أخبار الزراعة الملحية

النشرة الإخبارية للمركز الدولي للزراعة الملحية

أغسطس ٢٠٠٧ المجلد ٨ – العدد ٢

من المحرر

تتضمن النشرة الثانية للعام ٢٠٠٧ من أخبار الزراعة الملحية عدة مواضيع مختلفة.

تشير المقالة الافتتاحية إلى علاقات التعاون الجديدة للمركز مع دول شبه الصحراء الإفريقية ودول وسط آسيا.

وتستعرض المقالات العلمية تقريراً عن تجميع الطرز الوراثية في الإمارات العربية المتحدة، ومقالاً هاماً عن الأبحاث الناجحة لاستخدام موارد المياه الهامشية لزراعة أنواع مختلفة من الزهور.

تتضمن النشرة أيضاً أخباراً عن مجالات التعاون مع الدولة المضيفة ومزارعيها وتطوير الكوادر البشرية.

أخيراً، نذكركم بترحيبنا الدائم برسائلكم ومساهماتكم المتعلقة ببحوث ومشاريع الزراعة الملحية مما يهم القارئ معرفته (المرفقة مع ملفات عالية الجودة من الصور والرسوم البيانية) إلى العنوان التالي:

رئيس التحرير
أخبار الزراعة الملحية
ص.ب. ١٤٦٦٠
دبي، الإمارات العربية المتحدة
بريد إلكتروني:
editor@biosaline.org.ae

تعزيز علاقات التعاون مع السنغال وتركمانستان

الدكتور شوقي البرغوثي المدير العام للمركز والدكتور ماكومبا ضيوف المدير العام للمركز الوطني للبحوث الزراعية في السنغال بعد توقيع مذكرة التفاهم

شارك المركز الدولي للزراعة الملحية منذ العام ٢٠٠٠ في الاجتماعات السنوية لمجلس محافظي البنك الإسلامي للتنمية الذي يعقد كل عام في دولة مختلفة حيث عقد الاجتماع الثاني والثلاثون لهذا العام للمرة الأولى في العاصمة السنغالية داكار.

استغل المركز هذه الفرصة الهامة لتعزيز علاقات التعاون مع برامج البحوث الزراعية الوطنية بالتوقيع على مذكرة تفاهم مع المركز الوطني للبحوث الزراعية بتاريخ ٢٥ مايو تهدف إلى التمهيد لإقامة مشاريع مشتركة مستقبلاً. فقد جرت عدة لقاءات بين إدارة المركز ممثلة بالسيد فوزي السلطان رئيس مجلس الإدارة والدكتور شوقي البرغوثي المدير العام والأستاذ الدكتور فيصل طه مدير البرامج الفنية مع الدكتور ماكومبا ضيوف المدير العام للمركز الوطني للبحوث الزراعية لمناقشة الخطوط العريضة للمشاريع المقترحة.

نظم المركز أيضاً على هامش اجتماعات البنك بتاريخ ٢٦ مايو ندوة عن مشاريع المركز وبرامجه البحثية مع التركيز على دولة السنغال بفندق الميريديان مقر اجتماعات مجلس محافظي البنك.

(تتمة المقال في الصفحة ٢)

معالي ماختومكيلو أكمورادوف (الثالث من اليمين) وزير حماية الطبيعة في جمهورية تركمانستان خلال اطلاعه على أنظمة الري بالمياه المالحة في المركز

زار المركز بتاريخ ٢٥ أغسطس وفداً رفيع المستوى من جمهورية تركمانستان ترأسه معالي ماختومكيلو أكمورادوف بالإضافة إلى وزراء الزراعة والمياه والغذاء والحكومة الإقليمية.

التقى الوفد بخبراء وإدارة المركز لمناقشة المواضيع ذات الاهتمام المشترك، وزار بعدها محطة الأبحاث للاطلاع على تجارب المركز في مجالات الزراعة الملحية ومقاومة الجفاف واستخدام موارد المياه الهامشية.

