز النترات والنشادر المترشح من

يتبع في الصفحة ٧

دور النباتات الملحية كمرشحات حيوية (تابع من صفحة ٦)

أجهزة اللايسيميتر التي تمت زراعتها هي أقل من الحد المتوسط المقترح من وكالة حماية البيئة الأمريكية لمخلفات الزراعة المائية . فقد وجدت مستويات منخفضة من النترات والنشادر في الرشاحة بالرغم من أن نسبة ٣١٪ فقط من مياه الري ، والتي هي ذاتها تحتوي على تركيز عالي للنترات والنشادر ، قد عبرت النظام الجذري للنبات . وكذلك فقد أزال نظام النبات - التربة المستخدم ٩٧٪ من مادة الفوسفور الفعال المذاب ، وتبين أن التربة وليس النبات بحد ذاته هي المسؤولة عن فصل معظم هذه المادة الفوسفورية . أظهرت هذه التجربة بأن الأملاح قد حدَّت قدرة النبات على إزالة المواد المغذية وكمية الماء التي يستطيع استخدامها . فالنباتات التي تعرضت لمستويات عالية من الملوحة (٣٥ جزء بالألف) كان نموها ضعيفاً وهو ما نتج عن ارتفاع ملوحة التربة بشكل كبير نتيجة عدم انتظام مرات الري (مرة أسبوعياً) بالإضافة إلى صغر حجم جهاز اللايسيميتر . وبما أن معظم الزراعات المائية تجري ضمن مياه مرتفعة الملوحة ، فقد تم تحضير تجربة ثانية لمعرفة إمكانية تحسين طاقة النبات الترشيحية ونموه في ظل الظروف الملحية العالية وذلك بزيادة حجم جهاز اللايسيميتر وزيادة عدد مرات الري . ولهذا تم استخدام جهاز آخر ذو سعة (٠,٧٨ م٣ من التربة) لكي يوافق ظروف الحقل بشكل أقرب وزرع صنف *Suaeda esteroa* ، والذي كان الأفضل في التجربة الأولى ، مرة ثانية في جهاز اللايسيميتر الجديد بمعدل ري ثلاث مرات أسبوعياً بمياه ذات محتوى ملحي يصل إلى ٣١ جزء بالألف من مخلفات الزراعة المائية وبخمس مستويات مختلفة من كمية مياه الري . وقد وجد نتيجة لهذه الظروف المطبقة أن الكتلة الحية للنبات قد ازدادت بازدياد كمية الري المطبقة وأن غلة النبات عند مستوى الري العالي يعادل غلة النباتات التقليدية المروية بالمياه العذبة . وكذلك فإن تركيز النترات في الماء المترشح من جهاز اللايسيميتر قد انخفض خلال فترة التجربة الكلي ، ولهذا فإن للنبات تأثير واضح على إزالة النترات بالرغم من أن تركيز الفوسفور قد ارتفع خلال فترة التجربة . ونستنتج من هذه المعطيات أنه يمكن عملياً استخدام مخلفات الزراعة المائية ذات المستويات العالية من الملوحة لري النباتات الملحية وخصوصاً عندما يكون الفوسفور ليس مادة مغذية محدودة .

د. جيد براون ، الإدارة الوطنية للمحيطات والغلاف الجوي ، مكتب حماية البيئة ، الولايات المتحدة الأمريكية

J Jed Brown, PhD
NOAA/National Marine
Fisheries Service
Restoration Center
Office of Habitat Conservation
F/HC3, SSMC3, Rm. 15245
1315 East-West highway
Silver Spring, MD 20910, USA
http://www.nmfs.gov/habitat/restoration
http://www.darp.noaa.gov

الدورات التدريبية لدى المركز

انطلاقاً من رسالة المركز في تأهيل الكوادر الوطنية العاملة في مجال الزراعة الملحية ، فإن المركز سيعقد هذا العام ثلاث دورات تدريبية في مقره بمنطقة الروية على بعد ٢٣ كم من دبي وبحيث تكون مدة الدورة الواحدة ٥ أيام . وهذه الدورات هي :

