أخبار الزراعة الملحية

استخراج الفحم النباتي من مخلفات نخيل التمر ونبات الدمس

في خطوة نحو تحسين نوعية التربة وإنتاج الكتلة الحيوية

مستجدات الأبحاث

إعادة النظر في نظم الزراعة المائية المتكاملة... ص. ٦

الشراكات

أهمية الموارد الوراثية النباتية لتحقيق الأمن الغذائي والزراعة المستدامة ... ص. ١٢

الفعاليات والتدريب

نظم مراقبة الجفاف والإنذار المبكر... ص. ١٦

أخبار المركز

يبحث مجلس إدارة المركز الدولي للزراعة الملحية إنجازات "إكبا" في مجال الزراعة في الأراضي الهامشية ... ص. ١٩

2015
السنة الدولية للتربة

التربة السليمة هي الطريق نحو الحياة الرغيدة

لنحافظ على تربتنا

ترزح تربتنا تحت خطر كبير بسبب التوسع في العمران وإزالة الغابات واستخدام الأراضي والممارسات الإدارية غير المستدامة إلى جانب التلوث والرعي الجائر والتغير المناخي.

إن المعدل الحالي لتدهور التربة يهدد إمكانية مواكبة احتياجات الأجيال القادمة.

إن تعزيز التربة والممارسات الإدارية المستدامة يشكل ركيزة أساسية لضمان إيجاد نظام غذائي فعال وتحسين معيشة العائلات الريفية والحصول على بيئة صحية.

نعتمد على التربة

المصدر: منظمة الأغذية والزراعة التابعة للأمم المتحدة

كلمة المدير العام
للمركز الدولي للزراعة الملحية

يسعدني على مشارف انتهاء هذه السنة أن أتقدم بالشكر لكل أصحاب المصالح والمتعاونين والمانحين وشركاء وموظفي وأصدقاء "إكبا" لدعمهم المستمر للمركز. ومنذ تأسيسه في العام ١٩٩٩, شهد "إكبا" تحقيق العديد من الانجازات الهامة على مدى ١٥ عاماً والتي كان لها عظيم الأثرفي العديد من سياسات المياه والزراعة في المنطقة. وخلال تلك الفترة، تعاون "إكبا" مع مراكز البحوث الزراعية الوطنيةومراكز خدمات الارشاد الزراعي للمزارعين في أكثر من ٥٤ بلداً.

وبالمضي قدماً، واصل "إكبا" وبتركيز أكبر مهمتهالمتمثلة في ضمان تحقيق نظم زراعية مستدامةتدعم المتطلبات الغذائية الصحية للأجيال القادمة. وتتمحور رسالة "إكبا" حول تحقيق الأمن الغذائي في البيئات الهامشية والمالحةودعم صغار المزارعين وعائلاتهم.

وبدعم من كافة الشركاء والمساهمين في دعم نشاطات "إكبا"، نواصل العمل بخطى ثابتة نحو تحقيق الزراعة المستدامة من أجل الغد. وخلال العام ٢٠١٤ ركز "إكبا" جهوده حول تعزيزالشراكات الحالية وإدخال شركاء جدد في مشاريع التطويروالابتكارالجارية والتي سيكون لها عظيم الأثر في مستقبل الزراعة في البيئات الهامشية.

إن عائلة "إكبا" آخذة في النمو ويواصل المركز بفعالية توسيع نشاطه في العديد من المجالات وبخاصة على المستويات العلمية والفنية. نعمل حالياً على تحديث موقعنا الالكتروني ويسعدنا تلقي آرائكم وملاحظاتكم مباشرة إلى البريد الالكتروني التالي: c.elkhouri@biosaline.org.ae

إن العام ٢٠١٥ سيحمل عنوان"العام الدولي للتربة"!

لدى "إكبا" خبرة طويلة في مجال بحوث التربة وقد كرس القسم الأكبر من جهوده في دراسات التربةوالتي تتضمن: تخطيط التربة ، الممارسات المثلىإدارة التربة ، خصوبة التربة وتعزيزها. وعلى مرالأعوام القادمة، نتطلع إلى تسليط الضوء على النواحي المتعددة لنشاطات المركز وجهوده في مجال التربة.

أتمنى لكم قراءة ممتعة في هذه العدد من أخبار الزراعة الملحية وكل التوفيق في العام الجديد ٢٠١٥

مع خالص تحياتي،
اسمهان الوافي

في هذا العدد...

مستجدات الأبحاث

٤ نبات القطيفة - رؤية جديدة لاستخدامه كمحصول بديل في المناطق الملحية

٦ إعادة النظر في نظم الزراعة المائية المتكاملة

٨ استخدام الفحم النباتي من أجل تحسين نوعية التربة: دراسة مقارنة

١٠ تقنية إنتاج الأسمدة منخفضة التكلفة: استخدامات مفيدة للأسمدة ومنتجها حمض الفولفيك

الشراكات

١٢ الموارد النباتية الوراثية أساس لتحقيق الأمن الغذائي والزراعة المستدامة

١٣ إدارة التربة المتأثرة بالملوحة في أثيوبيا

١٣ حصول المركز الدولي للزراعة الملحية على منحتين للعلماء الشباب

الفعاليات والتدريب

١٤ دراسة أسباب تسرب مياه البحر وتداخلها بين طبقات المياه الجوفية باستخدام النهج المتكامل للنظائر والتقنيات التقليدية

١٥ ندوة حول التكثيف المستدام يقدمها شينغن فان في "إكبا"

١٦ نظم مراقبة الجفاف والإنذار المبكر: إمكانيات وتحديات استغلال ثورة البيانات

١٧ اليوم الحقلي للمزارعين: علف متحمل للملوحة في "المنطقة الغربية"

١٨ مهرجان الإمارات الدولي للنخيل والتمور: "إكبا" يسلط الضوء على ١٢ عاماً من بحوث نخيل التمر

المنشورات

٧ علوم وقواعد وسياسات النظام الزراعي الحديث - الديناميكيات المحلية للزراعة المستدامة في إطار عالمي

حول المركز الدولي للزراعة الملحية

١١ انضمام موظفين جدد إلى "إكبا"

١٩ يبحث مجلس إدارة المركز الدولي للزراعة الملحية تأثير"إكبا" في مجال الزراعة في الأراضي الهامشية

المحررون
شربل الخوري
لوكيا جانافاراس
سيتا توتنجيان
شعيب اسماعيل

الإخراج والتصميم
شربل الخوري

الرسوم التوضيحية
شربل الخوري

الكتّاب الدائمون
غازي الجابري
محمد شاهد
شربل الخوري

حقوق الصور
شربل الخوري
غازي الجابري
شاغوفتا جيل

منسق الإنتاج
سوزان نور الدين

ترجمة:
إيهاب عبد الرحمن

للاشتراك في نشرة أخبار الزراعة الملحية
يرجى تعبئة النموذج المتوفر على الموقع التالي:
http://www.biosaline.org/biosalinitynews.aspx

إعادة التدوير: تم طباعة نشرة أخبار الزراعة الملحية على الورق المعاد تدويره ١٠٠٪. يرجى إعادة التدوير بعد الانتهاء من هذه النشرة.

نبات القطيفة - رؤية جديدة لاستخدامه كمحصول بديل في المناطق الملحية

يعود تاريخ نبات القطيفة (باللاتينية Amaranth spp.) الذي ينتمي إلى الفصيلة القطيفية إلى حضارة الآزتك والمايا في أمريكا الوسطى. وتتم حالياً زراعته في العديد من المناطق المعتدلة والاستوائية. يضم جنس هذا النبات حوالي ٧٠ صنفاً يعتبر ٤٠ منها صالحاً للأكل حيث يمكن تناول كافة أجزاء النبتة. علاوة على ذلك، تتمتع القطيفة بقيمة غذائية مرتفعة فالأوراق تعد مصدراً جيداً للفيتامينات والمعادن حيث يبلغ محتواها من فيتامين أ والكالسيوم والنياسين (ب٣) ثلاثة أضعاف الكمية المتواجدة في نبات السبانخ وتحتوي على ١٨ ضعفاً من فيتامين أ و١٣ ضعفاً من فيتامين سي و٢٠ ضعفاً من الكالسيوم و٧ أضعاف من الحديد بالمقارنة مع نبات الخس (Guillet, ٢٠٠٤). كما تحتوي القطيفة على كمية كبيرة من الطاقة تتراوح ما بين ٢٧ إلى ٥٣ كيلو كالوري في ١٠٠ غ من الأوراق الطازجة وقيمة غذائية مرتفعة بالتحديد ٤-٦ غ بروتين، ٢,٠- ٠,٦ غ دهون و٤-٧ غ كربوهيدرات. تمتاز حبوب القطيفة بغناها بالألياف واحتوائها على نسبة منخفضة من الدهون المشبعة حيث تحتوي على نسبة ١٢ إلى ١٧٪ بروتين وإضافة إلى ذلك، تعد القطيفة مصدراً ممتازاً لليسين وهو مايميزها عن محاصيل الحبوب الأخرى (Kauffman and Weber, ١٩٩٠).

تزرع القطيفة في الهند والأمريكيتين غالباً للحصول على بذورها في حين تزرع في جنوب شرق آسيا وأفريقيا كخضروات ورقية وفي دولة الإمارات العربية المتحدة. وتزرع أحياناً أنواع: A. hybridus و A. caudatus وتنموثلاثة

تنوع ألوان بذور نبات القطيفة

أنواع أخرى: A. albus, A. viridis, A. graecizans كحشائش في الحدائق والمزارع على الرغم من استخدامها كغذاء في مناطق أخرى من العالم. وخلال السنوات الأخيرة، أبدى العالم اهتماماً متزايداً بنبات القطيفة نظراً لكونها من الحبوب ذات القيمة الغذائية المرتفعة والخالية من الغلوتين(Gluten) وذات الاستخدامات المتعددة. وكغيرها من الحبوب، يمكن تناول القطيفة كحبوب الإفطار واستخدامها في صناعة المقرمشات والخبز والبسكويت وغيرها من المنتجات المعتمدة على الطحين. تقدم أوراق القطيفة المطبوخة كطبق جانبي ويمكن إضافتها إلى الحساء وطعام الأطفال والمعكرونة والفطائر.

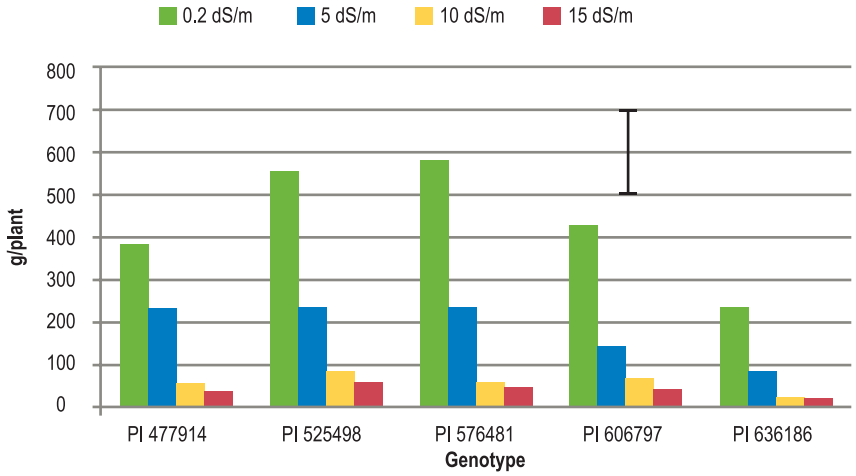
يمتاز نبات القطيفة بسرعة نموه وتأقلمه مع أنواع متعددة من التربة والمناخ كما ينتمي كغيره من الأعشاب إلى أصناف محاصيل C4 القليلة مما يساعده على النمو والتأقلم في ظل الظروف المختلفة وبخاصة الحرارة والجفاف. إن النباتات التي تتبع مسار C4 تقوم بتحويل نسبة أعلى من الكربون الجوي وتحويله إلى سكر النبات لكل وحدة من المياه المستغلة بالمقارنة مع نباتات مسار C3 التقليدية (دورة كالفين). وبالنظر إلى قدرته على تحمل الضغوطات غير الحيوية الكبرى، يبرز نبات القطيفة حالياً كمحصول خضري أساسي مقاوم لعوامل التغيرات المناخية حيث يتحمل تقلبات المناخ ويلبي احتياجات العنصر البشري الغذائية.

