نـزرع للغـد

ICBA

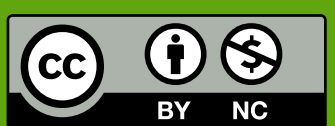
AGRICULTURE FOR TOMORROW

حصـاد العـام: 2018
التأثير والتغيير

تنويه

ينوه إلى هذه المطبوعة بـ "إكبا". (2019). حصاد العام 2018 التأثير والتغيير.

رخصة المشاع الإبداعي



وزعت هذه المطبوعة بموجب شروط ترخيص المشاع الإبداعي – رخصة دولية 4.0 غير تجارية (CC BY-NC 4.0) التي تجيز الاستخدام غير التجاري لها ونسخها واقتباسها وتوزيعها وإعادة إصدارها في أي وسط أو صيغة كانت، شريطة التنويه إلى المصدر بالشكل المناسب، والإشارة إلى إحداث أية تغييرات على محتواها.

حقوق الطبع والنشر محفوظة لإكبا 2019

حصاد العام

2018

التأثير والتغيير

قائمة المحتويات

رسالة من وزيرة الأمن الغذائي في دولة الإمارات العربية المتحدة	**6**
رسالة من رئيس مجموعة البنك الإسلامي للتنمية	**8**
مقدمة من رئيس مجلس إدارة إكبا والمدير العام	**10**
لمحة عن إكبا	**13**
عام 2018 بالأرقام	**14**
الهدف الأول: القضاء على الفقر	**18**
كيف يمكن للأعلاف المتحملة للملوحة مساعدة الرعاة والمزارعين مربي الحيوانات	**18**
محاربة ملوحة التربة في إثيوبيا	19
دعم المزارعون منتجي مشتقات الألبان أصحاب الحيازات الصغيرة	20
غرس بذور الأمل في المراعي الطبيعية بأوزبكستان	22
المزارعون أصحاب الحيازات الصغيرة في آسيا الوسطى يتجهون إلى الكينوا بخطى تدريجية	**23**
الكينوا المزروع في قرغيزستان في طريقه إلى الأسواق العالمية	24
اقبال لافت على الكينوا في طاجيكستان	25
الهدف الثاني: القضاء على الجوع	**28**
تصريح باعتماد الكينوا لصالح الأمن الغذائي والتغذية	**28**
التعامل مع مسألة انعدام الأمن الغذائي والفقر في المغرب من خلال إنتاج الكينوا	29
المزارعون الإماراتيون يخطون نحو الكينوا تدريجياً	30
البحوث حول تحمل النباتات للملوحة	**31**
دراسة تقرب الخبراء من تطوير طماطم متحملة للملوحة	32
محاصيل متحملة للملح مبشرة للزراعة في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا	33
الهدف الخامس: المساواة بين الجنسين	**36**
تمكين الباحثات العربيات	**37**
الهدف السادس: ضمان توافر المياه النظيفة وخدمات الإصحاح	**40**
تحويل المخلفات إلى موارد	**41**
تربية الأسماك باستخدام المياه شديدة الملوحة المرتجعة من التحلية	42
إكبا هو الأول في زراعة خضروات ملحية في الإمارات العربية المتحدة	43
إكبا يحرز تقدماً في كسر سقف غلة الساليكورنيا	44

45 ندرة المياه تحفز مزارعون أردنيون التعرف على كيفية زراعة محاصيل علفية باستخدام المياه العادمة المعالجة

48 الهدف الثالث عشر: الإجراءات المتعلقة بالمناخ

49 تحفيز الاستعداد للتغير المناخي ضمن المناطق سريعة التأثر

50 دراسة جديدة تلقي الضوء على تهديد الجفاف في المغرب

51 التقارير البحثية تكشف عن مخاطر الجفاف في لبنان وتونس

54 الهدف الخامس عشر: الحياة في البر

54 حماية الموارد الوراثية النباتية من أجل المستقبل

55 العلماء ينقذون نباتاً نادراً من الانقراض الوشيك في دولة الإمارات العربية المتحدة

56 إكبا تقدم لبلدية دبي بذور أنواع نباتية أصلية مهددة

57 اقتسام الموارد الوراثية النباتية

60 الهدف السابع عشر: تسخير الشراكات لتحقيق الأهداف

61 مواجهة التحديات العالمية من خلال الشراكات

62 شراكة رابحة: إكبا يتقاسم جائزة مرموقة لمشروع حول الأمن الغذائي

63 شراكة بين إكبا وفريق معهد بيجين للمجينات لتأسيس مركز المجينات في دولة الإمارات العربية المتحدة

64 شراكة بين إكبا ووكالة زراعية في كوريا الجنوبية في ميدان البحوث والتنمية المتعلقة بالزراعة الملحية

65 شراكة بين إكبا والصندوق الدولي للتنمية الزراعية لتحسين الأمن الغذائي في البلدان النامية

68 مشاركة المعرفة

68 بناء القدرات

70 تعزيز صناعة القرار من خلال تقنية الطائرات المسيّرة (درون)

72 نشر المعرفة القائمة على العلوم

73 منتجات المعرفة

76 الجهات الداعمة والمُسهمة

78 الشؤون المالية

80 بيان بالوضع المالي

81 بيان بالأنشطة وغيرها من الدخل الشامل

82 مجلس الإدارة

83 العاملون

معالي مريم بنت محمد المهيري
وزيرة الأمن الغذائي في دولة الإمارات العربية المتحدة

رسالة من
وزيرة الأمن الغذائي في
دولة الإمارات العربية المتحدة

حمل عام 2018 أهمية خاصة على مستوى خطة الأمن الغذائي لدولة الإمارات العربية المتحدة، حيث اطلقنا في شهر نوفمبر/تشرين الثاني أول استراتيجية وطنية للأمن الغذائي. وهذه الاستراتيجية - التي صممت لإرساء أسس البنى التحتية وأطر العمل الضرورية لتحقيق أهداف الأمن الغذائي في الدولة بما يتماشى والخطة المئوية لدولة الإمارات العربية المتحدة حتى عام 2071 - تسعى نحو تحقيق هدف شامل ألا وهو توفير غذاء كاف وآمن وغني بالمغذيات للمواطنين والسكان وذلك لعيش حياة نشطة وصحية بأسعار ميسورة في كافة الأوقات، بما فيها حالات الطوارئ والأزمات.

وقد توصلنا إلى الاستراتيجية الوطنية للأمن الغذائي نظراً لاعتماد دولة الإمارات العربية المتحدة بدرجة كبيرة على الواردات الغذائية التي وصلت نسبتها حتى 90 في المائة من إجمالي الأغذية في الدولة. إذ وُضعت هذه الاستراتيجية اعترافاً بأولوية تخفيض هذا الاعتماد على المستوردات إن كان علينا الإيفاء بمتطلبات الأمن الغذائي لصالح سكان الإمارات المرتقب أن يزداد عددهم من 9.8 مليون اليوم إلى 10.7 مليون نسمة بحلول 2032. وانطلاقاً من ركائزها العديدة، تضع هذه الاستراتيجية هدفاً طموحاً وهو الانتقال بالإمارات من الموقع الحادي والثلاثين على المؤشر العالمي للأمن الغذائي لتندرج بين البلدان العشرة الأولى بحلول عام 2021 ومن ثم لتتبوأ المرتبة الأولى عام 2051. ومما يجدر الإشارة إليه أن الاستراتيجية الوطنية للأمن الغذائي تتخطى مجرد إيجاد حلول غذائية مستدامة للإمارات، إذ تلعب دوراً مهماً في مساعدة بلدان أخرى على الإيفاء بمتطلبات الأمن الغذائي لديها.

ومن الركائز الأساسية الأخرى لهذه الاستراتيجية تمكين إنتاج الأغذية القائم على التقانات، الذي يهدف إلى زيادة الغلال المحلية بنسبة 30 في المائة بحلول عام 2021. وبفعالية كبيرة تفتتح أيضاً قطاعاً فرعياً زراعياً جديداً في دولة الإمارات يعرف باسم "التقانات الزراعية" (Ag-Tech)، حيث يهدف هذا القطاع إلى تطوير قطاع مختص يسعى إلى إيجاد فرص استثمارية لأصحاب الأعمال واستقطاب المواهب العالمية نحو استخدام أحدث سبل إنتاج الأغذية.

ولعل البحوث والتنمية تمثلان حجر الأساس لهذه الركيزة. فمن خلال مؤسسات كالمركز الدولي للزراعة الملحية (إكبا)، تقود دولة الإمارات العربية المتحدة جهود تحفيز الزراعة في البيئات الهامشية. إذ يركز إكبا على تحديد واختبار محاصيل وتقانات ذكية مناخياً لإعطاء التوجيهات اللازمة بخصوصها في المناطق التي تتسم بالملوحة وندرة المياه وسرعة التأثر بالجفاف. وقد اكتسب المركز عبر السنين تجربة ومعرفة تطبيقية واسعة أوجدت حلولاً مفصلة لمشكلات الملوحة وندرة المياه والجفاف. وانطلاقاً من موقعه الفريد لإدخال محاصيل ذكية مناخية وتقانات مطلوبة بشدة إلى شتى المناطق حول العالم للتخفيف من وطأة أزمات الأغذية والمياه المرتقبة، يثبت إكبا إسهامه على نحو فاعل في تعزيز خطة الأمن الغذائي لدولة الإمارات العربية المتحدة.

لا شك أن تحديات الأمن الغذائي المستقبلي تزداد عدداً وتعقيداً في جميع أنحاء العالم ما يعني الحاجة الماسة إلى الحلول التي يعمل عليها إكبا منذ سنين في بلدان قد يشهد فيها إنتاج الأغذية مستقبلاً تراجعاً بفعل التغير المناخي وغيره من العوامل. لهذا السبب، تلتزم حكومة الإمارات من خلال مكتب الأمن الغذائي بمواصلة دعمها للمركز. فمن خلال العمل يداً بيد مع المركز لزيادة قدراته، ستتمكن أمتنا، وغيرها من البلدان أيضاً، من جني الفائدة من أبحاثه المتقدمة وابتكاراته، ما يعني المساعدة على تحقيق الهدف الثاني من أهداف التنمية المستدامة ألا وهو القضاء على الجوع بحلول عام 2030.

معالي الدكتور بندر بن محمد بن حمزة الحجار
رئيس مجموعة البنك الإسلامي للتنمية

رسالة من
رئيس، مجموعة البنك الإسلامي للتنمية

يسرني أن أعد هذه الرسالة الافتتاحية لصالح "تقرير حصاد العام 2018: التأثير والتغيير" الخاص بإكبا. فانطلاقاً من كون البنك الإسلامي للتنمية إحدى المنظمات المؤسسة لإكبا، يسرنا أن نشهد التطور الهائل الذي يحرزه إكبا عاماً تلو الآخر، تطور لا يستثنى منه 2018 أيضاً. فقد استشعر البنك الإسلامي للتنمية دوراً عظيماً للمركز في التعامل مع مسألتي الفقر والجوع في البلدان الأعضاء من خلال البحوث والابتكار والتنمية. إذ نفذ إكبا عام 2018 أنشطة بحثية لتحقيق التنمية في 26 بلداً من البلدان الأعضاء في مجموعة البنك الإسلامي للتنمية. إلا أن نطاق عمل المركز امتد إلى بلدان أخرى أيضاً، حيث استفادت الكثير من البلدان في أفريقيا ومناطق أخرى من برامج البحوث لتحقيق التنمية التي ينفذها المركز. واليوم، بات إكبا مركزاً دولياً بحق لخدمة سكان البيئات الهامشية حول العالم.

وقد ساعد إكبا، موجَّهاً بابتكاراته القائمة على البحوث العلمية، المجتمعات الريفية ذات المردود الإنتاجي المنخفض على تحسين ممارساتها الزراعية وكسب المزيد من خلال الزراعة في ظل الظروف الغير مؤاتية كملوحة التربة والمياه، وكذلك ندرة المياه. أضف إلى ذلك أنه انطلاقاً من كونه مركزاً يضطلع بمسؤولية البيئات الهامشية الموجودة في جلّ البلدان الأعضاء في مجموعتنا، عمل المركز على إدخال محاصيل غذائية وعلفية تتسم بقدرة نمو جيدة في تربة ملحية ويمكن ريها بمياه مالحة. على سبيل المثال، نفذ المركز العديد من الأنشطة لدعم الرعاة والمزارعين مربي الحيوانات في إثيوبيا وأوزبكستان من خلال تحفيز زراعة أعلاف متحملة للملوحة. ونظراً لكون قطاع الحيوان يمثل عماد الزراعة في كثير من البلدان الأعضاء في البنك، فمن الأهمية أن يحصل الرعاة والمزارعين مربي الحيوانات على الأعلاف على مدار العام. أما الدروس المستقاة من هذا العمل فستفيد الكثير من البلدان الأخرى الأعضاء في البنك.

ونظراً لكون المزارعين أصحاب الحيازات الصغيرة المنتجين الأساسيين للأغذية في كثير من البلدان النامية، نرى أنه من الأهمية الجوهرية أن يتمتع هؤلاء المزارعين بالمهارات وأن تتوافر لديهم التقانات اللازمة لإنتاج الأغذية على نحو مستدام في وجه التغير المناخي وندرة المياه. وهذا يتماشى أيضاً مع المهمة المنوطة ببنكنا والتي تتمثل في ضمان عدم إغفال أي من الأطراف أثناء عملنا على تحقيق أهداف التنمية المستدامة، لاسيما الهدفين المتعلقين بالفقر والجوع. فبرنامج إكبا حول الكينوا على سبيل المثال، قد بدأ يأتي أكله مع تزايد أعداد المزارعين أصحاب الحيازات الصغيرة المعتمدين لهذا المحصول المغذي. كذلك شهد عام 2018 نتائج طيبة لهذا العمل في قرغيزستان والمغرب وطاجيكستان والإمارات العربية المتحدة. وتساعد المحاصيل الغنية بالمغذيات كمحصول الكينوا والذرة الرفيعة وغيرها أصحاب الحيازات الصغيرة على التكيف مع التغير المناخي حيث تتسم بقدرتها على التأقلم مع المناخ.

كما يسرني أيضاً الإشارة إلى عمل إكبا في ميدان المعرفة ونقل التقانات. فخلال السنوات السابقة تمكن إكبا من إرساء أسسه كمصدر موثوق وراسخ للمعرفة المتعلقة بتقديم حلول مستدامة لصالح الزراعة في البيئات الهامشية. وللمساعدة على نشر هذه المعرفة بين شتى فئات أصحاب الشأن، يسعدني الإشارة إلى دعم البنك لكثير من أنشطة بناء القدرات التي يقوم بها المركز في بلداننا الأعضاء. ونتيجة لهذا الدعم، استطاع إكبا توفير برامج للتدريب الفني لـ 179 مختصاً في الزراعة من 43 بلداً عام 2018.

ختاماً، دعوني أشيد بإدارة إكبا والعاملين فيها على نجاحهم في تحديث استراتيجية المركز. إذ ترسم هذه الاستراتيجية الخمسية بوضوح كيفية إسهام إكبا في سبعة من أهداف التنمية المستدامة ذات الصلة بالمسؤولية المنوطة بالمركز.

كما نفخر بالتطور المتواصل الذي يحرزه إكبا على شتى الجبهات. وفي هذا المقام، أود تهنئة مجلس إدارة المركز وكذلك الإداريين والعاملين فيه على عام آخر من النجاح.

سعادة رزان خليفة المبارك
رئيس مجلس إدارة إكبا

الدكتورة أسمهان الوافي
المدير العام

مقدمة من
رئيس مجلس الإدارة والمدير العام لإكبا

عملنا في عام 2018 على تحديث استراتيجيتنا للفترة 2013 - 2023 وكانت نتيجة هذا العمل إصدار لدليل التشغيل الخاص بالمركز لإعادة التوجيه والتركيز على السنوات الخمس القادمة وذلك بما يتسق كلياً وأهداف التنمية المستدامة. وقد تمكنا من اتخاذ هذه الخطوة بعد جرد التطورات التي أحرزناها على صعيد البحوث والتنمية الزراعية، واستناداً إلى نجاحاتنا التي توصلنا إليها مؤخراً، فضلاً عن الدروس المستقاة والمشاورات الرسمية مع أصحاب الشأن الداخليين منهم والخارجيين. وستساعدنا هذه الاستراتيجية المُحدّثة على تحسين قياس مدى إسهاماتنا في الأهداف السبعة من أهداف التنمية المستدامة التي تقع ضمن المسؤولية المنوطة بالمركز.

إضافة إلى ذلك، اتجهت كثير من جهودنا نحو الهدفين الأول (القضاء على الفقر) والثاني (القضاء على الجوع).

