المركـز الدولـي للـزراعـة الملـحيـة

التقريـر السنـوي للعـام ٢٠١٦

نـزرع للغـد
ICBA
AGRICULTURE FOR TOMORROW

ابتـــــكـــــار

تأثـــــيـــــر

شـــــراكـــــة

قائمة المحتويات

١ مسرد بالاختصارات

٣ رسالة رئيس مجموعة البنك الإسلامي للتنمية

٥ رسالة رئيس مجلس الإدارة والمدير العام

٧ الطريق قدماً: خطة العمل للفترة ٢٠١٧-٢٠١٩

٩ البحوث المبتكرة

٩ تقييم الموارد الطبيعية في البيئات المالحة والهامشية

١٣ تأثيرات التغير المناخي وإدارتها

١٧ إنتاجية المحاصيل وتنويعها

٢١ الزراعة المائية والطاقة الحيوية

٢٣ سياسات التكيف

٢٥ ابتكارات تمكينية

٢٥ تحالفات استراتيجية

٢٧ مركز المعرفة

٢٩ بناء القدرات

٣١ المطبوعات

٣٥ أماكن عملنا خلال ٢٠١٦

٣٧ قائمة المشاريع عام ٢٠١٦

٣٩ الاستدامة

٤١ بيان مالي

٤٤ مجلس الإدارة والعاملون في إكبا عام ٢٠١٦

مسرد بالاختصارات

ADFD	صندوق أبوظبي للتنمية
BADEA	المصرف العربي للتنمية الاقتصادية في أفريقيا
CODRA	إيجاد الفرص لتطوير زراعة متكيفة
CORDEX	تجربة تقليص النطاق الإقليمية المنسقة
CPET	البرنامج التعاوني لحوض نهري الفرات ودجلة
CIMMYT	المركز الدولي لتحسين الذرة الصفراء والقمح
EAD	هيئة البيئة – أبوظبي
FAO	منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة
GCC	مجلس التعاون لدول الخليج العربية
IAAS	نظام الزراعة المائية المتكاملة
IAEA	الوكالة الدولية للطاقة الذرية
ICARDA	المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة
ICBA	المركز الدولي للزراعة الملحية
IsDB	البنك الإسلامي للتنمية
IFAD	الصندوق الدولي للتنمية الزراعية
IWMI	المعهد الدولي لإدارة المياه
KAUST	جامعة الملك عبد الله للعلوم والتقنية
MAWRED	نمذجة ومراقبة الزراعة وموارد المياه لتحقيق التنمية
MENA	الشرق الأوسط وشمال أفريقيا
MENA-RDMS	النظام الإقليمي لإدارة الجفاف في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا
MoCCaE	وزارة التغير المناخي والبيئة (وزارة البيئة والمياه سابقاً)
NARS	المؤسسات الوطنية للبحوث الزراعية
OCP	المكتب الشريف للفوسفاط
OFID	صندوق أوبك للتنمية الدولية
OPEC	منظمة الأقطار المصدرة للنفط
QNRF	الصندوق القطري لرعاية البحث العلمي
RAMSAP	استصلاح التربة المتأثرة بالملوحة وإدارتها لتحسين الإنتاجية الزراعية
SDG	هدف التنمية المستدامة
Sida	الوكالة السويدية للتعاون في مجال التنمية الدولية
SSA	أفريقيا جنوب الصحراء
UAE	الإمارات العربية المتحدة
USAID	الوكالة الأمريكية للتنمية الدولية
USAID PEER	شراكات الوكالة الأمريكية للتنمية الدولية في مجال تحسين المشاركة في البحوث
WANA	غرب آسيا وشمال أفريقيا
WHO	منظمة الصحة العالمية

رسالة رئيس مجموعة البنك الإسلامي للتنمية

بادئ ذي بدء، أود أن أشيد بالمركز الدولي للزراعة الملحية (إكبا) لجهوده الحثيثة التي يبذلها إسهاماً في مهمة مجموعة البنك الإسلامي للتنمية من خلال أنشطة المركز وعملياته الواسعة الطيف. فالبلدان الأعضاء في مجموعة البنك الإسلامي للتنمية تستفيد بحق من أعمال إكبا البحثية والتنموية في قطاعي الزراعة والمياه في البيئات الهامشية. ومن المفاخر أيضاً ما نجده من إنجازات إكبا خلال هذه الفترة كقيادته المثالية في توجيه الأعمال التي تحمل أهمية بالغة وذلك بالتعاون مع غيره من شركاء التنمية.

وفي واقع الأمر تغمرني سعادة بالغة اليوم لرؤية إكبا منطلقاً بكامل طاقته سعياً لتنفيذ استراتيجيته للفترة ٢٠١٣- ٢٠٢٣ على نحو يتماشى مع المهمة المنوطة به ومع رؤيته في التحول إلى «مركز عالمي للامتياز في البحوث المبتكرة ضمن ميدان الملوحة والبيئات الهامشية»، إذ رسم أيضاً خطة عمل جديدة وأدخل فيها خطة العمل حتى ٢٠٣٠ لتحقيق أهداف التنمية المستدامة. ولعل من بين الملامح البارزة أيضاً في خطة العمل هذه تركيز المركز على التخفيف من المخاطر المالية وتعزيز الوضع المالي للمركز. كما تجدر الإشارة هنا إلى أن إكبا يعمل على زيادة تعبئة الموارد وتنويع مصادر التمويل لضمان استمراريته في تنفيذ مهمته المحورية المتمثلة في تحسين المستوى المعيشي ومصادر المعيشة لدى بعض المجتمعات السريعة التأثر.

وإني لأفخر بالقول أن مجموعة البنك الإسلامي للتنمية ومنذ عام ٢٠١٦ تواصل دعمها لشتى برامج إكبا البحثية وتلك الخاصة ببناء القدرات في أقاليم آسيا الوسطى، والشرق الأوسط وشمال أفريقيا، وأفريقيا وجنوب الصحراء. وفي واقع الأمر سيواصل البنك إسهامه في مبادرات البحوث والتنمية الموجهة نحو تحسين الإنتاجية الزراعية والاستدامة البيئية وبناء القدرة على التكيف لدى المجتمعات الريفية وعلى رأسها المناطق الهامشية. وهذه التدخلات تتماشى كلياً مع الأهداف الأساسية لمجموعة البنك الإسلامي للتنمية، وبخاصة التخفيف من وطأة الفقر وتوفير الأمن الغذائي والحدّ من انعدام المساواة ومن البطالة، وتنمية البنى التحتية وكذلك تحفيز التعاون بين بلدان الجنوب والترابط بينها.

أما «الترابط لتحقيق النمو» فيندرج بين أهداف الاستراتيجية العشرية لمجموعة البنك الإسلامي للتنمية (٢٠١٦ – ٢٠٢٥). وعليه، فإن شراكتنا مع إكبا تمثل امتداداً لهدف الترابط المنشود من أجل امداد بلداننا الأعضاء بمزيد من المعرفة وبناء القدرات لديهم، ناهيك عن إجراء البحوث في الميدان الزراعي والبيئات الهامشية فيها.

> وإني لأفخر بالقول أن مجموعة البنك الإسلامي للتنمية ومنذ عام ٢٠١٦ تواصل دعمها لشتى برامج إكبا البحثية وتلك الخاصة ببناء القدرات في أقاليم آسيا الوسطى، والشرق الأوسط وشمال أفريقيا، وأفريقيا وجنوب الصحراء.
>
> سعادة الدكتور بندر بن محمد حجار

وفي هذا السياق أود الإشادة بالرعاية المتواصلة من جانب حكومة الإمارات العربية المتحدة وبإسهاماتها التي أفضت إلى تطور واسع النطاق شهدته برامج إكبا في مجالي البحوث والتنمية. وإن مجموعة البنك الإسلامي للتنمية تنظر إلى إنجازات المركز على أنها مثال فريد للشراكة الناجحة مع حكومة الإمارات العربية المتحدة وغيرها من المنظمات الدولية.

وباسم مجموعة البنك الإسلامي للتنمية، أعرب عن تقديري لمجلس الإدارة والإداريين في إكبا لما يبذلونه من جهود لا تعرف الكلل سعياً لتنفيذ مهمة المركز ورؤيته. ونحن بدورنا نؤكد مجدداً على التزام مجموعة البنك الإسلامي للتنمية بالمجتمع العالمي وبشركائنا في ميدان التنمية.

سعادة الدكتور بندر بن محمد حجار

رئيس مجموعة البنك الإسلامي للتنمية

رسالة رئيس مجلس الإدارة والمدير العام

أضاف العام ٢٠١٦ مفخرة أخرى لإكبا، استطاع خلاله المركز بلوغ الكثير من الأهداف البارزة ليواصل مهمته في إحراز تغييرات طالت حياة شريحة من أشد المجتمعات ضعفاً حول العالم بعزمٍ متنامٍ وتركيز أكبر. وقد شهد العام المنصرم ختام خطة العملً الأولى للفترة ٢٠١٣-٢٠١٦، والتي وفرت ما يلزم من تركيز وتوجيه لأنشطة المركز لفترة أربع سنوات. وعليه، أجرى إكبا تحليلاً شاملاً لعمله السابق مستكملاً واحدة من الممارسات الرئيسة والمتمثلة في رسم خطة عمل جديدة لثلاث سنوات قادمة، حيث تبنى خطة العمل للفترة ٢٠١٧-٢٠١٩ على الجهود السابقة وتعمل على تطوير الخطة الأولى على حدّ سواء.

كما تعكس الخطة على وجه الخصوص التزام المركز بخطة الأمم المتحدة للتنمية المستدامة حتى العام ٢٠٣٠، حيث تواكب كافة المشاريع والبرامج البحثية فيها أهداف التنمية المستدامة الستة الأكثر صلة وتتوافق معها. أضف إلى ذلك أن خطة العمل للفترة ٢٠١٧-٢٠١٩ ترتقب التدرج في نموذج عمل قائم على استرداد كامل التكلفة خلال فترة ثلاث سنوات.

> شهد العام المنصرم ختام خطة العمل الأولى للفترة ٢٠١٣-٢٠١٦، والتي وفرت ما يلزم من تركيز وتوجيه لأنشطة المركز لفترة أربع سنوات.

الأستاذ الدكتور عبد الرحمن سلطان الشرهان

رئيس مجلس الإدارة

الدكتورة اسمهان الوافي

المدير العام

والتزاماً منه بتحسين مصادر المعيشة الريفية، أطلق إكبا العديد من المشاريع الجديدة، بما في ذلك مشروع ممول من الصندوق الدولي للتنمية الزراعية لمكافحة الملوحة في بقاع من إثيوبيا وجنوب السودان. وبالتعاون مع وزارة التغير المناخي والبيئة في دولة الإمارات العربية المتحدة، بدأ المركز مشروعاً جديداً لاختبار الامكانية الاقتصادية لإنتاج الساليكورنيا في مناطق ساحلية من الإمارات باستخدام موارد مياه غير تقليدية، بما فيها مياه القنوات ومخلفات الزراعة المائية ومياه البحر.

وضمن مشروع آخر، أقدم العلماء على دراسة جدوى إنتاج الزعفران في أفغانستان. كما واصل المركز مساعيه لتحسين إدارة المياه العابرة للحدود ضمن البرنامج التعاوني لحوض نهري الفرات ودجلة طويل الأجل. واعترافاً بأعمال المركز في مجال التكيف مع التغير المناخي والتخفيف من تأثيراته في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا، عُين إكبا المنظمة الرائدة في مجال نمذجة المحاصيل والتغير المناخي ضمن المشروع الدولي «التنبؤات والتأثيرات المتوقعة لاحترار الأرض بنحو نصف درجة إضافية» بقيادة جامعة أكسفورد.

ولعل من بين المعالم البارزة خلال العام المنصرم كان المؤتمر الدولي الرئيس حول الكينوا في البيئات الهامشية، والذي استقطب ما يربو على ١٥٠ مشاركاً من ٤٨ بلداً أو يزيد.

كما افتتح المركز متحف الإمارات للتربة، وهو المتحف الأول من نوعه في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا، بدعم من صندوق أبوظبي للتنمية والبنك الإسلامي للتنمية وهيئة البيئة - أبوظبي وكذلك وزارة التغير المناخي والبيئة.

ولتمكين الباحثات في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا، أقام المركز شراكة مع مؤسسة بيل وميلندا غيتس والبنك الإسلامي للتنمية لإطلاق برنامج رائد لقيادة الباحثات العربيات يُعرف باسم «تمكين». كما أقام إكبا مسابقة كبيرة للمنح المخصصة للبحوث بالتعاون الصندوق المركزي العالمي لتنمية البحوث وذلك لصالح الباحثات العربيات الشابات.

لا شك أن هذه الإنجازات لم تكن لتتحقق لولا تواصل الدعم من جانب الكثير من الجهات المانحة والشركاء، حيث نتقدم منهم بالشكر على إسهاماتهم التي لا تقدر بثمن والتزامهم الراسخ في تنفيذ المهمة المنوطة بالمركز.

الطريق قدماً: خطة العمل للفترة ٢٠١٧-٢٠١٩

نظراً لكون العام ٢٠١٦ هو آخر أعوام خطة العمل الخاصة بالفترة ٢٠١٣-٢٠١٦، فقد طور إكبا خطة عمل جديدة على مستوى المركز لفترة ثلاث سنوات، حيث تعد ثاني خطة عمل يتم وضعها بدعم من استراتيجية إكبا للفترة ٢٠١٣-٢٠٢٣ والتي أقرها مجلس الإدارة في مارس/آذار ٢٠١٣. وتبنى هذه الخطة على النجاحات والدروس المستقاة جراء تنفيذ خطة العمل الأولى، حيث سيتم استخدامها كدليل تشغيلي لدى إدارة إكبا والعاملين فيه بغرض إرشادهم نحو بلوغ الأهداف الاستراتيجية للمركز وتنفيذ الرؤية بتحول المركز إلى «مركز عالمي للامتياز في مجال الابتكار الزراعي ضمن البيئات المالحة والهامشية». أضف إلى ذلك أن خطة العمل تساعد على تعريف أصحاب الشأن، بمن فيهم المانحين، بقدرات إكبا في سعيه إلى توفير الحلول وتقديم الدعم للمزارعين في البيئات الهامشية.

عند إعداد خطة العمل للفترة ٢٠١٧-٢٠١٩، اعتمد إكبا نظرة نحو الماضي ركز من خلالها على الدروس المستقاة من تنفيذ استراتيجية إكبا للفترة ٢٠١٣-٢٠٢٣ وخطة العمل للفترة ٢٠١٣-٢٠١٦، وأخرى نحو المستقبل مستخدماً بذلك تحليل مصفوفة «القوة والضعف والفرص والتهديدات» مع الأخذ بعين الاعتبار على وجه الخصوص كل جديد على مستوى الفرص والمعوقات.

الدروس الأساسية المستقاة من خطة العمل للفترة 2013-2016:

1) يتعين على إكبا توسيع نطاق تركيزه ليشمل أكثر من مجرد تأمين التمويل للبرامج والانتقال نحو خطة استرداد كامل التكلفة؛
2) باتت البيئات الهامشية تحظى باهتمام العديد من أصحاب الشان المعنيين بالتنمية، بمن فيهم الجهات المانحة. وعلى إكبا دعم القضية هذه عن طريق البيانات الدقيقة والتحليل الشامل للفقر والجوع في البيئات الهامشية؛
3) تسهم عمليات التواصل الاستراتيجية في دور حاسم على مستوى بناء اسم إكبا ووضعه في مصاف مراكز الامتياز؛
4) ثمة حاجة إلى تحسين الكفاءات الداخلية من خلال رسم سياسات منقحة واتخاذ إجراءات تنسجم وتلك التي تتخذ في منظمات دولية أخرى.

وتوفر خطة عمل الأمم المتحدة للتنمية المستدامة حتى العام ٢٠٣٠ فرصاً جديدة للمركز تمكنه من الإسهام في معالجة العديد من المشكلات على المستوى العالمي. وعليه، فقد رُسمت خطة العمل من خلال رؤية لتنفيذ الأعمال على نحوٍ يتوافق وخطة الأمم المتحدة التي أطلقت رسمياً في ١ يناير/كانون الثاني ٢٠١٦، واشتملت على ١٧ هدفاً من أهداف التنمية المستدامة، حيث تسهم مهمة إكبا في ستة منها. وحددت كافة المبادرات الواردة في خطة العمل تبعاً لصلتها الأكبر بأهداف التنمية المستدامة وفقاً لما يلي:

- هدف التنمية المستدامة الأول: القضاء على الفقر، وتحسين الإنتاج الزراعي؛
- هدف التنمية المستدامة الثاني: القضاء على الجوع وتوفير الأمن الغذائي وتحسين التغذية وتعزيز الزراعة المستدامة؛
- هدف التنمية المستدامة السادس: ضمان توافر المياه وخدمات الصرف الصحي للجميع وإدارتها على نحو مستدام؛
- هدف التنمية المستدامة الثالث عشر: اتخاذ الإجراءات العاجلة لمحاربة تغير المناخ وتأثيراته؛
- هدف التنمية المستدامة الخامس عشر: حماية النظم البيئية البرّية وترميمها وتعزيز استخدامها المستدام، وإدارة الغابات على نحو مستدام، ومكافحة التصحر، ووقف تدهور الأراضي وعكس مساره، ووقف فقدان التنوع الحيوي؛
- هدف التنمية المستدامة السابع عشر: تعزيز وسائل التنفيذ وتنشيط الشراكة العالمية من أجل تحقيق التنمية المستدامة.