وحيث تمثل الحرارة والملوحة أهم الضغوطات غير الحيوية التي تؤثر على الإنتاج الزراعي في منطقة شبه الجزيرة العربية وغيرها، تتميز القطيفة بدرجة متوسطة على تحمل الملوحة عند مقارنتها بغيرها من المحاصيل الخضرية مثل اللوبية والخردل (omami et al. ٢٠٠٦). غير أن معظم الدراسات لاختبار قدرة القطيفة على تحمل الملوحة قد تمت في أحواض زراعية وضمن ظروف البيت المحمي المحددة وبالتالي لا تتوفر معلومات كافية حول طبيعة أدائها في ظل الظروف الحقلية المالحة. وبناء عليه، قام المركز الدولي للزراعة الملحية "إكبا" باختبار أداء عدد قليل من الأنواع الجينية المختارة لنوعين من القطيفة (A. cruentus و A. hypochondriacus) وذلك ضمن الظروف الحقلية المالحة في إمارة دبي.

وفي التجارب الحقلية التي صممت على شكل قطاعات عشوائية بثلاثة مكررات (RBD)، دُرست خمسة أنواع جينية (أربعة تعود ل A. cruentus وواحد فقط ل A. hypochondriacus) كان قد سبق اختيارها من مجموعة مؤلفة من ٥٠ سلالة من المواد الوراثية تم استلامها من وزارة الزراعة الأمريكية وتضمنت معاملات الري معاملة معيارية

زراعة نبات القطيفة في محطة بحوث "إكبا" في دبي

* يشير مسمى C_4 و C_3 إلى المسارات المختلفة التي تستخدمها النباتات عند الحصول على ثاني أكسيد الكربون خلال عملية التركيب الضوئي.تستخدم نباتات C_3 الأنزيم ribulosodiphosphatcarboxylase لتعديل ثاني أكسيد الكربون ويدعى المنتج الأول الناشئ: 3-carbon molecule phosphoglycerate في حين تستخدم نباتات C_4 phosphoenolpyruvate carboxylase لإصلاح ثاني أكسيد الكربون ويدعى منتج عملية التركيب الضوئي الأساسي بحمض أكسالوأسيتيك.



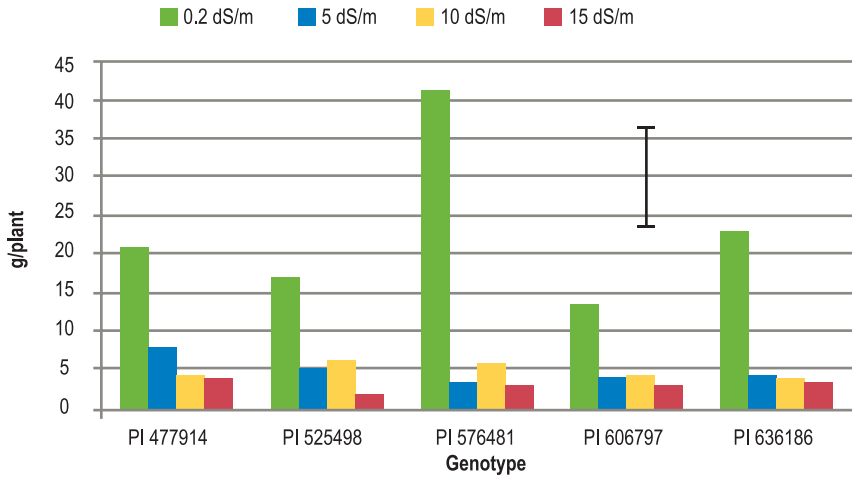
تأثير الملوحة على إنتاج الكتلة الحيوية الخضراء في خمسة أنواع جينية لنبات القطيفة. يمثل شريط الخطأ الحد الأدنى لمستوى الدلالة والمكافئ ل ٠,٠٥

بلغت فيها (الناقلية الكهربائية للمياه ECW٠,٢) وثلاثة مستويات أخرى من الملوحة بناقلية كهربائية للمياه ٥،١٠ و ١٥ ديسيمينز/م تم الحصول عليها عن طريق خلط المياه الجوفية المالحة بمياه عذبة. وتمت عملية البذار في منتصف شهر نوفمبر وتضمن كل حوض صفوفاً بطول ٢،٥ م وبمسافة فاصلة بين الخطوط والنباتات في كل صف تراوحت بين ٥٠ و٢٥ سم على التوالي.

تم ري النباتات باستخدام نظام الري بالتنقيط وتم تسجيل البيانات الزراعية الأساسية المأخوذة من خمسة نباتات اختيرت عشوائياً من الصفين الواقعين في منتصف كل حوض. واستُخدم تحليل التباين لدراسة تأثير الملوحة بدلالة احصائية

بمستوى = ٠,٠٥

بينت نتائج تحليل البيانات قدرة نبات القطيفة على التأقلم الجيد مع بيئة دولة الإمارات حيث الظروف المناخية شديدة القحول والموارد المائية محدودة والتربة الرملية فقيرة بالمغذيات وذات قدرة منخفضة على امتصاص المياه. كما تشير الدراسات الحالية إلى أن نبات القطيفة يتمتع بأداء جيد كمحصول شتوي حيث ينتج كتلة حيوية مرتفعة ويثمر عند ريه بمياه غير مالحة. وبالتالي، تقدر إنتاجية الكتلة الحيوية السطحية عند المعالجة المعيارية غير المالحة ب ٦٩،٢٨٠ كغ/هكتار بالنظر إلى قيمة الكثافة النباتية لنبات القطيفة المعادلة ل ١٦ نبتة/متر مربع وهي أعلى بكثير من الإنتاجية القصوى المسجلة والبالغة ٤٩٠٠٠ كغ/هكتار في البيئات الواعدة. (راجع mlakar et al. ٢٠١٠). وبالمثل أثبتت التجربة أن قيمة إنتاجية البذور عند ريها بمياه غير مالحة والبالغة ٣٦٩٦ كغ/هكتار قريبة إلى قيمة الإنتاجية القصوى البالغة ٣٨٠٠ كغ/هكتار والمسجلة في أوروبا. ومن جهة ثانية، كان للإجهاد الملحي تأثير واضح على نمو وإنتاجية النبات، ولوحظ تباين عالي من الأنواع الجينية (ارجع إلى الشكل ١&٢). ومع ذلك، لم يلاحظ فرق كبير في العلاقة بين الأنواع الجينية ومستويات الملوحة، ويدل ذلك إلى أن استجابة الأنواع الجينية المختلفة لارتفاع الاجهاد الملحي كان متساوياً تقريباً. وأشارت التجربة أيضا على أن الزيادة في ملوحة الري من ٠,٢ ديسيمينز/م (المعاملة المعيارية) إلى ٥ ديسيمينز/م أدت إلى تناقص في متوسط طول النبات وسمك الجذع وعدد الأفرع وإنتاجية الكتلة الحيوية الخضراء وإنتاجية البذور بنسبة ٢٦٪، ٢٨٪، ٥٨٪ و٧٩٪. على التوالي. كما نتج عن الاستمرار في رفع مستوى الملوحة ليبلغ ١٠ ديسيمينز/م إلى تناقص في طول النبات وسمك الجذع وعدد الفروع وإنتاجية الكتلة الحيوية الفتية وإنتاجية البذور بنسبة ٥٢٪، ٤٦٪، ٣٧٪، ٨٧٪ و٨٨٪ على التوالي وذلك بالمقارنة مع المعاملة المعيارية. وبالنسبة إلى الأنواع الجينية، فقد أظهر النوعان PI ٥٢٥٤٩٨ و PI ٥٧٦٤٨١ أعلى إنتاجية من الكتلة الحيوية عند كافة مستويات الملوحة. وبالنظر لإنتاجية البذور، وعلى مستويات كل معاملات مياه الري: أظهر النوع PI ٥٧٦٤٨١ أعلى قيمة بلغت ١٣،٢ غ/نبتة وجاء في المرتبة الثانية النوع PI ٤٤٧٧٩١٤ بقيمة (٩،٢ غ/نبتة) وفي المرتبة الأخيرة النوع PI ٦٣٦١٨٦ بقيمة (٨،٦ غ/نبتة).



تأثير الملوحة على إنتاجية البذور في خمسة أنواع جينية لنبات القطيفة. يمثل شريط الخطأ الحد الأدنى لمستوى الدلالة والمكافئ ل ٠,٠٥

وبالمجمل، بينت نتائج هذه الدراسة، أن ضغط الملوحة يؤثر بشكل أكبر على إنتاجية البذور بالمقارنة مع إنتاجية الكتلة الحيوية وبالتالي فمن غير المجدي اقتصادياً زراعة نبات القطيفة في المناطق المروية بالمياه المالحة. وهذا يتعارض مع ما توصلت إليه المشاهدات السابقة التي تفيد بأن الملوحة الخفيفة إلى المعتدلة تؤثر سلباً على الإنتاجية (راجع Omami et al. ٢٠٠٦ Costa et al. ٢٠٠٨). وبما أن عدد الأنواع الجينية في هذه الدراسة كان محدوداً، ينصح بإجراء المزيد من التجارب على نطاق أوسع من الأنواع الجينية لإثبات نتائج هذه الدراسة. ومع ذلك، لايزال نبات القطيفة يعتبر كمحصول جديد وواعد للمناطق غير المالحة حيث يمكن أن يكون له الأثر الفعال في مواجهة تحديات الأمن الغذائي في المستقبل.

المراجع

Costa, D.M.A., Melo, H.N., Ferreira, S.R., & Holanda, J.S. (2008). Growth and development of amaranth (Amaranthus spp.) under saline stress and mulch. Revista Brasileira de Ciência do Solo 32:43-48.

Guillet, D. (2004). Grain Amaranthus, History and Nutrition. Kokopelli Seed Foundation. Retrieved from http://www.kokopelli-seed-foundation.com/amaranths.htm

Kauffman, C.S. & Weber, L.E. (1990).Grain Amaranth. In: Janick, J. & Simon, J.E. (eds.) Advances in new crops. (pp. 127-139). Timber Press, Portland, USA.

Mlakar, S.G.,Turinek, M., Jakop, M., Bavec, M. & Bavec, F. (2010). Grain amaranth as an alternative and perspective crop in temperate climate. Journal of Geography 5: 135-145.

Omami, E.N., Hammes, P.S. & Robbertse, P.J. (2006). Differences in salinity tolerance for growth and watre-use efficiency in some amaranth (Amaranthus spp.) genotypes. New Zealand Journal of Crop and Horticultural Science 34: 11-22.

بقلم: د. ناندوري ك. راو
و د. محمد شاهد

إعادة النظر في نظم الزراعة المائية المتكاملة

يعتبر الأمن المائي والغذائي من أصعب تحديات القرن ال ٢١ والتي تكافح البشرية لمواجهتها. كما يؤدي النمو السكاني المطرد وقلة الأراضي المنتجة ومصادر المياه العذبة إلى جانب الطلب المرتفع على مصادر الطاقة والتقلبات المناخية إلى الحد من القدرة الزراعية على تلبية الطلب العالمي على الغذاء والتغذية والألياف والوقود. وللتخفيف من هذه الضغوطات، يتطلع الخبراء إلى إيجاد حلول تعاونية تتشاركها النظم الفرعية المنتجة التي من شأنها أن تزيد الإنتاجية الزراعية. ويوفر دمج مكونات البيئة المائية في الزراعة وسيلة للاستفادة بشكل كامل من الموارد المائية والتقليل من الاعتماد على الأسمدة الكيماوية فضلاً عن تحقيق زيادة استدامة هذه النظم.