ولمعالجة مسألة الفقر، توجه خبراؤنا إلى الرعاة والمزارعين مربي الحيوانات في إثيوبيا والمغرب وأوزبكستان، حيث تعتمد الكثير من المجتمعات الريفية في تلك البلدان على المجترات لتأمين الغذاء والدخل. ونظراً لأن غلال الأعلاف التقليدية تتأثر بشدة نتيجة تدهور التربة وتملحها، فقد عمل خبراؤنا على تحفيز زراعة محاصيل بديلة متحملة للملوحة تظهر إمكانية كبيرة في تلك المناطق المتدهورة. وفي جنوب غرب

المغرب على سبيل المثال، اعتمد المزارعين الدخن الأزرق والسيسبان نظراً لارتفاع غلة الكتلة الحيوية لهذين المحصولين الذين يصلان إلى 130 طناً في الهكتار في العام الواحد. الأمر الذي دفعهم إلى التحول من أصناف الذرة العلفية إلى أنواع متحملة للملوحة أدخلها الخبراء.

ولتحسين الأمن الغذائي والتغذية، واصل خبراؤنا إدخال محاصيل مغذية ومتحملة للجفاف والملوحة كمحصول الكينوا بحيث يتمكن المزارعون أصحاب الحيازات الصغيرة من زراعته وبالتالي كسب المزيد في وجه التهديدات المتنامية التي تعصف بالزراعة. وكانت النتائج المثمرة عنوان ما جنته مشاريعنا التي تركز على الكينوا في قرغيزستان وطاجيكستان والمغرب والإمارات العربية المتحدة، حيث بدأ الكثير من المزارعين بحصاد مزيد من الأرباح إثر زراعة هذا المحصول. وضمن برنامجنا الخاص بالكينوا، أطلقنا مشروعاً جديداً أيضاً بتمويل من مركز بحوث التنمية الدولية لزيادة شعبية المحصول في محافظة الرحامنة بالمغرب.

لقد قدمت أعمالنا في الميدان البحثي رؤى جديدة على صعيد علوم إنتاج المحاصيل في البيئات الهامشية. فقد تمكن خبراؤنا من إحداث قفزات نوعية على مستوى زيادة الغلة المحتملة للساليكورنيا، وهو محصول متعدد الأغراض محب للملح ضمن الظروف البيئية الصعبة لدولة الإمارات العربية المتحدة. ونجحوا في تسجيل غلال وفيرة من بذور هذا المحصول بلغت ثلاثة أطنان في الهكتار باستخدام مياه البحر التي تمر عبر نظام لتربية الأحياء المائية. كما نجحوا لأول مرة بزراعة خضروات ملحية في الظروف المحلية لأول مرة، باستخدام المياه شديدة الملوحة المرتجعة من محطات التحلية والمعالجة مع مخلفات تربية الأسماك.

كذلك أسهم خبراؤنا في ثلاث دراسات للبنك الدولي أبرزت المخاطر المتنامية للجفاف في لبنان والمغرب وتونس. ويجدر بالذكر أن خبراؤنا بالتعاون مع شركائهم الوطنيين في كازاخستان وقرغيزستان حصلوا على أربع براءات اختراع، اثنتان حول الطرز الوراثية للذرة الرفيعة واثنتان حول الأغذية والمشروبات المعتمدة على الكينوا.

وفي عام 2018 واصلت أنشطة بناء القدرات على المستوى الفردي والمؤسسي توجهها نحو تمكين الخبراء في البلدان منخفضة الدخل ومتوسطة الدخل من خلال رفدهم بالمعارف الجديدة وإقامة شبكات جديدة للتواصل. وانطلاقاً من مشروع مشترك مع مؤسسة البحث والتطوير المدني الأمريكية الدولية (CRDF Global) بشأن تقديم المنح المخصصة للبحوث، عملنا على دعم التعاون بين باحثات عربيات وعلماء أمريكيين. كما أسهم خبراؤنا في تسع دورات للتدريب الفني أفادت 179 مختصاً من 43 بلداً. واستضفنا كذلك 39 طالباً من سبعة بلدان لإجراء تدريب داخلي قصير الأجل.

إلى جانب ذلك، أطلق إكبا مشروعاً جديداً بالتعاون مع إحدى شركات القطاع الخاص حول استخدام الطائرات المسيرة في الميدان الزراعي. وتنفيذاً لذلك، اشتركنا في تنظيم أول دورة لمؤتمر "التآزر من خلال الطائرات المسيرة"، وهو مؤتمر عالمي ركز على بناء القدرات لدى شتى أصحاب الشأن في مجال تطبيق تقانة الطائرات المسيرة في الزراعة، حيث استقطب المؤتمر ما يربو على 150 مشاركاً، وعُرض خلاله دور الطائرات المسيرة في القطاع الزراعي وفي غيره من القطاعات.

وكجانب من التزامنا في أهداف التنمية المستدامة، نعمل على بناء شراكات جديدة وتعزيز القائمة منها لتحسين الزراعة الملحية على المستوى العالمي. كذلك، مثل العام الفائت بداية لشراكتنا الاستراتيجية مع معهد بيجين للمجينات (BGI)، أكبر مؤسسة لبحوث المجينات على مستوى العالم، حيث اتفق إكبا مع المعهد على تأسيس مركز علوم الحياة الصحراوية في دولة الإمارات العربية المتحدة. كما دخل إكبا في شراكة مع وزارة الابتكار والتنمية في أوزبكستان كشريك فني لها لتأسيس المركز الدولي للابتكارات في حوض بحر آرال، بأوزبكستان.

لقد تمكنا من إحراز تقدم في شتى البلدان وذلك بفضل الدعم الراسخ الذي أولته شتى الجهات المانحة وهيئات التنمية والمنظمات الشريكة التي نعمل معها. كما نعرب عن امتناننا بصفة رئيسية للدعم المتواصل من جانب مؤسسي المركز – حكومة دولة الإمارات العربية المتحدة (من خلال مكتب الأمن الغذائي وهيئة البيئة- أبوظبي) والبنك الإسلامي للتنمية.

ختاماً، نحن في المركز مدينين بجانب كبير من نجاحاتنا لكافة العاملين فيه. وعليه، نشكر كل فرد منهم على عملهم الدؤوب وتفانيهم في سبيل تنفيذ مهمتنا ورؤيتنا المشتركة.

ICBA

لمحة عن إكبا

الرؤية
مصادر معيشة مستدامة وأمن غذائي في البيئات الهامشية

المهمة
العمل انطلاقاً من الشراكات لتقديم حلول زراعية وأخرى تتعلق بالأمن المائي في البيئات الهامشية

أهداف استراتيجية

- تحفيز الإدارة المستدامة للموارد الطبيعية
- تحسين سلاسل القيمة الزراعية
- تقديم حلول للتغير المناخي
- النهوض بالتقانات الزراعية المستدامة المتعلقة بالأغذية والأعلاف والوقود الحيوي

إكبا مركز متميز غير ربحي مختص في البحوث الزراعية التطبيقية ويركز على المناطق الهامشية التي يعيش فيها زهاء 1,7 مليار شخص. ويقوم المركز بتحديد واختبار وإدخال محاصيل وتكنولوجيات ذكية مناخياً تلائم بالدرجة الفضلى شتى المناطق المتأثرة بالملوحة وندرة المياه والجفاف.
وقد نفذ المركز منذ تأسيسه عام 1999 برامج في أكثر من 30 بلداً في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا وأفريقيا جنوب الصحراء الكبرى وآسيا الوسطى والقوقاز.

واستطاع إكبا توسيع شبكة شركائه حول العالم لزيادة المساحة التي تصل إليها برامجه وتعزيز تأثيرها. ولديه شركاء في أكثر من 50 بلداً، ما يمكنه من تعزيز خبراته المتنوعة والواسعة لتحقيق تأثير أعظم على أرض الواقع.

والمركز عضو مؤسس لرابطة المراكز الدولية المعنية بالبحوث والتنمية (AIR-CA)، التي تمثل تحالفاً لتسع مؤسسات يركز على زيادة الأمن الغذائي العالمي من خلال دعم الزراعة لدى أصحاب الحيازات الصغيرة والمناظر الطبيعية المستدامة والذكية مناخياً.

AIRCA
Association of International Research and Development Centers for Agriculture

ويساعد إكبا، انطلاقاً من عمله، على إيجاد فرص العمل وتحسين مستوى الأمن الغذائي والتغذية لبعض من أشد المجتمعات الريفية فقراً حول العالم.

يساهم إكبا في تحقيق سبعة من أهداف التنمية المستدامة:

عام 2018 بالأرقام

56

مشروعاً وبرنامجاً للبحوث من أجل التنمية

4

براءات اختراع

18

شراكة جديدة

179

مستفيداً من برامج التدريب الفني، منهم 63 امرأة من 43 بلداً.

274

ورد ذكر المركز 274 مرة في مصادر إخبارية رائدة

29 بلداً

أوزبكستان
تركمانستان
كازاخستان
تونس
قيرغيزستان
الأردن
تركيا
طاجيكستان
الجزائر
العراق
إيران
سورية
لبنان
المغرب
فلسطين
الكويت
أفغانستان
الإمارات العربية المتحدة
موريتانيا
المملكة العربية السعودية
سلطنة عمان
مالي
السنغال
البحرين
النيجر
اليمن
بوركينا فاسو
إثيوبيا
أوغندا
جنوب السودان
بنن
مصر

لا يزال ثمة

736

مليون شخص يعيشون اليوم في حالة من الفقر المدقع

1 القضاء على الفقر

القضاء على الفقر بكافة أشكاله وفي كل مكان

تشهد مساعي الحدّ من الفقر حالة من التباطؤ. وبات تركيز الفقر المدقع أكبر في أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى وجنوب آسيا.

ويعتمد جل من يعيش بحالة فقر مدقع على إنتاج زراعة المزارعين أصحاب الحيازات الصغيرة أو زراعة الكفاف. وتبعاً لإحدى التقديرات، هنالك قرابة 500 مليون من أسر المزارعين أصحاب الحيازات الصغيرة، وكثير منهم يعيش على أقل من دولارين في اليوم.

إن افتقار هذه الشريحة من السكان إلى المهارات والموارد الكافية يجعلها الأسرع تأثراً بالتغير المناخي وغيرها من المخاطر المحدقة بالزراعة. ولمساعدتهم على التخلص من براثن الفقر، من الأهمية رفدهم بالمهارات الضرورية وإمدادهم بالمحاصيل والتقانات على نحو يمكنهم من إدارة المخاطر بصورة أفضل وإنتاج كمية من الأغذية التي تكفي للاستهلاك وللبيع.

تزيد مساحة الأراضي المتدهورة بفعل الملوحة في إثيوبيا عن 11 مليون هكتار – وهي أكبر مساحة في أفريقيا.

كيف يمكن للأعلاف المتحملة للملوحة مساعدة الرعاة والمزارعين مربي الحيوانات

يعتمد كثير من فقراء المناطق الريفية على حيواناتهم للحصول على الغذاء والدخل. بالتالي فإن العلف يعني كل شيء لهم. إلا أن الكثير من المناطق حول العالم تواجه اليوم ضربة مزدوجة جراء تملح التربة والمياه. في حين تتسبب ندرة المياه والتغير المناخي في تفاقم هذه المشكلة. الأمر الذي يؤدي إلى نقص في المراعي المزروعة والمراعي الطبيعية الملائمة، وبالتالي تقويض المصدر الوحيد لمصادر المعيشة لدى الرعاة والمزارعين مربي الحيوانات. وتغطي المراعي الطبيعية ما لا يقل عن 34 في المائة من مساحة الأراضي على مستوى العالم. وهي من بين النظم الإيكولوجية الأكثر تأثراً بتدهور الأراضي.

ولمعالجة هذه المشاكل، يعمل إكبا على تحفيز زراعة الأعلاف والمحاصيل الغذائية المتحملة للملوحة في المناطق المتأثرة بالملح وفي غيرها من المناطق المتدهورة، ما يساعد بالتالي على تحسين قدرة المجتمعات الريفية على التأقلم.

محاربة ملوحة التربة في إثيوبيا

يمثل أصحاب الحيازات الصغيرة الشريحة السائدة في القطاع الزراعي الإثيوبي، حيث يصل عددهم إلى الملايين. وتشكل الزراعة قرابة 40 في المائة من إجمالي الناتج المحلي للبلد، و80 في المائة من إجمالي الوظائف، إلى جانب 70 في المائة من الصادرات. غير أنها تواجه طيفاً من المخاطر المتنامية المحدقة بمصدر معيشتهم الرئيسي، منها موجات الجفاف المتكررة والتملح. فالملوحة مشكلة متفاقمة في المناطق المروية بفعل ضعف ممارسات الري على مستوى المزرعة وغياب مرافق الصرف المناسبة. ونظراً لضعف ازدهار المحاصيل الأساسية ضمن الظروف الملحية، بات إيجاد حلول بديلة أكثر أهمية لتحقيق الاستفادة القصوى من الأراضي المتأثرة بالملح التي قد يهجرها أصحابها إن لم تتخذ الإجراءات اللازمة.

كما يعتبر استرداد الأراضي المتدهورة خطوة حاسمة أخرى، إلى جانب حماية المناطق المستصلحة حديثاً في البلد من انتشار الملوحة نظراً لما تتسبب به هذه الملوحة من انخفاض في التنوع الحيوي الطبيعي وتدني إنتاجية المزرعة.

تعد زراعة أعلاف متحملة للملح والجفاف وغيرها من النباتات الملحية (المحبة للملح) سبيلاً نحو استخدام تلك الأراضي مجدداً. كما تحمل أهمية كبيرة أيضاً إذا ما أخذنا بعين الاعتبار كبر حجم الثروة الحيوانية في البلد، إذ ثمة ما يزيد على 120 مليون رأس من الأبقار والأغنام والماعز والإبل والخيول والحمير.

وهذه هي الغاية من المشروع الذي ينفذه إكبا ويموله الصندوق الدولي للتنمية الزراعية.

ومن ضمن فعاليات مشروع "إعادة تأهيل التربة المتأثرة بالملوحة وإدارتها لتحسين الإنتاجية الزراعية" يجري العلماء دراسة على إنتاجية أصناف الذرة الرفيعة والدخن اللؤلؤي واللوبياء والشعير والكينوا والسيسبان التي تتسم بتحملها للملوحة ضمن الظروف المحلية. ويهدف المشروع إلى استصلاح ما يزيد على 100,000 هكتار من الأراضي المتأثرة بالملح في إثيوبيا.

وفي عام 2018، أنهى إكبا دراسة رئيسية بالتعاون مع شركاء وطنيين ضمن إطار عمل المشروع، حيث أكدت الدراسة أن من شأن زراعة نباتات متحملة للملوحة ومحبة للملح أن يساعد على معالجة ملوحة التربة والمياه في إثيوبيا.

وأشارت إلى أن هذا النهج يلائم بصفة خاصة المناطق التي تكون فيها الحلول التقنية لاستصلاح الأراضي باهظة التكاليف وتستهلك وقتاً طويلاً، مع وجود قيود تقف عقبة أمام نمو المحاصيل التقليدية.

وتشير الدراسة إلى أنه في ظروف التربة شديدة الملوحة، يعد زراعة حشائش علفية متحملة للملوحة من قبيل اللاسنة الغبساء *(Diplachne fusca)* وحشيشة الرودس *(Chloris gayana)*، وبراكياريا الجرداء *(brachiaria mutica)*، وعرق النجيل *(cynodon dactylon)*، وكذلك غيرها من المحاصيل البقولية خطوة أكثر عملية، بينما في المناطق التي تشهد غمراً بالمياه أو ملوحة في التربة فإن أصناف أشجار مثل الكافور الهجين *(Eucalyptus hybrid)* وبروزوبيس جوليفلورا *(Prosopis juliflora)* والسنط النيلية *(Acacia nilotica)* قد تكون مفيدة للصرف الحيوي.

دعم المزارعين أصحاب الحيازات الصغيرة منتجي مشتقات الألبان

فم الواد، منطقة في محافظة العيون بالمغرب، موئل لكثير من صغار المزارعين مربي الحيوانات، حيث يكسب معظم هؤلاء المزارعين عيشهم من إنتاج مشتقات الألبان. إلا أن ارتفاع مستوى ملوحة المياه والتربة يؤثر في الأعلاف التقليدية التي يزرعونها في المنطقة. كما تشهد غلال الذرة العلفية والفصة التي تمثل العلف الرئيسي في المنطقة، حالة من التراجع، ما يجعل مصدر دخلهم الرئيسي في خطر. وقد يلجأ بعضهم إلى خيار التخلي عن الأراضي التي تأثرت بالملوحة. ويشير الخبراء إلى الاستغلال الجائر لخزانات المياه الجوفية إلى جانب غياب كفاءة إدارة المدخلات الزراعية كأسباب رئيسية وراء تردي حالة الملوحة.