الري بالمياه المالحة (١٢-١٦ مايو ٢٠٠١)

استعرضت هذه الدورة مبادئ الري بالمياه المالحة لتعزيز قدرات المهندسين الزراعيين ومديري مزارع الأعلاف والألبان وغيرهم في كيفية التعامل مع المشاكل المتعلقة بالملوحة في هذه الأنظمة الزراعية المتأثرة بالملوحة . وقد ناقشت هذه الدورة ما يلي :

* أسباب التملح والفحص الأولي له وقياس مستواه .
* التخطيط الأولي للأنظمة الزراعية باختيار المحاصيل المناسبة وتقدير غلتها .
* مبادئ التصميم الأساسية ومواصفات المواد المستعملة .
* إدارة عمليات الري بما فيها متطلبات الغسيل والصرف .
* أساليب المراقبة المستمرة للملوحة .

طرق إكثار وزراعة وإدارة النباتات الملحية لتحقيق الإنتاج الأمثل (أكتوبر ٢٠٠١)

تقدم هذه الدورة لكل من الخبراء والفنيين على حد سواء المعرفة الأولية المتعلقة بإدارة النباتات الملحية من مرحلة البذور والزراعة وحتى الإنتاج والحصاد .

توصيف وتقييم وتوثيق وتحليل بيانات المصادر الوراثية النباتية (ديسمبر ٢٠٠١)

تهدف هذه الدورة إلى رفع قدرات الخبراء والفنيين في إدارة بنوك المصادر الوراثية النباتية حسب المواصفات العالمية .

تكاليف الدورات : تتكفل المؤسسات المشتركة في أي من الدورات المذكورة بنفقات سفر وإقامة مرشحيها ، بينما ينسِّق المركز إقامة وتنقُّل المشاركين من خارج دولة الإمارات العربية المتحدة .

أخبار العاملين

أ.د. فيصل خضر طه
مدير البرامج الفنية

انضم أ.د. فيصل خضر طه إلى المركز الدولي للزراعة الملحية في شهر أغسطس ٢٠٠٠ كمدير للبرامج الفنية بالمركز . وهو يحمل شهادة دكتوراه من جامعة وايومينغ في الولايات المتحدة الأمريكية ، ويمتلك خبرة تزيد عن ٢٤ عاماً في مجال الأبحاث والتطوير في كل من الولايات المتحدة الأمريكية وكندا والكويت ودولة الإمارات العربية المتحدة . فقد تبوأ الدكتور طه مناصب هامة في كل من معهد الكويت للأبحاث العلمية (الكويت) ، وصندوق التنمية الزراعي (كندا) ، وجامعة الإمارات العربية المتحدة والمركز الدولي للزراعة الملحية (الإمارات العربية المتحدة).

والدكتور طه باحث وعالم معروف وله أكثر من ١٠٠ بحث علمي في العديد من الدوريات العلمية بالإضافة لأوراق عمل في مؤتمرات علمية مختلفة مع العديد من التقارير الفنية والكتب العلمية المميزة . كما حظي بتكريم العديد من مؤسسات البحث والتطوير الإقليمية والدولية . عمل الدكتور طه أيضاً مستشاراً في بعض المنظمات الإقليمية والدولية العاملة في مجال الزراعة والمصادر الطبيعية . وهو أيضاً متحدث دائم في كثير من المؤتمرات الدولية ومعروف ضمن المجتمع الزراعي الدولي .