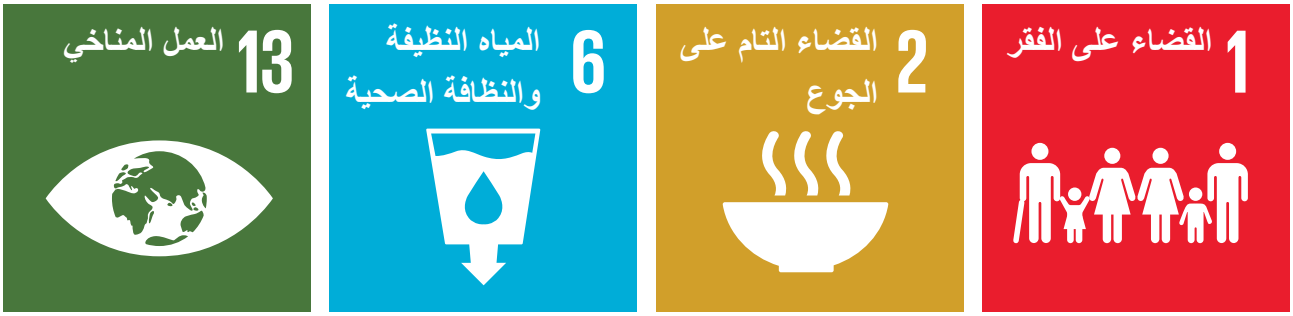
ستشكل خطة العمل قاعدة لرسم خطط عمل سنوية مستقبلاً، وتحديد الموازنات ورصد وتقييم المبادرات بما يضمن بقاء إكبا على المسار الصحيح وإخضاع أهداف وأنشطة إكبا المخطط لها إلى مراجعة دورية على نحوٍ يضمن المحافظة على صلتها. أما التركيز الرئيس خلال الأعوام الثلاثة القادمة فسينصب على تحسين استرداد إكبا للتكاليف بهدف الوصول إلى استرداد كامل للتكاليف مع نهاية فترة خطة العمل.

الشكل ١: إطار العمل الاستراتيجي لإكبا

البحوث المبتكرة

تقييم الموارد الطبيعية في البيئات المالحة والهامشية

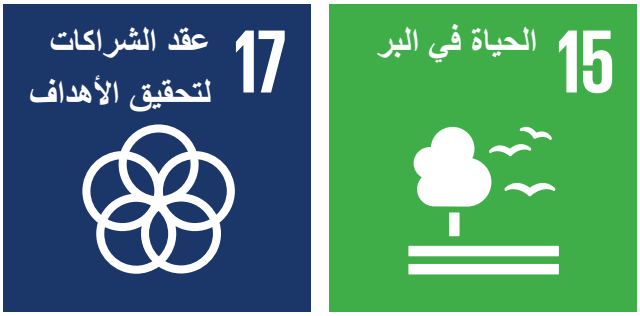
تسهم جهود إكبا ضمن هذا المجال في:



يواجه المزارعون أصحاب الحيازات الصغيرة ممن يعيشون في بيئات مالحة وهامشية المزيد من مخاطر حالة من الإخفاق نتيجة نقص المياه وتعاقب موجات الجفاف، ناهيك عن ملوحة التربة والمياه بدرجات متباينة، فالممارسات والمحاصيل التقليدية التي يستخدمونها لا تعطي إنتاجية جيدة في ظل هكذا ظروف.

ويقوم باحثو إكبا باختبار وإدخال تقانات وممارسات ومحاصيل بديلة غير تقليدية تتطلب كميات أقل من المياه إلى جانب مستلزمات أخرى بغرض التوصل إلى نتائج أفضل ضمن الظروف المالحة والهامشية. إلى جانب ذلك، يقومون بجمع وتطوير ونشر المعلومات العلمية المتعلقة بموارد المياه والتربة على نحو يساعد على تحري أسباب تدهور المياه والتربة وتحسين مستوى إدارتها والحدّ منها.

وفي عام ٢٠١٦، وفي مساعٍ متواصلة لإعادة الأراضي المتدهور إلى بوتقة الإنتاج وتقليص التملح إلى أدنى مستوى له، أطلق إكبا وشركاؤه مشروعاً جديداً في إثيوبيا وجنوب



السودان يحمل اسم «استصلاح التربة المتأثرة بالملوحة وإدارتها لتحسين الإنتاجية الزراعية». ويهدف هذا المشروع الممول من الصندوق الدولي للتنمية الزراعية (ايفاد) إلى إعادة تأهيل الأراضي المتدهورة المتأثرة بالملوحة من خلال إدخال أعلاف ونباتات ملحية متحملة للملوحة والجفاف. ويمتد المشروع المذكور لفترة أربع سنوات ويستهدف مباشرة ٥,٠٠٠ مزارع من أصحاب الحيازات الصغيرة في عشرة مواقع حقلية مختارة تغطي قرابة ٣٠٠,٠٠٠ هكتار من الأراضي الزراعية (بشكل مباشر أو غير مباشر).

كما أطلق إكبا مشروعاً جديداً لنشر تقانات صغيرة النطاق وإدخال الممارسات المثلى لإدارة المياه والمحاصيل على مستوى المزرعة للمزارعين أصحاب الحيازات الصغيرة في أفريقيا جنوب الصحراء، حيث يهدف هذا المشروع الممتد لأربع سنوات إلى زيادة الإنتاجية الزراعية والإسهام في الوصول إلى مستوى أفضل من الأمن الغذائي. ويمول هذا المشروع من صندوق أوبك للتنمية الدولية (أوبك) وينفذ بالتعاون مع شركاء وطنيين في كل من بوركينا فاسو ومالي والنيجر والسنغال.

كجزء من الدراسات طويلة الأجل حول تقنيات تحسين صحة التربة ونوعيتها، واصل الخبراء تقييم آثار استخدام الفحم الحيوي ومحسنات التربة على نمو النبات. وإن الفحم الحيوي هو فحم يستخدم كمحسن للتربة ويُنتج من مواد نباتية بما في ذلك مخلفات نخيل التمر، كما يخزن في التربة كوسيلة لإزالة ثاني أكسيد الكربون من الغلاف الجوي. وأظهرت الدراسات أن الفحم الحيوي يساعد على زيادة الكتلة الحيوية للكينوا واللوبياء بنسبة ٥٤ – ١١٣ في المائة و١٦ – ٢٧ في المائة على التوالي من خلال تحسين قدرة التربة على الاحتفاظ بالمياه وتوافر المغذيات. وفي دراسة منفصلة، وجد الخبراء أن الجمع بين استخدام محسن التربة غير العضوي المسمى Austrablend MMSC إلى جانب السماد بمعدل ١٠ طن لكل هكتار نتج عنه زيادة ملحوظة في الكتلة الحيوية للشعير وأسهم في توفير ٢٥ في المائة من المياه بالمقارنة مع الاستخدام الفردي لكل منهما.

وضمن مشروع جديد آخر ممول من الصندوق القطري لرعاية البحث العلمي، شكل إكبا فريقاً مع وزارة البيئة في قطر لمقارنة كفاءة وحدات التناضح العكسي التقليدية مع وحدات الترشيح الدقيق. وعقب سلسلة من التجارب، وجد العلماء أن نظم الترشيح الدقيق تستهلك كمية أقل من الطاقة (٢,٨٥ كيلو واط/م٣) مقارنة مع وحدات التناضح العكسي (٣,١٥ كيلو واط/م٣). ولعل من شأن هذه النتيجة المساعدة على تخفيض استهلاك الطاقة بدرجة كبيرة فمحطات التناضح العكسي تنتشر على نحوٍ شائع في قطر. وفي عام ٢٠١٢، بلغ الإنتاج الشهري من المياه المستخرجة من حقول الآبار ومحطات التناضح العكسي في البلد ٢٤٤,٢٥١ م٣.

ولعل من أبرز سمات عام ٢٠١٦ كان افتتاح متحف الإمارات للتربة والذي يمثل مرفقاً فريداً من نوعه في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا وذلك بدعم من صندوق أبوظبي للتنمية والبنك الإسلامي للتنمية وهيئة البيئة-أبوظبي ووزارة التغير المناخي والبيئة. وهذا المتحف، الذي يمثل نتاج سنوات كثيرة من بحوث التربة التي أجريت في الإمارات، مصمم كمستودع للمعرفة المتعلقة بالتربة في الإمارات العربية المتحدة.

بتاريخ ٨ ديسمبر/كانون الأول ٢٠١٦ افتتح في دبي بدولة الإمارات العربية المتحدة أول متحف من نوعه للتربة، حيث يجد فيه الزائر طيفاً من المعروضات، فضلاً عن مكتبة تضم مجموعة من المطبوعات المتعلقة بالتربة، ناهيك عن خرائط لتربة منطقة مجلس التعاون لدول الخليج العربية. وهذا المتحف - الذي يتخذ من إكبا مقراً له - مصمم لتأمين احتياجات طيف واسع من الزوار بمن فهم طلاب المدارس والجامعات والباحثين والمحترفين والعلماء، والمختصين في البيئة والمتعهدين المحترفين، وكذلك المسؤولين عن وضع خطط استخدام الأراضي وأصحاب القرار وصناع السياسات. وللمتحف موقع الكتروني يمكن زيارته من خلال الرابط:

www.emiratessoilmuseum.org

متحف الإمارات للتربة هو مركز للمعرفة يوفر معلومات حول التربة في الإمارات العربية المتحدة.

واصل إكبا بذل الجهود لتحسين إدارة المياه العابرة للحدود ضمن البرنامج التعاوني طويل الأجل لحوض نهري الفرات ودجلة، ورسم خريطة ملوحة التربة في البحرين وإمارة أبوظبي في الإمارات العربية المتحدة. وينظم المركز ضمن هذا البرنامج التعاوني سلسلة من ورشات العمل والاجتماعات، بما في ذلك اجتماع بتمثيل جيد لفرق العمل في ماليزيا بهدف تعزيز التعاون على المستوى الإقليمي في مجال إدارة المياه. وكجانب من فعاليات المشروع لرسم خريطة ملوحة التربة وخصائصها بالتعاون مع جامعة الخليج العربي[1] جمع الباحثون عينات للتربة من ٣٩ موقعاً في البحرين و٨٢ عينة للتربة والملح من ساحل أبوظبي.

[1] رسم خرائط تملح التربة وخصائصها باستخدام الاستشعار عن بعد ونظام المعلومات الجغرافية والتحقق الميداني: دراسة حالة البحرين والإمارات العربية المتحدة بالتعاون ما بين جامعة الخليج العربي وإكبا.

وبالشراكة مع صندوق أبوظبي للتنمية، أجرى الباحثون دراسة جدوى لتقييم امكانية الاستثمار في إنتاج الزعفران في أفغانستان، حيث عملت الدراسة على تقييم مدى ملاءمة الموارد الطبيعية في البلد لإنتاج الزعفران، وتحليل نظام الزراعة الراهن والتأثير الاقتصادي.

وضمن دراسة منفصلة للجدوى أجراها المكتب الشريف للفوسفاط، عمل المركز مع جامعة محمد السادس في المغرب على تقييم امكانيات ومنافع تأسيس مركز للزراعة الملحية في المغرب.

وعلى جبهة أخرى للبحوث، واصل الباحثون مشروعاً حول دراسة استخدام مياه الصرف الصحي المعالجة في زراعة الخضروات ونباتات الزراعة التجميلية والأعلاف والنباتات المثمرة. كما قاموا بتحليل تراكم المُمْرضات والمعادن الثقيلة في كل من الجزر والخس والطماطم، وكذلك في الفجل والسبانخ والباذنجان ونخيل التمر، فضلاً عن الأعلاف والأراك. وأظهرت النتائج السابقة تراجعاً واضحاً في نسبة المعادن الثقيلة في النباتات مقارنة مع الحدود الآمنة المحددة من قبل منظمة الصحة العالمية. الأمر الذي يشير إلى امكانية استخدام مياه الصرف الصحي المعالجة لري الخضروات في البيئة الصحراوية إذ ليس من تهديد خطير ناجم عن تراكم المعادن الثقيلة في التربة والخضروات. إلا أن المزيد من عمليات الاختبار والتحليل لا يزال مطلوباً للتوصل إلى استنتاج وطيد.

تأثيرات التغير المناخي وإدارتها

تسهم جهود إكبا ضمن هذا المجال في:

سجلت درجات الحرارة عام ٢٠١٦ أعلى مستوى لها على النطاق العالمي منذ البدء بحفظ السجلات عام ١٨٨٠. ما جعل ٢٠١٦ ثالث عام على التوالي يتم فيه تسجيل رقم قياسي جديد في معدل درجات الحرارة السطحية العالمية. ومما يثير القلق أن ١٦ من بين ١٧ عاماً الأعلى حرارة سُجلت منذ ٢٠٠١. وبعيداً عن إحصائيات الأرصاد الجوية، نرى أن المزارعين والمسؤولين عن إدارة المياه والمسؤولين الحكوميين يعيشون تبعات ظروف التغير المناخي التي تؤثر في حياتهم. أما تركيز إكبا على البيئات الهامشية فيؤكد على الصلة الأكبر لرؤيته وتجربته فالكثير من المناطق باتت تشكل تحدياً أكبر للزراعة. وعليه، تظهر حاجة إلى تطوير زراعة ذكية مناخياً يفهم من خلالها أولاً تبعات التغير المناخي المحتملة ومن ثم تعتمد حلول إدارية تكيفية لنظم المياه والزراعة اعتماداً على الكثير من سنوات البحوث العلمية في إكبا.

ولفهم التأثيرات المحتملة، واصل باحثو إكبا عام ٢٠١٦ إدارة العديد من فعاليات تقليص النطاق والنمذجة لشتى المناطق، محولين مجموعات بيانات نماذج المناخ العالمية إلى معلومات على النطاق الوطني والإقليمي. وقام الباحثون بجمع تلك البيانات المختزلة مع تلك المستمدّة من نماذج مناخية إقليمية أخرى في بوابة «تجربة تقليص النطاق الإقليمية المنسقة للبيانات المناخية» لتوصل إلى رؤى على مستوى محلي أضيق ضمن مبادرة «إيجاد الفرص لتطوير زراعة متكيفة الممولة من قبل الصندوق الدولي للتنمية الزراعية والبنك الإسلامي للتنمية، ومبادرة النظام الإقليمي لإدارة الجفاف في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا الممولة من الوكالة الأمريكية للتنمية الدولية. ويهدف هذا العمل إلى تحديد المناطق المعرضة للإصابة في كل من المغرب وتونس والأردن ولبنان وكذلك في مصر واليمن والإمارات العربية المتحدة والسنغال وموريتانيا. وقد أظهرت البيانات أن الكثير من المناطق قد تشهد ارتفاعاً بأكثر من ثلاث درجات خلال الأعوام الخمسين القادمة، وما يترافق مع ذلك من تأثيرات سلبية أكبر في موارد الزراعة والمياه نتيجة لارتفاع معدلات التبخر-النتح. ومن ثم استخدمت قيم الظروف المناخية الجديدة هذه في عملية نمذجة المياه والمحاصيل وتقييم مستوى الضعف بهدف توقع التأثيرات التي قد تحدثها تلك الظروف في هذه المناطق المحددة.

ومع توقيع اتفاقية باريس عام ٢٠١٥، ظهر مجال جديد للتركيز ألا وهو نمذجة مختلف التأثيرات التي قد يحدثها ارتفاع الحرارة بمعدل ١,٥ و٢,٠ درجة في النظم الزراعية. ووُجهت الدعوة إلى إكبا للانضمام إلى التجمع الدولي للتنبؤات والتأثيرات المتوقعة لاحترار الأرض بنحو نصف درجة إضافية (http://www.happimip.org/) بقيادة جامعة أكسفورد. إلى جانب ذلك، يقود إكبا الجهود المتعلقة بنمذجة المحاصيل والتغير المناخي وعرض نتائج عمله على صعيد التأثيرات التي يحدثها ارتفاع درجة الحرارة المحدود في إنتاج القمح بتونس خلال مؤتمر انعقد في أكسفور بالمملكة المتحدة خلال سبتمبر/أيلول ٢٠١٦.

إن تكيف النظم الزراعية مع التغير المناخي يشتمل على إدخال ممارسات زراعية جديدة تلائم الظروف الجديدة بدرجة أكبر. الأمر الذي دفع إكبا إلى مواصلة اختبار وإدخال محاصيل وممارسات وتقانات جديدة تحقيقاً لهذا الغرض في شتى المناطق، مع التركيز بصفة خاصة على مناطق آسيا الوسطى والشرق الأوسط وشمال أفريقيا، وغرب أفريقيا. فعلى سبيل المثال، ومن خلال عدد من الندوات التدريبية

وقد أظهرت البيانات أن الكثير من المناطق قد تشهد ارتفاعاً بأكثر من ثلاث درجات خلال الأعوام الخمسين القادمة، وما يترافق مع ذلك من تأثيرات سلبية أكبر في موارد الزراعة والمياه

والأيام الحقلية التي أقيمت بالتعاون مع شبكة ريفية تضم أكثر من ٢٠٠ مزارع[٢] من أصحاب الحيازات الصغيرة، بمن فيهم ٤٢ امرأة من أوزبكستان، شارك العلماء الممارسات والنتائج البحثية المثلى التي تمخضت عن البرنامج البحثي للمجموعة الاستشارية للبحوث الزراعية الدولية المعني بنظم الأراضي الجافة[٣] فضلاً عن التشارك في أنشطة مابعد الحصاد وتحليل نوعية البذور. وعلى نحوٍ مماثل، وضمن مشروع شراكات الوكالة الأمريكية للتنمية الدولية لتعزيز الانخراط في البحوث[٤]، تلقى ١٥٦ مشاركاً، بمن فيهم ٧٥ امرأة، في مقاطعة كرا أوزاك في أوزبكستان تدريباً على تنويع المحاصيل والتغذية الأفضل في ظل الظروف الهامشية.