وفي عام 2015 أطلق إكبا مشروعاً لإدخال نباتات متحملة للملوحة إلى المنطقة كوسيلة لمعالجة تراجع إنتاج الأعلاف وقد تم تمويل هذا المشروع من قبل مؤسسة فوسبوكراع وذلك لمدة أربع سنوات.

ثبت أن الدخن الأزرق هو نبات علفي بديل لديه الكثير من المنافع في الظروف الملحية في منطقة فم الواد، بمحافظة العيون بالمغرب.

ولتنفيذ المشروع، عمل المركز على إقامة شراكة مع وزارة الفلاحة والصيد البحري والتنمية الريفية والمياه والغابات، والمعهد الوطني للبحوث الزراعية. واختار المشروع تعاونية حليب الساقية الحمراء، وهي جمعية تعاونية محلية تضم 52 من المزارعين مربي الحيوانات لإنتاج 22 طناً من الحليب يومياً، وذلك لتلقي الدعم الفني وغيره من أنواع الدعم.

وبعد تجارب رائدة صغيرة النطاق خلال العام الأول، اختبر الخبراء العديد من النباتات المتحملة للملوحة في ست من المزارع وقطع الأراضي المخصصة للتجارب في المعهد الوطني للبحث الزراعي في فم الواد. وقارنوا إنتاجية السيسبان والدخن الأزرق والكينوا والشوندر العلفي والدخن اللؤلؤي والذرة الرفيعة والشعير والتريتكال مع ذلك الذرة العلفية والفصة.

ووجدوا أن المحاصيل البديلة أعطت إنتاجية أفضل بأشواط قياساً بنظيرتها عند مستويات ملوحة منخفضة (أقل من 3 غرام في اللتر) ومستويات ملوحة مرتفعة (بين 8 و10 غرام في اللتر). وتشير النتائج إلى أن محاصيل الدخن الأزرق والسيسبان كانت الأفضل إنتاجية حيث قد تصل غلالها المحتملة من الكتلة الحيوية الطازجة حتى 130 طناً في الهكتار في العام. كما أظهر الشعير والكينوا أنهما محصولان مبشران جداً للزراعة كغذاء وكعلف في الظروف المحلية. وحددت محاصيل الدخن الأزرق والسيسبان والكينوا والشوندر العلفي كمحاصيل متحملة للملوحة، بينما أظهر الشعير والتريتكال مستوى تحمل متوسط للملوحة، في حين كان الدخن اللؤلؤي والذرة الرفيعة منخفض التحمل.

يقول الدكتور عبد العزيز هيريتش، خبير البستنة لدى إكبا: "لا شك أن النتائج التي توصلنا إليها هي نتائج مشجعة. فقد بين مشروعنا وجود حلول متدنية التكلفة لمسألة ملوحة التربة والمياه. وعند زراعة هذه النباتات المتحملة للملوحة، سيكون لدى المزارعين كماً كافياً من الأعلاف لحيواناتهم."

ومن ضمن فعاليات المشروع الذي اختتم عام 2018، قام الخبراء بتدريب ما يزيد على 30 مزارعاً من أصحاب الحيازات الصغيرة ومختصاً في الإرشاد الزراعي على زراعة محاصيل بديلة. كما دعموا أيضاً المعهد الوطني للبحث الزراعي في تقييم جدوى تحويل محطة التجارب الخاصة بالمعهد إلى مختبر للتربة والمياه.

وللمضي بهذه النتائج إلى أبعد من ذلك، يعد تأسيس وحدة لإنتاج البذور ومعالجتها مهماً حيث يحصل المزارعون المحليون على إمداد متواصل ببذور عالية النوعية لمحاصيل جديدة. وبما أن الكثير من المزارعين يستخرجون المياه الجوفية، فإنهم يحتاجون أيضاً إلى نظم ري تعمل بالطاقة الشمسية.

غرس بذور الأمل في المراعي الطبيعية بأوزبكستان

يشكل إنتاج الحيوانات ركيزة القطاع الزراعي في أوزبكستان. مع ذلك نجد أن جل هذا الإنتاج يتركز في حيازات صغيرة. ويعتمد قرابة 4,7 مليون شخص من أصحاب الحيازات الصغيرة على الحيوانات في مصادر معيشتهم. ونظراً لعدم قدرة الكثير من أصحاب الحيازات الصغيرة على تغطية تكاليف شراء أعلاف كافية أو عدم ملكيتهم لأراض تكفي لإنتاج الأعلاف، فإنهم يلجؤون إلى التوجه بحيواناتهم إلى المراعي الطبيعية. بيد أن هذه الخطوة تسببت في مشكلة أخرى ألا وهي الرعي الجائر المسؤول عن نسبة 50 في المائة من إجمالي تدهور المراعي الطبيعية.

وتؤدي الممارسات الزراعية غير المستدامة والتغير المناخي إلى تفاقم هذه المشكلة، والحد من إنتاجية المراعي ومرونة النظام الإيكولوجي، لاسيما في المراعي شبه الصحراوية عند سفوح الهضاب حيث تتسبب الأعداد الكبيرة من الحيوانات في نقص العلف الأخضر. ويعمل إكبا منذ عام 2015 مع برنامج الأمم المتحدة الإنمائي ومع الوكالة الأمريكية للتنمية الدولية على إعادة تأهيل المراعي الطبيعية من خلال استخدام تقنية الجزر المزروعة بالبذور لزراعة نباتات متحملة للجفاف والملوحة مثل القطف والكوشيا العلفي والمريمية والرغل والقطيفة والعنبريس الشائع.

وعند استخدام تقنية الجزر المزروعة بالبذور، تنتشر بذور النباتات لتغطي مناطق مختلفة بفعل الرياح خلال فترة من ثلاث إلى خمس سنوات ما يؤدي إلى إعادة تأهيل المراعي الطبيعية.

وخلال السنة الأولى من الزراعة، تنتج النباتات 150 كغ من من الكتلة الجافة لكل هكتار، لترتفع الكمية خلال السنة الثانية إلى 220 كغ/هـ من الكتلة الجافة و40 كغ/هـ من البذور. في حين تصل الغلال خلال السنة الثالثة إلى 800 كغ/هـ من الكتلة الجافة و100 كغ/هـ من البذور.
وتبلغ تكلفة استعادة مساحة هكتار واحد من المراعي إلى زهاء 100 دولار أمريكي؛ يُنفق نصف هذا المبلغ على معالجة التربة، بينما يُنفق النصف الآخر على شراء البذور وزراعتها.

وتساعد هذه التقانة الرخيصة نسبياً مربي الحيوانات أصحاب الحيازات الصغيرة، ومنهم السيد رستم عبد الستاروف الذي يعيش في منطقة جيزاخ. ونظراً لأنه يمتلك 300 رأس غنم و34 رأس بقر، فإنه يسعى جاهداً إلى إيجاد أعلاف كافية عند انخفاض الهطولات، حيث عليه شراء الأعلاف من السوق لينفق بذلك 7,500 دولار أمريكي في الموسم الواحد. إلا أن هذه الحال بدأت تشهد تغييراً بطيء الوتيرة، حيث باتت بذور النباتات المتحملة للجفاف والملح تغطي مساحات أكبر من المراعي الطبيعية.

هنالك ما يقارب 23 مليون هكتار من المراعي في أوزبكستان تمثل حوالي 50 بالمائة من مساحة البلاد. توفر هذه المراعي الغذاء والمأوى لأكثر من مليوني شخص من سكان الريف.

المزارعون أصحاب الحيازات الصغيرة في آسيا الوسطى يتجهون إلى الكينوا بخطى تدريجية

لم تعد مشكلة نقص المياه وتملحها مسألة جديدة على جل المزارعين أصحاب الحيازات الصغيرة في آسيا الوسطى. فالمحاصيل الأساسية التي يزرعونها تعطي إنتاجية ضعيفة خلال فترات الجفاف، وهي ظاهرة يزداد احتمال حدوثها في المنطقة بفعل التغير المناخي، وما يعرض مصادر معيشتهم للخطر عند إخفاق المحاصيل. وعليه، يعمل إكبا على تحفيز زراعة محاصيل مغذية ومتحملة للجفاف والملح من قبيل الكينوا لمساعدتهم على إنتاج وكسب المزيد في وجه تنامي التهديدات المحدقة بالزراعة.

تقول الدكتورة أسمهان الوافي، مدير عام إكبا: "ينفذ مركزنا منذ عام 2007 برنامجاً عالمياً حول الكينوا بالتعاون مع منظمات بحثية وحكومية ومانحة على المستوى الوطني والإقليمي والدولي لإدخال المحصول إلى منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا، وكذلك إلى آسيا الوسطى. وقد نجحنا في تطوير خمسة طرز وراثية مرتفعة الغلة ومتحملة للملوحة والحرارة لمحصول الكينوا، حيث بدأ المزارعون أصحاب الحيازات الصغيرة باعتمادها في بلدان مختلفة كمصر وقرغيزستان والمغرب وطاجيكستان والإمارات العربية المتحدة."

الكينوا المزروع في قرغيزستان في طريقه إلى الأسواق العالمية

قبل بضع سنوات لم يكن أحد يعرف شيئاً عن محصول الكينوا في مقاطعة تونج في إقليم إسيك كول، قرغيزستان. إلا أن اليوم باتت قرية بوكونبايفو في تلك المقاطعة مهد زراعة الكينوا القرغيزية.

ولعل من يقف وراء هذا التوجه هو الخبير الزراعي عظمات كاسيف البالغ من العمر 44 عاماً.

يقول: "إن غلة هذا المحصول مرتفعة حقاً، فكمية 2,5 كغ من البذور المزروعة في هكتار واحد من الأرض قادرة على إعطاء ثلاثة أطنان من الكينوا."

هذا ولاشك يُدر أرباحاً كبيرة نظراً لأن سعر مبيع الكينوا بالتجزئة يصل إلى 700 سوم قرغيزي للكغ (1 دولار أمريكي يعادل نحو 70 سوماً قرغيزياً)، بينما قد تأتي البذور بمبلغ 2,000 سوم قرغيزي للكغ.

ويمد المزارعين المحليين بالكينوا، وكذلك المتاجر والمطاعم المختصة بمنتجات الأغذية العضوية. إضافة إلى ذلك، بدأ مؤخراً بتصدير الكينوا إلى أوكرانيا مع تحري أسواق جديدة أخرى.

بدأ إكبا بتوزيع بذور خمسة طرز وراثية للكينوا المقاومة للجفاف والملوحة من بنكه الوراثي على خبراء ومزارعين قرغيزيين عام 2015 بدعم مالي من البنك الإسلامي للتنمية. ومنذ تلك الفترة بات الكينوا يزرع في كافة المناطق: تشوي وتالاس وجلال أباد وباتكن وغيرها من المناطق. كما يشهد عدد المزارعين الذين لحقوا بركب الكينوا تزايداً نظراً للأرباح التي يدرها هذا المحصول. وقد سجلت حقول الكينوا اتساعاً على امتداد قرغيزستان: 14 هكتاراً من مرتفعات إقليم إيسيك كول و56 هكتاراً في تالاس و80 هكتاراً في جلال أباد. لا شك أن هذا الإنجاز ليس بالقليل بعد أن كان الكينوا غير معروف كلياً على مستوى البلد قبل بضع سنوات.

كذلك يبدي الباحثون القرغيز تفاؤلهم حيال مستقبل المحصول في البلد، شأنهم شأن الفريق البحثي من الأكاديمية الوطنية للعلوم والجامعة الزراعية الوطنية في قرغيزستان الذين حصلوا على براءات اختراع لمشروب وكعكة الكينوا.

السيد عظمات كاسيف، مزارع من أصحاب الحيازات الصغيرة في إقليم إيسيك كول في شرقي قرغيزستان بدأ زراعة الكينوا عام 2012. وبمساعدة إكبا ومنظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة، تطلب منه الأمر حوالي خمس سنوات لتكييف الكينوا مع الظروف المحلية وتحويل شركته الصغيرة *AgroLead* إلى منتج رئيسي للمحصول في المنطقة.

اقبال لافت على الكينوا في طاجيكستان

أطلق إكبا تجارب الكينوا في طاجيكستان عام 2015 بدعم مالي من البنك الإسلامي للتنمية. وقد وفر المركز من بنكه الوراثي لخبراء ومزارعين محليين بذور من خمسة أنماط وراثية محسنة للكينوا والتي تتسم بمقاومة الجفاف والملوحة.

ومن بين هؤلاء العلماء كان الدكتور مافلون بولودوف، أحد هواة الكينوا الذي يرجع تاريخ تعرفه على هذا المحصول لأول مرة إلى عام 1985 ليفقد تعقبه بعد ذلك. إلا أن 2018 كان ختام دراساته للكينوا التي استمرت على مدى 33 عاماً، حيث بات اليوم يعرف قرابة كل شيء عن هذا المحصول ولديه ما يكفي من البذور لإجراء التجارب المطلوبة على الكينوا وزراعته.

وبالتعاون مع إكبا ومنظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة، يساعد الدكتور بولودوف العديد من المزارعين أصحاب الحيازات الصغيرة على إنتاج الكينوا ويقدم النصح لعديد من منظمات التنمية والغوث في مجال زراعة الكينوا.

وفي عام 2018 تمكن أحد المزارعين في جنوبي طاجيكستان من حصاد نحو 600 كغ من بذور الكينوا لأول مرة.

يقول الدكتور مافلون بولودوف "هذه الكمية تكفي لتغطية مساحة 100 هكتار العام المقبل."

وتعطي بعض الطرز الوراثية التي تتسم بنضج مبكر تنتج غلة من البذور تصل إلى 1,2 طن في الهكتار ضمن الظروف المحلية.

ولدعم الإنتاج المحلي من البذور، يتعاون إكبا مع وكالة كاريتاس السويسرية، وهي وكالة إغاثية دولية تقوم بشراء البذور من المزارعين أصحاب الحيازات الصغيرة وتوزعها على غيرهم من نظرائهم في جنوب البلاد.

الدكتور مافلون بولودوف، دكتور متقاعد من المركز الوطني للموارد الوراثية التابع للأكاديمية الطاجيكية للعلوم الزراعية، يتصدر زراعة الكينوا في طاجيكستان.

أكثر من 820 مليون شخص يعجزون عن تأمين ما يكفيهم من الغذاء

2 القضاء على الجوع

القضاء على الجوع وتحقيق الأمن الغذائي وتحسين التغذية وتحفيز الزراعة المستدامة

معدل الجوع في العالم بدأ في الارتفاع مجدداً بعد عقد من تراجعه المطرد. فثمة قرابة 821 مليون شخص مصاب بنقص التغذية حول العالم، بينما يفتقر قرابة ملياري شخص إلى المغذيات الصغرى كالحديد وفيتامين أ.

أما سوء التغذية فيصل إلى مستويات تنذر بالخطر في أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى وشرق أفريقيا وجنوب آسيا. وهذه المناطق هي عينها التي ينتج فيها المزارعون أصحاب الحيازات الصغيرة حتى 80 في المائة من الأغذية.

ويواجه أصحاب الحيازات الصغيرة مخاطر الجفاف والملوحة الناجم عن التغير المناخي، حيث توظف الزراعة نحو 40 في المائة من القوى العاملة. ونظراً لانخفاض إنتاج المحاصيل الأساسية أو إخفاقه، تواجه المجتمعات الريفية حالات سوء التغذية ناهيك عن حالات الجوع.

توسيع اعتماد الكينوا من أجل الأمن الغذائي والتغذية

غالباً ما تكون المجتمعات الريفية في المناطق التي تتسم بندرة المياه والمتأثرة بالملوحة ملتزمة بالتقاليد عندما يتعلق الأمر بالزراعة. وهذا يعود بصفة رئيسية إلى الافتقار إلى المعرفة حيال البدائل الأفضل والموارد اللازمة للقيام بالأعمال على نحو مختلف. إذ تواصل تلك المجتمعات اعتمادها على المحاصيل التي يتزايد عدم ملاءمتها للمستقبل يوماً تلو الآخر.

ولمساعدتهم على التكيف مع التغيرات، يعمل إكبا على دعم زراعة محاصيل مغذية بديلة تتسم بتحملها للجفاف والملوحة كمحصول الكينوا في بيئات قاسية.

التعامل مع مسألة انعدام الأمن الغذائي والفقر في المغرب من خلال إنتاج الكينوا

في عام 2018 أطلق إكبا مشروعاً جديداً في المغرب لتوسيع اعتماد الكينوا وسط مجتمعات المزارعين أصحاب الحيازات الصغيرة.