لا يمكن اعتبار مفهوم أنظمة الزراعة المائية المتكاملة مفهوماً جديداً فقد تم تطوير نظم الزراعة المائية المتكاملة المكثفة من الأنظمة التقليدية الشاملة متعددة الأنواع والتي شاعت في أفريقيا وبلدان جنوب شرق آسيا منذ الخمسينيات حيث تمت تربية الأسماك إلى جانب زراعة المحاصيل وفي مقدمتها الأرز. وتعد زراعة أرز (paddy) مع سمك الكم ممارسة ذائعة الصيت في البلدان التالية: أندونيسيا،الصين،اليابان، ماليزيا، تايلند، الفيتنام، بنغلادش، ساحل العاج، ليبيريا، مدغشقر، تانزانيا، زائير وغيرها حيث تجمعت برك الأسماك حول القرية أو بالقرب من مصادر الري وأستخدمت بشكل أساسي لتربية الأسماك لاستهلاكها من قبل المنتجين.

تمتاز أنظمة الزراعة المائية المتكاملة بالعديد من المزايا مثل: أ- زيادة الإنتاجية الزراعية ومعدل الربحية دون أن يتطلب ذلك زيادة في كمية المياه المستهلكة. ب - زيادة تنوع المزارع من خلال المحاصيل ذات القيمة المرتفعة بمافيها الأنواع المائية. ج- إعادة استخدام المياه والمواد الغذائية فيها أوتصريفها في الموارد الزراعية. د- الحد من التأثيرات البيئية للممارسات الزراعية شبه المكثفة وتحقيق ارتفاع في صافي الأرباح الاقتصادية الناجمة عن موازنة رأس المال الزراعي الحالي ونفقات التشغيل. وعدا عن هذه الفوائد، تقدم أنظمة الزراعة المائية المتكاملة فوائد اجتماعية جمة تتمثل في إمكانية تشغيل شريحة واسعة من القوة العاملة فلا تنحصر متطلبات تشغيلها بجنس أوعمر محدد بل يمكن لصغار المزارعين والشباب والنساء المشاركة فيها. وإضافة لذلك، يمكن للسلطات المسؤولة عن المياه تحقيق فوائد متعددة من خلال زيادة كفاءة استخدام الموارد الهامشية المبددة مثل المياه الجوفية المالحة. وفي المجمل يمكن لأنظمة الزراعة المائية المتكاملة أن تحقق زيادة في الايرادات دون زيادة في الاستهلاك وكذلك تعويض تكاليف الإدارة والصيانة القائمة.

يشكل الاستزراع السمكي نوعا جديدا من أنظمة الزراعة المائية المتكاملة والذي بات يمثل اتجاهاً متنامياً في الوقت الحاضر. وهو عبارة عن نظام للإنتاج الغذائي يجمع ما بين تربية الأحياء المائية والزراعة المائية (زراعة النباتات في الماء) وذلك في بيئة تكاملية يتم التحكم بها. يتم تحويل المياه في نظام تربية الأحياء المائية إلى نظام الزراعة المائية حيث تقوم البكتيريا المثبتة للنتروجين بتحليل المنتجات الثانوية إلى النترات والنتريت والتي تستخدمها النباتات كمواد مغذية. ومن ثم يعاد توزيع المياه مجدداً إلى نظام تربية الأحياء المائية.

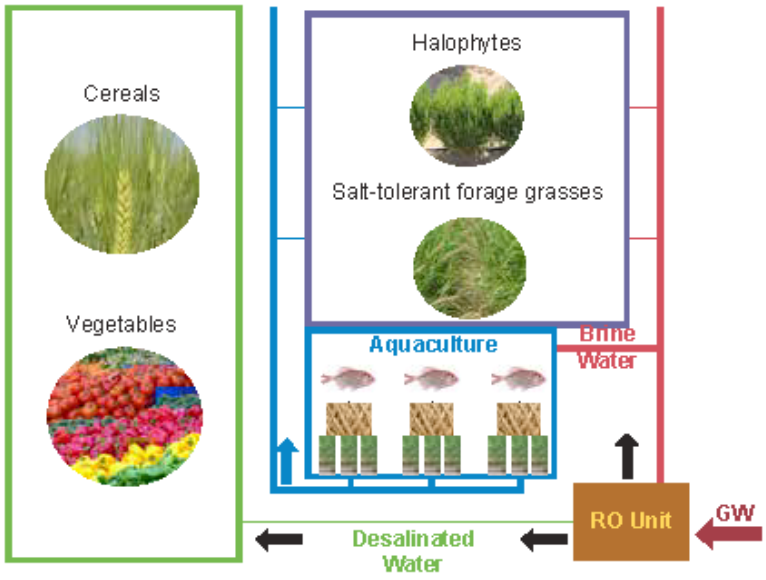
ويميل المزارعون في بلدان مجلس التعاون الخليجي إلى استخدام أنظمة تحلية المياه محدودة النطاق على نحو متزايد في ري المحاصيل. وتعتمد هذه الأنظمة على تقنية التناضح العكسي. ولكن يبرزعند استخدامها قضية بيئية هامة تتمثل في التصريف الآمن للمياه المالحة الناتجة عن عملية التحلية بعكس أنظمة التصريف التقليدية المعروفة بسعرها المرتفع. وبناء عليه، تبرز الحاجة إلى إيجاد ممارسات إدارية جيدة. ومن هذا المنطلق، يقوم المركز الدولي للزراعة الملحية "إكبا" منذ عام ٢٠١٣ بتطبيق أنظمة الزراعة المائية المتكاملة في مقره والذي يستخدم كلاً من المياه المالحة والمحلاة ضمن إطار دراسة تهدف إلى استغلال مخلفات نظام تربية الأحياء المائية بتحويلها إلى مورد ذي فوائد تعود على البيئة والمزارعين.

وتحتل أماكن تطبيق أنظمة الزراعة المائية المتكاملة مساحة تفوق ٢ هكتار في محطة "إكبا" للتجارب وتتألف من وحدة التناضح العكسي بقدرة إنتاجية تبلغ ١٠٠م٣/ اليوم من المياه العذبة و١٥٠ م٣/ اليوم من المياه المالحة. وإلى جانب ذلك، يُستخدم كل من ثلاثة صهاريج بحجم ٣٠٠٠ غالون لتربية الأسماك بقسم من المياه المالحة الناتجة من وحدة التناضح العكسي. وقد أظهرت أنواع الأسماك المستخدمة في نظام تربية الأحياء المائية Sparidentex hasta (sobaity seabream) تكيفاً ملحوظاً مع الظروف المحلية مما يجعلها مرشح جيدبناسب أنظمة الزراعة المائية المتكاملة. وتمت تربية ١٥٠٠ سمكة في الصهاريج الثلاثة (٥٠٠ سمكة في الصهريج الواحد) وازداد وزن الأسماك

ينمو نبات الساليكورنيا في المياه المالحة، ويظهر في الخلف أحواض تربية الأسماك (مع ظلال خضراء) وخزانات المياه المحلاة والمالحة في محطة بحوث "إكبا".

بنسبة ١٦٠٪ وطولها بنسبة ٥٠٪ خلال أربعة أشهر واستخدمت المياه المحلاة الناتجة من وحدة التناضح العكسي لري أنواع متعددة من المحاصيل ذات القيمة المرتفعة مثل: الهليون، الذرة، الكينوا، الباذنجان والبامية. في حين استخدمت المياه المالحة الناتجة عن وحدة التناضح العكسي إما لوحدها أو ممزوجة مع المياه الجوفية ونفايات النظام السائلة للحصول على أنواع متعددة من الأعلاف المعمرة والمتحملة للملوحة مثل: Sporobolus arabicas Distichlis specter, Sporobolus virginicus, Paspalum vaginatum. كما تم تقييم أداء مجموعة مختارة من Salicornia bigelovi في ظل اثنين من أنظمة المياه (وحدة التناضح العكسي والمياه المالحة الناتجة عن نظام تربية الأحياء المائية) وأنظمة الري (الفقاعات، المرشات). وقد دلت التجربة على أن نظام الفقاعات يتمتع بفاعلية أكبر في تعزيز أداء نباتات S.bigelovi بالمقارنة مع نظام المرشات. وعلى كل حال لم تظهر المياه المالحة في كلا الحالتين أي تأثير ملحوظ على نمو النباتات.

أظهرت نتائج السنة الأولى أن مثل هذه النظم المتكاملة قادر على تحقيق العديد من المزايا البيئية والاقتصادية في البيئات الهامشية والتي تتراوح من تعزيز الجودة البيئية من خلال الاستخدام الفعال للمياه شديدة الملوحة وتفريغ جسيمات المواد المغذية المنحلة إلى توليد منتجات القيمة المضافة مثل: الأسماك، الأعشاب البحرية، الأعلاف والخضراوات. وعلى هذه الحال، يتم تعزيز استدامة البنى التحتية لوحدة التناضح العكسي في منطقة مجلس التعاون الخليجي. وسيتم إجراء دراسة تحليلية للتكاليف والفوائد لدراسة الجدوى الاقتصادية لمثل هذه النظم المطبقة على اليابسة في البيئات الهامشية.



زراعة نبات القطيفة في محطة بحوث "إكبا" في دبي

بقلم: د. ديونيسيا لايرا، د. شعيب اسماعيل، المهندس خليل رحمان بط، المهندس باسل الأعرج

للمزيد من المعلومات:

تربية الأحياء المائية في الصحراء والأراضي القاحلة

معوقات التنمية والفرص: منظمة الأغذية والزراعة

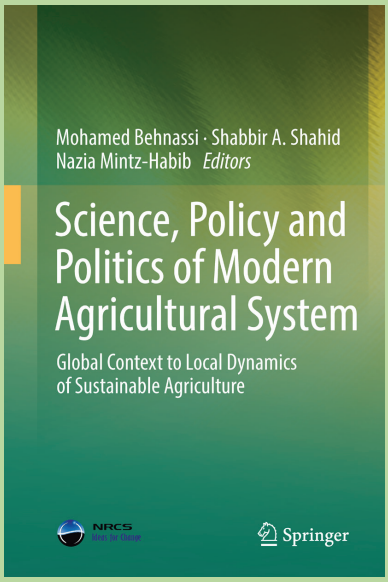
ورشة عمل فنية: ٦-٩ يوليو ٢٠١٠، هيرموسيلو، المكسيك.

منظمة الأغذية والزراعة التابعة للأمم المتحدة

Bailis, R. & Yu, E. (2012). Environmental and social implications of integrated seawater agriculture systems producing Salicornia bigelovii for biofuel. Biofuels, 3, 555- 574.
Neori, A., Chopin, T., Troell, M., Buschmann, A. H., Kraemer, G. P., Halling, C., Shpigel, M. & Yarish, C. (2004). Integrated aquaculture: rationale, evolution and state of the art emphasizing seaweed biofiltration in modern mariculture. Aquaculture, 231 (1), 361- 391.
Stevenson, K. T., Fitzsimmons, K. M., Clay, P. A.,
Alessa, L. & Kliskey, A. (2010). Integration of aquaculture and arid lands agriculture for water reuse and reduced fertilizer dependency.
Experimental Agriculture, 46 (02), 173 - 190.

