نزرع للغد
ICBA
AGRICULTURE FOR TOMORROW

وضع سياسة وطنية لاستخدام المياه العادمة المُعَالَجة والمخلفات الصلبة الحيوية في الزراعة المحمية في دولة الإمارات العربية المتحدة

مكتمل

المدة الزمنية

من ديسمبر 2021 حتى ديسمبر 2022

المستفيدون

المواطنين والمقيمين في دولة الإمارات العربية المتحدة

الأهداف

يهدف المشروع، من خلال وضع وتطبيق السياسة الوطنية للإمارات العربية المتحدة حول استخدام المياه العادمة المُعَالَجة والمخلفات الصلبة الحيوية في الزراعة المحمية، إلى تحقيق ما يلي:

- تعزيز الاستخدام الآمن للمياه العادمة المُعَالَجة في الإنتاج الزراعي والغذائي في الزراعة المحمية.
- تقليل أخطار استخدام المياه العادمة المُعَالَجة على الصحة العامة والبيئة.
- زيادة المنافع الاقتصادية لاستخدام المياه العادمة المُعَالَجة في الإنتاج الغذائي في الزراعة المحمية.

أهداف التنمية المستدامة

المناطق

الإمارات العربية المتحدة

جهات التمويل

ديوان الرئاسة من خلال وزارة التغير المناخي والبيئة، الإمارات العربية المتحدة

قيمة التمويل

100,000 دولار أمريكي

تظل الزراعة المحمية خيارًا عمليًا لإنتاج المحاصيل في الظروف المحلية في دولة الإمارات العربية المتحدة.

نُبذة عامة

يُعدّ **ضمان الأمن الغذائي والمائي وأمن الطاقة** من أهم الأولويات الاستراتيجية الوطنية لحكومة الإمارات العربية المتحدة. فقد أدى الاستقرار الاقتصادي والسياسي للدولة وموقعها الجغرافي، إضافة لسهولة الوصول إلى المراكز التجارية والأسواق إلى تهيئة بيئة مستقرة للأمن الغذائي. ومع ذلك، تواجه الإمارات تحديات كبيرة في الإنتاج الغذائي الذي يُعدّ جزءًا لا يتجزأ من الأمن الغذائي ويعتبر محدودًا في البلدان القاحلة مثل دولة الإمارات العربية المتحدة بسبب ندرة المياه العذبة، ممّا يستلزم إيجاد الحلول لزيادة الإنتاج على الرغم من الظروف البيئية القاسية.

برزت **الزراعة المحمية** بوصفها خيارًا عمليًا لإنتاج المحاصيل في دولة الإمارات العربية المتحدة؛ إذ تتضمن تهيئة ظروف صناعية داخل منطقة محمية بهدف توفير البيئة المُثلى لزراعة النباتات. وقد يُصبح هذا النوع من الزراعة أحد الحلول الرئيسية لضمان الأمن الغذائي في الدولة والبلدان ذات الظروف المناخية الزراعية المماثلة. لكن اعتماد الزراعة المحمية على نطاق واسع يتطلب حلولًا لتقليل استخدام الطاقة والمياه من أجل ضمان فعالية التكلفة لهذا القطاع.

وقد ثبت أن **المياه العادمة المُعَالَجة** تعتبر مصدرًا موثوقًا للمياه خاصةً في البلدان التي تواجه ندرة المياه؛ إذ تُعدّ المياه العادمة المُعَالَجة إحدى مصادر المياه المتجددة والمتنامية، حيث **تُنتج دولة الإمارات العربية المتحدة 735 مليون متر مكعب من المياه العادمة المُعَالَجة سنويًا**، يُستخدم منها نحو 544 مليون متر مكعب بشكل أساسي لأغراض الزراعة التجميلية والتشجير في المدن الرئيسية، بينما يُهدر الباقي بتصريفه في البحر أو الصحراء (الهيئة الاتحادية للتنافسية والإحصاء، 2019). إن المياه العادمة المُعَالَجة يُمكن أن تساعد في سد الفجوة الموجودة في إمدادات المياه العذبة وتقليل استخدام الأسمدة؛ نظرًا لأنها غنية بالعناصر الغذائية اللازمة لنمو النباتات، وبالتالي، يُمكن أن يؤدي استخدام المياه العادمة المُعَالَجة إلى زيادة الإنتاجية الزراعية والعائدات الاقتصادية للمزارعين، إضافةً إلى تقليل التلوث البيئي.

أثبت استخدام المياه العادمة المُعَالَجة في الزراعة المحمية القدرة على زيادة الإنتاجية الزراعية والعائدات الاقتصادية للمزارعين.

أثبتت المياه العادمة المُعَالَجة أنها إحدى بدائل المياه العذبة، خاصةً في البلدان التي تواجه ندرة المياه.