ونظراً لتفاقم ندرة المياه يوماً تلو الآخر وتملحها الذي يتسبب في تقويض إنتاج المحاصيل في كثير من بقاع البلد، كان على المزارعين التوجه إلى نباتات أكثر قدرة على التأقلم وذات مستوى أعلى من المغذيات. وهنا يأتي دور الكينوا. فهو محصول متحمل للإجهادات غير الأحيائية ويتسم بمستوى تغذوي مرتفع، فضلاً عن أنه يحتوي على كافة الأحماض الأمينية الأساسية التسعة، ناهيك عن أنه الأغنى بالمعادن كالكالسيوم والحديد والتوتياء والمغنيزيوم والنحاس والمنغنيز قياساً بكثير من الحبوب الأخرى.

وهذا هو السبب الرئيسي لإطلاق هذا المشروع حيث يهدف إلى الوصول إلى 1,075 أسرة زراعية، أو إلى نحو 5,000 شخص بالمجمل.

وبتمويل من مركز بحوث التنمية الدولية في كندا، استهدف المشروع محافظة الرحامنة التي يعيش فيها عدد كبير من المزارعين تحت عتبة الفقر، إلى جانب وجود سلسلة لقيمة الكينوا أصلاً، بيد أنها تبقى مقيدة بفعل عوامل عدة. وضمن هذا المشروع، يدعم إكبا تعاونية للنساء اللواتي يقمن بإنتاج وتسويق وبيع طيف من منتجات الكينوا، كالطبق المحلي المعروف باسم الكسكس. وسيستمر هذا المشروع حتى عام 2020، حيث يجري تنفيذه بالتعاون مع جامعة محمد السادس متعددة التخصصات التقنية ومع غيرها من الشركاء الوطنيين.

تعاني حوالي 30 في المائة من الأراضي المروية في المغرب من الملوحة بدرجات متفاوتة. نتيجة لذلك، من المرتقب أن ترتفع معدلات الخسائر في الغلال حتى 50 في المائة، مع بعض التقديرات التي تتحدث عن خسائر تتجاوز 0.2 مليار دولار أمريكي في العام.

عدد المزارعين الإماراتيين الذين يتبنون زراعة المحصول في تزايد مطرد.

المزارعون الإماراتيون يخطون نحو الكينوا تدريجياً

يشهد عدد المزارعين الذين يعتمدون زراعة الكينوا في الإمارات العربية المتحدة زيادة مطردة بفضل برنامج يقوده إكبا بالتعاون مع منظمات شريكة وطنية.

ويعمل إكبا مع المزارعين على إدخال طرز وراثية أعطت إنتاجية جيدة ضمن ظروف محلية خلال التجارب. كما وزع إكبا منذ عام 2016 بذور الكينوا على 12 من المزارعين الرائدين في أربعة إمارات منها أبوظبي وعجمان والشارقة والفجيرة. ففي الشارقة، بدأ العديد من المزارعين بزراعة الكينوا عام 2018 بدعم من إكبا والبلديات ودوائر الشؤون الزراعية في حكومة الشارقة. ومن المتوقع أن يعطي محصول الكينوا غلة تصل حتى 2,2 طن من الحبوب لكل هكتار رغم المستويات المرتفعة من ملوحة التربة والمياه.

يقول الدكتور خوان بابلو رودريغز كالي، زميل ما بعد الدكتوراة لدى إكبا: "تسرنا رؤية النتائج الأولية لزراعة الكينوا في الإمارات العربية المتحدة. ونظراً لأن البلد يستورد جلّ الأغذية لتلبية الطلب المحلي، فإن زيادة الإنتاج المحلي من شتى المحاصيل، بما في ذلك محصول الكينوا، من شأنه تحسين الاكتفاء الذاتي من الأغذية في البلد في نهاية المطاف والمساعدة على تعزيز الدخل لدى المزارعين."

البحوث حول تحمل النباتات للملوحة

تشكل النباتات المتحملة للملوحة والإجهادات المختلفة ذات أهمية قصوى نظراً لما يحمله التملح من مخاطر جسيمة على الزراعة، وكذلك معرفة الصفات التي تجعل من تلك النباتات الأنسب لظروف التربة والمياه المالحة. أما البحوث فستساعد على تربية أصناف جديدة لمحاصيل تقليدية وأخرى بديلة لصالح البيئات القاسية. وبالتعاون مع شتى الشركاء، يجري إكبا دراسات حول تحمل الملوحة والجفاف والحرارة في طيف واسع من النباتات.

تقدم هذه الدراسة ، التي نُشرت في مجلة "فرونتيرز" في علوم النبات، تجميع الجينوم وشرحاً لأحد الأنواع البرية *(Solanum pimpinellifolium)* وهو نوع قريب من الطماطم المزروعة.

دراسة تقرّب الخبراء من تطوير طماطم متحملة للملوحة

في عام 2018، نشر فريق من خبراء إكبا وخبراء من جامعة الملك عبد الله للعلوم والتقنية في المملكة العربية السعودية، نتائج دراسة سلطت ضوءاً جديداً على تحمل الطماطم للملوحة. وتعرض البيانات الظاهرية المستمدة من تجربة واسعة شملت 214 مدخلاً من الطماطم البرية و 13 مدخلاً للطماطم المزروعة تظهر مستوى أكبر للملوحة بالنسبة للصفات المتعلقة بالثمار والغلة في *Solanum pimp-inellifolium* قياساً بالطماطم المزروعة.

يقول الدكتور محمد شاهد، اختصاصي المصادر الوراثية لدى إكبا: "إن استخدام المياه المالحة والأراضي المتأثرة بالملح يتطلب أنواعاً وأصنافاً نباتية مناسبة تتسم بقيمة اقتصادية أو بيئية. أما تحديد النباتات التقليدية وغير التقليدية القادرة على تحمل ظروف الملوحة فيعد إحدى الخطوات الأساسية على طريق استثمار موارد المياه والبيئات التي تتسم بالملوحة."

وتظهر الدراسة أن هذا النوع البري القريب للطماطم يوفر ثروة لإمكانية تربية صفات مرغوبة كتحمل الإجهادات الأحيائية (الآفات والأمراض) وغير الأحيائية (الجفاف والملوحة).

ومن المتوقع أيضاً أن تمكن هذه الرؤية علماء الوراثة والمربين لاستكشاف المورثات المسؤولة عن صفات زراعية وكذلك لآليات تحمل الإجهاد في الطماطم البرية، وتوظيف هذه المعرفة لتحسين التحمل للإجهادات الأحيائية وغير الأحيائية في الطماطم المزروعة.

محاصيل متحملة للملوحة ومبشرة للزراعة في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا

في عام 2018 نشر خبراء إكبا دراستين حول إمكانية المحاصيل المتحملة للملوحة كالعصفر والكينوا وزراعتها في ظل تردي حالة ملوحة التربة والمياه في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا.

ونفذ الخبراء سلسلة من التجارب في الإمارات العربية المتحدة التي تتسم بظروف نموذجية في المنطقة لتحري حالات التباين في الطرز الوراثية لمحصولي العصفر *(Carthamus tinctorius L.)* والكينوا *(Chenopodium quinoa Willd.)*. والعصفر محصول زيتي له استخدامات تجارية متعددة، بينما الكينوا نبات قوي يتسم بمستوى تحمل كبير للجفاف والملوحة.

واختبر الخبراء ستة طرز وراثية لكل نوع نباتي، وخلصوا إلى أنه بينما تخفض ملوحة التربة غلال بعض الطرز الوراثية، تبقى الأكثر قدرة على التأقلم منها قادرة على إنتاج غلال جيدة. وأثبت كلا النباتين مقاومته للجفاف والملوحة. إلا أن الدراسات تؤكد على أهمية مواصلة تطوير الطرز الوراثية التي تتسم بكفاءة داخلية أعلى لاستخدام المياه وإنتاج غلة أكبر.

لا شك أن هذه النتائج توفر رؤى مهمة نحو مستقبل الزراعة في دولة الإمارات العربية المتحدة ومنطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا ككل.

يعطي العصفر إنتاجية جيدة في البيئات القاحلة والمالحة بفعل مجموعه الجذري العميق.

تشكل النساء قرابة 50 في المائة من القوى العاملة الزراعية في منطقة شرق آسيا وجنوب شرق آسيا وأفريقيا جنوب الصحراء الكبرى

5 المساواة بين الجنسين

تحقيق المساواة بين الجنسين وتمكين النساء والفتيات

تشكل النساء قرابة 43 في المائة من القوى العاملة الزراعية في البلدان النامية. وفي حال تمكنت كافة النساء من الوصول إلى الموارد الإنتاجية بمثل مستوى وصول الرجال إلى تلك الموارد لاستطعن زيادة غلال مزارعهن بنسبة 20-30 في المائة، وانتشال بين 100-150 مليون شخص من براثن الجوع.

ومن العمالة الزراعية إلى علوم الزراعة، تبقى إمكانيات المرأة بعيدة كل البعد عن مستوى الاستثمار المنشود.

الدكتورة أماني بشير، باحثة مشاركة لدى معهد أشجار الزيتون في جامعة صفاقس بتونس، إحدى الفائزات الأربع ببرنامج المنح البحثية المشترك بين إكبا والصندوق العالمي لتنمية البحوث *(CRDF Global)*.

تمكين الباحثات العربيات

يساعد برنامج مشترك بين إكبا والصندوق العالمي لتنمية البحوث (CRDF Global)، أطلق خلال أكتوبر/تشرين الأول 2016، أربع باحثات عربيات على إجراء بحوث متقدمة بالتعاون المشترك مع كبار الخبراء الأمريكيين. ويأتي هذا البرنامج كجانب من جهود إكبا وشركائه لتمكين الباحثات في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا والإسهام في تقليص الهوة بين الجنسين في البحوث والتنمية الزراعية داخل المنطقة. ووفق البرنامج المذكور، منحت أربعة فرق تضم باحثات عربيات وخبراء من جامعات أمريكية مبلغ 100,000 دولار أمريكي لكل فرقة ولفترة ثلاث سنوات، حيث كان من الباحثات العربيات ثلاث من تونس وواحدة من المغرب.

تقول الدكتورة أماني بشير، إحدى الفائزات بالمنحة: "لقد كان الفوز بهذه المنحة فرصة طيبة لي كباحثة من شمال أفريقيا. إذ ساعدتني المنحة على تنفيذ بعض من أنشطتي البحثية التي تشمل على دراسة أشجار الزيتون، لاسيما على مستوى إدارة المياه والري. أما الهدف من مشروعي فهو استخدام صور السواتل والاستشعار عن بعد للتحكم باستخدام المياه وتقدير الاحتياجات المائية لأشجار الزيتون ودراسة تأثيرات المياه ذات النوعيات المختلفة في غلة الزيتون وجودته."

لقد مكن البرنامج من بناء علاقة تعاونية طويلة الأجل بين الباحثات العربيات من جهة ونظرائهن والمشرفين عليهن في جامعات أمريكية من جهة أخرى.

قد يعيش 3,5 مليار شخص تجربة ندرة المياه بحلول عام 2025

6 ضمان توافر المياه النظيفة وخدمات الإصحاح

ضمان توافر المياه النظيفة وخدمات الإصحاح للجميع مع إدارتها المستدامة

يعيش مليارا شخص اليوم في مناطق تشهد ندرة المياه. ويتحمل قرابة نصف مليار شخص نقص المياه على مدار العام. ونظراً لأن التغير المناخي يتسبب في إحداث تحولات تطال أنماط الهطولات وتسريع ذوبان الأنهار الجليدية، فمن المرتقب تراجع الإمدادات بالمياه، بينما تزداد كثافة الفيضانات وموجات الجفاف. ومقابل هذه الجوانب السلبية، ثمة تحذيرات بتدهور موارد المياه العذبة والنظم الإيكولوجية المائية الساحلية بفعل التلوث الناجم عن عوامل عديدة على رأسها تفريغ المياه شديدة الملوحة.

تحويل المخلفات إلى موارد

إن نقص المياه يعني أنه على كثير من البلدان، لاسيما تلك في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا، اللجوء إلى التحلية للإيفاء باحتياجاتها من المياه العذبة. الأمر الذي يخلق مشكلة ملحية هائلة بفعل المياه شديدة الملوحة المرتجعة من عملية التحلية. فعلى مستوى العالم، تفرغ محطات التحلية قرابة 142 مليون متر مكعب من المياه شديدة الملوحة كل يوم، الأمر الذي يشكل تهديداً بيئياً خطيراً.

أما المشكلة الأخرى التي تشهدها المنطقة فتكمن في المياه العادمة المعالجة. إذ تفقد نسبة كبيرة من تلك المياه العادمة المعالجة في البيئة دون إعادة النظر باستخدامها. الأمر الذي يشكل خسائر هائلة نظراً لحجم الموارد التي تنفق على معالجة تلك المياه العادمة.

إلا أن إكبا يرى في المياه شديدة الملوحة المرتجعة من عملية التحلية والمياه العادمة المعالجة موارد لإنتاج الأغذية، حيث يقوم بتطوير التقانات اللازمة للاستفادة منها على نحو أفضل.

تستفيد مزارع إكبا النموذجية المبتكرة الداخلية منها والساحلية من المياه شديدة الملوحة المرتجعة من عملية التحلية ومن مياه البحر لتربية الأسماك وزراعة الخضروات والنباتات الملحية في البيئات الصحراوية.

تربية الأسماك باستخدام المياه شديدة الملوحة المرتجعة من عملية التحلية

يشغل إكبا منذ عام 2013 مزارع نموذجية داخلية وساحلية في دولة الإمارات العربية المتحدة لدراسة استخدام المياه شديدة الملوحة المرتجعة من عملية التحلية ومياه البحر في الزراعة. وتستخدم المزارع الداخلية المياه الخاضعة للتحلية لري الخضروات، بينما تستخدم المياه شديدة الملوحة المرتجعة من عملية التحلية لتربية أسماك البلطي والشبوط، ومن ثم تستخدم مخلفات تربية الأسماك لزراعة النباتات الملحية. أما المزارع الساحلية فتستخدم مياه البحر مباشرة لتربية الأسماك، بينما تستخدم مخلفاتها لري النباتات الملحية مثل الساليكورنيا.

تقول الدكتورة ديونيسيا أنجليكي ليرا، خبيرة العلوم الزراعية للنباتات الملحية لدى إكبا: "إن من الأهداف الرئيسية لتجربتنا البحثية هي تطوير نموذج إنتاج يتسم بالكفاءة الاقتصادية ويقوم بتحويل المياه شديدة الملوحة المرتجعة من عملية التحلية ومياه البحر إلى مصادر مربحة لصالح المزارعين المحليين."

وبعد إجراء بعض التعديلات في عام 2018، تمكن الخبراء من التوصل إلى أعلى كثافة من الكتلة الحيوية لأسماك البطلي – 30 كغ في المتر المكعب – باستخدام المياه شديدة الملوحة المرتجعة من عملية التحلية في المزارع الداخلية. أما في المزارع الساحلية الخاضعة لإدارة مشتركة مع دائرة أبحاث البيئة البحرية، فقد تم تسجيل زيادة من 0,62 كغ في المتر المكعب إلى 5 كغ في المتر المكعب من أسماك البلطي. كما ساعدت التعديلات أيضاً على تسريع الزيادة في وزن الأسماك، الأمر الذي أتاح تربية الأسماك مرتين في العام. كما أدت أيضاً إلى تقليص تكاليف تغذية الأسماك من 2 كغ علف إلى 1,1 كغ علف لكل 1 كغ أسماك.

يقول السيد إفستاثيوس لامباكيس: "إلى جانب تخفيض تكاليف أعلاف الأسماك وزيادة الكتلة الحيوية، نجحنا بخفض تكاليف اليد العاملة أيضاً. كل ما نحتاجه الآن هو عامل واحد مدرب يعمل لفترة ساعتين كحد أقصى يومياً لتشغيل النظام وصيانته."

يحظى هذا العمل بدعم مالي من برنامج منح الابتكار المؤثر من "إكسبو لايف" التابع لإكسبو 2020 دبي.

إكبا الأول في زراعة الخضروات الملحية في دولة الإمارات العربية المتحدة

في عام 2018، بدأ خبراء إكبا مشروعاً رائداً لزراعة خضروات ملحية (المحبة للملوحة) في دولة الإمارات العربية المتحدة باستخدام المياه شديدة الملوحة المرتجعة من عملية التحلية والمعاملة مع مخلفات تربية الأسماك.

ولعلها المرة الأولى التي تُزرع فيها الخضروات الملحية في البلد في الحقول المفتوحة، وكذلك داخل البيوت الشبكية البسيطة، دون استخدام المياه العذبة. أما الهدف من وراء هذه الخطوة فيكمن في توفير المياه العذبة وإدخال هذه الخضروات في النظام الغذائي المحلي.