إصدارات جديدة

علوم وقواعد وسياسات النظام الزراعي الحديث
الديناميكيات المحلية للزراعة المستدامة في إطار عالمي



إن إصدار كتاب علوم وقواعد وسياسات النظام الزراعي الحديث - الديناميكيات المحلية للزراعة المستدامة في إطار عالمي الذي شارك في تحريره د. محمد بهنسي (مركز شمال – جنوب للأبحاث في العلوم الاجتماعية، المغرب)، وشبير شاهد (إكبا، دبي) ونازيا منتز حبيب (جامعة كامبريدج، المملكة المتحدة) جاء نتاجاً للمؤتمر العالمي (ICCAFFE٢٠١١) الذي عقد في أغادير، المغرب في الفترة الواقعة ما بين ١٩-٢١ مايو ٢٠١١. وقد تم تنظيم المؤتمر بشكل مشترك من قبل مركز شمال – جنوب للأبحاث في العلوم الاجتماعية بالتعاون مع GIA ألمانيا و RID فرنسا كما شارك في هذا المؤتمر العديد من الخبراء من مختلف الاختصاصات. يعرض الكتاب ٢٣ فصلاً موزعة على أربعة محاور: مواجهة التطوير الزراعي المستدام لتحديات بيئية واقتصادية واجتماعية: تأثير تدهور التربة من حيث الإنتاجية الزراعية: تحسينات الإنتاج الحيواني: التقنيات الموصى بها والتنوع الحيوي الزراعي وتغير المناخ وسبل العيش: إدارة الترابط. يعد الكتاب مصدراً للمعلومات العلمية ويحظى باهتمام عدد لا يحصى من أصحاب المصالح مثل: الباحثين والخبراء والأساتذة والطلاب ومخططي استخدام الأراضي وصناع القرار وممثلي المنظمات غير الحكومية والسياسيين.

الناشر: Springer (٢٠١٤)
ISBN: 978-007-7957-0

استخدام الفحم النباتي لتحسين نوعية التربة: دراسة مقارنة

لون الفحم النباتي المصنوع من نبات الدمس أسود غامق (على اليسار) في حين يأخذ الفحم النباتي المصنوع من نخيل التمر لوناً أسوداً ضارباً إلى الرمادي (على اليمين).

الفحم النباتي هو عبارة عن مادة ذات حبيبات دقيقة صلبة يتم الحصول عليه من خلال تفحم الكتلة الحيوية في ظل ظروف محدودة الأوكسجين.ويمكن إضافة الفحم النباتي مباشرة إلى التربة لتحسين وظائفها وللحد من انبعاثات الكتلة الحيوية.

ونظراً لاستقراره، يمتلك الفحم النباتي دوراً مهماً في عزل الكربون (عملية التقاط الكربون CO2 قبل انطلاقه إلى الغلاف الجوي).

يعتمد استخراج الفحم النباتي على تحويل المخلفات الزراعية إلى مغذيات للتربة تتمتع بالقدرة على الاحتفاظ بالكربون وتعزيز الأمن الغذائي وزيادة تنوع التربة والحد من إزالة الغابات.وتنتج هذه العملية فحماً دقيق الحبيبات كثير المسامات يساعد التربة على الاحتفاظ بالمواد المغذية والمياه، ويعود تاريخ هذه الممارسة إلى ٢٠٠٠ عام. يتواجد الفحم النباتي في التربة في كل أصقاع الأرض كنتيجة لعملية احتراق الغابات وممارسات إدارة التربة. وقد دفعت نتائج الدراسة المكثفة لتربة الأمازون الداكنة الغنية بالفحم النباتي (terra preta) إلى إيلاء مزيد من الاهتمام بخصائص الفحم النباتي الفريدة كمغذي للتربة.

واقترح الخبراء ثمة آليات رئيسية تبين الفائدة التي يقدمها الفحم النباتي لزيادة إنتاج المحاصيل أي التعديل المباشر لتركيب التربة من خلال بنيتها العنصرية والتركيبية، مما يوفر أسطحاً نشطة كيميائياً تقوم بتعديل ديناميكية مغذيات التربة وكذلك تعديل شكل التربة بشكل يفيد في نمو الجذور وحفظ المواد المغذية والمياه.

يذكر أن استخدام الفحم النباتي يحسن خصائص التربة المادية والكيميائية حيث يسهم في زيادة القدرة على تبادل الكاتيونات (CEC) وهو مايساعد التربة على الاحتفاظ بالمواد المغذية وزيادة امتصاص المغذيات والحد من فقدانها عن طريق الرشح. تم تقييم تأثير الفحم النباتي على إنتاجية المحاصيل من خلال قدرتها على الاحتفاظ برطوبتها وكانت النتيجة تناقص الحاجة إلى عمليات ري متكررة للمحاصيل. ومن أجل تقييم نوعية الفحم النباتي لاستخدامها في الزراعة، لابد من الأخذ بالاعتبار سبعة مقاييس مهمة: درجة الحموضة، محتوى المركب المتطاير، محتوى الرماد، القدرة على حفظ المياه، الكثافة الظاهرية، حجم المسام والمساحة المحددة. وبشكل عام، يرتبط محتوى الفحم النباتي من الكربون عكسياً بإنتاجيته. حيث أدت زيادة درجة حرارة الانحلال الحراري من ٣٠٠ إلى ٨٠٠ سيليسيوس إلى تناقص في إنتاجية الفحم النباتي وارتفاع محتواه من الكربون والرماد.

وانطلاقاً من إدراك المركز الدولي للزراعة الملحية "إكبا" لأهمية الفحم النباتي في تحسين خصائص التربة وإنتاجية المحاصيل، قام بإنتاجه من مصدرين: ١- نخيل التمر ٢- نبات الدمس. وتمت تجزئة المواد النباتية إلى أجزاء صغيرة وحرق كل منها في فرن على حدى في ظل درجتي حرارة مختلفتين (٣٥٠ - ٤٠٠ سيليسيوس). وعند الانتهاء من الاحتراق، تم تحويل المواد النباتية إلى مسحوق أسود ناعم (الفحم النباتي). وقبل استخدام الفحم النباتي في تجارب البيت المحمي، تم تحديد خصائصه في المختبر وقياس درجة الحموضة والناقلية الكهربائية عند ١:١ (الفحم النباتي: المياه) باستخدام الرقم الهيدروجيني والناقلية الكهربائية بالمتر على التوالي. وتم أيضا تحديد محتوى الرماد من خلال الاحتراق عند درجات حرارة مختلفة واستخدمت الفروقات في الوزن لحساب محتوى الرماد. أظهرت الدراسة الحالية اتجاهاً مماثلاً (الجدول ١ و٢، كما وضحه Wabel et al ٢٠١٣) من الناقلية الكهربائية المرتفعة ودرجة الحموضة ومحتوى الرماد في ظروف درجة الحرارة المرتفعة (٤٠٠ سيليسيوس) بالمقارنة مع درجة الحرارة المنخفضة (٣٥٠ سيليسيوس) في الفحم النباتي المصنوع من نبات الدمس. ويرجع الارتفاع في درجة الحموضة في ظروف درجات الحرارة المرتفعة إلى خسارة المجموعات الوظيفية وبالتالي زيادة القلوية. ولم يتم إجراء مثل هذه الاحتبارات بسبب غياب منشآت تحليل العناصر.

تم توظيف الفحم النباتي الذي تم الحصول عليه في دراسة مقارنة حول استخدام الفحم النباتي والسماد والتسميد الحيوي في نبات الذرة في التربة الرملية،

الجدول ١: خصائص الفحم النباتي المصنوع في "إكبا" عند درجتي حرارة مختلفتين باستخدام مواد نبات الدمس

Pyrolysis temperature→	350°C	400°C
Parameters↓		
Electrical conductivity (mS cm-1)	3.23	4.25
pH	9.20	10.57
Ash (%)	6.16	7.25
Color	Black	Black

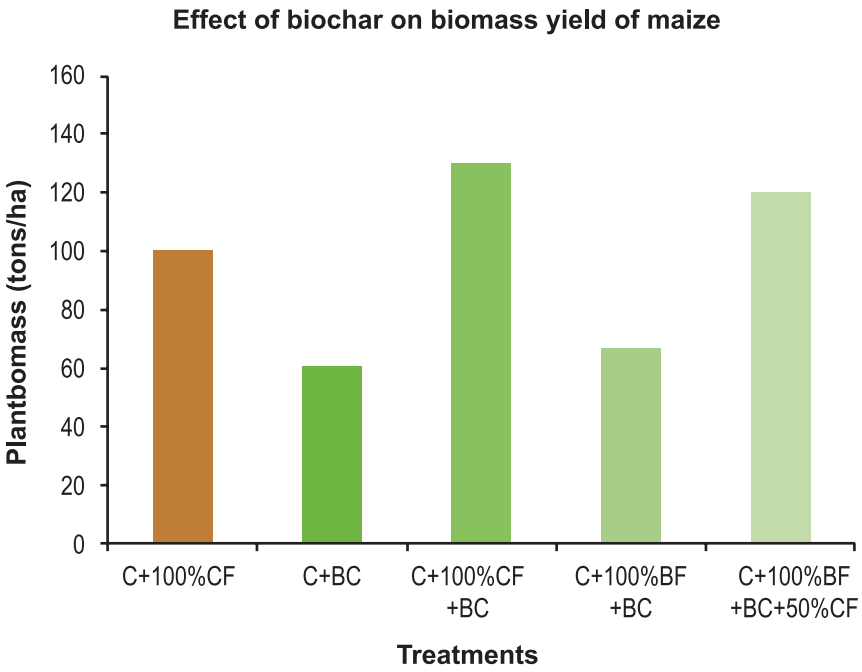
الجدول ٢: خصائص الفحم النباتي المصنوع في "إكبا" عند درجتي حرارة مختلفتين باستخدام مواد نخيل التمر

Date palm→	Leaves		Stem		Twigs	
Pyrolysis temperature→	350°C	400°C	350°C	400°C	350°C	400°C
Parameters↓						
Electrical conductivity (mS cm^{-1})	4.97	6.70	11.30	12.50	20.70	24.50
pH	9.19	10.90	10.29	11.10	10.91	12.07
Ash (%)	8.71	9.20	11.25	12.71	17.57	18.15
Color	Grayish Black	Grayish Black	Grayish Black	Grayish Black	Grayish Black	Grayish Black

حيث أُجريت تجربة البيت المحمي القائمة على الأحواض الزراعية في التربة الرملية (Typic torripsamments) السائدة في دولة الإمارات العربية المتحدة. وأُتبع ذلك بتجهيز المعالجات وخلطها في التربة. وبعد ذلك تم ملء الأحواض بالتربة وزرعت عشر بذور من الذرة في كل حوض. وتمت مضاعفة كل معالجة ثلاث المرات.

بينت النتائج (راجع الشكل ١) بأن إضافة الفحم النباتي بمعدل ٥ طن/هكتار إلى الممارسة التقليدية (١٠٠٪ سماد كيميائي) تؤدي إلى زيادة الكتلة الحيوية بنسبة (٢٩٪) في حين أدى تخفيض معدل السماد المطبق بنسبة (٥٠٪) مع الفحم النباتي والسماد الحيوي إلى زيادة في الكتلة الحيوية بنسبة (١٩٪) بالمقارنة مع معدل السماد التقليدي لوحده.

وبينت التجربة أن استخدام الفحم النباتي مع المعدل الموصى به من السماد الكيميائي ينتج المزيد من الكتلة الحيوية. وعلى كل حال، تبقى هذه النتائج أولية وتحتاج إلى المزيد من الاختبارات الحقلية.



للمزيد من المعلومات:

استخدام الفحم النباتي في التربة

Biochar use in soil

(http://www.biochar-international.org/biochar/soils).