معالي الدكتور محمد سعيد الكندي وزير البيئة والمياه بدولة الإمارات العربية المتحدة مرحباً بوفد جمهورية تركمانستان

المركز الدولي للزراعة الملحية (ICBA)
ص.ب. ١٤٦٦٠ دبي – الإمارات العربية المتحدة هاتف: ٣٣٦١١٠٠ (٤) ٩٧١+ فاكس: ٣٣٦١١٥٥ (٤) ٩٧١+ البريد الإلكتروني: icba@biosaline.org.ae
www.biosaline.org

حضر الندوة معالي فاربا سنغور وزير الزراعة والأمن الغذائي ومعالي ميترا الحاجي ضيوف وزير المياه بالسنغال بالإضافة إلى عدد من المسؤولين في البنك الإسلامي للتنمية وعدد كبير من الخبراء والباحثين وممثلي أفراد المجتمع المدني والصحافة بالسنغال. وقد أكد وزير المياه على الأهمية المتزايدة لمواجهة تحديات تحقيق الأمن المائي والغذائي في السنغال من خلال مشاريع البحث العلمي والتي من أهمها التعاون مع المركز الدولي للزراعة الملحية في هذا المجال.

شارك بندوة المركز حوالي ١٢٠ فرداً من مسؤولي البنك الإسلامي للتنمية وخبراء مراكز البحوث الزراعية وأفراد المجتمع المدني وممثلي وسائل الإعلام في السنغال

اليمين: مشاركة أفراد المجتمع المدني في مناقشات الندوة

اليسار: سعادة فيصل الزامل عضو مجلس المديرين التنفيذيين للبنك وعضو مجلس أمناء المركز مرحباً بالمشاركين

رحب أيضاً سعادة فيصل الزامل عضو مجلس المديرين التنفيذيين للبنك وعضو مجلس أمناء المركز بالحضور مؤكداً الدور الهام للبنك الإسلامي للتنمية في تخفيف حدة الفقر في الدول الأعضاء من خلال مشاريع البحث العلمي. قدم بعدها الأستاذ الدكتور فيصل طه لمحة موجزة للحضور عن مشاريع المركز في المناطق الجافة وشبه الجافة مع التركيز على شبه الصحراء الأفريقية.

أثمرت اللقاءات السابقة عن موافقة مكتب التعاون الفني للبنك الإسلامي للتنمية على تمويل تكاليف ورشة عمل ينظمها المركز في دبي بتاريخ ٢٠-٢٤ أكتوبر لبحث إقامة مشروع إقليمي عن مشاكل أنظمة ري المزارع الصغيرة في دول غربي أفريقيا. ويتوقع أن يشارك بورشة العمل ٢١ فرداً من بوركينا فاسو وغامبيا ومالي وموريتانيا والنيجر.

حماية الحاضر لحفظ المستقبل

تقع دولة الإمارات العربية المتحدة في الجنوب الغربي لشبه الجزيرة العربية بين خطي عرض ٢٠ درجة ونصف و ٢٦ درجة ونصف شمالاً و بين درجتي طول ٥١ و ٥٦ درجة شرقاً ويحدها سلطنة عمان من الشرق والمملكة العربية السعودية من الغرب والجنوب. ويتصف مناخ دولة الإمارات بالمداري الصحراوي قليل الأمطار.

خلافاً للاعتقاد السائد بأن التنوع الوراثي الحيوي للمناطق المدارية يرتبط أساساً بالغابات المطرية، لكن بيئة المناطق الصحراوية تعتبر مصدراً فريداً للتنوع الوراثي الحيوي للنباتات والحيوانات التي لا تتواجد في مناطق أخرى من العالم. فقد بينت دراسة حديثة للحياة البرية النباتية لدولة الإمارات أنها تحتوي على أكثر من ٧٥٠ نوعاً نباتياً مختلفاً متأقلماً مع الظروف البيئية المحلية تمثل مصدراً حيوياً هاماً للغذاء والأعلاف للمجتمعات المحلية بالإضافة إلى استخداماتها الطبية والتجميلية الهامة.

تؤدي عوامل الملوحة والجفاف والأساليب الزراعية غير المستدامة في البيئات الجافة إلى اختلال التوازن البيئي والتصحر، وتتعرض المجتمعات النباتية إلى الزوال بسبب الزحف العمراني واتساع المدن من جهة والرعي الجائر الذي يؤدي إلى زوال الغطاء النباتي من جهة ثانية.

أقرت دولة الإمارات العربية المتحدة اتفاقية **حفظ التنوع الحيوي** التي تهدف إلى حفظ التنوع الحيوي، والاستخدام المستدام للمصادر الوراثية، والاستفادة العادلة والمتساوية من المصادر الوراثية.

أحد الأعشاب المتحملة للملوحة المنتشرة في المناطق الساحلية

لكن التطور السريع لدولة الإمارات العربية المتحدة أدى إلى ظهور تحديات بيئية كثيرة وخصوصاً في مجال حفظ التنوع الوراثي النباتي. لذلك لا بد من اتخاذ إجراءات عاجلة لحفظ المجموعات النباتية المتواجدة وحمايتها من الانقراض وإكثارها وإعادة زراعتها ضمن خطة وطنية شاملة لحماية البيئة الطبيعية للدولة.