كما مضى الباحثون في مشروع الكينوا في آسيا الوسطى،[٥] وقاموا بتنظيم اجتماع سنوي للمراجعة بحضور شركاء المشروع من أوزبكستان وطاجيكستان وقيرغيزستان، حيث أعدت ثماني تجارب للعروض استخدمت خلالها خمس سلالات كينوا من إكبا وثلاثة أصناف كينوا مبشرة من منظمة الأغذية والزراعة. ومن ضمن فعاليات مشروع آخر[٦]، قام الباحثون بزراعة طرز وراثية مختلفة للذرة الرفيعة والدخن اللؤلؤي والقطيفة ثنائية الغرض في أراضٍ متأثرة بالملوحة في جنوب كازاخستان. تمثل الإدارة المحسنة للمياه جزءاً جوهرياً من استراتيجيات التكيف مع التغير المناخي. فضمن مبادرة الرصد شبه الآني[٧]، قام الباحثون بربط البيانات المستمدة من مستشعرات تم تركيبها في عمان والإمارات العربية المتحدة وتونس والأردن واليمن مع نمذجة قائمة على السواتل لتحديد القيم الفعلية للتبخر-النتح. وباستخدام هذه البيانات والخرائط الناتجة، أضحى بالامكان فهم استهلاك المياه وإنتاجية النظم الزراعية الراهنة بصورة أفضل، حيث سيتم استخدامها لاحقاً للتركيز على أنشطة توفير المياه في تلك المناطق.

أثر الجفاف الشديد عام ٢٠١٦ في كل من شمال أفريقيا وبقاع من بلاد الشام مسبباً أياماً عجافاً عاشها الكثيرون، فضلاً عن خلقه تحديات على الساحتين الاقتصادية والبيئية تتطلب سنوات للتملص من براثنها. ومع التبؤءات المناخية التي تشير إلى احتمال اتساع مساحة المناطق المتأثرة بالجفاف وارتفاع شدته نجد أن هذه الظاهرة تشكل محور تركيز المشاريع الراهنة. وتحقيقاً لهذه الغاية، تم تطوير نظام لرصد الجفاف واختباره في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا ضمن مشروع الشرق الأوسط وشمال أفريقيا – النظام الإقليمي لإدارة

ينظم إكبا دورات تدريبية منتظمة للمزارعات في أوزبكستان

٢ تتألف الشبكة من مزارعين (١٥٢ مزارعاً من تسع قرى في مقاطعة كرا أوزاك، أوزبكستان) ومزارعين رعاة (١٥ من مربي الماشية على نطاق ضيق من تعاونية كوبياك ومزرعة ماشية إرماك) ومجموعات نسائية (٤٢ امرأة في مجموعتين من تسع قرى في مقاطعة كرا أوزاك) ممن أظهروا اهتماماً في تبني الزراعة المختلطة وتحسين إنتاج العلف الشتوي ونظم الإنتاج الزراعية-الرعوية.

٣ البرنامج البحثي للمجموعة الاستشارية للبحوث الزراعية الدولية بشأن نظم الإنتاج الزراعي، المجموعة الاستشارية/الحكومة الروسية

٤ استخدام موارد مياه غير تقليدية مخصصة للزراعة لتعزيز الأمن المائي والغذائي في مساقط المياه العابرة للحدود في حوض نهر أمو داريا، شراكات الوكالة الأمريكية للتنمية الدولية لتعزيز الانخراط في البحوث

٥ شراكات بين الأقاليم لتحسين الأمن الغذائي والتغذية السليمة في البيئات الهامشية من آسيا الوسطى – إكبا

٦ تحفيز زراعة محاصيل علفية مرتفعة الغلة في دورات زراعية قصيرة باستخدام الري بالرذاذ ضمن أراض هامشية؛ كازاخستان، وزارة الزراعة الكازاخية

٧ تطبيق نظم رصد شبه آني للزراعة المروية ضمن منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا؛ برنامج الوكالة الأمريكية للتنمية الدولية حول شبكة مراكز الامتياز في مجال المياه

الجفاف الذي يتعهد به إكبا بالتعاون مع منظمة الأغذية والزراعة وجامعة نبراسكا – لينكولن، وبإسهام تكميلي من مشروعي الجفاف ورصد الجفاف التابعين لمنظمة الأغذية والزراعة. وسارت هذه التطورات الفنية جنباً إلى جنب مع تقييم معمق لنظم إدارة الجفاف الراهنة واحتياجات كثير من أصحاب الشأن المعنيين. ومن خلال سلسلة من اجتماعات البلدية التي حضرها أصحاب الشأن ومجموعات التركيز واللقاءات في الأردن ولبنان والمغرب، تم التوصل إلى رؤى جديدة حول التحديات والفرص واحتياجات النظم لدى أصحاب الشأن الأساسيين حيث تستخدم اليوم لتوجيه عمليات تطوير نظم الإدارة.

كما أظهرت هذه التقييمات مدى اختلاف النظم الراهنة لإدارة الجفاف بين البلدان الأربعة والتحديات التي تواجه الحكومات الوطنية والمحلية وفرق العمل ومجموعات المجتمع المدني في التخفيف من تأثيرات الجفاف وإدارته.

وفي مشروع جديد للبنك الدولي أطلق عام ٢٠١٦، جرى تحري العلاقات ما بين موجات الجفاف السابقة وتأثيراتها في التغيرات الجوية على نطاق واسع من قبيل التذبذب الجنوبي بفعل ظاهرة النينو والتذبذب في شمال الأطلسي والتذبذب في منطقة حوض المتوسط وذلك في كل من المغرب وتونس ولبنان.

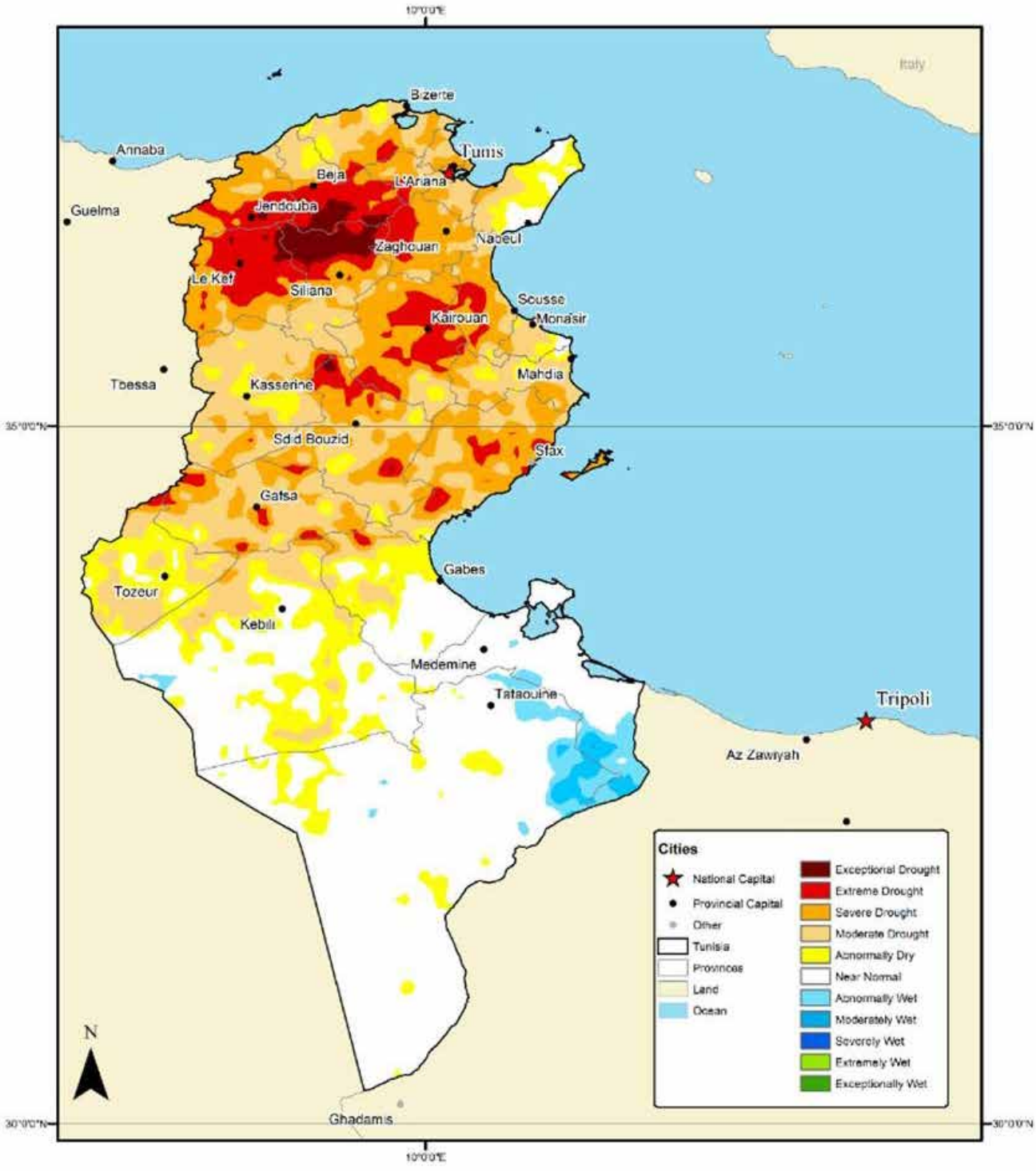
ولعل الأهمية التي يحملها التحليل لا تقتصر على فهم موجات الجفاف السابقة والتأثيرات المدمرة التي حملتها على مدى فترة الخمسين عاماً الأخيرة وحسب، إذ يساعد التحليل أيضاً على تطوير نظم الانذار المبكر. وتخضع حالات التذبذب الجوي واسعة النطاق تلك إلى رصد شامل، وعليه، في حال وجود رابط بين ديناميكية تلك التذبذبات وحدوث الجفاف، فإن أي تغيير من شأنه المساعدة على إنذار الحكومات بدنو موجات جفاف محتملة قبل حدوثها بفترة من ثلاثة إلى ستة أشهر. ويعتبر هذا العمل في مرحلته المبكرة، إلا أن التحليل مشجع حتى الآن.

وباستخدام هذه البيانات والخرائط الناتجة، أضحى بالامكان فهم استهلاك المياه وإنتاجية النظم الزراعية الراهنة بصورة أفضل، حيث سيتم استخدامها لاحقاً للتركيز على أنشطة توفير المياه في تلك المناطق. أثر الجفاف الشديد عام ٢٠١٦ في كل من شمال أفريقيا وبقاع من بلاد الشام مسبباً أياماً عجافاً عاشها الكثيرون، فضلاً عن خلقه تحديات على الساحتين الاقتصادية والبيئية تتطلب سنوات للتملص من براثنها. ومع التبؤءات المناخية التي تشير إلى احتمال اتساع مساحة المناطق المتأثرة بالجفاف وارتفاع شدته، نجد أن هذه الظاهرة تشكل محور تركيز المشاريع الراهنة.

٨ "دعم خطة العمل الخاصة بمبادرة ندرة المياه ضمن نطاقات الزراعة المحمية في مجلس التعاون لدول الخليج العربية ورصد الجفاف الزراعي في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا"، منظمة الأغذية والزراعة

٩ رصد الجفاف في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا: تصميم نظام إقليمي، برنامج الوكالة الأمريكية للتنمية الدولية حول شبكة مراكز الامتياز في مجال المياه

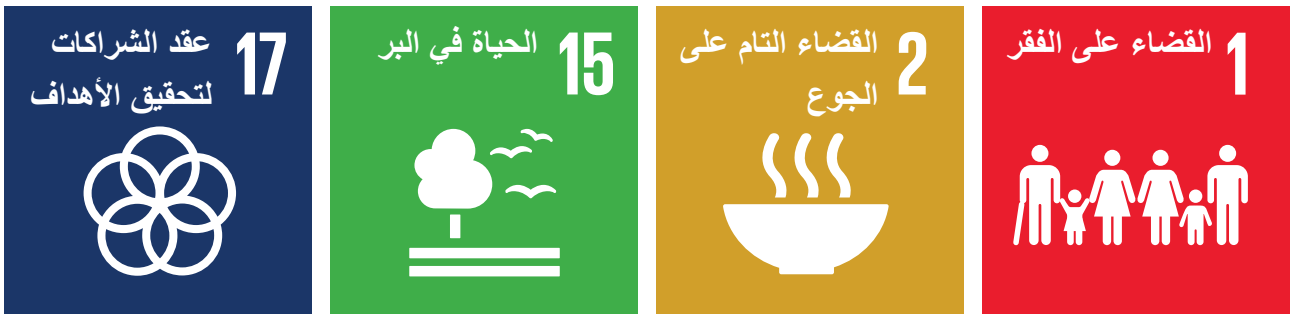
مؤشر الجفاف المركب لتونس للفترة ٢٠١٥/١٢



يقوم باحثو إكبا برسم خرائط مختلفة لرصد موجات الجفاف في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا.

إنتاجية المحاصيل وتنويعها

تسهم جهود إكبا ضمن هذا المجال في:



تعتبر إنتاجية المحاصيل وتنويعها جزءاً غير منفصم عن مبادرات إكبا المتخذة في البيئات الهامشية. ويعود ذلك إلى أن إدخال محاصيل بديلة وغير تقليدية يندرج في مصاف سبل مساعدة المزارعين أصحاب الحيازات الصغيرة العاملين ضمن ظروف زراعية غير مؤاتية. وللتكيف مع مشكلات تزايد الملوحة ونقص المياه، والتي تفاقمت بفعل التغير المناخي، يتعين على المزارعين اختيار محاصيل أخرى تتسم بتحمل أكبر لتلك الظروف وتعلم كيفية الاستفادة بشكل أفضل من موارد الأراضي والمياه المتاحة. ويعمل إكبا مع مؤسسات وطنية للبحوث الزراعية ومؤسسات خدمات إرشادية ومزارعين على تطوير واختبار وإدخال الممارسات الزراعية والتقانات والمحاصيل الأكثر ملاءمة للزراعة الهامشية. فعلى سبيل المثال، تتسم محاصيل متحملة للجفاف والحرارة والملوحة من قبيل الكينوا بامكانية تحسين مصادر المعيشة لدى المزارعين أصحاب الحيازات الصغيرة.

وفي عام ٢٠١٦، واصل إكبا برنامجاً طويل الأجل له حول الكينوا يستهدف بلداناً في آسيا الوسطى وغرب أفريقيا وشمال أفريقيا. كما نفذ الباحثون تجارب نموذجية على خمس سلالات كينوا ضمن ظروف زراعية-مناخية مختلفة في أوزبكستان وطاجيكستان وقيرغيزستان، حيث أعطت تلك التجارب نتائج إيجابية على مستوى الإنتاجية، جرى عرضها خلال اجتماع سنوي انعقد في قيرغيزستان. وأدخل الباحثون كذلك سلالات كينوا من خلال مشاريع تعاونية في الإمارات الشمالية من دولة الإمارات العربية المتحدة، ومصر ولبنان حيث جاءت بنتائج مبشرة. فعلى سبيل المثال، أنتج مزارعون مصريون قرابة ١٠٠ كغ من البذور، وبدأت شركتان تابعتان للقطاع الخاص بالتعاقد معهم لإنتاج الكينوا.

عقد إكبا مؤتمراً دولياً حول الكينوا في دبي بالإمارات العربية المتحدة خلال الفترة من ٦-٨ ديسمبر/كانون الأول ٢٠١٦. واشترك في تنظيم المؤتمر الذي جاء بعنوان «الكينوا لمستقبل الأمن الغذائي والتغذية السليمة في البيئات الهامشية» كل من وزارة التغير المناخي والبيئة وجامعة زايد والبنك الإسلامي للتنمية والمصرف العربي للتنمية الاقتصادية في أفريقيا، وبإسهام فني من منظمة الأغذية والزراعة. وحضر الفعالية ما يزيد على ١٥٠ من الشخصيات القيادية وصناع السياسات والباحثين والخبراء والمحترفين من أكثر من ٤٨ بلداً لمناقشة ومشاركة آخر التطورات بخصوص بحوث الكينوا وإنتاجه وتجارته حول العالم، والتوصل إلى مجموعة من التوصيات بشأن زراعته في البيئات الهامشية.

وعقب المؤتمر، أقر الوفود إعلان دبي حول إنتاج الكينوا لمستقبل الأمن الغذائي والتغذية السليمة في البيئات الهامشية ووافقوا على تشكيل تجمع عالمي حول الكينوا.

وبالتعاون مع وزارة التغير المناخي والبيئة، واصل إكبا دراسة تأثير كثافة البذر في نمو وإنتاجية الكينوا في حقوله المخصصة للتجارب ومركز الابتكار الزراعي في الذيد، بالإمارات العربية المتحدة.

وضمن مشروع مع جامعة الملك عبد الله للعلوم والتقنية، بدأ الباحثون تجربة حقلية على ١,٦٤٩ سلالة للكينوا جُمعت من

أصول وراثية حول العالم بالتعاون مع جامعة الملك عبد الله للعلوم والتقنية وجامعة كيل بألمانيا، وجامعة بيرجهام يونغ بالولايات المتحدة الأمريكية. وتهدف التجربة إلى تحديد الطرز المظهرية والطرز الوراثية لسلالات الكينوا ضمن ظروف ملحية ومياه عذبة.

أرسى العمل الشامل لإكبا على الكينوا أسس مؤتمر دولي انعقد في دبي بالإمارات العربية المتحدة واستقطب ما يربو على ١٥٠ مشاركاً حضروا من ٤٨ بلداً أو يزيد. ومن بين نتائج المؤتمر كان إعلان دبي حول إنتاج الكينوا لمستقبل الأمن الغذائي والتغذية السليمة في البيئات الهامشية.

شهد مشروع تعاوني آخر مع جامعة الملك عبد الله للعلوم والتقنية إجراء الباحثين لسلسلة من التجارب التي ركزت على الشعير. وتمحورت الدراسة التي اشتملت على ١,٨٧٥ مدخلاً للشعير ونفذت في حقول التجارب التابعة لإكبا حول تحمل المحصول للحرارة والملوحة. كما نشرت نتائج الدراسة في تقارير علمية.