Al-Wabel, M.I. et al. (2013). Pyrolysis

temperature induced changes in characteristics

and chemical composition of biochar produced

from conocarpus wastes, Bioresource Technology

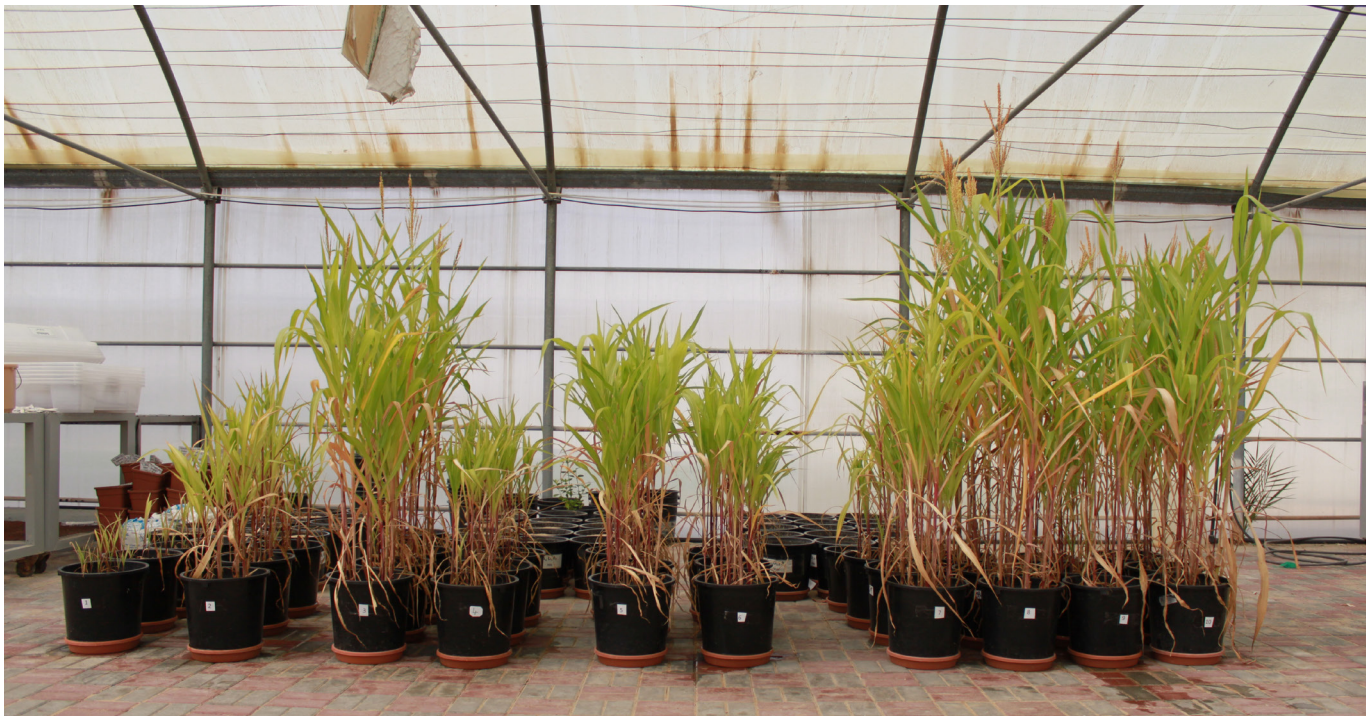
131 (2013) 374–379.

Khan, N. et al. (2013). Effect of Integrated use of

biochar, FYM and nitrogen fertilizer on soil

organic fertility, Pure Appl. Bio., 2(2):42-47.

بقلم وتقديم: د. عبد الله الشنقيطي
و د. شاجوفتا جيل



تقنية إنتاج السماد منخفض التكلفة: استخدامات مفيدة للسماد ومنتجه حمض الفولفيك

تسود العالم حالياً مخاوف متزايدة بشأن الاستخدام المفرط للأسمدة الكيميائية، وانطلاقاً من قضايا التلوث الجوي وصحة التربة والتنوع، يولي العالم اهتماماً بممارسات إعادة التدوير العضوية. ويطلق مسمى التسميد على عملية تحويل المخلفات الزراعية الخضراء (المواد الزراعية/المخلفات العضوية) إلى موارد زراعية عن طريق التحلل الميكروبي كما يسمى المنتج النهائي "السماد". ولمواكبة النمو السكاني المطرد، تبرز حاجة ملحة لزيادة الإنتاج الزراعي. ويعود استخدام السماد العضوي في الحقول الزراعية بالعديد من الفوائد مثل: تعزيز خصوبة التربة وبالتالي زيادة الإنتاجية الزراعية (Leifeld et al ٢٠٠١.)، زيادة التنوع الحيوي للتربة والحد من المخاطر البيئية من خلال تخفيض عدد مكبات القمامة NH_4 والحد من تطاير الأمونيوم وترشح النترات إلى المياه الجوفية. ولا تكمن الفوائد في الأسمدة العضوية فحسب بل وبمكوناتها مثل حمض الهيوميك وحمض الفولفيك حيث يمكن أن يكون لها تأثيرهام في تحسين نمو النبات في مراحل تطوره المختلفة بما في ذلك مرحلة إنبات البذوروقوة الشتلات.

وتعتبر إضافة المساحات الخضراء في مشاريع التخطيط الحضري شرطاً أساسياً حيث توفر مناظر جمالية ولافتة للنظر، وتشكل مكاناً لممارسة التمارين الصحية والمحافظة على التنوع البيولوجي وعزل الكربون. تتطلب الأرض السليمة تربة نقية خالية من الملوثات ومزيج من المادة العضوية ولذلك يعد استخدام السماد أحد الخيارات الهادفة إلى تحسين نوعية وبنية الأراضي. يخلط عادة من ٣-٥ كغ/م٢ أوكميات متغيرة (وفقاً لنوع التربة والنباتات) من السماد يدوياً أو آلياً في مواقع تنسيق الحدائق المستدامة. وينتج عن صيانة هذه المواقع كميات كبيرة من المخلفات الخضراء والتي يمكن إعادة تدويرها لتصبح سماداً وبالتالي توفر طريقة صديقة للبيئة لمعالجة المخلفات.

يتمثل الهدف الأساسي من هذه الدراسة في توفير تقنية إنتاج سماد زراعي منخفض التكلفة لمساعدة المزارعين ومنسقي الحدائق في تحويل المخلفات الخضراء إلى موارد قيّمة.

وبالنظر إلى فائدة السماد وأهمية إعادة تدوير المخلفات الخضراء، يقوم المركز الدولي للزراعة الملحية بدراسة تقنية إنتاج سماد زراعي منخفض التكلفة وتقييم فوائد منتج السماد (حمض الفولفيك) في تحسين عملية إنبات البذور.ولذلك تم إنشاء نظام إنتاج السماد الزراعي منخفض التكلفة (الشكل ١) في محطة التجارب وذلك باستخدام المواد الأولية المشتقة من قصاصات النباتات (الحشائش، الشجيرات، النباتات الأرضية والأشجار،...إلخ). وتتوافر المخلفات الخضراء في"إكبا" مرة كل أسبوع في فترة الصيف (مارس - أيلول) ومرة كل أسبوعين في الشتاء (أكتوبر - فبراير). ومن ضمن أساليب إعداد السماد العضوي الثلاثة (صفوف معرضة للتهوية – الصفوف الساكنة – ضمن أوعية) الأسلوب المعتمد على الصفوف الساكنة حيث كُدست مواد النفايات الخضراء وبُللت بنسبة ٥٠-٦٠٪) وتم تغطيتها بورقة البولي ايثيلين للحد من فقدان الرطوبة. وخلال الأسبوع الأول، تراوحت الحرارة مابين (٣٠-٤٠ سيليسيوس) وبعد أسبوعين ارتفعت لتتراوح مابين (٥٠-٦٠ سيليسيوس) لمدة أسبوع ومن ثم استقرت عند (٣٠-٤٠ سيليسيوس) وتمت تهوية المواد يدوياً (تُقلب مرة كل يومين). ويسرع التلقيح الميكروبي عملية التسميد (Nair and Okamitsu, ٢٠١٠; Gaffari et al. ٢٠١١) ولذلك نقوم بتلقيح المواد مع مجموعة من الكائنات الحية الدقيقة)فطريات، شعاويات، جذريات فطرية، فطر trichoderma، والبكتيريا) للحصول على (aggregation-adhesion polysaccharides) سماد متماسك وناضج مؤلف من مواد عضوية (٣٢,٢٪)، C/N ١:٣٦، P (٠,٢٧٪), K (٠,٧٥٪), pH (٧,٧) ورطوبة (<١٠٪).

الشكل ١: تقنية إنتاج سماد منخفض التكلفة في "إكبا"

الجدول ١: تأثير حمض الفولفيك بكثافات متعددة على إنبات البذور صفات النبات

Treatment*	% germination (mean±SD)	Speed of germination (mean±SD)	Accumulated speed of germination (AS) (mean±SD)	Coefficient of rate of germination (mean±SD)
Prosopis cineraria				
Control	73.33±11.54	0.53±0.24	1.1±0.09	30.15±2.7
Fulvic acid 0.5%	93.33±11.55	0.56±0.17	1.61±0.19	33.82±3.8
Fulvic acid 1%	100±0.00	1.19±0.26	3.00±0.44	52.65±8.8
Acacia tortilis				
Control	73.33±11.5	5.8±0.08	1.61±0.37	35.20±3.8
Fulvic acid 0.5%	83.33±0.00	0.81±0.17	2.25±0.38	40.92±4.9
Fulvic acid 1%	93.33±11.55	1.06±0.12	2.72±0.34	51.85±3.2

* المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لثلاثة أنواع مكررة

إضافة حمض الفولفيك إلى البذور تعتبر شجرتي الغاف والأكاسيا من الأشجار المحلية الهامة في دولة الإمارات العربية المتحدة ولكن تتسم عملية إنبات البذور فيها بالضعف. وفي محاولة لتحسين عملية إنبات البذور، تمت إضافة حمض الفولفيك إلى البذور (٠,٥ و ١٪) المشتق من (Asing et al ٢٠١٤) السماد المحضر في "إكبا" وتمت هذه التجارب في ظل ظروف البيت المحمي.

توصلت الدراسة الحالية إلى إمكانية إنشاء مصنع لإنتاج سماد منخفض التكلفة على مستوى المزرعة وذلك باستخدام المخلفات الخضراء والتي تذهب عادة إلى مكبات القمامة. توفر مثل هذه المصانع استخدامات مفيدة للسماد كتعزيز خصوبة التربة وتطوير بنيتها وتأمين المجموعات البيولوجية الأساسية في نمو النبات. وإلى جانب الاستخدامات الفعالة المباشرة للسماد، من الممكن وبشكل ملحوظ أن يحسن منتجه المشتق منه (حمض الفولفيك) من عملية إنبات البذور وصفات أنواع النبات المحلية (أشجار الغاف والأكاسيا) والتي تستغرق عملية إنبات البذور فيها عادة مدة طويلة (الشكل ١) ومما لا شك فيه أن مثل هذه النتائج يكون لها الأثر الكبير في تشجيع إنشاء المشاتل وإعادة تأهيل أراضي الصحراء بزراعة الأشجار المحلية.

المراجع:

Asing, J., Wong, N.C. & Lau, S. (2009)

Optimization of extraction method and

characterization of humic acid derived from coals

and composts. Journal of Tropical Agriculture

and Food Science 37:211- 223.

Ghaffari, S., Sepahi, A.A., Razavi, M.R.,

Malekzadeh, F. & Haydarian, H. (2011)

Effectiveness of inoculation with isolated

Anoxybacillus sp MGA110 on municipal solid

waste composting process. African Journal

Microbiological Research 5: 5373-5378.

Leifeld, J., Siebert, S. & Ko¨gel-Knabner, I. (2001)

Stabilization of composted organic matter after

application to a humus-Free sandy mining soil.

Journal of Environmental Quality 30:602–607.

Nair, J.& Okamitsu, K. (2010) Microbial inoculants

for small scale composting of putrescible kitchen

wastes. Waste Management 30: 977-982.

بقلم وتقديم: د. عبد الله الشنقيطي
و د. شاجوفتا جيل

إعلان

الموظفون الجدد في "إكبا"

أسد سروار قريشي
خبير إدارة
المياه والري

سيتا توتنجيان
مدير الشراكات
وإدارة المعرفة

سيجيمون شامافالابل
سائق

عبدالعزيز حريش
زميل بعد الدكتوراه

الموارد النباتية الوراثية أساسية لتحقيق الأمن الغذائي والزراعة المستدامة

المنتدى الذي تم عقده في "إكبا" حول دور الموارد النباتية الوراثية العالمية في تحقيق الأمن الغذائي والزراعة المستدامة في منطقة الشرق الأوسط، ١١ نوفمبر ٢٠١٤ في "إكبا"

اجتمع في مقر المركز الدولي للزراعة الملحية ممثلون عن ١٧ مؤسسة أبحاث زراعية وطنية وإقليمية وحكومية لمناقشة دور الموارد النباتية الوراثية في تحسين الإنتاجية الزراعية وإنتاج الغذاء وتحقيق الاكتفاء الغذائي الذاتي في منطقة الشرق الأوسط. كما تناول المنتدى إمكانية تكييف الزراعة مع التغيرات المناخية في سبيل بناء نظام إنتاج غذائي مستدام ومرن في المنطقة وذلك بالاعتماد على تنوع المحاصيل المتاح.