تناقص غابات القرم وضرورة الاهتمام بحماية التنوع الحيوي

كانت المبادرات الدورية السابقة لتجميع وحفظ المصادر الوراثية النباتية للأنواع الاقتصادية الهامة قليلة ومتباعدة، ومنها التي نفذها المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (إيكاردا) في العام ١٩٩٨ بتجميع ١١٤ عينة تنتمي إلى ٢٢ نوعاً نباتياً وأرسلها لاحقاً إلى المركز الدولي للزراعة الملحية لإكثارها وحفظها فلم يتمكن المركز إلا من إكثار وحفظ ٤١ عينة منها تنتمي إلى ثلاثة أنواع نباتية هي *Panicum turgidum, Pennisetum divisum, agrostis plumosetipS* لذلك يجب الاستمرار في تكرار هذه المبادرات بطريقة منهجية ومنظمة لحماية الأنواع النباتية ذات المنفعة الاقتصادية الهامة.

الجدول ١: العينات المجمعة

	النوع النباتي	عدد العينات
١	*Acacia tortilis*	٣١
٢	*Avicennia marina*	١
٣	*Cenchrus ciliaris*	١١
٤	*Citrullus colocynthis*	٢
٥	*Desmostachya bipinnata*	١
٦	*Indigofera intricata*	١
٧	*Lasiurus scindicus*	١
٨	*Leucaena leucocephala*	١
٩	*Moringa oelifera*	١
١٠	*Panicum antidotale*	٣
١١	*Panicum turgidum*	١
١٢	*Parkinsonia aculeata*	١
١٣	*Pennisetum divisum*	٥
١٤	*Phragmites australis*	٢
١٥	*Pithecellobium dulce*	٢
١٦	*Prosopis cineraria*	٢٣
١٧	*Prosopis juliflora*	١
١٨	*Rhynchosia schimperi*	١
١٩	*Salvodora persica*	١
٢٠	*Senna italica*	٣
٢١	*Sporobolus spicatus*	١
٢٢	*Stipagrostis plumosa*	١
٢٣	*Synapis arvensis*	١
٢٤	*Vitex nigundo*	١
		٩٧

أعد برنامج المصادر الوراثية النباتية بالمركز الدولي للزراعة الملحية خطة لتجميع وحفظ عدداً من الأنواع النباتية الهامة خلال عامين. تضمنت المرحلة الأولى تجميع عينات نباتية من المناطق الشمالية للدولة خلال شهري يونيو ويوليو (الشكل ١) جمعت فيها بذور الأنواع التي تتكاثر بالبذور وحفظت في ظروف محكمة في البنك الوراثي النباتي بالمركز لإكثارها لاحقاً. كما جمعت بعض أجزاء الأنواع النباتية التي لا تتكاثر بالبذور وزرعت مباشرة في مشتل المركز لإكثارها. جمعت أيضاً نماذج الأنواع النباتية التي لم يتم التعرف عليها وسجلت صفاتها الشكلية وبياناتها البيئية حسب الأصول العلمية المتبعة لتصنيفها فيما بعد.

الشكل ١: التوزيع الجغرافي للعينات المجمعة في المرحلة الأولى في دولة الإمارات

بلغ عدد العينات المجمعة ٩٧ عينة تنتمي إلى ٢٤ نوعاً نباتياً هاماً (الجدول ١) ومن أهمها أشجار السمر (*Acacia tortilis*) والغاف (*Prosopis cineraria*) التي تزهر خلال فصل الربيع. لم تشمل المرحلة الأولى بعض أنواع الأعلاف الحولية الهامة بسبب إزهارها المبكر وجفاف النبات، لكنها شملت بادرات بعض أنواع الأعشاب المعمرة التي لم تتوفر بذورها وزرعت مباشرة في محطة أبحاث المركز.

سوف يستمر المركز في تجميع بذور وعينات الأنواع النباتية الحولية الأخرى وفي أماكن متفرقة من الدولة وخصوصاً المنطقة الغربية والجنوبية في المستقبل. علماً بأن المركز يرحب بالتعاون مع الباحثين والخبراء وبرامج البحوث الوطنية لتبادل العينات المجمعة والمعلومات.