وضمن مشروع تموله مؤسسة فوسبوكراع بالمغرب، واصل إكبا تجاربه المشتركة مع تعاونية حليب الساقية الحمراء والمعهد الوطني للبحث الزراعي لتقييم نمو وإنتاجية عديد من المحاصيل الحقلية التي تتسم بقدرة مثبتة أو محتملة على تحمل الملوحة. وهدف هذا العمل إلى دراسة تكيفها وإنتاجيتها المحتملة قبل إدخالها إلى المزارعين في مناطق هامشية وأخرى متأثرة بالملوحة في منطقة العيون بالمغرب.

وتأتي التجارب المنفذة على الكينوا ومحاصيل أخرى لترسي أسس برامج إنتاج البذور الخاصة بإكبا والتي تستهدف المزارعين أصحاب الحيازات الصغيرة. ففي عام ٢٠١٦، تم توزيع ما ينوف على ١,٨٠٠ كغ من بذور الشعير والقمحيلم والدخن اللؤلؤي والذرة الرفيعة إلى مؤسسات وطنية للبحوث الزراعية شريكة في كل من مصر والأردن وموريتانيا ولبنان والإمارات العربية المتحدة ضمن مشروع إيجاد الفرص لتطوير زراعة متكيفة. إضافة إلى ذلك، بدأ بعض الشركاء بإكثار بذور الكينوا ودوار الشمس والعصفر. وضمن فعاليات مشروع ممول من الوكالة الأمريكية للتنمية الدولية[١٠]، ساعد إكبا على تركيب وحدات لحصاد البذور ومعالجتها بطاقة يومية تزيد على ١٠ أطنان، كما أقام فعاليات تدريبية للكادر الفني والإرشادي وكذلك للمزارعين في مصر. ونتج عن هذا العمل إنتاج ٢,٥٠٠ كغ من بذور محاصيل مختلفة قُدمت إلى ٣٠٠

قياديون وباحثون وخبراء من حول العالم اجتمعوا في واحد من أكبر المؤتمرات العالمية حول الكينوا منذ إعلان سنة ٢٠١٣ السنة الدولية للكينوا من قبل الأمم المتحدة.

١٠ نموذج إنتاج بذور أنواع من المحاصيل تتسم بالقدرة على التكيف وتحمل الموحة لصالح الزراعة الذكية مناخياً في مصر

حدد الباحثون مواقع أنواع تنتمي إلى فصائل نباتية مختلفة في مناطق متفاوتة من الإمارات العربية المتحدة خلال سلسلة من بعثات استكشاف الحياة النباتية. إلى جانب جمع عينات من الأنواع النباتية، تم أيضاً تسجيل بيانات حول عشائرها وموائلها بما في ذلك المواقع الجغرافية لها.

الدكتورة اسمهان الوافي، مدير عام إكبا تتسلم جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر والابتكار الزراعي من معالي الشيخ نهيان مبارك آل نهيان، وزير الثقافة وتنمية المعرفة في الإمارات العربية المتحدة خلال حفل أقيم بتاريخ ١٥ مارس/آذار ٢٠١٦ بمدينة أبوظبي بالإمارات العربية المتحدة

خلال موسم الشتاء، زرع صنفا خيار ضمن ظروف البيوت المحمية والبيوت المحمية الشبكية باستخدام دعائم محلية ومستوردة. وأشارت النتائج إلى أن تبريد البيت المحمي استهلك قرابة ٧٦ في المائة من المياه المستخدمة في الري بينما استخدم نظام الرذاذ في البيت المحمي الشبكي قرابة تسعة في المائة. وبالتالي يكون استهلاك البيت المحمي من الطاقة أكبر بنحو ٤٩ مرة ومن المياه بمقدار ١,٥ مرة مقارنة بالبيت المحمي الشبكي.

مزارع آخر. وقام الباحثون أيضاً بإكثار بذور الكينوا لخمس سلالات خاصة بإكبا وتوزيعها بين مختلف المنظمات في المغرب وباكستان والإمارات العربية المتحدة.

ومن بين جهود إكبا لتوثيق الحياة النباتية في الإمارات العربية المتحدة، نفذ الباحثون سلسلة من الحملات النباتية في إمارات رأس الخيمة وأبوظبي ودبي والفجيرة. وكانت النتيجة اكتشاف وتوثيق ١٤ نوعاً نباتياً برياً لم يرد وجودها في البلد سابقاً وفق التقارير، حيث نشرت نتائج أولئك الباحثين في مجلات محكمة.

كما واصل إكبا العمل إلى جانب مختلف الشركاء لدراسة تأثير الملوحة على أصناف نخيل التمر في شبه الجزيرة العربية. حيث ركز العمل على تقييم آثار الملوحة وإدارة الري على استخدام المياه وإنتاج نخيل التمر ضمن أصناف مختلفة. وتمثل الهدف من هذا العمل في رسم خريطة لتأثير الملوحة على نمو نخيل التمر وإنتاجيته.

ولمواصلة المسعى المذكور، بدأ المركز مشروعاً[١١] جديداً بالتعاون مع هيئة البيئة-أبوظبي وفريق بحثي من شركة علمية لبحوث النبات والأغذية في نيوزلندا، وجامعة ماسي في نيوزلندا، إذ تحرى المشروع كفاءة استخدام المياه في ري نخيل التمر باستخدام مياه مالحة، حيث أظهرت النتائج امكانية لتوفير كبير في المياه عند الري الآني. ويهدف المشروع إلى تطوير نموذج لإدارة ري نخيل التمر وفق مستويات ملوحة مختلفة.

وتكللت البحوث المديدة لإكبا حول نخيل التمر بفوزها بجائزة خليفة الدولية لنخيل التمر والابتكار الزراعي.

كما واصل الباحثون أعمالهم على تحسين كفاءة استخدام المياه والطاقة في الزراعة المحمية. فقد أجروا سلسلة من التجارب ضمن ظروف البيوت المحمية والبيوت المحمية الشبكية لدراسة إنتاج الطماطم الكرزية والطماطم الدائرية والباذنجان والفليفلة الحلوة والخيار والبطيخ الحلو. وأظهرت النتائج توفيراً كبيراً للمياه والطاقة في نظم البيوت المحمية الشبكية، حيث جرى تقديمها إلى صندوق خليفة ووزارة التغير المناخي والبيئة، ليتم بذلك اعتماد نظام البيوت المحمية الشبكية من قبل صندوق خليفة ونشر هذا النظام بين المزارعين في الإمارات العربية المتحدة.

١١ تقدير الاحتياجات المائية في مشروع رصد استخدام نخيل التمر للمياه (تدفق النسغ في نخيل التمر)، هيئة البيئة -أبوظبي

الزراعة المائية والطاقة الحيوية

تسهم جهود إكبا ضمن هذا المجال في:

تجارب قيد التنفيذ في مركزخليفة للأبحاث البحرية في أم القيوين بالإمارات العربية المتحدة لتحري إنتاج الساليكورنيا باستخدام مياه البحر في منطقة صحراوية ساحلية.

وضمن فعاليات المشروع، تم أيضاً وضع مبادئ توجيهية بيئية أولية للاستخدام الآمن للمياه شديدة الملوحة المرتجعة لإنتاج المحاصيل والأسماك. ووصل المشروع إلى الدور النهائي ضمن فئة جائزة الابتكارات الخاصة بالمزرعة – الزراعة في معرض AGRAME عام ٢٠١٦.

نظراً لندرة المياه وموارد أخرى في البيئات الهامشية، فمن الأهمية بمكان إيجاد حلول متكاملة قادرة على تحقيق الفائدة القصوى من تلك الموارد المتوافرة. وعليه، يعمل إكبا على تطوير نظم إنتاج تجمع ما بين الزراعة والزراعة المائية بحيث يمكن تكرير المياه والمغذيات وتخفيض الفاقد إلى الحدّ الأدنى.

وعلى اعتبار أن نظم التخلص من المياه شديدة الملوحة مكلفة وغير إنتاجية، فإن إكبا ومنذ ٢٠١٤ يبحث عن الربحية جراء استخدام النظام المتكامل للزراعة المائية الذي يتم تغذيته بالمياه العذبة والمياه شديدة الملوحة. وينفذ نهج النظام المتكامل للزراعة المائية بهدف الاستفادة من المياه شديدة الملوحة الناتجة عن وحدات التناضح العكسي صغيرة النطاق التي يركبها المزارعون لتحلية المياه المخصصة للري. كما تستخدم المياه شديدة الملوحة المرتجعة لتربية الأسماك ليتم بعد ذلك توجيه المخلفات السائلة الناجمة عن تربية الأحياء المائية نحو زراعة النباتات الملحية.

وفي عام ٢٠١٦ استكمل إكبا مشروعاً[١٢] بتمويل من الوكالة الأمريكية للتنمية الدولية لدراسة الجوانب الاقتصادية لاستخدام المياه شديدة الملوحة المرتجعة في المناطق القاحلة وشبه القاحلة من خلال النظام المتكامل للزراعة المائية. وأظهرت النتائج امكانية جني إنتاجية أكبر في البيت المحمي الشبكي مقارنة بالحقل المفتوح. وأنجزت دورات زراعية متعددة لزراعة المحاصيل في البيت المحمي الشبكي ما تمخض عن مستوى ربحية أعلى. أضف إلى ذلك أن ري الأعلاف المتحملة للملوحة وأنواع ملحية أخرى بالمياه شديدة الملوحة المرتجعة قد أعطى عائدات إيجابية. فعلى سبيل المثال، زاد إنتاج الكتلة الحيوية للساليكورنيا بمقدار ثلاثة أضعاف عند استخدام المياه الناتجة عن تربية سمك البلطي (المشط) في الري مقارنة بالاستخدام المباشر للمياه شديدة الملوحة المرتجعة. وضمن فعاليات المشروع، تم أيضاً وضع مبادئ توجيهية بيئية أولية للاستخدام الآمن للمياه شديدة الملوحة المرتجعة لإنتاج المحاصيل والأسماك. ووصل المشروع إلى الدور النهائي ضمن فئة جائزة الابتكارات الخاصة بالمزرعة – الزراعة في معرض AGRAME عام ٢٠١٦. واعتماداً على هذا البحث، قدم إكبا مقترحاً إلى معرض EXPO٢٠٢٠ بعنوان «المزارع النموذجية الداخلية والساحلية للتكيف مع التغير المناخي في البيئات الصحراوية» بالتعاون مع وزارة التغير المناخي والبيئة، حيث تكلل المقترح بالنجاح ليحصل بذلك على منحة بقيمة ١٠٠,٠٠٠ دولار أمريكي لمدة عام واحد.

وضمن مشروع حول الساليكورنيا،[١٣] واصل العلماء تقييم ١٨ طرازاً وراثياً لـ Salicornia bigelovii في تجارب نموذجية من أجل زراعتها المحتملة على نطاق واسع. وبالتعاون مع جامعة بيتس بيلاني، بدأ إكبا مجموعة جديدة من التحليلات الكيميائية لبذور الساليكورنيا لدراسة تأثير معاملات الملوحة في المحتوى من الصابونين والبروتين والرماد والزيت. ونشر موجز عن النتائج في المجلة الأسترالية لعلم المحاصيل.

وبالشراكة مع وزارة التغير المناخي والبيئة، أطلق إكبا مشروعاً[١٤] جديداً لاستكشاف امكانية زراعة الساليكورنيا كمحصول ملحي عالي الامكانية متكيف مع ظروف المناخ والتربة في الإمارات باستخدام مياه البحر ومياه الصرف الناتجة عن أحواض تربية الأسماك. وسيعمل المشروع بصفة خاصة على دراسة جدوى الزراعة القائمة على مياه البحر في مناطق ساحلية وامكانية توسيع نطاق إنتاج الساليكورنيا، حيث تشير النتائج الأولية إلى نمو جيد لنباتات الساليكورنيا ضمن ظروف عالية الملوحة في بيئات صحراوية ساحلية للإمارات العربية المتحدة.

١٢ تحسين الجوانب الاقتصادية لاستخدام المياه المالحة في المناطق القاحلة وشبه القاحلة عن طريق نظم متكاملة للزراعة المائية

١٣ تقييم الساليكورنيا عند مستويات ملوحة مرتفعة وممارسات إدارتها في الإمارات العربية المتحدة

١٤ تأسيس تجارب حقلية نموذجية حول الساليكورنيا في مركز خليفة للأبحاث البحرية في أم القيوين – إكبا ووزارة التغير المناخي والبيئة

سياسات التكيف

تسهم جهود إكبا ضمن هذا المجال في:

يمثل دعم السياسات جزءاً غير منفصم عن جهود إكبا الرامية إلى تحسين الإنتاج الزراعي وضمان الاستخدام المستدام للموارد الطبيعية في البيئات الهامشية. ويهدف عمل المركز إلى إغناء السياسات والاستراتيجيات القائمة على الدليل بالمعلومات. كما يعمل المركز مع شركاء على تنفيذ دراسات اجتماعية-اقتصادية حول الأمن الغذائي والتغذية السليمة، فضلاً عن إدارة المياه والأراضي في البيئات الهامشية.

وفي عام ٢٠١٦ واصل إكبا علاقته التعاونية مع المعهد الدولي لإدارة المياه حول مشروع[15] ممول من الوكالة الأمريكية للتنمية الدولية لدعم رسم السياسات الخاصة بإدارة المياه الجوفية في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا. ولعل الاستخراج الجائر غير المضبوط نسبياً للمياه الجوفية يمثل قضية خطيرة لدى كافة البلدان في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا، حيث يهدف هذا المشروع إلى دراسة حالة القوانين واللوائح وتطبيقها وكذلك إدارة المياه الجوفية في ستة من تلك البلدان. واشتمل العمل على عمليات مراجعة شاملة للحوكمة المحلية والأطر القانونية القائمة وتنفيذها. كما أجريت لقاءات مع عدد كبير ومتنوع من مستخدمي ومديري المياه الجوفية لمعرفة مدى فعالية نظم الحوكمة الموجودة وتسليط الضوء على سبل تطويرها بدرجة أكبر. وتمحور عمل إكبا حول حوكمة المياه الجوفية في إمارة أبوظبي وعُمان، حيث سلطت نتائج المشروع الضوء على المحدودية النسبية لضبط عمليات استخراج المياه الجوفية.

إكبا ودولة الإمارات العربية المتحدة في سطور

تمحور عدد من جهود إكبا على مدار عام ٢٠١٦ حول البحوث والتنمية في الإمارات العربية المتحدة. فبالتعاون مع نظرائهم من وزارة التغير المناخي وهيئة البيئة-أبوظبي، واصل الباحثون أبحاثهم المتعلقة بالتكيف على عديد من النباتات، بما في ذلك الساليكورنيا والكينوا ونخيل التمر ضمن ظروف مختلفة. كما قاموا بتقييم تقانات تحسين التربة التي تهدف إلى زيادة خصوبتها وتخفيض كمية الري. إلى جانب ذلك، عمل المركز بشكل وثيق مع كثير من المزارعين. وواصل علاقاته التعاونية لتحسين إنتاج الأعلاف المحلية وغيرها من المنتجات المختلفة.
من بين الأنشطة المتعلقة بالتكيف مع التغير المناخي والتخفيف من تأثيراته، قام الباحثون بتحويل مجموعات بيانات النموذج المناخي العالمي إلى معلومات على المستوى الوطني للإمارات العربية المتحدة. كما قاموا بدمج البيانات المختزلة المستمدة من سبعة نماذج لاستكشاف التأثيرات المحتملة للتغير المناخي على درجات الحرارة والهطولات في البلد، حيث حددوا مناطق الزراعة المعرضة للتأثر ومجالات إدارة المياه.

[15] تحسين الجوانب الاقتصادية لاستخدام المياه المالحة في المناطق القاحلة وشبه القاحلة عن طريق نظم متكاملة للزراعة المائية

أنشطة إكبا ضمن البلدان الأعضاء في البنك الإسلامي للتنمية في سطور

يسعى إكبا جاهداً إلى تقديم إسهامات في مهمة البنك الإسلامي للتنمية نظراً لكون البنك واحداً من شركائه الأساسيين، وذلك من خلال طيف واسع من الأنشطة داخل البلدان الأعضاء. ففي عام ٢٠١٦، غطت أعمال إكبا على مستوى البحوث والتنمية مناطق من قبيل آسيا الوسطى والشرق الأوسط وشمال أفريقيا وأفريقيا جنوب الصحراء.

ففي أوزبكستان وكازاخستان وطاجيكستان وقيرغيزستان، ركزت جهود إكبا بدرجة كبيرة على تحسين إدارة الأراضي والمياه، وإنتاج الأعلاف وبرامج تربية لأصناف محاصيل محسنة، فضلاً عن تركيزها على إدخال وتكييف الكينوا وبرامج بناء القدرات من خلال مشاريع ممولة من البنك الإسلامي للتنمية والوكالة الأمريكية للتنمية الدولية وحكومة كازاخستان.

وبحثت مجموعة من المشاريع المنفصلة في كل من مصر والسنغال ولبنان وموريتانيا واليمن سبل تحسين إنتاج الأعلاف بين المزارعين أصحاب الحيازات الصغيرة. ففي مصر على سبيل المثال، أقام الباحثون سلسلة من الدورات التدريبية للمزارعين وساعدوا على تأسيس وحدات محلية لإنتاج البذور ومشتقات الألبان من خلال مشروع للوكالة الأمريكية للتنمية الدولية.

وضمن فعاليات مشروع مماثل في المغرب، أقدم الباحثون على تقييم امكانية إنتاج الأعلاف في المزارع المتأثرة بالملوحة بدرجة كبيرة والتي تشهد فيها إنتاجية الذرة تراجعاً ملحوظاً.