الأنشطة

نفّذ فريق المشروع مراجعةً وتوثيقًا **لأحدث التقنيات المُطبَّقة** على استخدام المياه العادمة المُعَالَجة في الزراعة وخاصةً في أنظمة الزراعة المحمية. شمل ذلك تحليل الجوانب الفردية للتقنيات المتقدمة الخاصة بالمياه العادمة المُعَالَجة، والإشارة إلى المعايير الحاسمة التي من المتوقع أن تُحوِّل استخدام المياه العادمة المُعَالَجة في الزراعة المحمية إلى فكرة مبتكرة مستدامة. بعد ذلك، خضعت تقنية المياه العادمة المُعَالَجة في أنظمة الزراعة المحمية للاختبار في إكبا، حيث أجرى فريق المشروع تحليلًا لإنتاجية المحاصيل ودراسة لتأثير استخدام المياه العادمة المُعَالَجة على المحاصيل في الزراعة المحمية. وبالنظر إلى أنواع المحاصيل ونوع الزراعة المحمية وتقنيات المياه العادمة المعالجة، استكشف التحليل التقنيات المناسبة والفعّالة من حيث التكلفة وأنواع المحاصيل القابلة للحياة في ظروف الزراعة المحمية، بهدف تحديد الحوافز والتوصية بها لتعزيز استخدام المياه العادمة المُعَالَجة في الزراعة المحمية. ومن خلال المسوح الاستقصائية الميدانية، قيّم الفريق الاستعداد والتصورات الاجتماعية (المخاوف والشكوك) التي أعرب عنها الناس حول استخدام المياه العادمة المُعَالَجة في إنتاج الغذاء، لا سيّما في أنظمة الزراعة المحمية، والإشارة إلى ضرورة تطوير قدرات المزارعين والعاملين في مجال الإرشاد في دولة الإمارات العربية المتحدة.

وأخيرًا، نُفِّذت مراجعة للمعايير والإرشادات على المستوى الاتحادي ومستوى الإمارة للاستخدام الآمن للمياه العادمة المُعَالَجة والمخلفات الصلبة الحيوية في الإنتاج الزراعي والغذائي في الزراعة المحمية، واستخدمت نتائج تقييم تقنيات استخدام المياه العادمة المُعَالَجة في الزراعة المحمية والتجارب والدراسات الاستقصائية للتوصية بالسياسات اللازمة لزيادة مجال استخدام المياه العادمة المُعَالَجة في الزراعة المحمية.

المخرجات

أسفر المشروع عن إعداد وثيقة سياسات استخدام المياه العادمة المُعَالَجة والمخلفات الصلبة الحيوية في الزراعة المحمية بهدف تعزيز الأمن الغذائي والتغذية في دولة الإمارات العربية المتحدة، وقدّم الجزء الاقتصادي من الدراسة تحليلًا اقتصاديًا شاملًا لإعادة استخدام المياه العادمة المُعَالَجة في الزراعة مع التركيز بشكل خاص على الزراعة المحمية. ويمكن تلخيص الآثار المتوقعة للمشروع في:

- تعزيز الأمن الغذائي والتغذية في دولة الإمارات والمناطق الهامشية على المدى الطويل.
- تعزيز مصادر معيشة المزارعين من المنافع التي تعود عليهم من استخدام المياه العادمة المُعَالَجة.
- زيادة الإنتاج الغذائي الصحي والآمن من خلال استخدام معايير وإرشادات موحدة خصيصًا لاستخدام المياه العادمة المُعَالَجة في الزراعة المحمية.
- تقليل خطر التلوث على البيئة.

التوجهات المستقبلية

قيّم المشروع استخدام المياه العادمة المُعَالَجة باعتباره مورد مائي بديل في الزراعة المحمية في دولة الإمارات العربية المتحدة. وأسفرت الدراسة عن وثيقة لسياسات الاستخدام الأمثل والآمن للمياه العادمة المُعَالَجة في الزراعة المحمية بالإضافة إلى تحليل اقتصادي من أجل تحديد المنافع التي تعود على المزارعين.

يلتزم إكبا بالعمل مع صنّاع القرار وأصحاب المصلحة الآخرين لتقديم المشورة حول تنفيذ أنشطة خارطة الطريق المدرجة في وثيقة السياسات.

ويرغب إكبا في تقديم المزيد من الدعم لحكومة الإمارات العربية المتحدة في تحقيق الأمن الغذائي والتغذية في الدولة من خلال اختبار وتعزيز التقنيات المبتكرة المستدامة بيئيًا والمُربحة للمزارعين المحليين.

نبذة عن إكبا

المركز الدولي للزراعة الملحية (إكبا) هو مركز فريد من نوعه في العالم مُختَص في البحوث الزراعية التطبيقية، وينصب تركيزه على المناطق الهامشية التي يعيش فيها حوالي 1,7 مليار شخص. ويعمل المركز على تحديد واختبار وتقديم المحاصيل والتقنيات ذات الكفاءة في استخدام الموارد والذكية مناخيًا والتي تتناسب بشكل أفضل مع المناطق المختلفة المتأثرة بالملوحة وندرة المياه والجفاف، ويساعد إكبا، من خلال أعماله، على تحسين مستوى الأمن الغذائي ومصادر المعيشة لبعض المجتمعات الريفية الأشدّ فقرًا حول العالم.

www.biosaline.org

ICBAAgriculture