لمزيد من المعلومات، يرجى الاتصال بالدكتور ناندوري راو
n.rao@biosaline.org.ae

تجميع عينات من أشجار السمر

اجتماع مجلس الإدارة

عقد مجلس الإدارة الجديد للمركز الدولي للزراعة الملحية اجتماعه الأول بتاريخ ١٥ مايو لمناقشة عدداً من القضايا الهامة ومنها تقرير "الخطة الإستراتيجية الجديدة والرؤية المستقبلية" بالإضافة إلى اعتماد التقرير السنوي للعام ٢٠٠٦ وخطة العمل وميزانية العام ٢٠٠٧.

(من اليمين إلى اليسار – الأمام: الدكتور محمد حسن العطار، السيد فوزي السلطان، الدكتور محمود صلح)

(من اليمين إلى اليسار – الخلف: الدكتور شوقي البرغوثي، المهندس ماجد المنصوري، المهندس محمد صقر الأصم، المهندس عبد الله رفيع، الدكتور محمد النيفر)

لم يتمكن السيد جمعة سعيد حارب والدكتورة منى بيشاي من حضور الاجتماع الأول لمجلس الإدارة.

د. أحمد المعصوم نائباً للمدير العام

انضم الدكتور أحمد عبد الرحمن المعصوم إلى المركز الدولي للزراعة الملحية ليشغل منصب نائب المدير العام اعتباراً من سبتمبر ٢٠٠٧.

ويحمل الدكتور المعصوم شهادة البكالوريوس في مجال البساتين من جامعة القاهرة ودرجتي الماجستير والدكتوراه في العلوم الزراعية من جامعة أريزونا بالولايات المتحدة الأمريكية، كما يحمل درجة ما بعد الدكتوراه من جامعة تكساس A&M

ويمتلك الدكتور المعصوم خبرة تزيد عن ٣٠ عاماً في المجال الأكاديمي والبحثي والميداني حيث شغل منصب رئيس قسم الوقاية في وزارة الزراعة والثروة السمكية (وزارة البيئة والمياه حالياً)، بالإضافة إلى عمله في كلية الأغذية والزراعة بجامعة الإمارات العربية المتحدة منذ تخرجه عام ١٩٨٦ بوظيفة أستاذ مشارك.

تقلد الدكتور المعصوم عدة وظائف أخرى هامة منها المدير التنفيذي لبرنامج زايد العالمي للأبحاث الزراعية والبيئية، ورئيس قسم الإنتاج النباتي بكلية الزراعة، وساهم في إنشاء العديد من مراكز البحوث بجامعة الإمارات ولديه أبحاث كثيرة منشورة في الدوريات العالمية والإقليمية والمحلية، بالإضافة إلى حضوره العديد من الندوات والمؤتمرات ومشاركته ضمن فريق خبراء منظمة الأغذية وإيكاردا لتنفيذ عدداً من الدراسات الهامة.

يوم حقلي لتعريف المزارعين بأنواع الأعلاف الجديدة

تغلّب مزارعو المناطق الشمالية لدولة الإمارات العربية المتحدة على مشاكل الملوحة عبر الزمن، لكن التزايد السكاني الحالي بدأ يهدد موارد المياه والتربة بشكل غير مسبوق ولم تعد تتحمل الأعلاف التقليدية مستويات الملوحة المرتفعة مما يستدعي إيجاد أنواعاً علفية متحملة للملوحة لحماية الثروة الحيوانية.

لذلك نظمت وزارة البيئة والمياه بالتعاون مع المركز الدولي للزراعة الملحية بتاريخ ١٥ أغسطس يوماً حقلياً لمزارعي إمارة الفجيرة لتعريفهم بأنواع جديدة من الأعلاف المتحملة للملوحة والملائمة لمزارعهم. وتخلل اليوم الحقلي عرضاً لأنواع الأعلاف الجديدة وزيارة إحدى المزارع النموذجية المزروعة بمحاصيل الدخن اللؤلؤي والذرة الرفيعة والليبد.

الحوار بين الخبراء والمزارعين للتعرف على مزايا الأعلاف المتحملة للملوحة

متابعة المزارعين عرضاً عن مواصفات الأعلاف الجديدة المتحملة للملوحة

اطلاع المزارعين على محصول الدخن اللؤلؤي

الندوات

نظّم المركز الدولي للزراعة الملحية ندوة هامة للتعريف بالتقرير الجديد للبنك الدولي بعنوان **تحقيق الاستفادة المثلى من الشحّة: المساءلة من أجل تحسين نتائج إدارة شؤون المياه في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا** قدمها الدكتور فيجاي جاغاناثان مدير إدارة التنمية المستدامة للقطاع المائي في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا التابع للبنك الدولي وأحد المشرفين على إصدار التقرير المذكور. حضر الندوة التي عقدت في مقر المركز بدبي بتاريخ ٧ يونيو عدداً من المسؤولين والخبراء في الدولة.