وخلال العام، أولى إكبا درجة كبيرة من التركيز على بناء القدرات في البلدان الأعضاء في البنك الإسلامي للتنمية. فعلى سبيل المثال، أرسى المركز أسس علاقة تعاونية مع بنك HSBC والجامعة الأمريكية في القاهرة بمصر لإطلاق فرص تطوعية لدعم المزارعين في كل من مصر والإمارات العربية المتحدة. ويدرج برنامج بناء القدرات هذا قائمة بأسماء كادر البنك للعمل مع المزارعين في كلا البلدين.

وضمن مبادرات أخرى مدعومة من الصندوق الدولي للتنمية الزراعية والوكالة الأمريكية للتنمية الدولية، أقدم إكبا على تدريب باحثين في مؤسسات داخل الأردن وتونس والمغرب على اختزال البيانات المناخية ورسم خرائط محلية ذات صلة. وساعد التمويل المستمد من البنك الاسلامي للتنمية على فتح باب الزمالة مابعد الدكتوراه لستة باحثين لتنفيذ أبحاثهم في إكبا. كما قدم المركز برامج تدريبية ل ١٢ طالب وطالبة من جامعات رائدة حول العالم. وبالتعاون مع الصندوق العالمي لتنمية البحوث، شارك البنك الاسلامي للتنمية بتمويل منافسة المنح التي تربط الباحثات العربيات من منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا مع نظرائهم في الولايات المتحدة الأمريكية.

وبدعم من البنك الإسلامي للتنمية ومؤسسة بيل وميليندا غيتس، استطاع إكبا أيضاً تصميم وتنفيذ برنامج قيادي جديد للباحثات العربيات في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا، حيث يسعى برنامج «تمكين» الذي يستهدف الجزائر ومصر والأردن ولبنان وكذلك المغرب وعمان وفلسطين وتونس والإمارات العربية المتحدة إلى رفع قدرات الباحثات العربيات على نحو يمكنهن من تولي مراكز قيادية مستقبلاً في مجال العلوم.

ابتكارات تمكينية

تحالفات استراتيجية

تشكل الشراكة أساس مهمة المركز، ففي عام ٢٠١٦ واصل إكبا تعزيز تحالفاته الاستراتيجية وبناء أخرى جديدة.

ومن بين الإنجازات الرئيسة كان استكمال تقييم أصحاب الشأن الخارجيين المعنيين بإكبا، حيث قدمت الوثيقة تحليلاً وتقييماً واسعاً لموقع إكبا أجرته مجموعة مختلفة من أصحاب الشأن مع تحديد مجموعتين مميزتين من أصحاب الشأن ضمن فئتي الممولين والمتعاونين. كما وفرت تلك الوثيقة أرضية صلبة لأنشطة انخراط الشركاء خلال العام.

ومن ضمن الجهود المرتبطة بعلاقة المركز مع المانحين، عقد مباحثات مع كثير من المنظمات، بما فيها مؤسسة بيل وملينذا غيتس وصندوق أبوظبي للتنمية وبنك HSBC والبنك الدولي و Expo ٢٠٢٠ وجامعة زايد والمكتب الشريف للفوسفاط. وقد تمخضت هذه الأعمال عن تلقي دعم مالي من مؤسسة بيل وملينذا غيتس والبنك الإسلامي للتنمية لصالح برنامج «تمكين»، ومن قبل صندوق أبوظبي للتنمية لصالح متحف الإمارات للتربة، ومن بنك HSBC لصالح بحوث تحسين التربة.

كما واصل المركز جهوده لإضفاء صفة رسمية على علاقاته مع طيف واسع من الشركاء. فعلى سبيل المثال، وقع إكبا مذكرة تفاهم مع جامعة زايد التي اشتركت كذلك في تنظيم المؤتمر الدولي حول الكينوا. كما أبرم المركز اتفاقاً مع المنظمة الإسلامية للأمن الغذائي للتعاون في مجالات من قبيل تنفيذ البحوث وتبادل المعلومات ومواجهة التحديات على مستوى المياه والبيئة والدخل والأمن الغذائي.

وضمن برنامج الكينوا، أقام المركز علاقة تشاركية مع شركتين تابعتين للقطاع الخاص من الهند وباكستان للتعاون في مجال إنتاج بذور الكينوا.

وقع إكبا اتفاقات للتعاون مع طيف واسع من الشركاء خلال عام 2016

Republic of South Sudan
Ministry of Agriculture, Forestry, Cooperatives and Rural Development, South Sudan

صندوق أبوظبي للتنمية
ABU DHABI FUND FOR DEVELOPMENT

CRDFGLOBAL
INSPIRED BY PEOPLE | DRIVEN BY SCIENCE

THE AMERICAN UNIVERSITY IN CAIRO
الجامعة الأمريكية بالقاهرة

جامعة نيويورك ابوظبي
NYU | ABU DHABI

Vibha SEEDS
Passion. Purpose. Pride.

KINWA FOODS

وزارة التغير المناخي والبيئة
MINISTRY OF CLIMATE CHANGE & ENVIRONMENT

OFID
Uniting against Poverty

MERCY CORPS

Islamic Organization for Food Security

جامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية
King Abdullah University of Science and Technology

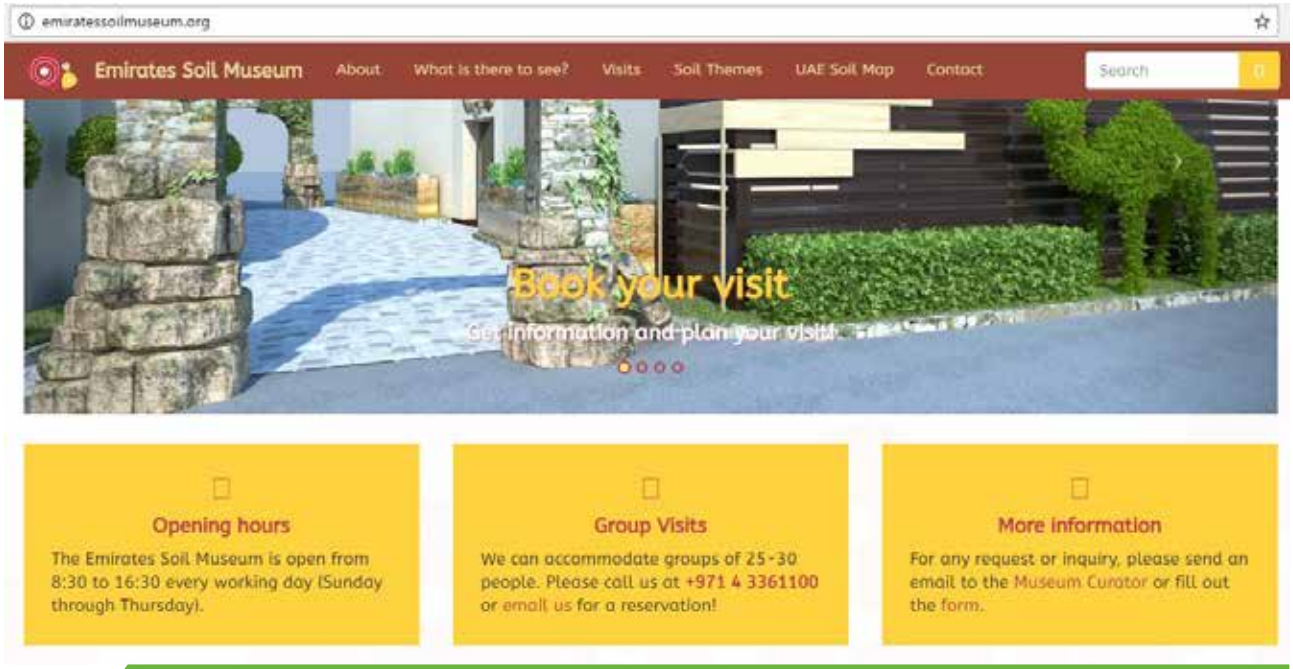
جامعة زايد
ZAYED UNIVERSITY

REZFREE
"We're curing the earth"

أقام إكبا عام ٢٠١٦ شراكات مع مؤسسة Vibha للبذور في الهند ومؤسسة كينوا للأغذية في باكستان لتحفيز إنتاج الكينوا وتصنيعه في هذين البلدين. ووفق هذا التعاون، سيوفر إكبا ما يلزم من معرفة ودعم فني للمزارع متوسطة المساحة.

مركز المعرفة

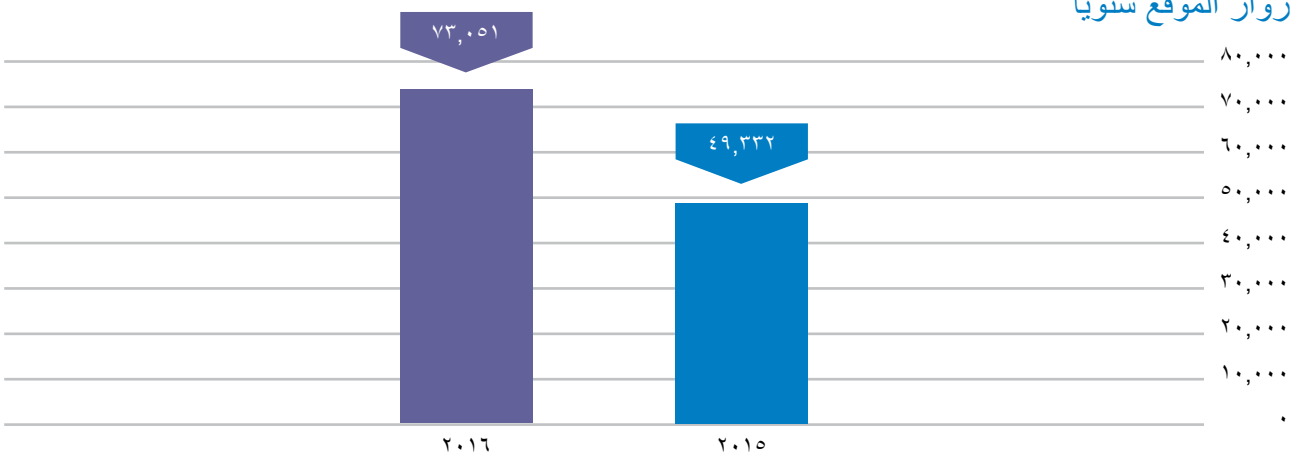
يتقاطع تطوير المعرفة ونشرها مع كافة جهود إكبا. إذ يواصل المركز توفير كافة المعلومات والمعرفة اللازمة من خلال موقعه الإلكتروني وقنوات أخرى للتواصل. وخلال هذا العام، تم تحميل كافة الأوراق العلمية التي أصدرها الباحثون على مر السنوات الخمس الأخيرة وكذلك المطبوعات المشتركة على الموقع الالكتروني للمركز. كما أطلق المركز رسمياً موقعه الإلكتروني الذي أعيد تصميمه باللغتين الانجليزية والعربية. و أنشأ إكبا موقعين إلكترونيين خاصين بالمؤتمر الدولي للكينوا ومتحف الإمارات للتربة.



يمكنكم الوصول إلى الموقع الالكتروني لمتحف الإمارات للتربة على الرابط www.emirtessoilmuseum.org، حيث يتمتع هذا الموقع بعدد من المزايا، كما يمكن للزوار حجز زيارتهم إلى المتحف إلكترونياً عن طريق الانترنت

ومن بين فعاليات هذا العمل، تم إطلاق مركز المعرفة «مورد» وتحديثه كي يعكس التغيرات في ظروف الجفاف ضمن منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا. كما أعدت بيانات شهرية حول المتغيرات المتعلقة بالمناخ والنباتات والمياه ومن ثم دمجها لرسم خرائط الجفاف في بلدان رئيسة وكذلك في المنطقة ككل.

زوار الموقع سنوياً

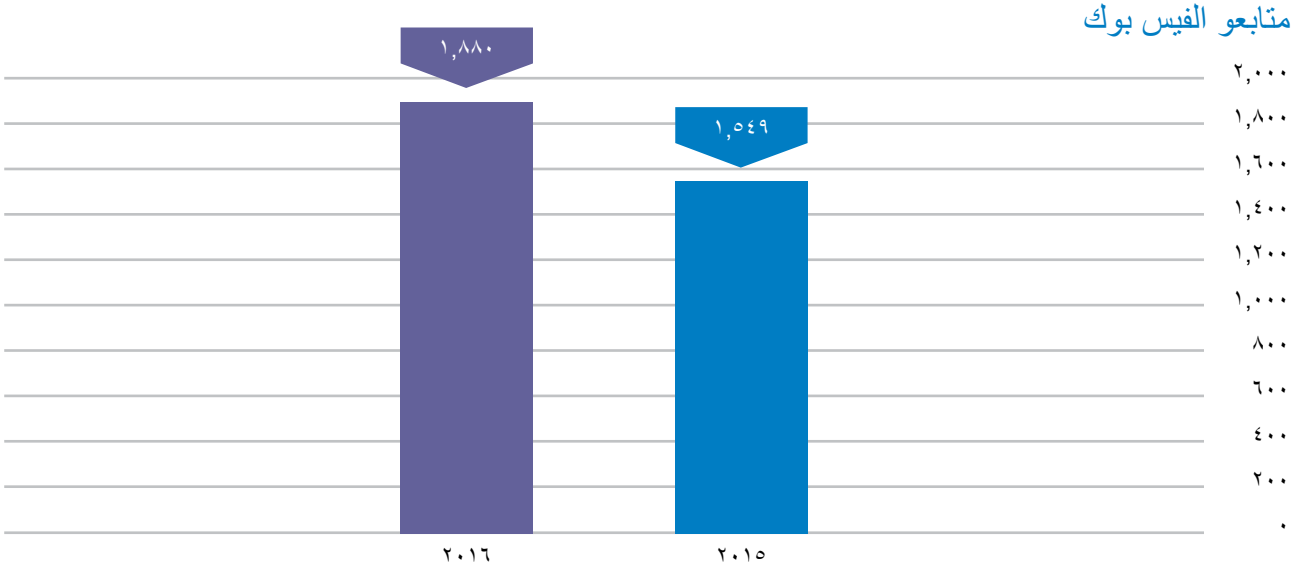


كما عمل المركز أيضاً على زيادة إبراز أعماله ونشاطاته أمام أصحاب الشأن من خلال قنوات داخلية وخارجية للتواصل والإعلام. فعلى مدار العام، حظي عمل المركز بتغطية واسعة في شتى وسائط الإعلام، بما في ذلك المواقع الإلكترونية الإخبارية والتلفاز. وهنا نخص بالذكر المقال الصادر في مجلة «الغاريديان» حول برنامج إكبا الخاص بالكينوا.

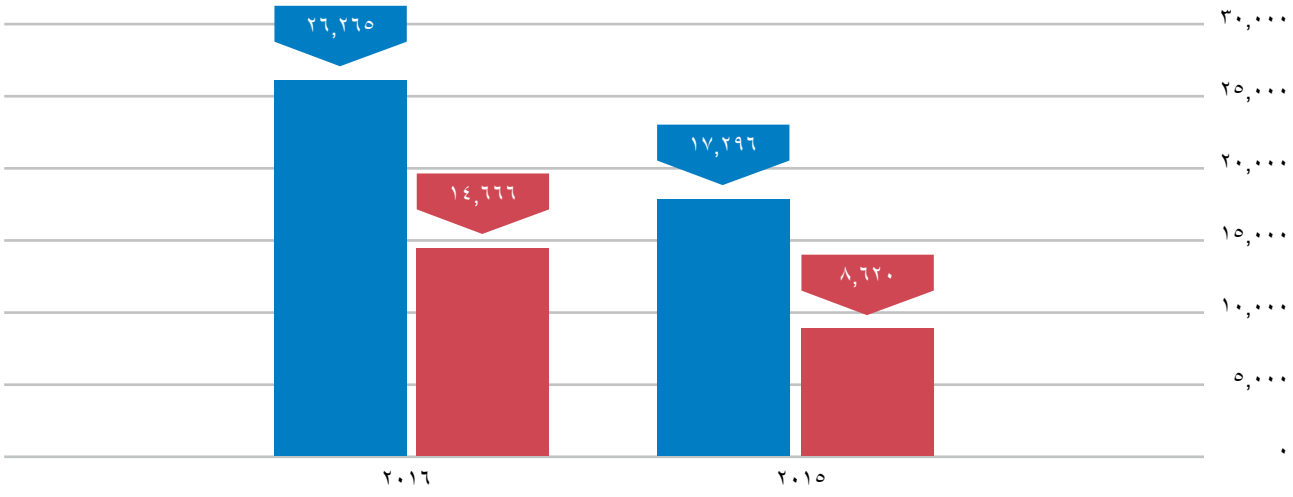
وكجانب من هذه الفعالية، نفذ المركز العديد من الحملات الإعلامية التي تمت تغطيتها في تقارير وردت في وسائط إعلامية وطنية وإقليمية ودولية، بما فيها «the National»، وأخبار الخليج، Nature Middle East، والعربية، و Yahoo.

كما أطلق إكبا نشرة إخبارية إلكترونية جديدة لتوسيع نطاق تغطيته الإعلامية وفعالية جهوده على مستوى التواصل.