تقول الدكتورة ديونيسيا أنجليكي ليرا، خبيرة العلوم الزراعية للنباتات الملحية لدى إكبا: "يسرنا جداً زراعة الخضروات الملحية ضمن ظروف الإمارات العربية المتحدة، حيث نجد النتائج الأولية مبشرة للغاية. فبالإضافة إلى التوفير في المياه العذبة واستخدام المياه شديدة الملوحة المرتجعة من عملية التحلية في عملية إنتاج الخضروات داخل البلد، ينصب تركيزنا في زراعة الخضروات الملحية على دراسات علمية تظهر أن هذه الخضروات غنية جداً بمضادات الأكسدة والأحماض الدهنية والفيتامينات وغيرها من العناصر الحيوية الأساسية لصحة الإنسان. كما يتسم بعضها بخصائص دوائية وطبية، فالقطف على سبيل المثال يمثل المصدر النباتي الأغنى بحمض ألفا لينولينيك، وهو واحد من الحمضين الدهنيين الأساسيين الضروريين للصحة الذي لا يتم إنتاجه داخل جسم الإنسان، وبالتالي يجب اكتسابه من خلال نظام غذائي."

ومن بين فعاليات المشروع أيضاً عمل المركز مع الشيف دوكسيس بيكريس، أحد أشهر الطهاة في الإمارات العربية المتحدة، لتطوير وصفات جديدة باستخدام النباتات الملحية. يحظى المشروع بدعم مالي من برنامج منح الابتكار المؤثر من "إكسبو لايف" التابع لإكسبو 2020 دبي.

وتشمل الخضروات الملحية الروثا *(Salsola soda)* ؛ وكريثمم البحري *(Crithmum maritimum)* والبنجر البحري *(Beta maritima)* ونجم البحر *(Aster tripolium)* والساليكورنيا *(Salicornia bigelovii)* والقطف الشائع *(Portulaca oleracea)*

إكبا يحرز تقدماً في كسر سقف غلة الساليكورنيا

عام 2018، حقق فريق من خبراء إكبا قفزة نوعية على مستوى زيادة الغلة المحتملة للساليكورنيا وهو نبات متعدد الإستخدامات يتسم بتحمله للملوحة.

فانطلاقاً من العمل الوثيق مع الشركاء الوطنيين، استطاع الخبراء تسجيل غلة وفيرة من البذور وصلت حتى ثلاثة أطنان في الهكتار الواحد مستخدمين بذلك مياه البحر التي تمر عبر نظام لزراعة الأحياء المائية. ولعلها المرة الأولى التي ينتج فيها الساليكورنيا هذه الغلة المرتفعة ضمن ظروف دولة الإمارات العربية المتحدة.

تقول الدكتورة ديونيسيا أنجليكي ليرا، خبيرة العلوم الزراعية للنباتات الملحية لدى إكبا:

"يسرنا رؤية جهودنا البحثية تأتي بثمارها، فهذا المحصول حقق إنجازاً عظيماً. فمن بين الأهداف الرئيسية لأبحاثنا تحديد محصول بديل متعدد الاستخدامات يتسم بقدرة جيدة على التكيف مع البيئات الملحية الهامشية. وفي هذا السياق، نود على وجه الخصوص تقييم إمكانية زراعة الساليكورنيا ضمن ظروف متطرفة للتربة والمياه، واختيار أفضل السلالات إنتاجية على مستوى البذور والكتلة الحيوية لتتم تربيتها وإنتاجها تجارياً في المستقبل.

أما الهدف طويل الأجل لهذا البحث فيكمن في زيادة إنتاج الساليكورنيا على مستوى الدولة وتوسيع نطاقه إلى المناطق الساحلية من شبه الجزيرة العربية. فهذا المحصول يحمل قيمة تجارية هائلة نظراً لإمكانية إنتاجه واستخدامه كعلف ووقود حيوي.

الساليكورنيا نبات محب للملح يمكن استخدامه كغذاء وعلف فضلاً عن استخدامه في إنتاج الوقود الحيوي

محمد الفايز يعرف تماماً معنى ندرة المياه. فقريته أم الرمانة هي القرية الوحيدة في لواء الجيزة بالأردن التي لم يتم العثور على مياه جوفية فيها.

ندرة المياه تحفز مزارعون أردنيون التعرف على كيفية زراعة محاصيل علفية باستخدام المياه العادمة المعالجة

بعد مواجهتهم لندرة المياه، بات كثير من المزارعين في لواء الجيزة في الأردن يتجه نحو المياه العادمة المعالجة. ما دفع إكبا إلى تدريب مجموعة من المزارعين في اللواء عام 2016 على كيفية استخدام هذا النوع من المياه بشكل آمن لإنتاج الأعلاف. والسيد محمد الفايز، أحد السكان الأصليين في لواء الجيزة هو واحد من متلقي التدريب.

"في مطلع 2016، ومع تنفيذ مشروع محطة معالجة المياه بالقرب من لواء الجيزة، تعرفنا على الطريقة الآمنة لاستخدام المياه العادمة المعالجة من خلال ورشة عمل نظمها إكبا بالتعاون مع المركز الوطني للبحوث الزراعية. وتحدث خبراء إكبا عن إمكانية زراعة محاصيل غذائية وعلفية متحملة للملوحة، كما سلطوا الضوء على نظم الإدارة البيئية التي يمكن لها العمل مع المياه العادمة المعالجة. نجحنا في الحصول على الموافقات اللازمة من مالكي الأراضي التي تمر المياه عبرها من المحطة إلى أراضينا، لنبدأ بعد ذلك بتجميعها في برکة بمساحة 0.5 هكتار. نتيجة لذلك، زرعنا 10 هكتارات من الأرض بدلاً من ثلاثة."

لقد تكللت المساعي بالنجاح والفضل في ذلك يعود إلى جهود إكبا في رفع التوعية حيال سلامة المياه العادمة المعالجة المخصصة لري المحاصيل العلفية.

واليوم ازدادت مساحة الأراضي المزروعة في القرية خلال العام، ناهيك عن تغيير السكان لنظرتهم اتجاه المياه العادمة المعالجة. إن هذا العمل، الذي يندرج بين فعاليات مشاريع جمعية بيت الخير المتعلقة بزراعة الأعلاف، قد حسّن من البنى التحتية للمنطقة وأدى إلى فتح طرق جديدة وتركيب أعمدة خطوط كهربائية.

كذلك شجعت النتائج مزارعين في مناطق مجاورة لمحطة معالجة المياه العادمة على استخدام هذا المورد في زراعة محاصيلهم العلفية.

2018

الرابع بين الأعوام الأعلى حرارة، والتغير المناخي حقيقة واقعة

13 الإجراءات المتعلقة بالمناخ

اتخاذ الإجراءات العاجلة لمحاربة التغير المناخي وتأثيراته

تظهر بيانات المناخ العالمي أن السنوات الخمس الأخيرة - من 2014 وحتى 2018 - كانت الأعلى حرارة منذ البدء بعملية تسجيل البيانات عام 1850. ونظراً لاحترار الأرض، تلوح في الأفق توقعات بانعدام الأمن الغذائي في كثير البلدان. أما المزارعين في جميع أنحاء العالم فهم الشريحة التي ستتحمل وطأة الظروف المناخية القاسية. فكلما كان الطقس أعلى حرارة وأشد جفافاً، كلما ارتفع معه احتمال تدني أو إخفاق غلال المحاصيل وفقدان الثروة الحيوانية. أما وتيرة الأحداث الشديدة مثل الجفاف وموجات الحر والفيضانات فآخذة في الزيادة بشدة أكبر في كثير من بلدان الشرق الأوسط وأفريقيا، ما يسبب أضراراً اقتصادية فادحة.

تحفيز الاستعداد للتغير المناخي ضمن المناطق سريعة التأثر

لقد بدأ التغير المناخي تأثيره في إنتاج الأغذية لدى كثير من بقاع العالم، بينما تبقى التوقعات المستقبلية غير مشجعة.

ومن المرتقب أن يسجل المتوسط العالمي لغلال الأرز والذرة والقمح تراجعاً بنسبة 3-10 في المائة مع ارتفاع درجة الحرارة بمقدار درجة واحدة على المدى الطويل.

وقد تشهد بقاع واسعة من أفريقيا والشرق الأوسط وجنوب شرق آسيا حالات من انخفاض الإنتاج الزراعي نتيجة التغير المناخي. وتعتبر منطقة جنوب آسيا وأفريقيا جنوب الصحراء الكبرى. لاسيما غرب آسيا، المناطق الأسرع تأثراً. ففي هذه المناطق، تعتمد الاقتصادات الوطنية على الزراعة نظراً للحصة الكبيرة لهذا القطاع في إجمالي الناتج المحلي وتأمين فرص العمل.

ولعل ما يثير حالة القلق الأكبر هو أن المزارعين أصحاب الحيازات الصغيرة الذين يشكلون النسبة الأكبر في القطاعات الزراعية في تلك المناطق ليس لديهم إمكانية الوصول إلى التقانات والمدخلات المبتكرة، مما يضعف قدرتهم على التكيف مع التغير المناخي.

وللمساعدة على التخفيف من هذه المخاطر، يقوم إكبا بتطوير حلول ذكية مناخياً ومشاركتها مع أصحاب الشأن الرئيسيين، حيث يعمل إكبا على مستويين. أحدهما بمساعدة البلدان على إدارة المخاطر الراهنة والمستقبلية بصورة أفضل والتخطيط لها على المستوى الوطني، والآخر بتجهيز المزارعين أصحاب الحيازات الصغيرة والباحثين وصناع السياسات بالمعرفة والتقانات اللازمة.

التغير المناخي يزيد من تواتر موجات الجفاف وتطرفها في المغرب.

دراسة جديدة تلقي الضوء على تهديد الجفاف في المغرب

في عام 2018 ساهم فريق من خبراء إكبا في دراسة للبنك الدولي تعطي رؤية جديدة نحو نطاق تأثير الجفاف في نظم المياه بالمغرب وإنتاج الأغذية في البلد.

وقد حللت الدراسة التباين المناخي والجفاف وإدارته في القطاع الزراعي بالمغرب.

تقول الدكتورة راشيل مكدونيل: "كان ولا يزال لموجات الجفاف تأثير في المغرب. إذ أصابت موجة الجفاف التي ضربت مؤخراً خلال الفترة 2015-2016 نظم المياه وإنتاج الأغذية في البلد، ما أسفر عن ضرر حقيقي لحق بالاقتصاد الوطني."

وتشير الدراسة أنه حتى إن كانت خرائط الجفاف ترسم على نحو منتظم، نجدها لا تستخدم على نطاق واسع من قبل الهيئات الحكومية المحلية والوطنية وقطاعات الأعمال بهدف الحد من تأثيرها في الأشخاص والاقتصاد والبيئة.

وتحذر أنه خلال السنوات العشرين القادمة، من المتوقع أن يصبح المغرب أكثر عرضة للجفاف وأحداث الطقس المتطرف، ما لم تتخذ إجراءات وقائية حيال ذلك.

وخلصت الدراسة أنه على السلطات اعتماد نهج استباقي للاستعداد للجفاف على امتداد البلد وتطوير خطط استثمارية وتنفيذها إلى جانب اعتماد تقانات ومحاصيل تتسم بقدرتها على التأقلم مع الجفاف.

التقارير البحثية تكشف عن مخاطر الجفاف في لبنان وتونس

أبرز تقريران بحثيان اشترك في إعدادهما فريق من خبراء المناخ من إكبا ونشرهما البنك الدولي عام 2018 المخاطر المتنامية للجفاف في كل من لبنان وتونس. ويعمل التقريران على رفع مستوى فهم التأثيرات المحتملة للتغير المناخي في المجتمعات الريفية.

ويحذر معدو التقريرين أن تزايد التباين المناخي على المدى القصير سيصعِّب على المزارعين وصناع السياسات وغيرهم من أصحاب الشأن وضع الخطط المستقبلية للسنوات العجاف أو الخطط المتعلقة بفعاليات الطقس الكارثية. ويعد الجفاف في كلا البلدين مصدر قلق خطير ومن المحتمل أن يؤثر في الأمن الغذائي ومصادر المعيشة في المناطق الريفية. ويشير التقريران إلى أن المحاصيل المهمة من الناحية الاقتصادية كالفاكهة والزيتون والحبوب، وعلى رأسها القمح، تتعرض لتأثيرات سلبية بفعل تباين الهطولات المطرية، وارتفاع درجات الحرارة. ففي تونس تعرض قطاع منتجات الألبان إلى ضربة قاسية، حيث أن إجهاد الحرارة ومحدودية توافر المياه يتسببان في انخفاض الإنتاج وتدني نوعية منتجات الألبان.

أما الاستجابة لظروف الجفاف في كلا البلدين فتكون بمعظمها قائمة على الطوارئ، تاركة بذلك حيزاً متواضعاً للتخطيط للجفاف وإدارته على المدى الطويل. وتشير السلطات إلى الحاجة الماسة إلى رفع مستوى التخطيط للجفاف وإدارته على كافة المستويات.

وعلى الحكومات أن تبذل المزيد من الجهود لتوفير حلول مالية وأخرى فنية، بما في ذلك التأمينات الزراعية للمزارعين لحمايتهم من خسارة المحاصيل خلال فترات الجفاف. كما يعد اعتماد محاصيل غير تقليدية ذات أهمية بارزة في كلا البلدين حيث تلائم الظروف القاحلة بصورة أفضل، بما في ذلك العليق والكينوا في لبنان والشعير والطماطم المتحملة للملوحة في تونس.

الجفاف مشكلة متنامية في كل من لبنان وتونس

هنالك قرابة
400,000
نوع نباتي حول
العالم. إلا أن هذا
التنوع الحيوي بات
معرضاً للخطر اليوم

15 الحياة في البر

حماية واستعادة وتحفيز الاستخدام المستدام للنظم الإيكولوجية الأرضية، والإدارة المستدامة للغابات، ومكافحة التصحر ومحاربة التدهور وعكس حركته ووقف فقدان التنوع الحيوي

يتعرض التنوع الحيوي إلى تهديدات خطيرة ناجمة عن الأنشطة البشرية. وما التغير المناخي وتحول الموائل الطبيعية والاستغلال الجائر للموارد الطبيعية سوى غيض من فيض العوامل الرئيسية المسببة لتلك التهديدات. أما ما ينذر بخطر محدق فهي النسبة الراهنة لفقدان التنوع الحيوي، حيث يشير بعض الخبراء إلى أن العالم بصدد أن يشهد سادس انقراض جماعي في التاريخ.

كما سيتراجع التنوع الحيوي الزراعي الذي يمثل مجموعة حيوية متفرعة عن التنوع الحيوي. فتنوع المحاصيل التي نجدها في حقول المزارعين قد سجل تراجعاً ترافق مع زيادة في التهديدات التي تلوح في أفق تنوع المحاصيل. وفي ضوء التغير المناخي، يعد هذا التنوع حاسماً على صعيد الأمن الغذائي والتغذية العالميين.

ولعل ما يحمل أهمية جوهرية أيضاً حفظ التنوع الحيوي بصفة عامة والتنوع الحيوي الزراعي بصفة خاصة لصالح مستقبل مستدام ينعم بالأمن الغذائي. وإكبا، من جهته، يعمل على محاصيل مهملة وغير مستثمرة بالشكل المطلوب لمواجهة تحديات التغير المناخي.

حماية الموارد الوراثية النباتية لصالح المستقبل

ضمن سياق الأغذية والزراعة، تمثل الموارد الوراثية النباتية المادة الخام التي يستخدمها المزارعون ومربو النبات لتحسين نوعية محاصيلهم وإنتاجيتها. ويدعم تنوع هذه المحاصيل قدرة الزراعة على التأقلم مع المخاطر نظراً لأنها توفر صفات يمكنها أن تساعد على تكيف المحاصيل مع ظروف المناخ المتغير وتفشي الأمراض. وتعد هذه الموارد جوهرية لاستدامة التكثيف الزراعي ومصادر المعيشة، وكذلك لصالح الأمن الغذائي والتغذية للملايين ممن يعتمدون على الزراعة.

واليوم يتعرض التنوع الوراثي النباتي لتهديد الانجراف الوراثي نظراً لأن الأصناف الحديثة تحل محل نظيرتها المحلية، إلى جانب إدخال أصناف تجارية إلى نظم الزراعة التقليدية. وما ظهور آفات وأعشاب وأمراض جديدة، وكذلك التدهور البيئي والتحضر وإزالة النباتات من الأراضي من خلال إزالة الغابات وحرائق الحراج سوى عوامل تفضي إلى تفاقم هذه المشكلة.

ولمعالجة هذه المشكلة يعمل المركز على جمع مصادر وراثية مختلفة من جميع أنحاء العالم لأنواع نباتية تتسم بقدرتها على التأقلم وذلك لصالح الأغذية والزراعة والبيئة.