الدكتور فيجاي جاغاناثان

يبين التقرير المذكور أهمية مواضيع المياه (ندرتها وتنوعها وعدم كفاءة مراكز خدماتها والتدهور البيئي) التي تعتبر أحدى أهم التحديات الاجتماعية والاقتصادية التي تواجه دول منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا. لذلك ما لم تتخذ إجراءات سريعة لمواجهة هذه التحديات فإن التزايد السكاني لدول المنطقة سوف يزيد من تدهورها. بالإضافة إلى أن التغيرات المناخية تؤدي إلى ارتفاع درجات الحرارة مما يزيد من الحاجة إلى مياه الري للزراعة مما يسبب بعض الظواهر البيئية الخطيرة كالجفاف والفيضانات. وبالرغم من دعوة خبراء المياه لسنوات عديدة لإعادة هيكلة القطاع المائي وبالرغم من تطور السياسات وتحسين أداء المؤسسات المائية في كثير من دول المنطقة، لكن بعض جوانب عملية الإصلاح لا تزال غير مكتملة بسبب حساسية هذا الأمر للمسؤولين. ويقترح التقرير أيضاً سلسلة من الإجراءات التي يجب التركيز عليها في عملية إعادة هيكلة القطاع المائي في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا قبل تفاقم المشاكل.

أخبار الموظفين

يهنئ موظفو المركز المحاسبة السيدة **أيرين غالانج** بمناسبة زفافها إلى السيد جون بولوس في شهر مارس.

انضمت الآنسة **أليس سليمان** إلى المركز لتشغل منصب مساعدة إدارية في قسم الإدارة والمالية.

انضم السيد **طارق أحمد عبد الحكيم سكران** إلى المركز ليشغل منصب مساعد إداري لمكتب أبو ظبي.

رسالة إلى المحرر

سنحت لي الفرصة خلال زيارتي إلى مملكة البحرين رؤية شجرة الحياة التي تعتبر إحدى العجائب النباتية، فهي شجرة يزيد عمرها عن ٤٠٠ سنة كما أنها تنمو بمفردها في منطقة صحراوية جرداء تبعد حوالي ٢ كم عن جبل الدخان. ويعود سبب الجدل الدائر حولها أن مصدر الماء للشجرة لا يزال غامضاً فهي تنمو في منطقة خالية تماماً من أي مصدر مائي.

تصف موسوعة ويكيبيديا الشجرة بأنها من فئة أشجار المَسكيت الشوكية، ولا أعتقد بأن هذا التعريف مناسباً لأنه يصنفها في فئة أشجار الغويف (*Prosopis juliflora*) أو الغاف (*Prosopis cineraria*) التي تتصف بأوراقها الكبيرة، لكن لشجرة الحياة وريقات صغيرة تشبه أوراق أشجار السمر (*Acacia tortolis*). لذلك أتوجه هنا بدعوة خبراء المركز الدولي للزراعة الملحية لتعريف وتصنيف هذه العلامة البارزة واقتراح مسمى علمي وشائع لها.

من جهة أخرى، أشار المقال العلمي عن الزراعة الملحية في عدد سبتمبر للعام الماضي بقلم الدكتورة جانيت هوك إلى أهمية الحصول على الطاقة من النباتات الملحية وضرورة إجراء المزيد من التجارب الحقلية، لذلك أقترح في هذا الصدد تنفيذ أبحاث على أشجار السمر المحلية في دولة الإمارات العربية المتحدة.