متابعو الفيس بوك



مشاهدو اليوتيوب



المشاهدات

وقت المشاهدة (بالدقائق)

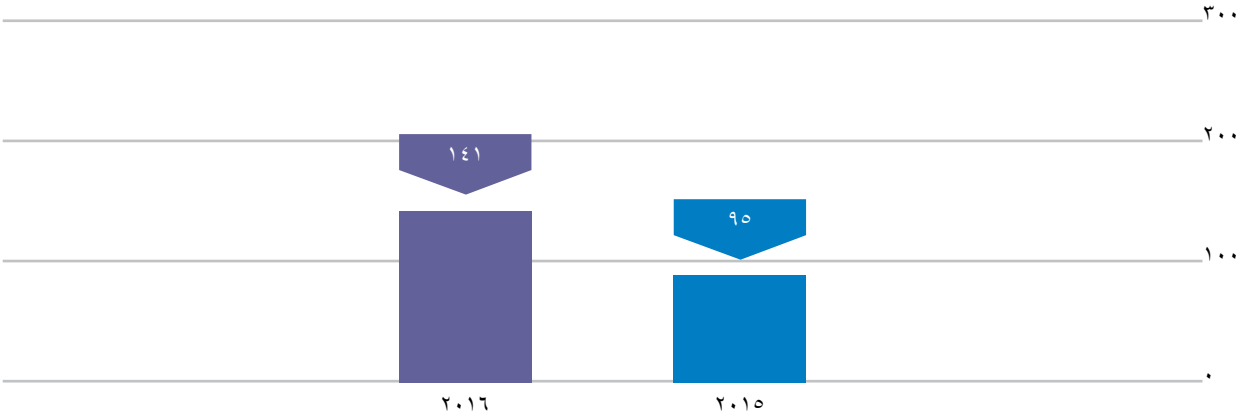
بناء القدرات

يمثل بناء القدرات مكوناً أساسياً لمعظم أنشطة إكبا. إذ بذل المركز جهوداً جبارة وخصص الموارد اللازمة إلى جانب التركيز على تحديد الحاجة إلى بناء القدرات لدى شتى أصحاب الشأن، ناهيك عن توفير فرص بناء القدرات لدى الباحثين الشباب وغيرهم، والتركيز بصفة خاصة على المرأة وصناع القرار والقياديين والمزارعين في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا وغيره من الأقاليم. واصل إكبا العمل على تعزيز قدرات المؤسسات والباحثين والطلاب والمزارعين من خلال دورات تدريبية قصيرة ومتوسطة وطويلة الأجل، وكذلك من خلال ورشات عمل وأيام حقلية وبرامج بحثية للتدريب الداخلي والماجستير والدكتوراه وما بعد الدكتوراه.

أجرى العلماء دورتين تدريبيتين على المستوى الإقليمي بتمويل من المصرف العربي للتنمية الاقتصادية في أفريقيا في كل من إثيوبيا والسنغال حول تدهور الأراضي وإدارة التربة في المناطق المتأثرة بالملوحة ضمتا ٥٢ مشاركاً من بلدان أفريقية غير ناطقة بالعربية. وفي آسيا الوسطى، نظم إكبا ورشة عمل تدريبية ويوماً حقلياً بالاشتراك مع مكتب المركز الدولي لتحسين الذرة الصفراء والقمح (سيميت) في كازاخستان والمعهد الكازاخي للبحوث العلمية في مجال إدارة المياه، حيث تبادل ما يربو على ٤٥ مشاركاً من المنطقة ما لديهم من معرفة بخصوص استصلاح الأراضي الهامشية المالحة من خلال التقانات الملحية والممارسات المثلى على مستوى المزرعة والمجتمع. وفي كازاخستان، استقطبت دورة تدريبية إقليمية ممولة من البنك الإسلامي للتنمية حول تنويع المحاصيل وتكيفها في ظل التغير المناخي ٢٩ مشاركاً من خمسة بلدان في إقليم آسيا الوسطى والقوقاز.

كما أقام المركز شراكة أيضاً مع المركز الدولي للطاقة الذرية لإجراء دورة تدريبية لأحد عشر مشاركاً من الشرق الأوسط. ودعمت الوكالة تدريباً في موقع العمل لخبير من السيشيل على تحليل التربة والمياه وتفسير البيانات. وشهدت مبادرات أخرى لبناء القدرات تعرّف ٦٠ مزارعاً وفنياً ومرشداً زراعياً على سبل تحسين الإنتاجية في الأراضي المتأثرة بالملوحة وإنتاج بذور لمحاصيل متحملة للملوحة في مصر. كما أشركت المبادرة قرابة ٢٠٠ مزارع في الزراعة خلال العام. ومن أبرز فعاليات العام ٢٠١٦ إطلاق مسابقة للمنح تستهدف الباحثات العربيات الشابات نُظمت بالتعاون مع الصندوق

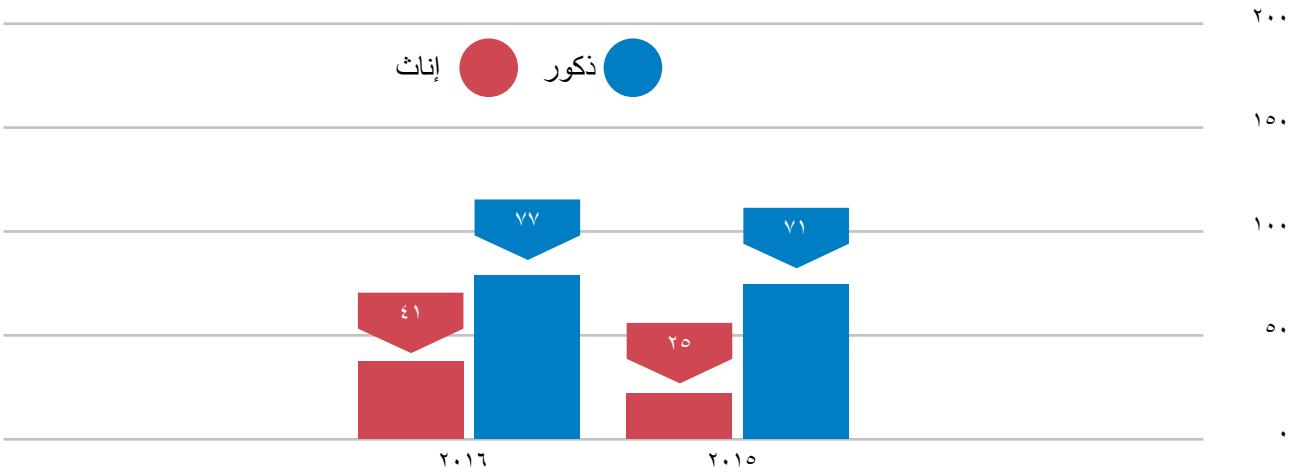
العدد الاجمالي للأشخاص الذين تم تدريبهم



العدد الاجمالي للمشاركين في الدورات التدريبية المتخصصة التي نظمها إكبا

المركزي العالمي لتنمية البحوث، التي تمثل منظمة أمريكية غير حكومية. وكانت هذه المسابقة الأولى من نوعها للمنح ينفذها إكبا منذ تأسيسه، حيث شجعت على التعاون ما بين العلماء في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا والولايات المتحدة. وعقب عملية الاختيار، تم تقديم منح إلى أربعة فرق مشتركة من العلماء بلغ نصيب كل فريق منهم ١٠٠,٠٠٠ دولار أمريكي لمدة ثلاث سنوات تنفق على مشاريع بحثية. كما أطلق إكبا مرحلة تصميم برنامج إقليمي جديد لتمكين الباحثات والقياديات العربيات الشابات في مجال البحوث والتنمية الزراعية. فبتمويل من البنك الإسلامي للتنمية ومؤسسة بيل وملينداغيتس، أرست مرحلة التصميم أسس برنامج «تمكين»، الأول من نوعه في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا، والذي سيساعد على بناء وتطوير المهارات والامكانات لدى الجيل الجديد من الباحثات والقياديات العربيات الشابات، والإسهام في هدف التنمية المستدامة المتعلقة بالمساواة بين الجنسين وتمكين المرأة. كما سيستهدف الباحثات والقياديات في كل من الإمارات العربية المتحدة وعمان ومصر والأردن ولبنان وفلسطين وكذلك في الجزائر والمغرب وتونس.

الأشخاص المُدربين بحسب الجنس



حرص إكبا بشكل خاص على إشراك المشاركات في الدورات التدريبية المتخصصة

ضمن فعاليات الاستعداد لبرنامج كامل العضوية، نظم إكبا سلسلة من ورشات العمل لباحثات عربيات شابات في الأردن والمغرب والإمارات العربية المتحدة، حضرتها ٢١ باحثة من البلدان التسعة المستهدفة. وكانت النتيجة إعداد ثلاثة تقارير حول الوضع الراهن للباحثات الشابات في العالم العربي، الأول حول الباحثات العربيات العاملات في المجال الزراعي، حيث يبحث صفاتهن وتحدياتهن وتوقعاتهن. أما الثاني فيستعرض برامج بناء قدرات الباحثات العربيات، في حين يسلط التقرير الثالث الضوء على التعليم والبحوث العلمية والتنمية والبرامج الأكاديمية الزراعية في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا. كما تم إنشاء قاعدة بيانات للباحثات المحتملات من البلدان التسعة كإحدى فعاليات هذا النشاط.

وفي العام ٢٠١٦ وفر إكبا أيضاً تدريباً داخلياً لاثني عشر طالباً (خمسة رجال وسبع نساء) من شتى الجامعات حول العالم. وخلال العام، انضم إلى المركز أربعة زملاء (ثلاثة رجال وامرأة واحدة) كباحثين ما بعد الدكتوراه.

المطبوعات

تندرج الأوراق البحثية بين عناصر تطوير المعرفة لدى إكبا. ففي العام ٢٠١٦، واصل إكبا إسهامه في تطور البحوث الزراعية المتعلقة بالبيئات الهامشية من خلال طيف واسع من المطبوعات. إذ أعد العلماء قرابة ٥٠ مقالاً صدر ١٩ منها في مجلات دولية مُحكمة.

أ- مقالات نشرت في مجلات محكّمة

1. **Alshankiti, A. & Gill, S**. (2016) Integrated Plant Nutrient Management for Sandy Soil Using Chemical Fertilizers, Compost, Biochar and Biofertilizers - Case Study in UAE. Journal of Arid Land Studies, 26 (3), pp. 101-107
2. **Chamekh, Z., Karmous, C., Ayadi, S., Sahli, A., Belhaj Fraj, M., McCann, I., Trifa, Y., Slim-Amara, H., & Araus, J.L.** (2016) Comparative performance of δ13C, ion accumulation and agronomic parameters for phenotyping durum wheat genotypes under various irrigation water salinities. Annals of Applied Biology doi: 10.111/aab.12332
3. **Choukr-Allah, R., Nanduri, K.R., Hirich A., Shahid, M., Alshankiti, A., Toderich, K., Gill, S., & Butt, K.U.R.** (2016) Quinoa for marginal environments: Towards future food and nutritional security in MENA and Central Asia regions. Frontiers in Plant Science, 7, pp. 1-11 (Available at: www.frontiersin.org)
4. **Al-Dakheel, A. & Hussain, M.I.** (2016) Genotypic Variation for Salinity Tolerance in Cenchrus ciliaris L. Frontiers in Plant Science, 7, article 1090
5. **Gill, S., Alshankiti, A. & Shahid, S.A.** (2016) Fate of Composted and Non-Composted Sewage Sludge in Sandy Soil in terms of Nitrogen Mineralization and Recovery of Organic Matter. International Journal of Advanced Research Foundation, 3 (11), pp. 4-10
6. **Hammami, Z., Sbei, H., Kadri, K., Jmel, Z., Sahli, A., Belhaj Fraj, M., Naser, H., Teixeira da Silva, J. A. & Trifa, Y.** (2016) Evaluation of performance of different barley genotypes irrigated with saline water in South Tunisian Saharan conditions. Environmental and Experimental Biology, 14, pp. 15-21
7. **Hirich, A., Fatnassi, H., Choukr-Allah, R. & Ragab, R.** (2016) Prediction of climate change impact on sweet corn grown in the south of Morocco using the SALTMED model. Irrigation and drainage, 65 (1), pp. 9-18
8. **Karamanos, A., Economou, G., Sotirakoglou, K., Lyra, D. & Papastavrou, A.** (2016) Assessing drought resistance strategies in bread and durum wheat landraces. Crop Science, 57, pp. 1-11
9. **Lyra, D., Ismail, S., Rahman Butt, K. & Brown, J.J.** (2016) Evaluating the growth performance of eleven Salicornia bigelovii populations under full strength seawater irrigation. Australian Journal of Crop Science, 10, pp. 1429-1441
10. **Malki, M., Choukr-Allah, R., Lhoussaine, B., Yassine, A.B., Hirich, A. & Reichert, B.** (2016) Evolution of groundwater quality in intensive agricultural zone: case of Chtouka-Massa Aquifer, Morocco. Arabian Journal of Geosciences, 9 (10), pp. 1-14 doi:10.1007/s12517-016-2592-6 (Available at: www.springer.com)
11. **Massimi, M., Al-Rifaee, M., Alrusheidat, J., Al-Dakheel, A., Ismail, F. & Al-Ashgar, Y.** (2016) Salt-tolerant Triticale (X Triticosecale Witt) Cultivation in Jordan as a New Forage Crop. American Journal of Experimental Agriculture, 12 (2), pp. 1-7
12. **Massimi, M., Al-Rifaee, M., Alrusheidat, J., Al-Dakheel, A., Al-Qawaleet, B. & Haddad, S.** (2016) Validating Farmers' Adoption for Salt-tolerated Crop Seeds in Jordan. Asian Journal of Agricultural Extension, Economics & Sociology, 10 (2), pp. 1-5
13. **Qureshi, A.S., Iftikhar, M.I., Ismail, S. & Khan, Q.M.** (2016) Evaluating heavy metal accumulation and potential health risks in vegetables irrigated with treated wastewater. Chemosphere, 163, pp. 54-61
14. **Qureshi, A.S. & Ismail, S.** (2016) Improving agricultural productivity by promoting low-cost irrigation technologies in Sub-Saharan Africa. Global Advanced Research Journal of Agricultural Science, 5 (7), pp. 283-292
15. **Qureshi, A.S. & Ismail, S.** (2016) Evaluating health risks of using treated wastewater for vegetables under desert conditions. Journal of Arid Land Studies, 26 (3), pp. 111-119
16. **Saade, S., Maurer, A., Shahid, M., Oakey, H., Schmöckel, S. M., Negrão, S., Pillen, K. & Tester, M.** (2016) Yield-related salinity tolerance traits identified in a nested association mapping (NAM) population of wild barley. Scientific Reports, 6: 32586, doi: 10.1038/srep32586
17. **Seif-Ennasr, M., Zaaboul, R., Hirich, A., Caroletti, G.N., Bouchaou, L., El Morjani, Z.E.A., Beraaouz, E.H., McDonnell, R.A. & Choukr-Allah, R.** (2016) Climate change and adaptive water management measures in Chtouka Aït Baha region (Morocco). Science of The Total Environment, 573, pp. 862-875 (Available at: www.sciencedirect.com)
18. **Shahid, M. & Rao, N.K.** (2016) New records of three Convolvulaceae species to the flora of the United Arab Emirates. Journal New Biological Reports, 5 (3), pp. 114-121

elfattah *Eds.*

Developments in Soil Classification,
Land Use Planning and Policy Implications

PLANTS OF THE UNITED ARAB EMIRATES FAWZI M KARIM & ABDULLAH J DAKHEEL

EMIRATES WATER CONSERVATION STRATEGY 2010

d
s.

Science, Policy and Politics of
Modern Agricultural System

· Abdelfattah · Wilson
Chiaretti

United Arab Emirates Keys to Soil Taxonomy

s.

Environmental Cost and Face of Agriculture in
the Gulf Cooperation Council Countries

FREE FLOW REACHING WATER SECURITY THROUGH

19. **Shahid, M. & Rao, N.K.** (2016) Three new Malvaceae species to the flora of the United Arab Emirates. International Journal of Biodiversity and Species Research, 1 (1), pp. 39-44

ب. مقالات مقبولة في مجلات محكّمة

1. **DeClerck, F.A.J., Jones, S.K., Attwood, S., Bossio, D., Girvetz, E., Chaplin-Kramer, B., Enfors, E., Fremier, A., Gordon, L.J., Kizito, F., Lopez Noriega, I., Matthews, N., McCartney, M., Meacham, M., Noble, A., Quintero, M., Remans, R., Soppe, R., Willemen, L., Wood, S.R. & Zhang, W.** (2016) Agricultural ecosystems and their services: the vanguard of sustainability? Current Opinion in Environmental Sustainability
2. **Qureshi, A.S., Akhund, N. & Ismail, S.** (2016) Heavy metal accumulation and microbial loading in vegetables grown with treated wastewater. Journal of Agricultural Sciences. Cambridge University: UK.
3. **Shuyskaya, E.V., Rakhamkulova, Z.F., Lebedeva, M.P., Kolesnikov, A.V., Safarova, A., Borisochkina, T.I. & Toderich, K.N.** (2016) Different mechanisms of ion homeostasis are dominant in recretohalophytes T. ramosissima under different soil salinity. Acta Physiologia Plantarum.
4. **Shuyskaya, E.V., Gismatullina, L., Rajabov, T., Khohlov, S. & Toderich, K.N.** (2016) Genetic diversity of two annual Salsola species (Chenopodiaceae) in relation to habitat type in desert plant communities. Biologia.