الخبراء ينقذون نباتاً نادراً من الانقراض الوشيك في دولة الإمارات العربية المتحدة

سعياً لحفظ الموارد الوراثية النباتية في دولة الإمارات العربية المتحدة، نفذ إكبا عدداً من البعثات المنتظمة إلى مواقع مختلفة لجمع بعض من الأنواع الأصلية المهمة من الناحية الاقتصادية والتي قد تكون معرضة للخطر بفعل الرعي الجائر واتساع المستوطنات البشرية. وقد ساعد هذا العمل في الحفاظ على عشبة الحلفاء، المعروفة علمياً باسم *Desmostachya bipinnata*، من الانقراض المحتمل. والنبتة هي عشبة جذمورية دائمة، تحمل أهمية لاستقرار التربة، ناهيك عن إمكانية استخدامها كعلف. ففي دراسة نشرت في مجلة *Tribulus*، وهي مجلة لمجموعة التاريخ الطبيعي الإماراتي، ذكر فريق من الخبراء بقيادة الدكتور محمد شاهد، اختصاصي المصادر الوراثية في إكبا، أن هذه العشبة التي تم تسجيلها سابقاً في كلباء بإمارة الشارقة وفي المنطقة الساحلية من رأس الخيمة، لم تعد موجودة في المناطق التي كانت تنمو فيها.

إلا ان الخبراء تمكنوا من جمع نبتة واحدة من هذه العشبة من رأس الخيمة خلال إحدى بعثاتهم العلمية المبكرة، وعمدوا إلى زراعتها في المحطة البحثية لإكبا بهدف إكثارها، لتعطي لاحقاً إنتاجية جيدة. وبفضل جهود هؤلاء الخبراء، تم حفظ هذا النوع من النباتات جيداً في إكبا، حيث بات بالإمكان إعادتها إلى البرية ثانية.

أنقذ خبراء من إكبا عشبة الحلفاء من الانقراض المحتمل وهي عشبة تعد نوعاً نباتياً نادراً في دولة الإمارات العربية المتحدة.

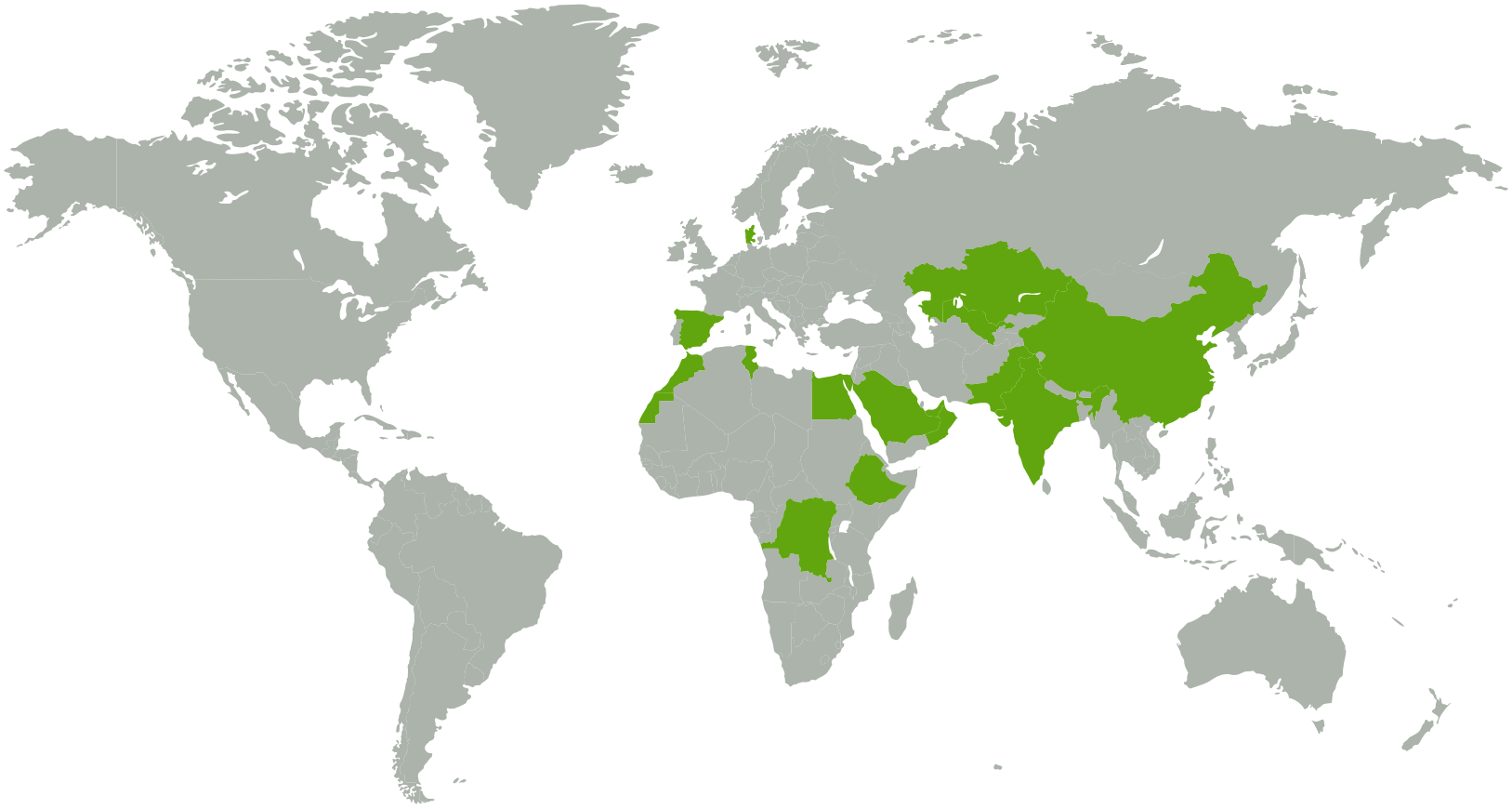
يؤمن خبراء إكبا أن النوع النباتي المسمى بالسنا الإسكندراني *Senna alexandrina* هو نبات مهدد بعوامل بيئية مختلفة في دولة الإمارات العربية المتحدة.

إكبا تقدم لبلدية دبي بذور أنواع نباتية أصلية مهددة

يعد البنك الوراثي في إكبا مستودعاً فريداً من نوعه للموارد الوراثية النباتية. إذ يحفظ فيه 14,000 مدخل لنحو 250 من الأنواع النباتية المتحملة للملوحة والحرارة والجفاف والتي جُمعت مما يزيد على 150 بلداً. كما تُحفظ في البنك الوراثي بذور 70 نوعاً نباتياً من الإمارات العربية المتحدة. وتعمل هذه الأصول الوراثية كمصدر مهم للبحوث والإكثار.

وفي عام 2018، قدم إكبا إلى بلدية دبي ما يزيد على 800 بذرة لخمسة أنواع نباتية برية أصلية ومهددة من البنك الوراثي للمركز. ووفقاً لما جاء عن الخبراء فإن أنواع الجردى *Ochradenus aucheri*، والمريمية *Salvia macilenta* واللوبياء متطاولة الأوراق *Indigofera oblongifolia* والسنا الاسكندراني *Senna alexandrina*، والسنا الإيطالي *Senna italica* هي أنواع مهددة في البلد بسبب عوامل مختلفة، بما فيها التغير المناخي والتحضر.

ويشكل نقل البذور جزءاً من برنامج إكبا لجمع المادة الوراثية النباتية وحفظها واقتسامها مع شتى المؤسسات حول العالم.



اقتسام الموارد الوراثية النباتية

ضمن المسؤولية المنوطة بالمركز على مستوى البيئات الهامشية، يقوم إكبا بجمع أصول وراثية لأنواع نباتية ذات القدرة المثبتة أو المحتملة على تحمل الملوحة والحرارة والجفاف، وحفظ تلك الأصول الوراثية واقتسامها.

ويقدم إكبا عينات من البذور إلى شتى المؤسسات حول العالم لإجراء البحوث اللازمة عليها وتربيتها وإدخالها.

وفي عام 2018، قدم المركز عينات من بذور 22 محصولاً إلى منظمات شريكة في 16 بلداً.

الشراكات مفتاح تحقيق أهداف التنمية المستدامة

17 تسخير الشراكات لتحقيق الأهداف

تعزيز وسائل التنفيذ وإعادة تنشيط الشراكة العالمية لصالح التنمية المستدامة

يواجه العالم اليوم تحديات جمة. فبدءاً من التغير المناخي وحتى استنزاف الموارد الطبيعية، لم يشهد التاريخ البشري كثافة في نطاق التحديات وتعقيداتها كيومنا هذا. وهذا يعني أن على جميع البلدان أن تعمل يداً بيد لمعالجتها. كما على المنظمات الوطنية والإقليمية والدولية أن تضافر جهودها وأن تقدم الدعم للحكومات. إذ يبقى التعاون والشراكات عاملاً حاسماً للتقدم والنجاح.

مواجهة التحديات العالمية من خلال الشراكات

تمثل الشراكات إحدى الركائز التي يبنى عليها عمل إكبا. فهي ما يوفر النجاح ويحقق التأثير على أرض الواقع. فخلال عام 2018، استمر إكبا في تعزيز العلاقات القائمة وبناء شراكات أخرى جديدة مع المانحين ومنظمات البحوث والتنمية حول العالم.

دعم مشروع الغذاء من أجل المستقبل الذي يموله البنك البريطاني HSBC سبع قرى ريفية تعاني من الفقر وعمل على تحسين سبل العيش لحوالي 460 أسرة في مصر.

شراكة مكللة بالفوز: إكبا يتقاسم جائزة مرموقة لقاء مشروع حول الأمن الغذائي

في عام 2018، فاز إكبا ومعهد بحوث التنمية المستدامة في الجامعة الأمريكية بالقاهرة بالمرتبة الثانية في الجائزة الدولية للامتياز في قطاع الأعمال ضمن فئة الاستدامة.

فقد تم الاعتراف بتأثير هاتين المنظمتين ضمن مشروع "الغذاء للمستقبل" الذي يحظى برعاية المصرف البريطاني HSBC.

تقول الدكتورة أسمهان الوافي، مدير عام إكبا: "إن التقدير من خلال جائزة كهذه يشجعنا على مزيد من التميز في أداء المهمة المنوطة بنا لخدمة المجتمعات الزراعية والسعي إلى مزيد من التعاون مع القطاع الخاص والمؤسسات الأكاديمية."

وكان المشروع قد نفذ في مصر وفي دولة الإمارات العربية المتحدة، واشتمل على مكونات تتعلق بالزراعة المستدامة، وحاضنات الدجاج التي تعمل بالطاقة الشمسية، وحدائق الأسطح، وكذلك على تمكين المرأة اقتصادياً في المناطق الريفية، وإعادة تأهيل الأراضي.

وقد عزز المشروع مصادر المعيشة لنحو 460 أسرة في سبع قرى فقيرة داخل مصر من خلال توفير مصادر مستدامة للدخل.

واليوم، تعمل كافة مواقع المشروع كمراكز لتعليم المجتمعات الريفية.

شراكة بين إكبا ومعهد بيجين للمجينات لتأسيس مركز المجينات في دولة الإمارات العربية المتحدة

مثل عام 2018 بداية شراكة استراتيجية بين إكبا ومعهد بيجين للمجينات، أكبر معهد للمجينات على مستوى العالم. وبدعم من مكتب الأمن الغذائي في دولة الإمارات العربية المتحدة، ستؤسس كلتا المنظمتين "مركز علوم الحياة الصحراوية" في البلد للنهوض بشتى المجالات العلمية لاسيما بحوث المجينات الخاصة بالنباتات المتحملة للملوحة كالساليكورنيا والكينوا.

تقول معالي مريم بنت محمد المهيري، وزيرة الأمن الغذائي في دولة الإمارات العربية المتحدة: "نتطلع من خلال هذا التعاون إلى استكشاف الكثير من التطبيقات التي يمكن للعلوم الوراثية أن توفرها لصالح الأمن الغذائي المستقبلي. صحيح أنه لا يزال مجالاً ناشئاً في الوقت الراهن، إلا أن دراسات المجينات ستحمل تأثيراً إيجابياً بارزاً في هذه القطاعات الحيوية والاستراتيجية."

وقد أبرم إكبا ومعهد بيجين للمجينات اتفاقاً على هامش ندوة المجينات التي انعقدت تحت عنوان "تطبيقات العلوم المتقدمة لصالح الأمن الغذائي والصحة الغذائية" في جامعة خليفة للعلوم والتكنولوجيا بأبوظبي مطلع مارس/آذار 2018.

أبرم إكبا ومعهد بيجين للمجينات، أكبر معهد للمجينات على مستوى العالم، اتفاقاً في أبوظبي بحضور معالي مريم بنت محمد المهيري، وزيرة الأمن الغذائي في دولة الإمارات العربية المتحدة، والدكتور وانج يان، رئيس معهد بيجين للمجينات.

شراكة بين إكبا ووكالة زراعية في كوريا الجنوبية في ميدان البحوث والتنمية المتعلقة بالزراعة الملحية

في عام 2018، أبرم إكبا اتفاق شراكة مع إدارة التنمية الريفية في كوريا الجنوبية للعمل في ميدان المعارف المتقدمة وتبادل التقانات المتعلقة ببحوث الزراعة الملحية وتنميتها في كلّ من كوريا الجنوبية ودولة الإمارات العربية المتحدة.

وستعمل هذه الشراكة على توثيق العلاقة التعاونية بين المنظمتين، يتم من خلالها اقتسام الأهداف الواسعة لدعم المجتمعات الزراعية الريفية من خلال البحوث والتنمية والإرشاد الزراعي. وستتعاون المنظمتان - إكبا وإدارة التنمية الريفية - في مجال تحسين مستوى الأمن الغذائي في البلدين من خلال تبني تقانات مبتكرة كتقانات الاستشعار المتطورة والبيوت الشبكية والزراعة العمودية، فضلاً عن تحديد المورثات المسؤولة عن تحمل الملوحة في النباتات مع التركيز بصفة خاصة على قدرة الأرز على التأقلم مع الجفاف والملوحة.

ونظراً لكونه مركزاً للامتياز في مجال البحوث، سيقوم إكبا باستضافة طلاب وخبراء من كوريا الجنوبية لإجراء بحوث على الملوحة وعلى غيرها من المجالات.

يقول الدكتور - را سيونج يونج، مدير إدارة التنمية الريفية في كوريا الجنوبية: "نرى أن التعاون في ميدان التقانات الزراعية باستخدام المستشعرات والبيوت المحمية الذكية وتقانات الأتمتة في الري والتسميد سيسهم بدرجة كبيرة في التنمية الزراعية داخل الإمارات العربية المتحدة."

وستعمل هذه الشراكة على توثيق العلاقة التعاونية بين المنظمتين، يتم من خلالها اقتسام الأهداف الواسعة لدعم المجتمعات الزراعية الريفية من خلال البحوث والتنمية والإرشاد الزراعي.

إحدى أهم الأهداف من اتفاقية التعاون بين كلاً من إكبا والصندوق الدولي للتنمية الزراعية (إيفاد) هو بناء تعاون استراتيجي لأكثر من عشر سنوات

شراكة بين إكبا والصندوق الدولي للتنمية الزراعية لتحسين الأمن الغذائي في البلدان النامية

شهد عام 2018 إرساء شراكة استراتيجية بين إكبا والصندوق الدولي للتنمية الزراعية (إيفاد)، إحدى الهيئات المختصة للأمم المتحدة. فقد وقع إكبا وإيفاد في المقر الرئيس لإكبا بدبي اتفاقاً للتعاون المشترك بحضور معالي مريم بنت محمد المهيري، وزيرة الأمن الغذائي في دولة الإمارات العربية المتحدة.

ووفق الاتفاق، سيعمل إكبا وإيفاد على تحقيق التنمية الزراعية والأمن الغذائي في البلدان النامية، ما يسهم في تحقيق أهداف التنمية المستدامة للأمم المتحدة. وسيقوم إكبا من جهته بإمداد إيفاد بالخبرات الفنية بصفة خاصة، كما سينظم فعاليات مشتركة لتبادل المعرفة وبناء القدرات.

ويتمحور التعاون حول مجالات معينة كالمحاصيل القادرة على التأقلم مع المناخ، وإدارة الأراضي والمياه من حيث الملوحة والقلوية، والتخفيف من تأثيرات التغير المناخي والتكيف في البيئات الهامشية.

وسيعمل إكبا مع إيفاد في ميدان استخدام المياه غير التقليدية كالمياه المالحة ومتوسطة الملوحة، والمياه العادمة المعالجة، ومياه البحر المخصصة لشتى الأغراض الزراعية والزراعية الحرجية، فضلاً عن إنتاج البذور واستخدام نظم الري صغيرة النطاق.