د. عبد الله الدخيل
خبير الأعلاف والمحاصيل الحقلية

انضم الدكتور عبد الله الدخيل إلى المركز الدولي للزراعة الملحية في يناير ٢٠٠١ وهو يمتلك خبرة واسعة في مجال البيئة الزراعية ونباتات المناطق الجافة وفيزيولوجيا المحاصيل والنباتات الطبيعية . عمل د. الدخيل في جامعة حلب في سوريا منذ عام ١٩٨٦ وتقلد عدة مناصب علمية إدارية ، وكذلك عمل مستشاراً في مجال بيئة وفيزيولوجيا محاصيل الحبوب لدى المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة «إيكاردا» لمدة خمس سنوات قبل أن ينضم إلى جامعة الإمارات العربية المتحدة بالعين بصفة أستاذ مشارك في مجال بيئة الأراضي القاحلة ، كما شغل منصب مدير مزرعة أبحاث الجامعة بالإضافة لمهامه الأخرى .

يحمل د. الدخيل شهادة دكتوراه في البيئة من جامعة كاليفورنيا في الولايات المتحدة الأمريكية .

د. شعيب إسماعيل
خبير النباتات الملحية

يمتلك الدكتور شعيب إسماعيل ، وهو باحث ومدرس جامعي ، خبرة تزيد عن ١٨ عاماً في مجال أبحاث الزراعة الملحية وتطويرها . وقد انضم إلى المركز الدولي للزراعة الملحية في يوليو ٢٠٠٠ قادما من جامعة كراتشي في باكستان حيث كان يعمل كأستاذ مشارك في قسم علوم النبات بالجامعة.

تتركز أبحاث الدكتور إسماعيل حول إنتاج الأعلاف في التربة الملحية والآزوتية بريها بالمياه المالحة لإنتاج زراعي مستدام في المناطق القاحلة وشبه القاحلة ، وقد عمل في عدة مشاريع محلية ودولية في باكستان تم تمويلها من جهات مختلفة محلياً ودولياً .

يحمل الدكتور إسماعيل شهادة الدكتوراه في علوم وفيزيولوجيا النبات من جامعة كراتشي في باكستان .

غسان سريس
المدير المالي والإداري

يحمل السيد غسان سريس شهادة المحاسبة القانونية CPA من ولاية ديلاوير الأمريكية ، وهو عضو مشارك في المؤسسة الدولية للمحاسبين القانونيين . بالإضافة لذلك فإن السيد سريس مدقق داخلي قانوني يحمل شهادة CIA من المعهد الدولي للمدققين الداخليين كما يقوم بتدريس منهاج المحاسبة القانونية في مؤسسة Becker Courvisor .

شغل السيد سريس قبل انضمامه للمركز الدولي للزراعة الملحية في مارس ٢٠٠١ منصب مدقق داخلي في هيئة الطيران المدني التابع لحكومة دبي في دولة الإمارات العربية المتحدة . كما أن لديه خبرة تزيد عن الثماني سنوات في مكتب وكالة غوث اللاجئين التابع للأمم المتحدة «الأونروا» في لبنان ، وخبرة سنتين في القطاع الخاص في كندا .

جوغو أبراهام
أخصائي علاقات الممولين

انضم السيد جوغو أبراهام إلى المركز الدولي للزراعة الملحية في مارس ٢٠٠١ حاملاً معه معرفة دولية ثمينة لفرص تمويل المؤسسات الدولية الزراعية العاملة في البحوث والتطوير والتي طورها خلال عمله كرئيس قسم علاقات التمويل في المعهد الدولي لبحوث محاصيل المناطق المدارية شبه القاحلة «إكريسات» ، حيث كان له دور بارز في تطوير خطط تمويلية مميزة للمعهد بعد أن شغل لفترة من الوقت مركز مستشار رئيسي لعلاقات التمويل ومدقق رئيسي في المعهد . وقد عمل قبل ذلك لمدة ٧ سنوات كصحفي في مجموعة من الصحف المحلية في نيودلهي بالهند .

يحمل السيد أبراهام شهادة الماجستير في إدارة الأعمال من جامعة «إغنو» في نيودلهي وماجستير في آداب اللغة الإنكليزية من جامعة بومباي بالإضافة لشهادة جامعية في العلوم من جامعة مدراس . وهو خريج المعهد الهندي لوسائل الإعلام في نيودلهي .