ج. محاضر مؤتمرات / فصول في كتب منشورة

1. **Alirzayeva, E., Ali-zade, V., Shirvani, T. & Toderich, K.N.** (2016) Evaluation of wild halophytes of Aralo-Caspian flora towards soil restoration and food security improvement. In: Münir Öztürk, Muhammad Ashraf Ahmet Aksoy, M.S. A. Ahmad Khalid Rehman Hakeem (eds.) (2016) Plants, Pollutants and Remediation. Springer: 63-99.
2. **Aralova, D., Toderich, K.N. & Gafurov, D.** (2016) Impacts of climate anomalies on the vegetation patterns in the arid and semi-arid zones of Uzbekistan. LPS 2016 under European Space Agency, Prague, Czech Republic.
3. **Aralova, D., Toderich, K.N., Jarihanic, A., Gafurov, D., Gismatulina, L., Osunmadewa, B.A. & Abualgasim, M.R.** (2016) Environmental resilience of rangeland ecosystems: assessment drought indices and vegetation trends on arid and semi-arid zones of Central Asia. Proceedings of SPIE Meeting, 26 September 2016, Edinburgh, United Kingdom. doi:10.1117/12.2242563
4. **Aralova, D., Toderich, K.N., Jarihani, A., Gafurov, D. & Gismatulina, L.** (2016) Monitoring of vegetation condition using the NDVI/ENSO anomalies in Central Asia and their relationships with ONI (very strong) phases. Proceedings of SPIE Meeting. Edinburgh, United Kingdom. doi:10.1117/12.2242164
5. **Aralova, D., Kariyeva, J., Menzel, L. & Toderich, K.N.** (2016) Environmental resilience of rangeland ecosystems: Assessing climate driven land degradation in arid and semi-arid zones of Central Asia. Proceedings of the 10th International Rangeland Congress. Saskatoon, Canada, 16-22 July 2016. (Available at: http://www.irc2016canada.ca)
6. **Bekchanov, B., Rabbimov, A., Toderich, K.N. & Mukimov, T.** (2016) Processing technology of stalks of Tamarix and their practical application to improve the productivity of saline lands. Forming and development of agricultural science in the XXI century: selected scientific articles of Sherbakova N. A., pp. 240-244 (in Russian)
7. **Choukr-Allah, R,, Nghira, A., Hirich, A. & Bouchaou, L.** (2016) Water Resources Master Plan for Sustainable Development of the Souss-Massa River Basin. In: Choukr-Allah, R., Ragab, R., Bouchaou, L., Barceló, D. (eds.) The Souss-Massa River Basin, Morocco. The Handbook of Environmental Chemistry. pp 1-26, Springer: Berlin. doi:10.1007/698_2016_67
8. **Choukr-allah, R., Rao, N.K., Azi, H., Shahid, M., Alshankiti, A., Toderich, K.N., Gill, S. & Butt., K.** (2016) Quinoa for marginal environments: Towards future food and nutritional security in MENA and Central Asia regions. Frontier in Plant Science, 7, pp. 346-359
9. **Bergaoui, K., Belhaj Fraj, M., Khalaf, A., Zaaboul, R., Caroletti, G. & McDonnell, R.** (2016) The impact of 1.5°C and 2°C warming on durum wheat production: case of Tunisia. HAPPI Conference 20-22 September 2016. Oxford University, Oxford, UK.
10. **Hirich, A,, Choukr-Allah, R. & Nrhira A** (2016) Groundwater-Dependent Ecosystems in the Souss-Massa River Region: An Economic Valuation of Ecosystem Services. In: Choukr-Allah, R., Ragab, R., Bouchaou, L., Barceló, D. (eds.) The Souss-Massa River Basin, Morocco. The Handbook of Environmental Chemistry. pp. 1-34, Springer: Berlin. doi:10.1007/698_2016_73
11. **Hirich, A., Choukr-Allah, R., Nrhira, A., Malki, M. & Bouchaou, L.** (2016) Contribution of Seawater Desalination to Cope with Water Scarcity in Souss-Massa Region in Southern Morocco. In: Choukr-Allah, R., Ragab, R., Bouchaou, L., Barceló, D. (eds.) The Souss-Massa River Basin, Morocco. The Handbook of Environmental Chemistry. Springer: Berlin, pp. 1-14, doi:10.1007/698_2016_78

12. **Lebedeva, M.P., Shuiskaya, Ye.V. & Toderich, K.N.** (2016) Soil forming processes and genetic diversity of Haloxylon aphyllum in the deserts of Uzbekistan. In: Pavel Krasilnikov, Mariya Konyushkova & Ronald Vergas (eds.). Land resources and food security of Central Asia and Southern Caucasus. FAO: Rome, pp. 370-391
13. **Lyra, D., Robertson, S., Usman Akhtar M.J. & Ismail, S.** (2016) Sustainable Integrated Farming Systems for climate change adaptation in salt-affected areas. International Conference on Sustainable Agriculture in Pakistan, 17-19 November 2016, Faisalabad, Pakistan
14. **Malki, M., Choukr-Allah, R., Bouchaou, L., Hirich, A., Ait Brahim, Y., Krimissa, S., Hssaisoune, M., Nghira, A. & Barceló, D.** (2016) Assessment of Groundwater Quality: Impact of Natural and Anthropogenic Contamination in Souss-Massa River Basin. In: Choukr-Allah, R., Ragab, R., Bouchaou, L. & Barceló, D. (eds.) The Souss-Massa River Basin, Morocco. The Handbook of Environmental Chemistry. Springer: Berlin, pp. 1-20, doi:10.1007/698_2016_72
15. **Massino, I.V., Boboev, F. G. & Toderich K.N.** (2016) Pearl millet in Uzbekistan. Fan va ta'lim bosmahonasi: Tashkent, 28 pages (in Uzbek)
16. **Massino, I., Boboev, F., Toderich, K.N., Gupta, Sh., Ismail. S., Dakheel, A., Zhapaev, R., Popova, V., Baizakova, A. & Kalashnikov, P.** (2016) A new early maturing pearl millet variety Hashaki 1 of high quality and forage yield resistance to salinity in Uzbekistan. Scientific Research on Melioration and Water Resources. Collection of Scientific Articles. Kazakh Research Institute of Water Resources: Taraz, pp. 92-101
17. **Pain, C.F., Abdelfattah, M.A., Shahid, S.A. & Ditzler, C.** (2016) Soil-landform relationships in the arid northern United Arab Emirates. In: Zinck, J.A., Metternicht, G., Bocco, G. & Del Valle, H.F. (eds.) Geopedology – An integration of geomorphology and pedology for soil and landscape studies, pp. 211-225
18. **Ragab, R., Choukr-Allah, R., Nghira, A. & Hirich, A.** (2016) SALTMED Model and Its Application on Field Crops, Different Water and Field Management and Under Current and Future Climate Change. In: Choukr-Allah, R., Ragab, R., Bouchaou, L., Barceló, D. (eds.) The Souss-Massa River Basin, Morocco. The Handbook of Environmental Chemistry. Springer: Berlin, pp. 1-48, doi:10.1007/698_2016_74
19. **19. Shuyskaya, E.V., Lebedov, M.P., Kolesnikov, A.B., Borisochkina, T.I. & Toderich, K.N.** (2016) Chemical composition of salts secreted/emitted by Tamarix (Tamarix ramosissima), growing under different soil salinity levels. Publication of Soil Science Institute named after V.V. Dokucheva (in Russian). (Available at: http://esoil.ru/publications/bulletin/82_2016_ns.html . с. 109-121)
20. **Toderich, K.N.** (2016) Desert – resource use & new management opportunities. International workshop "The future management of grazing and degraded lands in a high-tech world & farmer field day on promotion and seed production of dual-purpose crops", Delegate Handbook, Almaty, Kazakhstan, pp. 1-28.
21. **Zhapaev, R., Omarova, N., Nikishkov, A., Yushenko, D., Iskandarova, K., Paramonova, I., Nekrasova, N., Toderich, K.N., Akhmetova, A., Zelenskiy, Y. & Karabaev, M.** (2016) Sorghum Yield Potential Assessment in Different Agro-ecological Zones of Kazakhstan (for livestock feed and fuel). Second international congress on global climate changes and biodiversity. Almaty, Kazakhstan, pp. 216-219

د. محاضر مؤتمرات / فصول في كتب مقبولة

22. **Qureshi, A.S.** (2016) Challenges and opportunities of groundwater management in Pakistan. In: Groundwater Systems of South Asia. Springer.

هـ . نشرات إخبارية علمية ومجلات

1. **Shahid, S.A.** (2016) Earth is shrinking for ecosystem services – where do we stand? Landscape Middle East. April Issue, pp. 12-13
2. **Shahid, S.A.** (2016) Earth Overshoot Day-Humanity consumed 100 percent nature by 8 August 2016. Landscape Middle East. August Issue, pp. 8-9
3. **Shahid, S.A.** (2016) Evolution of World Soil Day. Landscape Middle East. December Issue, pp. 18-19

و. دراسات

1. **Boboev, H., Hirano & Toderich, K.N.** (2016) Conservation Agriculture Technologies and Policies in Uzbekistan. Springer Japan Book Series (in print).
2. **Butnik, A.A., Toderich, K.N., Matyunina, T.E., Japakova, U.N. & Yusupova D.M.** (2016) Manual on fruit morphology and biology of seed germination of desert plants of Central Asia. Bilik Print Publisher: Tashkent, Uzbekistan. 396 pages.

أماكن عملنا خلال ٢٠١٦

في العام ٢٠١٦ قام إكبا بتنفيذ مشاريع بحثية وتنموية في ٢٨ بلداً.

قائمة بمشاريع العام ٢٠١٦

مشاريع بتمويل خارجي

١. استصلاح التربة المتأثرة بالملوحة وإدارتها لتحسين الإنتاجية الزراعية؛ إثيوبيا وجنوب السودان (٢٠١٥-٢٠١٩)
٢. البرنامج التعاوني لحوض نهري الفرات ودجلة؛ تركيا وإيران والعراق وسورية (٢٠١٣-٢٠١٦)
٣. حوكمة المياه الجوفية في العالم العربي: جرد التحديات ومواجهتها؛ مصر ولبنان والأردن وتونس والإمارات العربية المتحدة وعمان واليمن (٢٠١٤-٢٠١٦)
٤. رسم خرائط المجتمعات الزراعية المعرضة لتأثير التغير المناخي وتحسين مصادر المعيشة لديها في بلدان مختارة من إقليمي الشرق الأوسط وشمال أفريقيا، وأفريقيا جنوب الصحراء؛ واليمن ومصر ولبنان والسنغال وموريتانيا (٢٠١٤-٢٠١٦)
٥. تقييم محسنات التربة لتكثيف الزراعة في الأراضي الهامشية/الزراعة التجميلية الحضرية؛ الإمارات العربية (٢٠١٤-٢٠١٧)
٦. تحسين خصائص التربة الزراعية باستخدام محسنات التربة لتحسين كفاءة استخدام المياه والمغذيات لإنتاج المحاصيل في الأراضي الجافة وتقييم تلك الكفاءات عن طريق تقنيات الاستشعار عن بعد؛ شبه الجزيرة العربية (٢٠١٤-٢٠١٦)
٧. تحسين الجوانب الاقتصادية لاستخدام المياه المالحة في المناطق القاحلة وشبه القاحلة عن طريق نظم متكاملة للزراعة المائية؛ شبه الجزيرة العربية (٢٠١٤-٢٠١٦)
٨. استخدام الاستشعار الانعكاسي في الإدارة الدقيقة للري وجدولته ضمن الظروف القاحلة؛ الإمارات العربية المتحدة (٢٠١٥-٢٠١٦)
٩. رصد الجفاف في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا: استكشاف وتصميم نظام إقليمي لدعم صناع القرار بهدف الاستعداد لموجات الجفاف مستقبلاً والتكيف معها على نحو أفضل؛ الأردن ولبنان والمغرب وتونس (٢٠١٥-٢٠١٦)
١٠. تطوير نظام إقليمي لإدارة الجفاف في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا؛ الأردن والمغرب ولبنان وتونس (٢٠١٥-٢٠١٨)
١١. تأسيس مرفق للاختبارات الحقلية باستخدام التقانات الزراعية في حديقة البحوث والتقانات ضمن جامعة الملك عبد الله للعلوم والتقنية في المملكة العربية السعودية (٢٠١٥-٢٠١٦)
١٢. تحفيز زراعة محاصيل علفية مرتفعة الإنتاجية في دورات زراعية قصيرة باستخدام الري بالرذاذ ضمن أراض هامشية؛ كازاخستان (٢٠١٥-٢٠١٨)
١٣. استخدام موارد مياه زراعية غير تقليدية لتعزيز الأمن المائي والغذائي في مساقط المياه العابرة للحدود ضمن حوض نهر أمو داريا، أوزبكستان وتركمانستان وطاجيكستان (٢٠١٥-٢٠١٨)
١٤. البرنامج البحثي للمجموعة الاستشارية للبحوث الزراعية الدولية بشأن نظم الإنتاج الزراعي المتكامل لصالح الفقراء وأصحاب العوز في المناطق الجافة (برنامج حفظ الاحتياطي من الأراضي الجافة في آسيا الوسطى)؛ منطقة بحر أرال (٢٠١٥-٢٠١٦)
١٥. تقديم مساعدة فنية لمؤسسة فوسبوكراع لتنفيذ مشروع فم الواد – العيون: تحسين نظام إنتاج الأعلاف في المزارع المتأثرة بالملوحة؛ العيون – المغرب (٢٠١٥-٢٠١٨)
١٦. جدوى الترشيح الدقيق في تحلية المياه المالحة/مياه البحر المستخدمة لري محاصيل الخضروات في البيوت المحمية ضمن ظروف قطر، قطر (٢٠١٥-٢٠١٨)
١٧. تأثير المجهريات الجذرية في تطور المجموع الجذري وتحمل المعوقات البيئية في الحبوب؛ الإمارات العربية المتحدة (٢٠١٤-٢٠١٧)
١٨. تطبيق نظم رصد شبه آني للزراعة المروية ضمن منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا؛ الأردن وعمان وتونس والإمارات (٢٠١٤-٢٠١٦)
١٩. نموذج لإنتاج بذور أنواع من المحاصيل التي تتسم بالتكيف وتحمل الملوحة لصالح الزراعة الذكية مناخياً في مصر؛ مصر (٢٠١٥-٢٠١٨)
٢٠. منظمة الأغذية والزراعة «دعم خطة العمل الخاصة بمبادرة ندرة المياه ضمن نطاقات الزراعة المحمية في مجلس التعاون لدول الخليج العربية ورصد الجفاف الزراعي في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا»، منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا (٢٠١٥-٢٠١٦)

٢١. رسم خرائط ملوحة وخواص التربة باستخدام الاستشعار عن بعد ونظام المعلومات الجغرافية والتحقق ميدانياً – دراسة حالة البحرين والإمارات العربية المتحدة، الإمارات العربية المتحدة (٢٠١٥-٢٠١٧)
٢٢. مشروع رصد استخدام نخيل التمر للمياه (تدفق النسغ في نخيل التمر): تقدير الطلب على المياه في ثلاثة أصناف ضمن مستويات مختلفة من الملوحة والري؛ شبه الجزيرة العربية (٢٠١٥-٢٠١٧)
٢٣. دراسات وراثية لتحمل الملوحة في الشعير ضمن الظروف الحقلية؛ الإمارات العربية المتحدة والمملكة العربية السعودية (٢٠١٣-٢٠١٦)
٢٤. شراكات عبر الأقاليم لتحسين الأمن الغذائي والتغذوي في بيئات هامشية من آسيا الوسطى؛ أوزبكستان وطاجيكستان وقيرغيزستان (٢٠١٥-٢٠١٧)
٢٥. إطلاق امكانية الزراعة المحمية لتحسين التغذية والإسهام في الأمن الغذائي وتقليص استهلاك المياه في مجلس التعاون لدول الخليج العربية؛ الإمارات العربية المتحدة (٢٠١٤-٢٠١٦)
٢٦. تأسيس تجارب حقلية نموذجية حول الساليكورنيا في مركز الأبحاث البحرية في أم القيوين؛ الإمارات العربية المتحدة (٢٠١٥-٢٠١٦)
٢٧. مشروع عرض زراعة الأشجار باستخدام تقنية الفليجة؛ الإمارات العربية المتحدة (٢٠١٦-٢٠١٧)
٢٨. توسيع نطاق تقانات الري صغيرة النطاق لتحسين الأمن الغذائي في أفريقيا جنوب الصحراء؛ بوركينا فاسو ومالي والنيجر والسنغال (٢٠١٦-٢٠٢٠)
٢٩. الغذاء لإنتاج المزيد مع كل قطرة مستقبلاً وتوفير الموارد وزيادة الأمن الغذائي؛ الإمارات العربية المتحدة (٢٠١٦)
٣٠. جدوى الاستثمارات في الزعفران الأفغاني؛ أفغانستان (٢٠١٦)
٣١. تأثيرات الجفاف جراء تباين المناخ في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا من النينو إلى التغير المناخي؛ تونس والمغرب ولبنان (٢٠١٦-٢٠١٧)
٣٢. إطلاق برنامج قيادة الباحثات العربيات الشابات «تمكين» ومرحلة التصميم؛ الإمارات العربية المتحدة (٢٠١٦-٢٠١٧)
٣٣. متحف التربة؛ الإمارات العربية المتحدة (٢٠١٦-٢٠١٨)

مشاريع بتمويل من الموازنة الرئيسية

١. تقييم طويل الأجل لمحسن تطبيق الفحم الحيوي على المحاصيل الحقلية المروية بمياه مالحة، الإمارات العربية المتحدة
٢. موارد وراثية نباتية للبيئات الهامشية: تحديدها وإكثارها وتوزيعها؛ الإمارات العربية المتحدة
٣. المنافع المحتملة والمخاطر البيئية المرتبطة باستخدام مياه الصرف الصحي البلدية المعالجة لري الخضروات ونباتات الزراعات التجميلية والأعلاف والأشجار المثمرة في الإمارات العربية المتحدة؛ الإمارات العربية المتحدة
٤. إنتاج الزراعة المحمية لتحقيق الكفاءة القصوى من استخدام المياه والطاقة في المناخات القاحلة الحارة؛ الإمارات العربية المتحدة
٥. عروض على مستوى المزرعة لإنتاج البذور وتكيفها مع نظم الإنتاج الزراعي الملحي (الزراعة المائية)؛ الإمارات العربية المتحدة
٦. الآليات الجزيئية المشاركة في تحمل الملوحة: نحو انتخاب مورثات مرشحة لتربية النبات في اثنين من الحبوب؛ الإمارات العربية المتحدة
٧. تقييم الأصناف النخبة لنخيل التمر من حيث تحمل الملوحة وفق مستويات ملوحة مختلفة في إكبا؛ الإمارات العربية المتحدة
٨. تقييم Salicornia bigelovii ضمن مستويات ملوحة مرتفعة وممارسات إدارتها في الإمارات العربية المتحدة؛ الإمارات العربية المتحدة
٩. تقييم وتطوير الكينوا كمحصول بديل لصالح البيئات الهامشية في الإمارات العربية المتحدة؛ الإمارات العربية المتحدة
١٠. مراقبة الري آلياً ورصده بالاعتماد على المستشعرات لصالح البحوث والعروض وبناء القدرات؛ الإمارات العربية المتحدة
١١. تجربة إدارة المغذيات باستخدام Acacia ampliceps و Sporobolous arabicus و Paspalum vaginatu وفق مستويات ملوحة مختلفة؛ الإمارات العربية المتحدة

الاستدامة

يحظى عمل إكبا بدعم عدد كبير من الجهات المساهمة مالياً والشركاء. إذ يساعد هذا الدعم المركز على مواصلة تطوير ونشر المعرفة والتقانات المطلوبة بدرجة كبيرة في البيئات الهامشية. ومع تنامي المركز وسعيه إلى توسيع نطاق تأثير برامجه البحثية المخصصة للتنمية، نراه يركز جهوده على الاستثمار في طيف واسع من مصادر التمويل.