تضمنت أهم المواضيع التي تناولتها اللجنة: تحديد التحديات التي تواجهها الزراعة وتعزيز إدراك السياسيين لهذه التحديات وتوضيح دور أصحاب القرار والرأي العام في مسألة الموارد النباتية العضوية وبناء أنظمة زراعية مرنة ومستدامة إلى جانب تعزيز التغذية وتوفير الأمن الغذائي وأخيراً زيادة الموارد المالية المتوافرة لعلم الوراثة النباتية.

وقد وافق المشاركون على تبني رسالة موحدة تمثل صوتاً جماعياً بالنيابة عن كافة المنظمات إلى جانب الحاجة إلى دعم هذه الرسالة بمؤشرات إقتصادية قوية.

وتحدثت سيتا توتنتجيان، مدير قسم الشراكات وإدارة المعرفة في "إكبا" قائلة: يتمحور اقتراحي في هذا الصدد حول ضرورة تضافر جهود المنظمات المشاركة واعتماد خطة إعلامية شاملة لا تقوم فقط بتحديد هذه الرسالة العامة بل وتوضح دور كل منظمة والأنشطة التي ستقوم بتنفيذها". كما أضافت قائلة: سيشجع ذلك تنسيق الجهود نحو تحقيق الأثر الفعال".

كما تحدث لوجي غوارينو، كبير الخبراء في اتحاد تنوع المحاصيل العالمي (Crop Trust) قائلاً: "نأمل أن يؤمن ذلك استمرارية رفع مستوى وعي صناع القرار في المنطقة حول أهمية الحفاظ على تنويع المحاصيل". كما أضاف قائلاً: "إن الحفاظ على تنويع المحاصيل واستخدامها من الممكن أن يساعد في تحقيق المزيد من الاستدامة الزراعية إقليمياً وعالمياً إزاء الضغوطات المتزايدة وفي مقدمتها التغيرات المناخية".

وعقد هذا الحدث في ١١ نوفمبر ٢٠١٤ برعاية اتحاد تنوع المحاصيل العالمي (Crop Trust) والمركز الدولي للزراعة الملحية "إكبا".

مركز الابتكارات البحثية في الشارقة، الإمارات العربية المتحدة

قام معالي الدكتور راشد بن فهد، وزير البيئة والمياه في ١٧ ديسمبر ٢٠١٤ بافتتاح مركز الابتكارات الزراعية في منطقة الذايد في الشارقة، والذي يهدف إلى تشجيع أحدث التطورات الزراعية والحفاظ على استدامة القطاع الزراعي في دولة الإمارات العربية المتحدة من خلال دعم أحدث الابتكارات في مجال التكنولوجيا وأعمال البحوث والاستشارات ذات الصلة.

وسيقوم مركز الابتكارات الزراعية بالتنسيق مع المراكز العالمية المختصة بالتقنيات الزراعية لتنفيذ البحوث العلمية المشتركة وبرامج ومشاريع الشراكات لتطوير النظام الزراعي في دولة الإمارات.

معالي الدكتور راشد بن فهد خلال الجولة الافتتاحية لمركز الابتكارات الزراعية وعلى يساره الدكتورة أسمهان الوافي المدير العام للمركز الدولي للزراعة الملحية، ١٧ نوفمبر ٢٠١٤.

يقول بن فهد: "إن مركز الابتكارات الزراعية يتماشى مع رؤية دولة الامارات العربية المتحدة ٢٠٢١ والمستوحاة من برنامج العمل الوطني لصاحب السمو الشيخ خليفة بن زايد آل نهيان".

ويهدف المركز إلى تصنيف دولة الإمارات كواحدة من أفضل دول العالم مع حلول العام ٢٠٢١ وتعزيز البحوث في التطبيقات والقطاعات الزراعية المختلفة بما فيها تقنيات الابتكار الحديثة وذلك لمعالجة متطلبات الزراعة الحديثة وتحدياتها العديدة. ويهدف أيضا إلى تشجيع التعاون وتبادل الخبرات بين السلطات المحلية المعنية ومراكز البحوث الاقليمية والعالمية ذات الصلة في دولة الإمارات العربية المتحدة وباقي أنحاء العالم.

إن المركز الدولي للزراعة الملحية هو أحد الشركاء الاستراتيجيين لمركز الابتكارات الزراعية حيث يعمل المركزان معاً على العديد من الدراسات المشتركة التي تغطي قطاعات زراعية محلية مثل دراسة تأثير مستويات الملوحة المتعددة على إنتاج بعض المحاصيل الزراعية والرعوية المتحملة للملوحة.

إدارة التربة المتأثرة بالملوحة في أثيوبيا

يعد تدهور الأراضي الناتج عن ملوحة التربة في المناطق المروية في أثيوبيا أحد أهم قيود التربة الرئيسية، حيث أنه يعيق النمو الزراعي والأمن الغذائي في البلد بشكل كبير. ولمناقشة العديد من الحلول الممكنة، قام كل من وزارة الزراعة في أثيوبيا والمركز الدولي للزراعة الملحية بتنظيم ورشة عمل جمعت ٢٢ ممثلاً عن مؤسسات البحوث والتنمية الوطنية الأثيوبية والقطاع الخاص وشركاء التنمية على الصعيدين الإقليمي والدولي وأهم الجهات المانحة.

وجاءت ورشة العمل تحت عنوان "إدارة الأراضي المتأثرة بالملوحة في أثيوبيا" وعقدت في أديس بابا في تاريخ ١١-١٢ ديسيمبر ٢٠١٤ ونتج عنها العديد من التوصيات الرئيسية ومنها:

تتولى كل من وزارة الزراعة في أثيوبيا و"إكبا" البدء بمشروع مدته خمس سنوات يهدف إلى الحد من تدهور الأراضي والتأقلم مع الملوحة وذلك لإعادة تأهيل المزارع المتأثرة بالملوحة وتحويلها إلى أراضي منتجة. سيشكل نظام تكامل أعلاف الماشية المكون الرئيسي للمشروع إلى جانب التقنيات القابلة للتطبيق في هذه المناطق الزراعية المتأثرة بالملوحة وذلك من خلال التعاون مع معهد بحوث الماشية الدولي (ILRI) والمعهد الدولي لبحوث المحاصيل في المناطق المدارية شبه القاحلة (ICRISAT). وبعد اختبار هذه الأنظمة المتكاملة، سيعمل المشروع على توسيع الأنشطة التي تغطي ١ مليون هكتار خلال السنوات الخمس. كما سيشكل التدريب على إدارة الأراضي المتأثرة بالملوحة والإجراءات الوقائية للحد من تملح التربة في المناطق المروية مكوناً أساسياً في المشاريع الجديدة بالإضافة إلى تطوير وتنفيذ السياسات والاستراتيجيات.

ورشة عمل بعنوان "إدارة التربة المتأثرة بالملوحة في أثيوبيا في أديس أبابا، أثيوبيا، ١١-١٢ ديسيمبر ٢٠١٤

حصول "إكبا" على منحتين للعلماء الشباب

حصل "إكبا" مؤخراً على منحتين ضمن إطار شراكات علماء المياه الشباب (YWSP) وبرنامج المنح الصغيرة للشبكة الإقليمية لمراكز تميز المياه في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا (MENA NWC) وذلك للتعاون مع جامعة الخليج العربي في البحرين ومعهد إدارة المياه الدولي. وتتولى الوكالة الأمريكية للتنمية الدولية تمويل هذه المشاريع البحثية على مدى ١٢-١٥ شهراً القادمة.

وتتولى الدكتورة هيندا المحمودي "إكبا" والدكتور علي البتاي (AGU) تنفيذ المشروع البحثي بعنوان "تحسين مواصفات التربة الزراعية باستخدام المحسنات لتعزيز كفاءة استخدام المياه والمغذيات في إنتاج المحاصيل في الأراضي القاحلة وتقييم هذه الكفاءة عن طريق تقنيات الاستشعار عن بعد".ويهدف المشروع إلى تحسين قدرات موارد التربة باستخدام محسنات التربة وتقييم كفاءتها عن طريق تقنيات الاستشعار عن بعد وسيثمر ذلك في الحصول على إنتاج أفضل من المحاصيل وبتكلفة منخفضة. ويعتبر هذا الجانب البحثي غاية في الأهمية وبخاصة لدول شبه الجزيرة العربية حيث تنتشر التربة ذات الطبيعة الرملية (بقدرة منخفضة على الاحتفاظ بالمغذيات والمياه ومعدل ترشيح مرتفع) وتتطلب إيرادات مرتفعة لإنتاج المحاصيل. ويمكن أن يسهم استخدام محسنات التربة في تعزيز إنتاجية المحاصيل في التربة الرملية والتخفيف من استهلاك المياه. كما ستساعد تقنيات الاستشعار عن بعد في تقييم كفاءة استخدام المحسنات في التربة وإنتاجية المحاصيل. وقد تطبق نتائج وتقنيات هذه الدراسة في دول مناخهايشابه مناخ شبه الجزيرة العربية.

وتتولى الدكتورة ديونيسيا ليرا (ICBA) والسيد جافيير ماتيو ساغاستا (IWMI) تنفيذ المشروع البحثي بعنوان "تحسين ايرادات استخدام المياه المالحة في المناطق القاحلة وشبه القاحلة عن طريق أنظمة الزراعة المائية المتكاملة (IAASs). وتركز هذه الدراسة بشكل أساسي على الجانب الاقتصادي لأنظمة الزراعة المائية المتكاملة والتي يجري تطبيقها في "إكبا" منذ العام ٢٠١٣ حيث تستخدم المياه المحلاة والمالحة (كنتيجة ثانوية) عن وحدة التناضح العكسي (RO). كما سيتناول المشروع التحدي المتمثل في تحويل هذا المنتج الثانوي إلى مورد من خلال أنظمة الزراعة المائية مما يقدم فوائد لكل من البيئة والمزارعين. وسيتم مراجعة الأداء الزراعي والتكاليف والعوائد المحتملة لأنظمة الزراعة المائية المتكاملة المعتمدة على المياه العذبة والمالحة لدراسة إمكانية تكرارها والتوسع في تطبيقها.

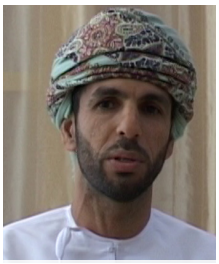
وستوفر كافة نشاطات أنظمة الزراعة المائية المتكاملة من خلال هذا المشروعفرصاً للعمل أمام المزارعين في المناطق القاحلة وشبه القاحلة. كما يمكن أن تحقق زيادة في عوائدهم عن طريق التقليل من التكاليف (إعادة تدوير المياه، النفايات السائلة الناتجة عن نظام تربية الأحياء المائية غنية بالمغذيات) وزيادة الإنتاجية عن طريق تعدد المصادر. وبالإضافة إلى ذلك، من الممكن أن يقدم التصريف الآمن لمياه الصرف المالحة (brine)، عن طريق إعادة تدويرها لتربية الأحياء المائية وأغراض أخربزراعية حلاً يلائم البيئة، مما يضمن صحة الناس والاستدامة البيئية.