تقول السيدة شارلوت سالفورد، النائب المشارك لرئيس إيفاد، قسم العلاقات الخارجية والحوكمة: "يكمن الهدف من مذكرة التفاهم التي أبرمناها اليوم في تعزيز العلاقات بين إيفاد وإكبا بهدف رفع مستوى أعمالنا في أفريقيا جنوب الصحراء وتحسين فعالية استثماراتنا. فعلى مدى عشر سنوات من التعاون المثمر، قدمنا منحاً إلى إكبا بهدف مساعدة صغار المنتجين سريعي التأثر على تحسين إنتاجيتهم وتطوير مصادر المعيشة لديهم، وهنا نقدر الخبرة المديدة لإكبا في تفصيل الابتكارات التقنية المخصصة لتنمية الإنتاج الزراعي."

مشاركة المعرفة

يعمل إكبا على إيجاد المعرفة ومشاركتها بهدف تمكين المزارعين أصحاب الحيازات الصغيرة.

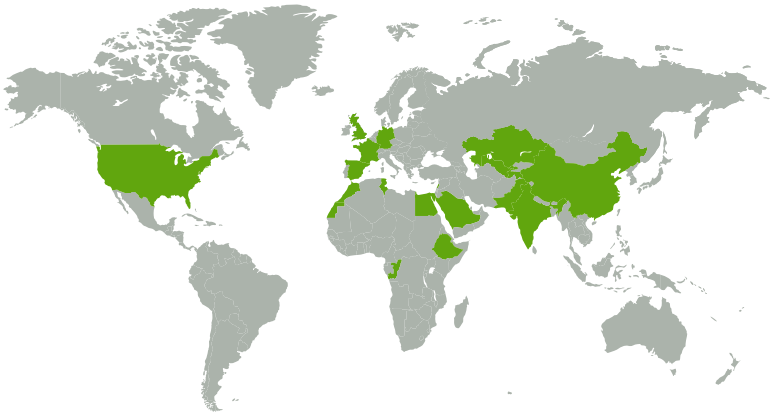
تمثل المعرفة إحدى المخرجات الرئيسية لعمل إكبا. فنحن ملتزمون بإيجاد المعرفة ومشاركتها مع كافة أصحاب الشأن بدءاً من المزارعين أصحاب الحيازات الصغيرة وحتى صناع السياسات. كما نقوم بنشر المعرفة التي تستند إلى أسس علمية عن طريق تنمية القدرات ومراكز المعرفة والتواصل.

بناء القدرات

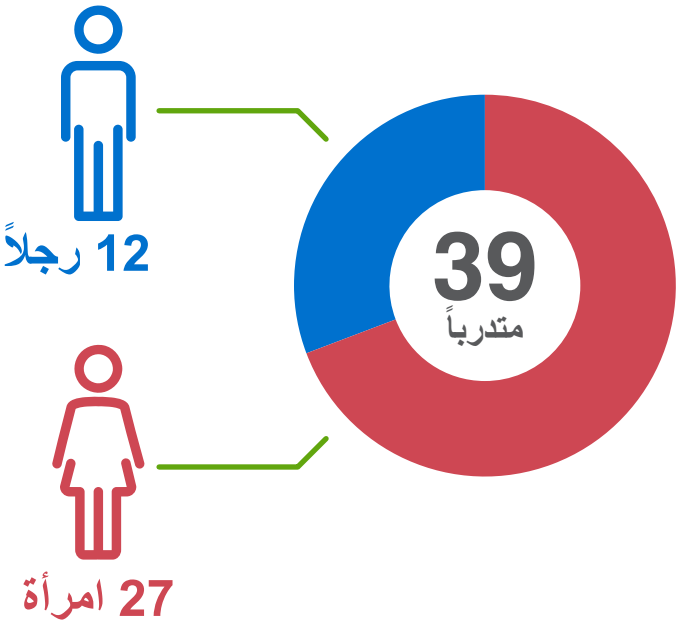
تمثل تنمية القدرات جزءاً غير منفصم عن عمل إكبا. ففي عام 2018 ركز خبراءنا جل جهودهم ومواردهم على تحديد احتياجات شتى أصحاب الشأن على مستوى تنمية القدرات وعملوا على تلبيتها.

كما واصلوا العمل على تعزيز قدرات المؤسسات والباحثين والطلاب والمزارعين من خلال دورات تدريبية قصيرة ومتوسطة الأجل، وورشات عمل ومدارس ميدانية للمزارعين وتدريب داخلي، ناهيك عن برامج أبحاث الماجستير والدكتوراة.

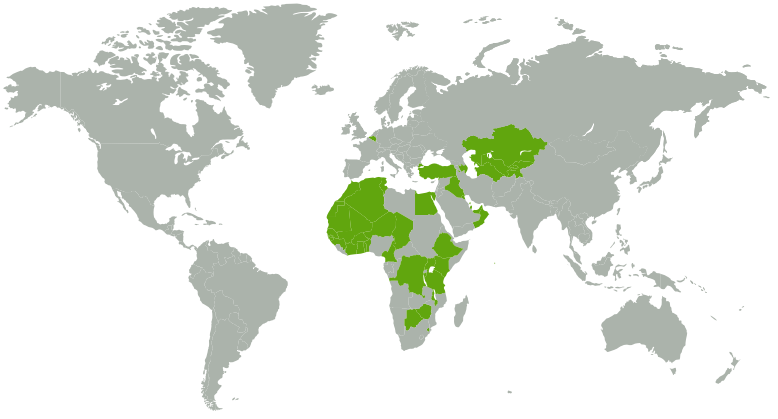
التدريب الداخلي



طلاب جامعيين من سبعة بلدان

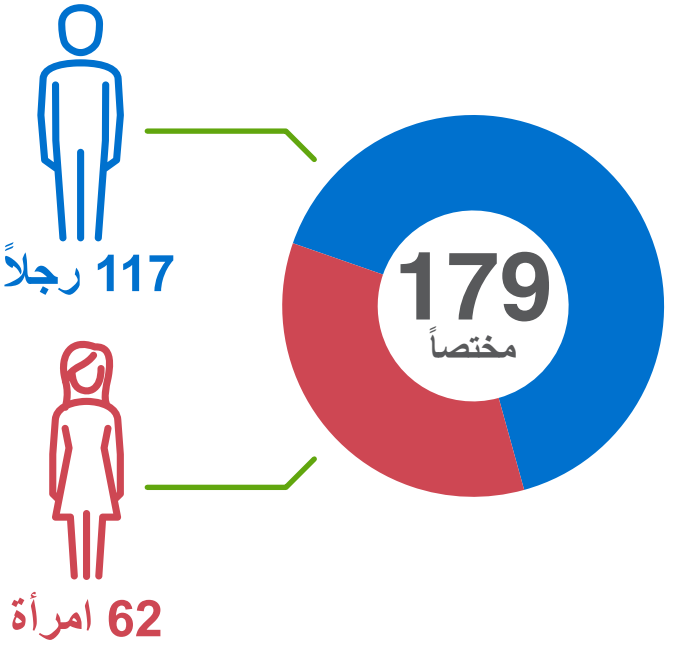


التدريب الداخلي



تسع دورات للتدريب الفني في ستة بلدان

لمشاركين من 43 بلداً



تعزيز صناعة القرار بتوظيف تقنية الطائرات المسيّرة

الزراعة إحدى أكثر القطاعات المستخدمة للموارد. إذ يتطلب هذا القطاع الكثير من المياه وغيرها من الموارد التي تزداد ندرة في كثير من بقاع العالم. ولإيصال القطاع إلى مستوى الاستدامة والكفاءة، من الأهمية تخفيض المدخلات بالتزامن مع زيادة المخرجات إلى الحد الأعظم. بعبارة أخرى، يتوجب علينا ضبط الزراعة بدرجة أكبر. وهنا تأتي فكرة الزراعة الدقيقة، التي تمثل نهجاً قائماً على استخدام مجموعة من التقانات من قبيل النظم القائمة على النظام العالمي لسواتل الملاحة، والمستشعرات، والإنسان الآلي، والطائرات المسيرة. ونظراً لأن الطائرات المسيرة قد باتت تستخدم في كافة الصناعات، اتسع نطاق استخدامها في القطاع الزراعي أيضاً. فهي تستخدم للكشف عن صحة المحاصيل، وتعقب الحيوانات، ومسح المزارع. كذلك تساعد الطائرات

تتسم الطائرات المسيرة (درون) بإمكانية كبيرة لتحسين الزراعة في البيئات الهامشية.

المسيرة على جمع المزيد من البيانات المتعلقة بالمحاصيل وغيرها من البيانات بدقة أكبر قياساً بتلك التي تقدمها السواتل.

ولإدخال تقانة الطائرات المسيرة في برامج البحوث لتحقيق التنمية، أقام إكبا عام 2018 شراكة مع مركز الطائرات المسيرة بنظام عين الصقر - شركة مختصة تابعة للقطاع الخاص مقرها في مدينة دبي بالإمارات العربية المتحدة - حيث ساعدت هذه الشراكة على توسيع قدرات المركز على مستوى البحوث والتنمية وأوجدت علاقة تآزرية جديدة.

تقول الدكتورة أسمهان الوافي، مدير عام إكبا: "بدأ خبراؤنا أبحاثهم على تطبيقات الطائرات المسيرة لأغراض شتى ذات صلة بالزراعة، بما في ذلك إنتاجية المياه وإدارة المياه، ورصد المحاصيل وإدارة الملوحة. أما بالنسبة لأبحاث نخيل التمر، نقوم اليوم باختبار تطبيق الطائرات المسيرة لتحسين تقنيات تلقيح نخيل التمر إلى المستوى الأمثل والكشف عن سوسة النخيل الحمراء. ويشتمل هذا النهج على نظم الذكاء الاصطناعي اعتماداً على نماذج من الطائرات المسيرة ومختلف تقانات المستشعرات."

من بين الخطوات الأولى، نظم إكبا بالتعاون مع مركز الطائرات المسيرة بنظام عين الصقر وجامعة زايد مؤتمر التآزر من خلال الطائرات المسيرة، وهو مؤتمر عالمي ركز على بناء القدرات لدى شتى أصحاب الشأن في مجال تقانة الطائرات المسيرة. كما عرض المؤتمر أحدث تقانات الطائرات المسيرة واستخداماتها في مختلف المجالات كالزراعة الدقيقة وإدارة الموارد البيئية والطبيعية.

ومن خلال 20 ورشة عمل وتجربة حقلية لبناء القدرات، تعرف ما يزيد على 150 مشاركاً من المنظمات الحكومية والغير حكومية وجامعات وشركات القطاع الخاص على الطائرات المسيرة والحلول القائمة على الذكاء الاصطناعي التي تسهل صناعة القرار في الزراعة وغيرها من القطاعات. كما أدت إلى تحسين مهاراتهم في تشغيل الطائرات المسيرة فوق الطيفية لجمع البيانات من الحقول.

يقول الدكتور علي البطاي، خبير أول مختص في الاستشعار عن بعد وتقانة الطائرات المسيرة لدى إكبا: "إن مؤتمر التآزر من خلال الطائرات المسيرة في دورته الأولى قد أعطى أصحاب الشأن الذين قدموا من كافة أنحاء مجلس التعاون لدول الخليج العربية فرصة تكوين رؤية فريدة نحو قدرات الطائرات المسيرة. إذ عرض نهجاً تعليمياً قائماً على مشروع يكسب المشاركون فيه معرفة ومهارات عملية من خلال ورشات عمل وتجارب حقلية لبناء القدرات."

نشر المعرفة القائمة على العلوم

خلال العام الماضي، كثف المركز جهوده لإيصال المعرفة والبحث العلمي والتطوير إلى شتى الشرائح المستهدفة من خلال وسائط الإعلام الإخبارية وموقعه الالكتروني على الانترنت وقنوات وسائط التواصل الاجتماعي.

274

ظهوراً لاسم المركز في وسائط الإعلام

119,591

تسجيل دخول إلى الموقع الالكتروني

111,050

مشاهدة على "يوتيوب"

منتجات المعرفة

الإصدارات البحثية

تعد المطبوعات البحثية عنصراً مهماً في إصدارات إكبا المعرفية. إذ تشكل إسهاماً محورياً للمركز في تقدم العلوم الزراعية. ففي عام 2018 نشر خبراء إكبا ما مجموعه 22 إصداراً بحثياً كما أسهموا في أربع براءات اختراع.

Aralova, D., Karieva, J., Khujanazarov, .T. & **Toderich K**
(2018) التباين على مستوى الجفاف وتدهور الأراضي في آسيا الوسطى: تقييم استخدام بيانات الاستشعار عن بعد ومؤشرات الجفاف. صدر في Egamberdieva, D. & Öztürk, M.، (تحرير) الغطاء النباتي والبيئات في آسيا الوسطى. سبرينجر، تشام، ص. 47-15.

Aralova, D., Gafurov, D. & **Toderich, K.** ((2018
آليات رصد تغيرات الغطاء النباتي طويلة الأجل اعتماداً على الرقم القياسي الموحد لتباين كثافة الغطاء النباتي (NDVI) في الأراضي الجافة من آسيا الوسطى. صدر في Egamberdieva& Öztürk, D. (تحرير) الغطاء النباتي والبيئات في آسيا الوسطى. سبرينجر، تشام، ص 71-49 https://link.springer.com/ الفصل 5-10.1007/978-3-319-99728-_

Boboev, H., Djanibekov, U., ekchanov, M., Lamers P.A., J. & **Toderich, K.** ((2018
جدوى الزراعة الحافظة في منخفضات نهر أمو داريا، آسيا الوسطى. المجلة الدولية للاستدامة الزراعية. مجموعة تايلور وفرانسيس، ص 297-280. https:// doi.org/10.1080/14735903.2018.15601 23

Brouziyne, Y., Abouabdillah, A., **Hirich, A.**, Bouabid, R., **Zaaboul, R.** & Benaabi- (date, L. (2018
نمذجة استراتيجيات التكيف المستدامة للوصول إلى زراعة ذكية مناخياً في مساقط المياه المتوسطية وفق سيناريوهات التغير المناخي المتوقعة. النظم الزراعية 62، ص. 163-154. https://doi. org/10.1016/j.agsy.2018.01.024

Douthwaite, B., Ahmad, F., Shah, G. M., Schreinemachers, P., Kassie, M., Williams, F., **Ciolina, D.**, Ishrat, J., Nagarajan, L., Feldman, A., Ahmad, T., adel, L. (& Devkota, P. (2018
تعزيز نظم رابطة المراكز الدولية المعنية بالبحوث والتنمية (AIRCA) للرصد والتقييم. ورقة عمل ICI-MOD.

Hazzouri, K. M., Khraiwesh, B., Amiri, K. M. A., Pauli, D., Blake, T., **Shahid, M.,** Mullath, S. K., Nelson, ., ansour, A. L., SalehiAshtiani, K., Purugganan, M. & (Masmoudi, K. (2018
(2018) تحديد المورث HKT1;5 على الخارطة الوراثية في الشعير باستخدام طريقة GWAS وتأثيره في آلية تحمل الملوحة. حدود العلوم النباتية، 9، 156. doi:10.3389/fpls.2018.00156

Khodjaniyazov, Kh. U., Mamadrakhimov, A. A. & **Toderich, K.** (2018) Characteristic fragmentations of 2,3-polymethylenepyrido [2,3-d] pyrimidin4-ones and their derivatives on liquid chromatography/mass spectrometry. المجلة البيولوجية الأوزبكية، 4، ص 6-3 (باللغة الروسية)

Kunypiyayeva, G., **Zhapayev, R.**, Karabayev, M., Suleimenova, M. & Omarova, (A. (2018
نشاط التركيب الضوئي وإنتاجية القمح الشتوي ضمن تقانة الزراعة الحافظة. العلوم العالمية، 2 (31) ص. 12-10.

Leidi, E. O., Altamirano, A. M., Mercado, G., **Rodriguez, J. P.**, Ramos, A., Alandia, G., Sorensen, M. & Jacobsen)S.-E. (2018
المحاصيل الجذرية والدرنية في الأنديز مصدر للأغذية الوظيفية. مجلة الأغذية الوظيفية، 51، ص. 93-86. https://doi. org/10.1016/j.jff.2018.10.007

.Mahmoudi, H., Al-Jabri, G. J
Tutundjian, S. (2018) **&**
(2018) تمكين المرأة في الزراعة. دراسات نقدية في اللغة والثقافة والمجتمع. (في الصحافة).

Nefissi, O. R., Jardak, R., Chikha, B. M., Yaala, B. W., Abid, G., **Mahmoudi, H.**, Hamdi, Z., Mejri, S. & Ghorbel, A. ((2018
الأنشطة الفسيولوجية والأنزيمات المضادة للأكسدة واستجابات التعبير الوراثي ذي الصلة للملوحة في طرز وراثية متباينة للشعير. مجلة العلوم الزراعية وعلم المحاصيل. (في الصحافة).

Nokerbekova, N., Zavalin, A., Sulei- (menov, Ye. & **Zhapayev, R.** (2018
(2018) التأثير التغذوي للأسمدة الآزوتية في محتوى السكر لنباتات الذرة الرفيعة الحلوة في جنوب شرق كازاخستان. العلوم الزراعية الروسية، 44 (1)، ص. 30-25.