ومع التطلع إلى تخفيف المخاطر المالية، وتعزيز الوضع المالي للمركز ودعم نموه، عملت إدارة إكبا على تنويع مصادر التمويل وتحقيق السلاسة في تخصيص الموارد ضمن المركز. وعليه، كان على إكبا اتخاذ المزيد من الخطى نحو تأسيس وقف إكبا وصندوق المنح بالتعاون مع البنك الإسلامي للتنمية وحكومة الإمارات العربية المتحدة، حيث سيساعد هذا العمل على ضمان مضي إكبا في مهمته الرامية إلى تحسين مصادر المعيشة لدى بعض من أضعف المجتمعات حول العالم.

وخلال العام، أسهم كثير من المانحين في الجهود البحثية والتنموية للمركز في شتى البلدان. وتم تلقي نسبة كبيرة من التمويل من شركاء إكبا الرئيسيين: حكومة الإمارات العربية المتحدة (من خلال وزارة التغير المناخي والبيئة وهيئة البيئة-أبوظبي) والبنك الإسلامي للتنمية. الأمر الذي مكّن المركز من الارتقاء إلى مستويات أعلى والتقدم في شتى مجالات عمله.

وفي هذا المقام، نعرب عن شكرنا لكافة الجهات المساهمة مالياً والشركاء الذين كان لهم دور في وصولنا إلى ما نحن عليه، ونخص بالشكر المنظمات الواردة أدناه على إسهاماتها المالية في إكبا عام ٢٠١٦:

- صندوق أبوظبي للتنمية
- الجامعة الأمريكية في القاهرة
- المصرف العربي للتنمية الاقتصادية في أفريقيا
- الصندوق العربي للإنماء الاقتصادي والاجتماعي
- Austrablend Pty
- مؤسسة بيل وملينذا غيتس
- مؤسسة بدائل التنمية المحدودة
- هيئة فلوزيم
- منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة
- مؤسسة غرين فوود إيكوتيك
- شركة برليت الخليج
- الهيئة الدولية للطاقة الذرية
- المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة
- الصندوق الدولي للتنمية الزراعية
- المعهد الدولي لإدارة المياه
- المعهد الكازاخي لأبحاث إدارة المياه
- جامعة الملك عبد الله للعلوم والتقنية
- شركة لاندلايف
- وزارة البيئة في قطر
- الأكاديمية الوطنية للعلوم، الولايات المتحدة الأمريكية
- صندوق أوبك للتنمية الدولية
- مؤسسة فوسفوكراع
- الوكالة السويدية للتعاون في مجال التنمية الدولية
- الوكالة الأمريكية للتنمية الدولية
- زيوبلانت

ومع التطلع إلى تخفيف المخاطر المالية، وتعزيز الوضع المالي للمركز ودعم نموه، عملت إدارة إكبا على تنويع مصادر التمويل وتحقيق السلاسة في تخصيص الموارد ضمن المركز. وعليه، كان على إكبا اتخاذ المزيد من الخطى نحو تأسيس وقف إكبا وصندوق المنح بالتعاون مع البنك الإسلامي للتنمية وحكومة الإمارات العربية المتحدة.

ومع تنامي المركز وسعيه إلى توسيع نطاق تأثير برامجه البحثية المخصصة للتنمية، نراه يركز جهوده على الاستثمار في طيف واسع من مصادر التمويل.

بيان مالي

بيان بالوضع المالي
بتاريخ ٣١ ديسمبر/كانون الأول ٢٠١٦
(بآلاف الدولارات الأمريكية)

	2016	2015
الأصول		
أصول جارية		
أصول نقدية ومكافئة للنقدية	٩,٨٠٠	٩,٦٩٩
استثمارات قصيرة الأجل	٥,٤٤٨	٧,٦٠٩
حسابات مستحقة		
مانحون	٢٨٢	٢٨٨
موظفون	٣٩	٥٥
أصول أخرى	٣٢٥	٥٧
نفقات سلفة	١٠	٣٠٠
إجمالي أصول جارية	١٥,٩٠٥	١٨,٠٠٧
أصول غير جارية		
ممتلكات وتجهيزات	٦,٦١٩	٧,٢٩٠
إجمالي الأصول غير الجارية	٦,٦١٩	٧,٢٩٠
إجمالي الأصول	٢٢,٥٢٣	٢٥,٢٩٨
ديون وصافي الأصول		
أصول جارية		
حسابات مستحقة		
مانحون	٣,٦٩٢	٥,٢٥٩
موظفون	١٧٠	٤٤٦
أصول أخرى	٩١٧	١,٠٣٥
تراكمات	٣٥٠	١٨١
إجمالي الديون الجارية	٥,١٢٨	٦,٩٢٢
ديون غير جارية		
حسابات مستحقة		
موظفون	٤٤٢	٩٢٠
إجمالي الديون غير الجارية	٤٤٢	٩٢٠
إجمالي الديون	٥,٥٧٠	٧,٨٤٢
صافي الأصول		
مخصصة	١٥,٣٨٠	١٥,٢٢٤
غير مخصصة	١,٥٧٣	٢,٢٣٢
إجمالي الديون وصافي الأصول	٢٢,٥٢٣	٢٥,٢٩٨

بيان بالأنشطة
للسنة المنتهية بتاريخ ٣١ ديسمبر/كانون الأول ٢٠١٦
(بآلاف الدولارات الأمريكية)

		2016			2015		
	سندات	غير مقيدة	مقيدة	إجمالي ٢٠١٦	غير مقيدة	مقيدة	إجمالي ٢٠١٥
الإيرادات والمكاسب							
إيرادات المنح							
ثنائية الأطراف	١٨	٧,٠٠٠	٤,١٩٣	١١,١٩٣	٧,٠٠٠	٤,٧٤٥	١١,٧٤٥
إجمالي إيرادات المنح		٧,٠٠٠	٤,١٩٣	١١,١٩٣	٧,٠٠٠	٤,٧٤٥	١١,٧٤٥
إيرادات ومكاسب أخرى	١٩	٧	-	٧	٣٠	-	٣٠
إجمالي الإيرادات والمكاسب		٧,٠٠٧	٤,١٩٣	١١,٢٠٠	٧,٠٣٠	٤,٧٤٥	١١,٧٧٤
النفقات والخسائر							
نفقات البحوث		٤,٤٧٣	٢,٩٠٢	٧,٣٧٥	٢,٨٢٤	٢,٤٩٤	٥,٣١٧
نفقات الجهات المتعاونة		٢٢٢	١,٢٥٩	١,٤٨٢	٣٥٦	٢,٢٥١	٢,٦٠٧
نفقات عامة وإدارية		٣,١٧٩			٣,١٧٩	٣,٩٣٠	٣,٩٣٠
نفقات وخسائر أخرى/							
مكاسب صرف العملة		(٢٥)		(٢٥)	-	-	-
إجمالي النفقات والخسائر		٧,٨٤٩	٤,١٦٢	١٢,٠١٠	٧,١١٠	٤,٧٤٥	١١,٨٥٤
دخل مالي	٢٠	١٩٦		١٩٦	٢١٣	٢١٣	
نفقات مالية	٢١	(١١)	(٣٢)	(٤٣)	(١٧)	(١٧)	
(عجز)/فائض		(٦٥٨)	٠	(٦٥٨)	١١٧	-	١١٧

مؤشرات الأداء

المطبوعات	عدد من المطبوعات المحكمة خارجياً عام ٢٠١٦	١٩ مطبوعة في مجلات محكمة
	عدد من المطبوعات المحكمة خارجياً والموافق عليها عام ٢٠١٦	قبول أربعة مطبوعات في مجلات محكمة
	النسبة المئوية للأوراق العلمية المنشورة بالتعاون مع شركاء في البلدان المتقدمة في مجلات محكمة ومحاضر مؤتمرات وورشات عمل خلال ٢٠١٦	٦٠٪ من الإجمالي
السلامة المؤسساتية	النسبة المئوية للمرأة في مناصب إدارية رفيعة	٥٠٪
السلامة المالية	استقرار مالي طويل الأجل (احتياطي كافي)	٢٩٢ يوماً حيث الحد الأدنى للعدد المرجعي ٩٠ يوماً
	إدارة المبالغ النقدية في العمليات المقيدة	٠,٠٨ حيث الرقم المرجعي أقل من ١,٠٠

مجلس الإدارة والعاملون في إكبا عام ٢٠١٦

مجلس الإدارة

الأستاذ الدكتور عبد الرحمن سلطان الشرهان
رئيس مجلس الإدارة؛ الإمارات العربية المتحدة

السيد عادل عبد الله الحوسني
عضو مجلس الإدارة؛
صندوق أبوظبي للتنمية، الإمارات العربية المتحدة

الدكتور أميت روي
عضو مجلس الإدارة؛ المركز الدولي لتطوير الأسمدة، الولايات المتحدة الأمريكية

السيد جابر عيضة الجابري
عضو مجلس الإدارة؛ هيئة البيئة – أبوظبي، الإمارات العربية المتحدة

الدكتور ماجد سلطان القاسمي
عضو مجلس الإدارة؛ وزارة التغير المناخي والبيئة، الإمارات العربية المتحدة

السيد محمد جمال الساعاتي
عضو مجلس الإدارة؛ البنك الإسلامي للتنمية، المملكة العربية السعودية

السيدة رولا مجدلاني
عضو مجلس الإدارة؛ الأمم المتحدة، اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا، لبنان

الدكتور يفون مارتل
عضو مجلس الإدارة؛ كندا

مجلس الإدارة والعاملون في إكبا عام ٢٠١٦

الإدارة

الدكتورة اسمهان الوافي، المدير العام
الدكتور شعيب اسماعيل، مدير البحوث والابتكار
السيدة سيتا توتنجيان، مدير الشراكات وإدارة المعرفة
السيد لاكسيري أبيسكيرا، مدير الخدمات المشتركة

الباحثون

الدكتور عبد الله الدخيل، خبير رئيسي في الأعلاف والمحاصيل الحقلية
الدكتور عبد الله الشنقيطي، خبير أول في إدارة التربة
الدكتور أسد سروار قرشي، خبير أول في إدارة المياه والري
الدكتورة ديونيسيا ليرا، خبيرة في الزراعة الملحية
الدكتور كاماساورا راو ناندوري، خبير الموارد الوراثية النباتية
السيد كريم برقاوي، خبير النمذجة المناخية والمائية
الدكتور خالد مصمودي، خبير أول في البيولوجيا الجزيئية
الدكتور خليل عمار، خبير رئيسي في الموارد المائية
الدكتورة كريستينا توديريش، خبيرة نبات
الدكتور مكرم بلحاج فرج، خبير العلوم الزراعية
الدكتور محمد شاهد، اختصاصي الموارد الوراثية
الدكتور محمد راهيز، خبير في نمذجة التغير المناخي
الدكتورة راشيل مكدونيل، خبيرة رئيسية في المؤسسات والسياسات المائية
السيد رشيد زعبول، خبير في نمذجة التغير المناخي
الدكتور رضوان شكر الله، خبير أول في البستنة
الدكتور ريتشارد وليم أوتو سوبي، خبير أول في إدارة المياه الهامشية
الدكتور شبير أحمد شاهد، خبير أول في إدارة الملوحة
الدكتورة سوزان روبيرتسون، خبيرة أولى في الاقتصاد الزراعي

زملاء ما بعد الدكتوراة

الدكتور عبد العزيز حيريش
الدكتورة أميرة عسكري
الدكتور أويكي مولواليم غيلاو
الدكتور حسن بوبويف
الدكتورة هندة محمودي
الدكتور غيليو نيلس كارولیتي
الدكتور محمد افتخار
الدكتور محمد جنيد عثمان أختر

العاملون

السيد عبد القادر عبد الرحمن، مساعد باحث - المحاصيل الحقلية والعلفية
السيد عبد المطلب بيجمراتوف، مختص أول في التواصل
السيد عبد الخالد، مسؤول أول – محاسبة المشاريع
السيد أحمد السيد، مساعد حقلي
السيد أحمد كريم، مختص في تكنولوجيا المعلومات
السيد الحارث عبد الله، فني أول – تقنيات الري والأتمتة
السيدة أمل مجذوب، مختصة في تطوير المقترحات
الآنسة أليس سوليمان، مسؤولة أولى، محاسبة عامة
السيد أنيل كومار فاداكيكونديليل، تمديدات صحية
السيدة بدرية بوشي، مديرة مكتب المدير العام

الآنسة بيداء خليل، مسؤولة أولى - موارد بشرية
السيد بالاغوروسامي سانثانكريشنان، باحث مساعد – ممارسات زراعية خاصة بالنباتات الملحية
السيد باسل الأعرج، مساعد البحوث – تقنيات الري والأتمتة
السيد بلال عبد الرحمن وفيق السالم، إداري العلاقات الحكومية
السيدة بيندو بينوغوبال، مشرفة المرافق
السيدة سيلين بابين، مديرة المشروعات
السيد شربل الخوري، مختص في تطوير الأعمال
السيدة ديليتا سيولينا، مختصة في المشاريع
السيدة ديمة الكحالة، مسؤولة إدارية أولى
الآنسة إلسي ميلكونيان، مختصة في الصحافة والإعلام
السيدة إيرني تاوادروس، مسؤولة إدارية أولى
السيدة إيفلين ريس، مسؤولة المشتريات
السيد غازي جواد الجابري، اختصاصي التدريب
السيدة إيمان بوجيدان، مسؤولة المشتريات
السيدة آيرين بولس، مديرة المالية
السيدة جينكي فيراي أغليبابي، مسؤلة مشتريات مساعدة
السيد جيرسون سونغكو مانالاك، أمين مستودع
السيد جمال تلمساني، مدير الممتلكات
السيد كليم الحسن نعيم، فني مختبر
السيد كرم العربي حافظ محمد، مساعد حقلي
السيد خليل محمد عبد الله، مدير الموارد البشرية
السيد خليل الرحمن محمد بشير بت، باحث أول، النباتات الملحية
الدكتورة ليلى الموسوي، مستشارة الرصد والتقييم
السيدة لينا منير أبو بكر، مساعدة إدارية
السيدة مارغريت دي شايسمارتن، مسؤولة المشاريع
السيد محي الدين مشاعل، مسؤول أول – العلاقات الإدارية والحكومية
السيد محمد رحمان شاه، مسؤول تشغيل الآليات الزراعية
السيد موروغان فيران، تمديدات صحية
الدكتور مصطفى أبو بكر، خبير زائر- إدارة و نمذجة مستجمعات المياه
السيدة ندى كاظم، مختصة في مركز المعرفة
السيد نذير أحمد، سائق
السيد رفيق المدهون، باحث أول
السيد ريتشارد سوليت، باحث في نظام المعلومات الجغرافية وقواعد البيانات
الدكتورة شكفتة جيل، مساعد البحوث
السيد سيف الإسلام، فني محاصيل حقلية وعلفية
السيد شاهزاد أنصاري، مساعد أول – صيانة عامة
السيد شوكت نبي راثر، مختص في الصحافة والاعلام
السيد شيرزود كوسيموف، مختص في المعلومات والمعرفة
السيد سيجيمون شامافالابيل، سائق
السيد سوريا غوتامة، سائق
الدكتور تيسفاي إيرتيبو محمد، مسؤول المشاريع
السيدُ امر عبد الله أحمد عبد الله، القيم على المتحف
السيد فيلموروغان آروموغام، فني ري
السيدة زاركيناي أشيربيكوفا، مساعدة إدارية
السيدة زينب شيط، موظفة استقبال

حول إكبا

المركز الدولي للزراعة الملحية (إكبا) هو منظمة دولية غير ربحية تُعنى ببحوث التنمية وتهدف إلى تعزيز الإنتاجية الزراعية في البيئات الهامشية والمالحة من خلال تحديد واختبار وتسهيل الحلول المستدامة لتحقيق الأمن الغذائي والتغذية السليمة وضمان الدخل.

لمزيد من المعلومات، يرجى التواصل معنا على العنوان التالي:

ص.ب ١٤٦٦٠، دبي، الإمارات العربية المتحدة
+٩٧١ ٤ ٣٣٦ ١١٠٠
+٩٧١ ٣٣٦ ١١٥٥
icba@biosaline.org.ae
www.biosaline.org
ICBAAgriculture

الجهات الداعمة الرئيسية:

الإمارات العربية المتحدة
وزارة التغير المناخي والبيئة

هيئة البيئة - أبوظبي
Environment Agency- ABU DHABI

حقوق التأليف والنشر محفوظة © ٢٠١٦. للمركز الدولي للزراعة الملحية (ICBA). جميع الحقوق محفوظة
يشجع المركز الدولي للزراعة الملحية على الاستخدام العادل لهذا التقرير لأغراض غير ربحية مع الإشارة إلى المصدر على نحو ملائم.