شجرة الحياة

ريتشارد سميث
مستشار زراعي للمناطق المدارية، المملكة المتحدة

ينتهز المحرر هذه الفرصة لدعوة كافة المهتمين والخبراء للمشاركة في تصنيف هذه الشجرة التي أصبحت معلماً سياحياً بارزاً في البحرين

زراعة الأزهار بالمياه الهامشية

كاثرين غرييف[١]، إيرين بيبودي[٢]، إيريك ماكغاو[٣]

١. مختبر مركز الأبحاث الزراعية في مختبر أبحاث الملوحة التابع للإدارة الزراعية الأمريكية، ٢. القسم الإعلامي لمركز الأبحاث الزراعية في مختبر أبحاث الملوحة التابع للإدارة الزراعية الأمريكية، ٣. المركز الدولي للزراعة الملحية

تُروى النباتات المزهرة المزروعة في المناطق قليلة المياه على طول السواحل الغربية للولايات المتحدة الأمريكية بمياه متدنية النوعية تحتوي على أملاح مذابة مختلفة ضارة بنمو النباتات لأنه يعاد تدويرها لري محاصيل أخرى. كما يعاني مزارعو الأزهار والمشاتل المنتجة لها من تداخل مياه البحر مع مصادر المياه الجوفية على طول سواحل ولاية كاليفورنيا.

ابتدأ خبراء مركز الأبحاث الزراعية في مختبر أبحاث الملوحة التابع للإدارة الزراعية الأمريكية ومقره مدينة ريفرسايد بولاية كاليفورنيا بمحاولة إيجاد وتطوير محاصيل تروى بمياه ذات نوعية متدنية من مياه جوفية مالحة أو عادمة لتقليل المصاعب التي تواجه مزارعي ومنتجي الأزهار في الحصول على مياه ذات نوعية جيدة.

بينت الأبحاث أنه يمكن زراعة محاصيل بعض أنواع الأزهار الجميلة والجذابة، المستخدمة في مختلف المناسبات باستخدام المياه الهامشية والمالحة، إذ تتحمل كثير من أنواع الأزهار المياه المالحة حتى أن بعضها ينمو بشكل أفضل. ويأتي إنتاج محاصيل الأزهار مباشرة بعد إنتاج محاصيل الذرة وفول الصويا من حيث القيمة النقدية في الولايات المتحدة الأمريكية، ويعتبر أحد القطاعات الاقتصادية الهامة المملوكة من الأفراد أو العائلات الصغيرة حيث يبلغ عائد تجارة أكاليل الزهور في كاليفورنيا وحدها أكثر من ٣٠٠ مليون دولار سنوياً. لكن صعوبة الحصول على موارد المياه المناسبة والكافية بسبب المنافسة الحادة بين القطاعين المنزلي والزراعي يستدعي الاعتماد على مصادر مياه متدنية النوعية. وتتصف هذه المياه التي يعاد تدويرها عدة مرات بتراكم مستويات مرتفعة من الأملاح المذابة والشوارد الأخرى فيها. كما تتفاقم هذه المشكلة أيضاً بسبب تداخل مياه البحر إلى طبقات المياه الجوفية على سواحل ولاية كاليفورنيا.

الدكتور دونالد سوارز مدير مختبر أبحاث الملوحة والدكتورة كريستي كارتر باحثة العلوم الحيوية خلال اختبار مياه خزانات محاليل المياه المالحة المستخدمة لري النباتات

الدكتورة كاثرين غرييف باحثة في علوم فيزياء النبات (اليسار) والدكتورة كريستي كارتر باحثة العلوم الحيوية خلال تسجيل بيانات أطوال الأزهار المزروعة في أحواض رملية خاصة في مقر مختبر أبحاث الملوحة

ساهمت أبحاث مختبر الملوحة في تطوير أنواع من الأزهار التي تتحمل مستويات الملوحة المرتفعة وتحافظ في الوقت نفسه على حيويتها وقيمتها الاقتصادية، وساهمت في تخفيض تكاليف الإنتاج وزيادة كفاءة المنتجات ونبهت المنتجين إلى أهمية المحافظة على مصادر المياه وتوفيرها. كما أدى ذلك إلى تحقيق منافع بيئية عامة، إذ ساهمت عمليات تكرير المياه وإعادة استخدامها في التقليل من كميات الأسمدة والمواد العضوية والمبيدات التي يتم تصريفها في الينابيع والأنهار والمجاري المائية الأخرى.

تتصف هذه الإستراتيجية البحثية بأنها فعالة ولكنها غير جديدة بمفهومها، إذ عمد مزارعو الشرق الأوسط إلى التغلب على مشاكل الملوحة باستبدال المحاصيل غير المتحملة للملوحة كالقمح بمحاصيل أخرى متحملة للملوحة كالشعير. لكن الجديد في الأمر تركيز هذه الأبحاث على محاصيل الأزهار بينما ركزت معظم الأبحاث السابقة على محاصيل الخضار والحبوب المتحملة لملوحة المياه والتربة.