Nokerbekova, N., uleimenov, Ye. & **Zhapayev, R.** (2018
تأثير التسميد بالسماد الآزوتي في محتوى الأحماض الأمينية في حبوب الذرة الرفيعة الحلوة. أبحاث علوم الزراعة والأغذية، 5 (2)، ص. 67-64.

Qureshi, A. S., Abdallah, A. J. & Tombe, (L. A. (2018
إدراك المزارعين وممارساتهم واقتراحاتهم لتحسين الإنتاجية الزراعية في جنوب السودان. المجلة الأفريقية للبحوث الزراعية، 13 (44)، ص 2542- 2550. المحدد الرقمي للموضوع: 10.5897/ AJAR2018.13525

Qureshi, A. S., Ertebo, T. & Mehansiwa- (la, M. (2018
توقعات حيال نظم المحاصيل البديلة للتربة المتأثرة بالملح في إثيوبيا. مجلة علم التربة وإدارة البيئة، 9 (7) ص. 107-98. المحدد الرقمي للموضوع: 10.5897/-JS SEM2018.0686

(**Qureshi, A. S.** (2018
تحديات وفرص إدارة المياه الجوفية في باكستان. في Mukherjee A.، (تحرير) المياه الجوفية في جنوب آسيا. Springer Hydrogeology، سبرنجر، سنغافورة. https://doi.org/10.1007/978-981- 10-3889-1_43

(**Qureshi, A. S.** (2018
إدارة المياه السطحية المخصصة للري. في عويس ذ. (تحرير). إدارة المياه لصالح الزراعة المستدامة. دار Burleigh Dodds Science للنشر، كامبريدج، المملكة المتحدة.

Razali, R., Bougouffa, S., Morton, M. J. L., Lightfoot, D. J., Iam, I., Essack, M., Arold,S. T., Kamau, A., Schmöckel, S. M., Pailles, Y., **Shahid, M.**, Michell, C. T., Al-Babili, ., Ho, Y. S., Tester, M., (Bajic, V. B. & Negrão, S. (2018
تسلسل المجينات في صنف الطماطم البرية Solanum pimpinellifolium يعطي رؤية حول تحمل الملوحة. حدود العلوم النباتية، 9، 1402. https://doi. org/10.3389/fpls.2018.01402

Rodriguez, J. P., Ørting, B., An- dreasen, C., Jacobsen, S.-E. & (Sørensen,M. (2018
اتجاهات وعوامل توجيه حفظ البقوليات الجذرية Pachyrhizus ahipa على مستوى المزرعة في بوليفيا خلال الفترة 2012-1994/96. الموارد الوراثية وتقييم المحاصيل، 65 (2)، ص. 469-449. https:// doi.org/10.1007/s10722-017-0544-y

(**Shahid, M.** (2018. عشيرة جديدة للساليكورنيا الأوروبية معرضة للتهديد. تريبولوس، 6، ص. 83-82

Toderich, K., Shuyskaya, E., Rakhman- kulova, Z., Bukarev, R., Khujanazarov, T., **Zhapaev, R.**, smail, S., Gupta, K. S., .Yamanaka, N. & Boboev, F
(2018) عتبة تحمل الملوحة والجفاف في الطرز الوراثية الجديدة لـ Pennisetum glaucum (L.) R. Br. T. 8، ص. 238-230. محدد الموضوع: agronomy8100230/10.3390

Toderich, K., Ismail, S., Khujanazarov, (T. & Khasankhanova, G. (2018 تقانات الزراعة الملحية ونهجها في إدارة الملوحة ضمن مشاهد طبيعية زراعية والمناخ القاحل (مع الإشارة إلى آسيا الوسطى والقوقاز). صدر في Vergas, R., Pank- ova, E. I., Baliyuk, S. A., Krasilnikov, P.V. Khasankhanova, G. M.(تحرير). دليل إدارة الملوحة، ص. 72-61.

براءة الاختراع رقم 576 (2018) (الذرة الرفيعة الحلوة). نور سلطان، كازاخستان، وزارة العدل في كازاخستان.

براءة الاختراع رقم 577 (2018) (الذرة الرفيعة). نور سلطان، كازاخستان، وزارة العدل في كازاخستان

Kaparova, E., Shalpykov, K., **Toderich,** (**K.** & Omarova Z. (2018
قرغيزستان، رقم 2046. القيمة التغذوية لبذور الكينوا. مشروب "بوجو" (من خليط البذور المتخمرة للشعير والكينوا). بشكك، قرغيزستان.

Kaparova, E., Shalpykov, K., **Toderich,** (**K.** & Omarova Z. (2018
قرغيزستان، رقم 2088. القيمة التغذوية لبذور الكينوا. كعكة مصنوعة من دقيق الكينوا ودقيق القمح. بشكك، قرغيزستان.

الجهات الداعمة والمُسهمة

استطاع إكبا إحراز تقدم على صعيد تحسين الأمن الغذائي والتغذية وإيجاد فرص التوظيف لدى مجتمعات ريفية سريعة التأثر في شتى البلدان بفضل الدعم الراسخ من جانب كثير من الجهات المانحة ووكالات التنمية والمنظمات الشريكة التي نعمل معها.

وفي عام 2018، تلقى إكبا النسبة الأكبر من التمويل من مؤسسي إكبا، ونقصد هنا حكومة دولة الإمارات العربية المتحدة (من خلال مكتب الأمن الغذائي وهيئة البيئة - أبوظبي) والبنك الإسلامي للتنمية. ولهذا التمويل دور كبير في مساعدة إكبا على إيصال رؤيته وتنفيذ المهمة المنوطة به.

كما حظيت الأبحاث والأنشطة المتعلقة بالتنمية على تمويل من قبل جهات داعمة ومسهمة أخرى. وفي هذا المقام، نتقدم بالشكر لكافة الجهات المذكورة على إسهاماتها الكريمة.

- صندوق أبوظبي للتنمية
- الجامعة الأمريكية في القاهرة
- جامعة الخليج العربي
- المصرف العربي للتنمية الاقتصادية في أفريقيا
- مؤسسة أسترابلند
- مؤسسة بيل وملينداغيتس
- مؤسسة مراقبة الصحراء
- إيفولف
- إكبسو 2020 دبي
- عين الصقر للطائرات المسيرة (FEDS)
- منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة
- مركز بحوث التنمية الدولية
- الصندوق الدولي للتنمية الزراعية
- المركز الدولي لتحسين الذرة الصفراء والقمح
- جامعة الملك عبد الله للعلوم والتقنية
- محاصيل الرحمة
- وزارة الطاقة والصناعة في دولة الإمارات العربية المتحدة
- الأكاديمية الوطنية للعلوم في أوزبكستان
- المجمع الشريف للفوسفاط (OCP)
- صندوق أوبك للتنمية الدولية
- مؤسسة فوسبوكراع
- الوكالة السويدية للتعاون في مجال التنمية الدولية
- الوكالة الأمريكية للتنمية الدولية

الشؤون المالية

بيان بالوضع المالي

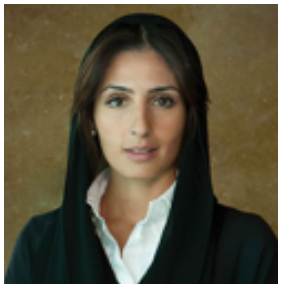
	بتاريخ 31 ديسمبر/كانون الأول		بتاريخ 1 يناير/كانون الثاني 2017
	2018 بآلاف الدولارات الأمريكية	2017 بآلاف الدولارات الأمريكية	
الأصول			
أصول غير متداولة			
ممتلكات ومعدات	4,712	5,290	6,619
أصول متداولة			
جرد	28	13	-
حسابات مستحقة	1,922	922	656
ودائع قصيرة الأجل	14,710	10,896	5,448
مبالغ نقدية وما يعادلها	4,667	5,724	9,800
	21,327	17,555	15,904
إجمالي الأصول	**26,039**	**22,845**	**22,523**
الأسهم والديون			
الأسهم			
الاحتياطي – مخصص	15,397	15,397	15,397
الاحتياطي غير مخصص	2,678	2,039	1,556
	18,075	17,436	16,953
الديون			
ديون غير متداولة			
توفير بدل نهاية الخدمة للموظفين	383	239	172
ديون متداولة			
دخل مؤجل – مقيدة	1,639	1,345	2,057
حسابات مستحقة	5,941	3,825	3,386
	7,580	5,170	5,443
إجمالي الديون	7,963	5,408	5,570
إجمالي الأسهم والديون	26,039	22,845	22,523

بيان بالأنشطة والدخل الشامل الآخر

	العام المنتهي بتاريخ 31 ديسمبر/كانون الأول	
	2018 بآلاف الدولارات الأمريكية	**2017 بآلاف الدولارات الأمريكية**
الدخل من المنح	10,549	10,827
دخل من مصادر أخرى	20	6
نفقات الأبحاث والمشاركين	-7,773	-7,949
نفقات عامة وإدارية	-2,401	-2,551
فائض تشغيلي للعام	395	333
نفقات مالية	-15	-12
دخل مالي	259	162
فائض العام	639	483
دخل شامل آخر	-	-
إجمالي الدخل الشامل للعام	639	483

مجلس الإدارة

في يونيو/حزيران 2018، اعتمدت معالي مريم بنت محمد المهيري، وزيرة الأمن الغذائي في دولة الإمارات العربية المتحدة مجلس الإدارة الجديد لإكبا. ويضم أعضاء المجلس التسعة قياديين وخبراء ذائعي الصيت من منظمات حكومية وغير حكومية، ووكالات مانحة، وكذلك من منظمات دولية للبحوث والتنمية في الشرق الأوسط وأفريقيا وآسيا وأوروبا وأستراليا. وفي هذا المقام، توجهت معالي الوزيرة مريم بنت محمد المهيري بالشكر لأعضاء المجلس السابقين على إسهامهم القيم والتزامهم برؤية إكبا ومهمته خلال السنوات العديدة السابقة.



سعادة رزان خليفة المبارك
العضو المنتدب لهيئة البيئة – أبوظبي (رئيس مجلس الإدارة)

الدكتور عبد الوهاب زايد
مستشار زراعي
وزارة شؤون الرئاسة في دولة الإمارات العربية المتحدة

السيد عيسى عبد الرحمن الهاشمي
مدير مكتب الأمن الغذائي
رئاسة الوزراء بحكومة الإمارات العربية المتحدة

الدكتور كانايو نوانزي
الرئيس الخامس للصندوق الدولي للتنمية الزراعية

سعادة محمد سيف السويدي
المدير العام لصندوق أبوظبي للتنمية

السيد محمد جمال الساعاتي
مدير مكتب رئيس مجموعة البنك الإسلامي للتنمية

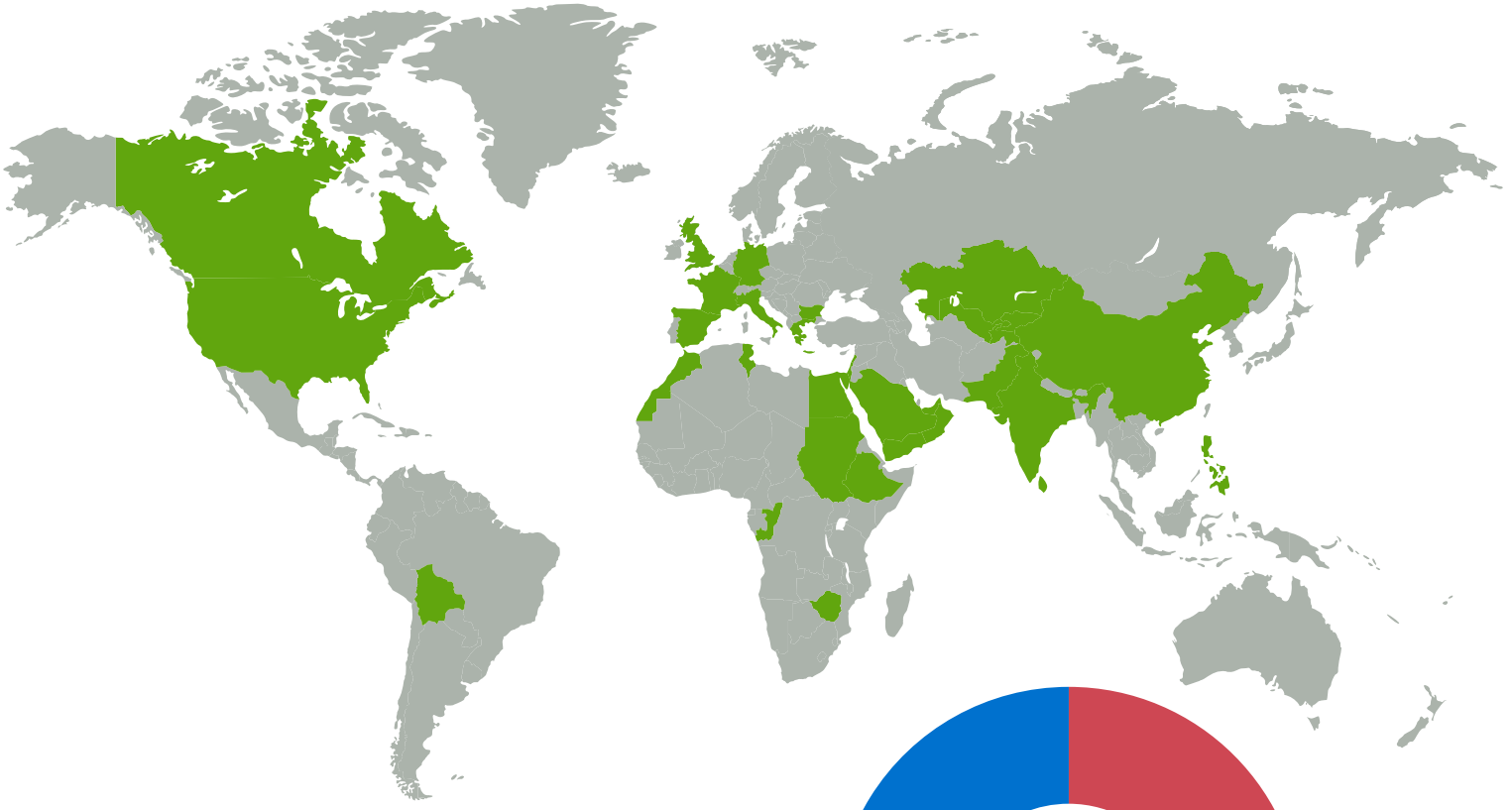
الدكتور رين وانج
النائب الأول لرئيس معهد المجينات في بيجين

الدكتورة أورسيولا شافر بريوس
نائب رئيس منظمة الأمم المتحدة لشؤون المرأة في ألمانيا

الأستاذ الدكتور كنتين جرافتون
رئيس أكاديمي
رئيس شؤون الحوكمة الاقتصادية وشؤون المياه العابرة للحدود لدى اليونيسكو

الدكتورة أسمهان الوافي
مدير عام
إكبا (بحكم منصبها)

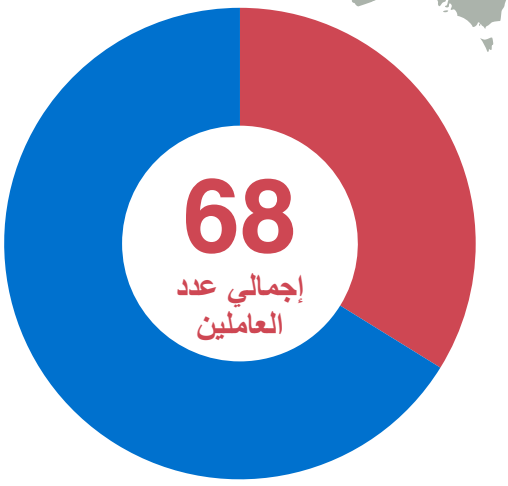
العاملون



العاملون في إكبا من

25

بلداً حول العالم



45

رجلاً

23

امرأة

نـزرع للغـد
ICBA
AGRICULTURE FOR TOMORROW

المركز الدولي للزراعة الملحية
نزرع للغد

المقرالرئيسي للمركز:
الروية 2، مدينة دبي الأكاديمية
ص.ب. 14660
دبى، الامارات العربية المتحدة
هاتف: 00 63 304 4 971+
البريد الإلكتروني icba@biosaline.org.ae

إكبا، آسيا الوسطى وجنوب القوقاز
6 شارع أوسيو، ص. ب. 4375
طشقند، 100083
أوزبكستان
هاتف: 69 21 237 71 998+
البريد الإلكتروني a.karimov@biosaline.org.ae

www.biosaline.org

يفخر المركز بتلقيه الدعم من:

ICBAAgriculture