انضمام المزيد من شركاء NARS إلى المشروع CODRA

توزيع الشهادات خلال مراسم اختتام ورشة العمل التي تم عقدها برعاية "إكبا" ووكالة الطاقة الذرية الدولية ١١ سبتمبر ٢٠١٤

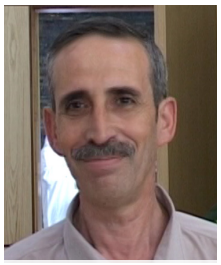
أتم عشرون مشاركاً من العراق والأردن وسوريا ودولة الإمارات العربية المتحدة واليمن دورةً تدريبيةً لمدة خمسة أيام بعنوان "تحري تسرب مياه البحر وتداخلها بين طبقات المياه الجوفية باستخدام نهج متكامل من النظائر والتقنيات التقليدية". وقد تولى المركز الدولي للزراعة الملحية "إكبا" تنظيم هذا التدريب بالتعاون مع وكالة الطاقة الذرية الدولية (IAEA) في دبي، في الفترة الواقعة مابين ٧-١١ سبتمبر ٢٠١٤. تضمنت لائحة المدربين السيد أمية دوس سارافانا قمر (KISR, Kuwait) والسيد كامل زوري (Tunisia) والدكتور خليل عمار (ICBA). وتم تناول المفاهيم الأساسية المتعلقة بالمائية الكيميائية والهيدروجيولوجية وتقنيات النظائر المطبقة لمعالجة مشاكل تملح المياه الجوفية مع تأكيد خاص على مسألة تسرب مياه البحر كما تم تطبيق النهج العملي إلى جانب المعلومات النظرية. وقد عبرت الدكتورة اسمهان الوافي المدير العام للمركز الدولي للزراعة المحلية عن سعادتها بتنظيم مثل هذه الدورات وأكدت على أهمية عقد دورات تدريبية تركز بشكل كبير على الجانب الفني في مجال العلوم والتقنيات حيث تمنح الأمل بمستقبل واعد في البيئات الهامشية. كما أكدت الدكتورة الوافي على الحاجة إلى تبني الاستثمار المستدام في مجال العلوم والتقنيات وأهمية توفير المزيد من فرص مشاركة المعلومات المكتسبة وتداولها.

آراء المشاركين



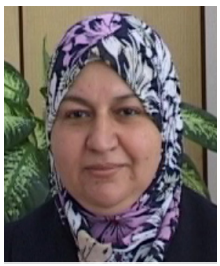
"لقد كانت ورشة العمل التي شاركنا فيها من المستوى الممتاز حيث تم استخدام النظائر لدراسة تسرب الملح والاختلاط بين طبقات المياه الجوفية المختلفة، لقد تعلمنا الكثير ونود أن نشكر "إكبا" على استضافته لورشة العمل هذه كما ونشكر وكالة الطاقة الذرية الدولية على رعايتها لمشاركتنا".

طلال خليفة سيل الحسن، عمان



"لقد أثبتت ورشة العمل هذه نجاحها وغناها بالمعلومات وخاصة فيما يتعلق بالتطبيقات التي زودتنا بها لتنفيذها محلياً في معالجة القضايا البيئية المرتبطة بندرة المياه. لقد حظينا ببيئة تعليمية جيدة جداً ونشكر المنظمين على عملهم الاحترافي في تنظيم هذه الدورة".

زايد قواسمة، الأردن



"أود أن أشكر "إكبا" على إقامته لهذه الدورة الممتازة وبخاصة فيما يتعلق بقضية تسرب مياه البحر. أنا سعيدة بوجودي هنا في دبي ومشاركتي في هذه الدورة"،

أمل السياحين، الأردن

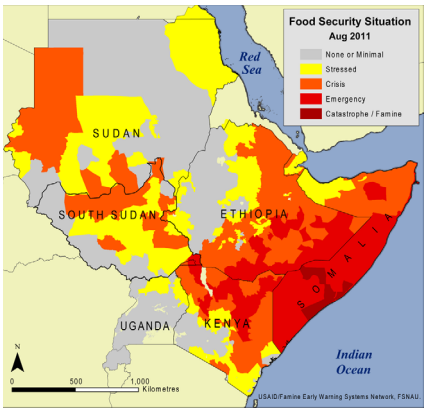
"أشعر بالفخر لمشاركتي في ورشة العمل هذه حيث تعلمت الكثير من المدربين ذوي الخبرات الغنية والموهوبين. بشكل عام تعد هذه الدورة نجاحاً كبيراً وأود أن أشكر "إكبا" متمثلة بالدكتورة اسمهان الوافي وكذلك أشكر وكالة الطاقة الذرية الدولية لتمويلها لهذه الدورة. وأود توجيه شكر خاص لدولة الإمارات العربية المتحدة عامة وإمارة دبي بشكل خاص على كرم الضيافة".

عبد المنعم العريقي، اليمن

ندوة حول التكثيف المستدام يقدمها شينغن فان في "إكبا"

تشكل الأراضي القاحلة أكثر من ٤٠٪ من النظام الزراعي العالمي، يعتمد عليها حوالي ملياري شخص في معيشتهم. إن عوائق الأراضي المرتفعة والمياه إلى جانب التغيرات المناخية وزيادة تواتر وحدة الظواهر المناخية المتطرفة وبخاصة نوبات الجفاف المتكررة لا تشكل تهديداً على الأمن الغذائي والصحي في هذه المناطق فحسب بل إنها تتفاقم لتتحول إلى أزمة غذائية حادة تساهم برفع أسعار المواد الغذائية. وقد شكلت جميع هذه الجوانب الحاسمة محور ندوة بعنوان "التكثيف المستدام هو السبيل لتحقيق الأمن الغذائي والصحي في الأراضي القاحلة" والتي عقدها الدكتور شينغن فان المدير العام للمعهد الدولي لبحوث السياسات الغذائية (IFPRI).

وقد زار الدكتور فان المركز الدولي للزراعة الملحية "إكبا" في تاريخ ١٢ نوفمبر ٢٠١٤ وخلال هذه الزيارة تم عقد ندوة استضافها "إكبا" وحضرها ممثلون عن الجامعات المحلية والهيئات الحكومية والمنظمات الدولية. وقد شدد الندوة على أهمية التكثيف المستدام في إنتاج الغذاء الصحي والاستخدام الفعال للموارد الطبيعية على أساس دائم لأنها خطوة هامة في طريق تحسين الأمن الغذائي والصحي



في الأراضي القاحلة. كما بحث الدكتور فان أيضا الحلول المتكاملة لتعزيز التكثيف المستدام، والتي تضمنت زيادة كل من إنتاجية المحاصيل والمواشي وتوفير حواجز متكيفة وتحسين كفاءة استخدام الموارد وتنويع سبل العيش وبالتالي تعزيز المرونة لتحسين الأمن الغذائي والصحي في الأراضي القاحلة.

الدكتور شعيب اسماعيل مدير قسم البحوث والابتكارات في "إكبا" يرافق الدكتور شينغن فان في جولة ضمن منشأة "إكبا" البحثية.

تدريب "إكبا" لموظفي الحكومة المحلية

نظم "إكبا" ورشتي عمل لتدريب موظفي وزارة البيئة والمياه (MoEW) في دولة الإمارات العربية المتحدة بحضور ما يزيد على ٣٠ مشاركاً، منها: برنامج"إنتاج واستخدام المحاصيل العلفية في البيئات الهامشية" و"مقاييس ومواصفات الموارد المائية غير التقليدية". يشكل هذان التدريبان جزءاً من سلسلة البرامج التدريبية المشتركة بين وزارة البيئة والمياه و"إكبا".

واشتمل برنامج "إنتاج واستخدام المحاصيل العلفية في البيئات الهامشية" على المواضيع التالية:

- النهج المتكاملة لإنتاج المحاصيل في الظروف الهامشية.
- موارد المحاصيل العلفية غير التقليدية: الإنتاج والانتشار
- أنظمة إنتاج المحاصيل والأعلاف الرئيسية في دولة الإمارات
- استراتيجيات إعادة تأهيل المزارع المتأثرة بالملوحة في دولة الإمارات
- الإنتاج المستدام للمحاصيل العلفية غير التقليدية وإدارتها واستخدامها.
- إدارة الري لتحسين إنتاجية المياه في المحاصيل الحقلية والعلفية
- التدريب العملي على التوسع في زراعة المحاصيل المتحملة للملوحة

أما برنامج "مقاييس ومواصفات الموارد المائية غير التقليدية" فقد تناول المواضيع التالية:

- متطلبات المحاصيل من المياه وجدولة الري
- تقنيات الري المبتكرة
- المحاصيل البديلة في البيئات الهامشية
- التأثيرات البيئية لموارد المياه غير التقليدية
- التدريب العملي على جدولة الري

وقد شارك "إكبا" منذ تأسيسه في دعم تطوير الموارد المحلية والدولية في مجال الزراعة في البيئات الهامشية باستخدام موارد المياه الهامشية.

مراقبة الجفاف و أنظمة الإنذار المبكر: إمكانيات وتحديات استغلال ثورة البيانات

تندرج المناسبة المذكورة في إطار التعاون بين المركز الوطني للحد من الجفاف في جامعة نبراسكا لنكولن والمركز الدولي للزراعة الملحية بتمويل من برنامج شبكة مراكز المياه المتميزة في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا التابع الوكالة الامريكية للتنمية الدولية

انتشر الجفاف بشكل واسع في مختلف المناطق حول العالم في عام ٢٠١٤، مما دعى مشروع "مورد" التابع المركز الدولي للزراعة الملحية إلى تنظيم مناسبة تركز على إمكانية الاستفادة من البيانات واستخدامها لتطوير أنظمة مراقبة وإنذار مبكر. وتم عقد المناسبة المذكورة ضمن فعاليات المؤتمر العالمي لمعهد المياه من أجل الغذاء بالشراكة مع الوكالة الأمريكية للتنمية الدولية، والوكالة الأمريكية للفضاء ناساء، والمركز الوطني للحد من الجفاف في جامعة نبراسكا لنكولن حيث شارك المحاضرون وحوالي ٥٥ من الحاضرين من مختلف الدول تجاربهم في هذا المجال. ومع ازدياد أهمية مراقبة الجفاف، توفر ثورة البيانات إمكانات واسعة تسهم في إدارة الجفاف المبكرة والتعامل مع الكوارث.

يستمر الجفاف بالتأثير سلباً على الأمن الغذائي والمائي في الأردن وفلسطين ولبنان والصين واستراليا وأفريقيا الوسطى وولاية كاليفورنيا جالباً معه خسائر في الأرواح وملايين الدولارات من اقتصادات الدول. ولكن الحد من الجفاف يواجه تحديات عديدة كالتمويل والحوكمة في مختلف الوكالات والنشاطات التمويلية. ومن الممكن تنظيم أنظمة مراقبة وإنذار مبكر، إلّا أنها تتطلب توافقاً بين أمرين: مراقبة الأرض والنمذجة الديناميكية، ومجتمعات المستخدمين على مستويي السياسة والعمل الحقلي. ومع الزيادة المتوقعة في الجفاف في المناطق الرئيسية المنتجة للمحاصيل في العالم، أضحت دراسة التحديات والإمكانات لدعم مبادرات الأمن الغذائي والمائي أمرا مهما.

وألقت الحوارات والعروض التقديمية الضوء على تجارب تأسيس أنظمة مراقبة وإنذار مبكر من مختلف الدول. وتم استعراض الفرص والتحديات المرتبطة بتطوير تلك الأنظمة باستخدام قواعد البيانات التي تم نشرها مؤخراً والتي جمعت من الأقمار الصناعية، بما فيها العمل الذي قام به المركز الدولي للزراعة الملحية عن طريق مشروع "مورد" في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا. حيث تم التأكيد على أهمية إعداد الأنظمة تلك لتتم إدارتها من قبلالمستخدم والتكنولوجيا مع التوجه لتسليم مسؤولية المشاريع للجهات المحلية ليتم تبنيها.

تعلقت التساؤلات الرئيسية التي تمت الإجابة عنها بكيفية استدامة تلك الأنظمة بعد مرحلة تطوير المشروع الابتدائية.