ابتدأت الأبحاث بدراسة خصائص المياه المستخدمة في ري الأزهار، إذ تحتوي مياه الآبار المتداخلة مع مياه البحر على مستويات مرتفعة من الصوديوم والكلورايد، بينما تحتوي مياه نهر كولورادو الذي تصب فيه مياه صرف المحاصيل المختلفة على مستويات مرتفعة من المغنيزيوم والسلفات. لذلك رويت النباتات في بادئ الأمر بمياه ذات نوعية جيدة لضمان نموها ثم رويت البادرات بمياه معدة مخبرياً تحتوي على معدلات متزايدة من أملاح الكلوريد، وسلفات الكالسيوم، والمغنيزيوم، والصوديوم، والبوتاسيوم. كما جهز موقع التجربة بالبيئة المشابهة للبيئة المستخدمة في مشاتل للشركات التجارية.

اختبر الباحثون زهرة ستاتيس (aticetS) واسعة الانتشار وهي نبتة صغيرة الحجم، ذات أزهار قمعية، ورقية، زرقاء أو أرجوانية شاحبة، تحافظ على بريقها لفترة طويلة، يتحول لونها إلى داكن عندما تجف. استخدم في التجربة النوع *Limonium perezii* (صنف Blue Seas) الحساس للملوحة والنوع *Limonium sinuatum* (الصنف American Beauty) الذي يتحمل الملوحة المعتدلة. وبالرغم من تعريف الكتب العلمية لزهرة الستاتيس بأنها من فئة النباتات الملحية التي تتواجد في مناطق الكثبان الرملية والشواطئ، وبالرغم من إكمال النبات لدورة حياته في البيئات المالحة جدا، لكن ساق النبات والمكونات الزهرية تتناقص عند ازدياد مستويات الملوحة، لذلك يمكن استخدام هذه الزهرة في تغطية المسطحات الخضراء في المناطق المتضررة بالملوحة.

اختبر الباحثون أيضاً زهرة ستوك (tockS) من النوع (*Matthiola incana*) المرغوبة بكثرة في محلات بيع الزهور والحدائق المعمرة وهي نبتة ذات سويقات تتفرع منها أزهار صغيرة، ذات عطر جميل ونفاذ. زرع من هذه الزهرة الصنفين Cheerful White و Frolic Carmine اللذان تحملا الملوحة بعكس ما كان متوقعاً. لذلك يمكن لمنتجي الأزهار في كاليفورنيا إنتاج زهرة ستوك باستخدام مياه مالحة قليلة التكاليف.

تلقيح السلالات الجديدة من أزهار عباد الشمس

يعتبر نبات عباد الشمس (*Helianthus annuus*) أحد المحاصيل الهامة المحلية المعروفة في أمريكا الشمالية وذو قيمة اقتصادية كبيرة، لذلك ركزت التجارب على دراسة صنفين من فئة النباتات التجميلية هما Moonbright و Sunbeam واختبار تحملهما للملوحة. بينت النتائج عدم تأثر حجم الزهرة بمستويات الملوحة المرتفعة عندما استخدمت مياه تماثل مياه الري المستخدمة في وادي كوشيلا التي يزرع فيها عباد الشمس بكثرة. وبالرغم من تناقص طول ساق النبات لحوالي ٧٠–٧٦ سم عند مستويات الملوحة المرتفعة، لكن قطر الزهرة الذي تراوح بين ١٠ و ١٣ سم جعلها مثالية لاستخدامها في باقات الأزهار التي تباع في الأسواق.

تزرع زهرة (Chief Rose) المتحملة للملوحة خلال أشهر الصيف الحارة في المناطق الجنوبية من ولاية كاليفورنيا

تعتبر زهرة (Chief Rose) التي تنتمي لجنس السيلوسيا (*Celosia*) من العائلة القطيفية (Amaranth) إحدى الأزهار الجميلة التي ترضي أذواق أصحاب الحدائق ومنتجي الزهور. لذلك أجريت أبحاث المركز على زهرة السيلوسيا (*Celosia argentea*) من الصنف aatCrist التي تتميز بأزهارها المخملية الضخمة الخشنة الشبيهة بالمرجان. بينت النتائج تحمل الصنف Chief Gold من زهرة السيلوسيا للملوحة المرتفعة، لذلك يمكن زراعته في المناطق التي تتداخل فيها مياه البحر مع المياه الجوفية.

سوف يتابع المركز أبحاثه لدراسة تأقلم أنواع المحاصيل والشجيرات مع البيئات المالحة بالتركيز على تأقلم بعض أنواع الأزهار مع مياه الصرف الناتجة عن المشاتل التي تحتوي على مستويات مرتفعة من الأزوت والأسمدة الأخرى مما يساعد على إعادة تدوير المياه والتقليل من فقدانها بعد ري منتجات الحقول والمشاتل.

قياس كفاءة استخدام النبات للمياه المالحة لتحديد المستوى الأمثل لكمية المياه

هذا المقال مقتبس من مقال بعنوان "سحر وجمال الأزهار المزروعة بالمياه المالحة" بقلم إرين بيبودي من مركز الأبحاث الزراعية، دورية الأبحاث الزراعية، المجلد ٥٢، العدد ٨، أغسطس ٢٠٠٤.

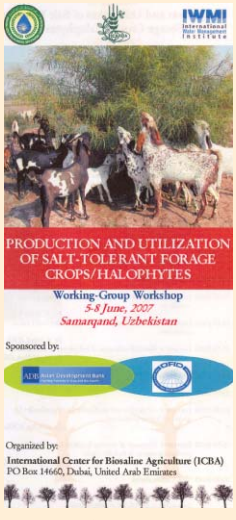
تطوير الكوادر البشرية

أوزبكستان

نظّم المركز الدولي للزراعة الملحية ورشة عمل تدريبية حول إنتاج واستخدام المحاصيل العلفية الملحية والمتحملة للملوحة بتاريخ ٥–٨ يونيو في مدينة سمرقند بأوزبكستان بالتعاون مع المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (إيكاردا) والمعهد الدولي لإدارة المياه (إيمي) وتمويل صندوق الأوبك للتنمية الدولية، وعقدت في مقر معهد كاراكول لتربية الأغنام والبيئات الصحراوية. تمثل الهدف من الورشة تدريب الفئة الشابة من الفنيين والخبراء والمزارعين العاملين على إنتاج الأعلاف الملحية والمتحملة للملوحة في دول كازاخستان وأوزبكستان وطاجاكستان.

المشاركون بورشة العمل في سمرقند بأوزبكستان

شارك في تقديم المحاضرات النظرية الدكتور شعيب إسماعيل والدكتور عبد الله دخيل من المركز الدولي للزراعة الملحية بمساهمة من الدكتور حسن الشاعر من مركز بحوث الصحراء في مصر لتغطية موضوع تقنيات تغذية الماشية. شارك في اللقاءات الفنية أيضاً نخبة مرموقة من خبراء وباحثي المنطقة لمناقشة مواضيع تقييم المصادر الوراثية للمحاصيل المتحملة للملوحة والملحية.



مطوية برنامج الدورة

زار المشاركون المزرعة النموذجية لمركز أبحاث كيزيكيسيك في مقاطعة نافوي الصحراوية التي تعاني من نقص الأعلاف خلال مواسم الجفاف التي يستخدم فيها المياه الجوفية المالحة لري النباتات الملحية في نظام إنتاجي متكامل للزراعة الملحية في الأراضي الهامشية. تضمنت النباتات المزروعة بعض أنواع الأعلاف التقليدية كالذرة الرفيعة والشوندر العلفي وبعض أنواع شجيرات الرغل (*Atriplex*) وأشجار الأكاسيا (*sAcacia amplicep*) المحلية والمستوردة. كما تضمنت ورشة العمل استعراض بعض الأساليب العملية لتحضير الأعلاف وحفظها بالاعتماد على المصادر قليلة التكاليف المتوفرة محلياً (التجفيف، التخمر غير الهوائي، تنظيف وتخزين الأعلاف الخ).

دبي

نظم المركز الدولي للزراعة الملحية بتاريخ ٢٠–٢٤ مايو بمقره في دبي بالتعاون مع هيئة البيئة في أبو ظبي ورشة عمل تدريبية حول التقنيات المخبرية في تحليل التربة ضمن جهودهما المشتركة لتطوير الكوادر الوطنية في دولة الإمارات العربية المتحدة.

المشاركون بورشة عمل التقنيات المخبرية في تحليل التربة

شملت مواضيع الدورة التي حضرها ١٢ متدرباً أنواع التحاليل المخبرية للتربة مع التركيز على الأنواع المتوفرة في دولة الإمارات، بالإضافة إلى استعراض أحدث الأساليب العلمية المتبعة في هذا المجال. وركزت الجلسات العملية على التعريف بأسلوب مراقبة ديناميكية ملوحة التربة في الحقول المروية بالمياه المالحة في محطة أبحاث المركز.

اطلاع المتدربون على طرق تحديد ملوحة التربة