١- مورد: برنامج نمذجة ومراقبة تنمية موارد الزراعة والمياه

هارفي بيرلمان رئيس جامعة نبراسكا لنكولن يقرأ الخطاب الافتتاحي

الدكتورة رايتشل مكدونل: مديرة مشروع "مورد" في المركز الدولي للزراعة الملحية

اليوم الحقلي للمزارعين هو جزء من المشروع المشترك بين اكبا ومركز خدمات المزارعين. ركز المشروع على إعادة تأهيل المزارع المهجورة في المنطقة الغربية في أبو ظبي. وتم تعريف المزارعين بالمحاصيل المقاومة للملوحة والإدارة المثلى للتربة والمياه

اليوم الحقلي للمزارعين: علف متحمل للملوحة في "المنطقة الغربية"

عقد المركز الدولي للزراعة الملحية بالتنسيق مع مركز خدمات المزارعين - أبو ظبي (اليوم الحقلي للمزارعين) في مزرعة نموذجية في الغياثي، حيث تم التركيز على الممارسات المثلى لإدارة المزارع في المناطق المتأثرة بالملوحة واستخدام المياه المالحة والمحاصيل المقاومة للملوحة.

تم تأسيس مركز خدمات المزارعين في أبو ظبي في عام ٢٠٠٩ من قبل (جهاز أبوظبي للرقابة الغذائية) وتم تطبيقه من قبل شركة GRM العالمية ليقوم بإحداث تغييرات في الأساليب الزراعية المطبقة في المنطقة الغربية من إمارة أبو ظبي، حيث يلعب مركز خدمات المزارعين - أبو ظبي دور صلة الوصل بين حكومة أبو ظبي ومجتمع المزارعين.

وقام المركز الدولي للزراعة الملحية خلال اليوم المذكور بعرض مجموعة من المحاصيل المقاومة للملوحة والتي من الممكن أن تحل محل حشيشة الرودز ذات الاستهلاك العالي للمياه العذبة. كما قامت مجموعة من المدربين المتخصصين بتوفير معلومات حول الأعلاف البديلة التي يمكن زراعتها في التربة الملحية والتي تتمتع بمعدل إنتاج عالٍ واستهلاك منخفض للمياه. وعرضت المزرعة نظاماً أوتوماتيكياً جديداً للري مزوداً بمحطة أرصاد جوية مصغرة لمراقبة الشروط المناخية وأخذها بالحسبان عند عملية الري.

وقد عمرت الأعلاف المعمرة المقاومة للملوحة في الحقول التجريبية للمركز الدولي للزراعة الملحية أكثر من عشرة أعوام، ومع الإدارة الصحيحة للمياه والتربة تم الحفاظ على ملوحة التربة على الرغم من استخدام مياه مرتفعة الملوحة في الري. وبالإضافة إلى ذلك، تتمتع تلك الأعلاف بقيمة غذائية عالية ومستدامة للمواشي مع إنتاجية مرتفعة حيث تبلغ الكتلة العضوية قرابة ٣٠ - ٣٥ طن/هكتار في السنة.

الدكتورشعيب اسماعيل، مدير قسم البحوث والابتكار في "إكبا" خلال خطابه الافتتاحي في اليوم الحقلي للمزارعين.

مهرجان الإمارات الدولي للنخيل والتمور: "إكبا" يسلط الضوء على ١٢ عاماً من بحوث نخيل التمر

أقيم مهرجان الإمارات الدولي للنخيل والتمور هذا العام تحت رعاية سمو الشيخ منصور بن زايد آل نهيان، نائب رئيس مجلس الوزراء، وزير شؤون الرئاسة في دولة الإمارات العربية المتحدة ورئيس مجلس إدارة جهاز أبوظبي للرقابة الغذائية.وقد استقطب المهرجان أكثر من ٢٥٠٠ زائراً وتضمن فعاليات شعبية مثل المسرح والمطبخ التقليديين، وورشة عمل للأطفال وملعب، ومسابقات تسلق نخيل التمر، وزراعة نخيل التمر إلى جانب واحة تذوق التمر ومتحف التمر. يقول غازي الجابري منسق التدريب والفعاليات في "إكبا": "أولى زوار من منطقة الخليج خلال مهرجان الإمارات الدولي للنخيل والتمورأهمية كبيرة ببحوث "إكبا" في مجال نخيل التمر والمحاصيل العلفية".

ويعد مهرجان الإمارات الدولي للنخيل والتمورفرصة متميزة لعرض بحوث "إكبا" في مجال نخيل التمر المروي بالمياه المالحة والمياه المالحة المعالجة أمام مختلف العارضين والزوار المحليين والإقليميين والدوليين. كما يعتبر المهرجان مكاناً مثالياً لتسويق بحوث "إكبا" عامة وعلى الأخص بحوث المحاصيل العلفية التي من الممكن زراعتها عن طريق الأنظمة المتكاملة لزراعة نخيل التمر.

وقد سلط غازي الجابري الضوء على ١٢ عاماً من بحوث "إكبا" في مجال نخيل التمر والتي تهدف إلى اختبار تأثير المياه المالحة (في مقدمتها المياه الجوفية) على نضوج وإنتاجية أصناف نخيل التمر إلى جانب تحديد مجموعة الممارسات المناسبة بما فيها كمية المياه التي تتطلبها الشجرة. ومن الجدير بالذكر أن "إكبا" يقوم بتجربة لتقييم تأثير المياه المالحة المعالجة على أشجار نخيل التمر.

غازي الجابري، منسق التدريب والفعاليات في "إكبا" خلال مهرجان الإمارات الدولي للنخيل والتمور

يظهر موقع تجارب نخيل التمر في "إكبا" ١٨ صنفا من نخيل التمر وهي الأكثر طلباً في شبه الجزيرة العربية، ١٠ منها من الإمارات و ٨ من المملكة العربية السعودية والتي تنمو عند ثلاثة مستويات من الملوحة (منخفضة، متوسطة ومرتفعة) خلال فترة عشر سنوات.

مجلس إدارة المركز الدولي للزراعة الملحية يستعرض تأثير "إكبا" على الزراعة في البيئات الهامشية

تشرف "إكبا" باستضافة أعضاء مجلس إدارته في تاريخ ١٩-٢٠ نوفمبر ٢٠١٤. ويتألف مجلس إدارة "إكبا" من خبراء وقادة مشهورين على المستوى الدولي في المجال الزراعي والمالي والتطوير الدولي من عدة مؤسسات محلية ودولية.

وقد زار أعضاء المجلس مقر "إكبا" والمشاريع الجاري تنفيذها في الحقول والتقوا بخبراء المركز لمناقشة وضع المشاريع الحالية والمستقبلية. كما تم تزويدهم بلمحة عن تأثير أعمال المركز على مستقبل الزراعة في البيئات الأراضي الهامشية والمالحة. تضمن اليوم الثاني جلسة ختامية استعرض فيها المجلس البيان المالي للمركز والانجازات خلال العام ٢٠١٤ المتماشية مع استراتيجية "إكبا" ٢٠١٣-٢٠٢٣ والمخططات المستقبلية.

يتمثل هدف "إكبا" في تعزيز الإنتاجية الزراعية في البيئات الهامشية والمالحة من خلال تحديد واختبار وتسهيل الوصول إلى الحلول المستدامة للأمن الغذائي والصحي وزيادة الدخل.

وفي ضوء النمو السكاني والطلب على الغذاء المتناميين والمقترنين مع الآثار السلبية للتغيرات المناخية، تتنامى الحاجة إلى الخبرات لاستغلال الأراضي الهامشية في الإنتاج الغذائي الصحي. ويتوقع الخبراء أن العالم يفقد سنوياً أكثر من ١,٥ مليون هكتار من الأراضي الزراعية كنتيجة لمستويات الملوحة المرتفعة في التربة. وفي منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا، يتأثر ٦,٧ ٪ من مساحة الأراضي بالملوحة.

وخلال الخمس سنوات الماضية، نفذ "إكبا" إلى جانب وزارة البيئة والمياه ووكالة البيئة – أبو ظبي في دولة الإمارات العربية المتحدة العديد من الدراسات والاستراتيجيات التيتناولت قضايا متعلقة بالمحافظة على المياه وسياسات وقوانين المياه والمعايير البيئية والزراعة المستدامة.

إن السياسات الفعالة وتمكين أصحاب الحيازات الصغيرة يشكلان وجهان لعملة واحدة. وبناء عليه، يعمل "إكبا" على تحديد أفضل المحاصيل من حيث الإنتاجية والقيمة الغذائية للعديد من المناطق الهامشية إلى جانب تحديد أفضل الممارسات الإدارية الزراعية. وفي نفس الوقت، نشر المعلومات المكتسبة بين أصحاب الحيازات الصغيرة من خلال العديد من خدمات المزارعين المحلية والنقابات.

إن نهج المركز متعدد الجوانب لمعالجة قضايا الملوحة وتعزيز القطاع الزراعي من خلال تحقيق سهولة استخدام التقنيات وتطوير المادة الوراثية والسياسات والاستراتيجيات والبرامج، يعد حجر الأساس في توفير المزيد من المياه وتحقيق الأمن البيئي والغذائي والصحي. ومع تزايد عدد البلدان التي تكافح قضايا تدهور التربة الزراعية والملوحة، ستزداد أهمية والحاجة إلى بحوث "إكبا" الرائدة في تلبية المتطلبات الغذائية في المستقبل.

اجتماع مجلس إدارة المركز الدولي للزراعة الملحية في ٢٠ نوفمبر ٢٠١٤ في مقر "إكبا" في دبي

حول المركز الدولي للزراعة الملحية

المركز الدولي للزراعة الملحية (ICBA) هو مركز دولي غير ربحي للبحوث الزراعية، والذي أنشئ في عام ١٩٩٩، ويقوم بتنفيذ برامج البحث والتطوير التي تركز على تحسين الإنتاجية والاستدامة الزراعية في البيئات الهامشية والملحية.

يتخذ المركز الدولي للزراعة الملحية من الابتكار مبدأ أساسياً ويعتمد نهجاً متعدد الجوانب للتصدي للتحديات الوثيقة الترابط، والتي تتعلق بالمياه، والبيئة، والدخل، والأمن الغذائي. وتشمل الابتكارات البحثية للمركز الدولي للزراعة الملحية تقييم الموارد الطبيعية، والتكيف مع التغيرات المناخية، وإنتاجية المحاصيل وتنويعها، والزراعة المائية، والطاقة الحيوية وتحليل السياسات.

ويعمل المركز على عدد من أعمال التطوير التقني التي تضم استخدام المياه التقليدية وغير التقليدية (ومنها المياه المالحة، ومياه الصرف الصحي المعالجة، والمياه الصناعية، والصرف الزراعي، ومياه البحر)؛ وتقنيات إدارة المياه والأراضي، والاستشعار عن بُعد، ونماذج التكيف مع التغير المناخي.

ويُعد تحسين توليد ونشر المعرفة أحد الأهداف الاستراتيجية المهمة للمركز الدولي للزراعة الملحية، كما إن جهود المركز تنصب على تطوير نفسه كمركز للمعرفة حول الإدارة المستدامة واستخدام الموارد الهامشية للإنتاج الزراعي وحماية البيئة في البيئات الهامشية. وبمساعدة شركائه، يقوم المركز الدولي للزراعة الملحية بالابتكار، وبناء رأس المال البشري، وتشجيع التعلم الذي هو أمر أساسي من أجل التغيير.

تصل أبحاث المركز الدولي للزراعة الملحية إلى العديد من البلدان في جميع أنحاء العالم، بما في ذلك دول مجلس التعاون الخليجي، ومنطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا، وآسيا الوسطى، والقوقاز وجنوب شرق آسيا، وأفريقيا جنوب الصحراء.

يتلقى المركز الدولي للزراعة الملحية الدعم بشكل رئيسي من قبل ثلاث جهات مانحة رئيسية، وهي: وزارة المياه والبيئة في دولة الإمارات العربية المتحدة، وهيئة البيئة في أبوظبي، والبنك الإسلامي للتنمية. ونحن نقرّ بامتنان بدعم هذه الجهات، وكذلك دعم العديد من الوكالات الثنائية والمتعددة الأطراف الأخرى التي ساعدتنا على تطبيق رسالتنا على مر السنين.

نزرع للغد
ICBA
AGRICULTURE FOR TOMORROW