زراعـــة الكـيـنـــوا فـــي الـبـيـئـات الـهـامـشـــية

يشكل مستقبل الأمن الغذائي تحدياًعالمياً أساسياً. وفي هذا الإطار، يعتبر نبات الكينوا (الاسم العلمي *Chenopodium quinoa*) من أكثر المحاصيل الواعدة.

تعود نشأة الكينوا إلى القارة الأمريكية الجنوبية حيث حظي بمكانة خاصة في حضارة الأنديز القديمة. وفي السبعينيات من القرن الماضي بدأ العالم يدرك مدى أهمية الكينوا وخصائصه المميزة فبدأ انتشاره في باقي أنحاء العالم. فبالإضافة لقيمته الغذائية المرتفعة، يتمتع الكينوا بقدرة تحمل عالية تمكنه من النمو في الأماكن التي تعجز المحاصيل الأخرى عن النمو فيها. حيث يزرع على ارتفاعات تصل حتى ٤٥٠٠ م فوق سطح البحر ويتحمل تغيرات درجات الحرارة الكبيرة على مدار اليوم ويعطي غلة حتى بكمية قليلة من مياه الأمطار لا تتجاوز ٣٠٠ مم كما أن فترة إنتاجيته قصيرة المدى.

إن أكثر ما يميز الكينوا ليس فقط تحمله للملوحة بل أن هناك بعض أنواع الكينوا التي تزدهر في التربة المالحة.

يوجد هناك أكثر من ٣٠٠٠ نوع مختلف للكينوا والتي لم يتم بعد استكشاف قيمتها الإنتاجية والغذائية خارج جبال الأنديز.

أطلق المركز الدولي للزراعة الملحية "إكبا" مبادرة طويلة الأمد تهدف الى تحديد أصناف الكينوا ذات الإنتاجية المرتفعة والقيمة الغذائية الكبيرة والقدرة العالية على تحمل الملوحة والتأقلم الجيد مع البيئة المحلية للمناطق الهامشية المستهدفة بما فيها شبه الجزيرة العربية.

يمثل هذا المشروع (زراعة الكينوا في البيئات الهامشية في الإمارات العربية المتحدة) أحد مشاريع المركز الدولي للزراعة الملحية تحت إطار مبادرة الكينوا ويهدف إلى تقييم وتطوير نبات الكينوا لاستخدامه كمحصول بديل في دولة الإمارات العربية المتحدة.

الأنشطة والانجازات:

حصل المركز الدولي للزراعة الملحية في المرحلة الأولى من المشروع على ١٢١ سلالة وراثية من وزارة الزراعة الأمريكية وتم تقييم نموها وإنتاجيتها في محطة البحوث في المركز خلال الموسم الزراعي الممتد من نوفمبر ٢٠٠٧ - مارس ٢٠٠٨ وبينت النتائج إمكانية حصاد بذور ٧٣ سلالة منها. تم اختيار أفضل عشرين سلالة لاستخدامها في التجارب اللاحقة خلال الموسم ٢٠٠٨ - ٢٠٠٩ والموسم ٢٠٠٩ - ٢٠١٠ تم تحليل معطيات نتائج هذه التجارب واختيار أفضل خمس سلالات اعتمادا على معدل إنتاجية البذور وذلك في تجارب الموسم ٢٠١٠ - ٢٠١١ والموسم ٢٠١١ - ٢٠١٢. خلال عملية الانتقاء تم تطبيق الانتقاء الشامل للتخلص

تعتبر بذور الكينوا الغذاء المفضل من أجل حمية صحية ومتوازنة نظرا لقيمتها الغذائية العالية. وتتعدد ألوان بذور الكينوا ولكل لون خصائص لإستخدامات محددة.

أثمرت التجارب في دولة الإمارات العربية المتحدة عن تحديد أربع أنماط جينية للكينوا ملائمة للترب الرملية كتربة شبه الجزيرة العربية.

محور البحث: الإنتاجية وتنوع المحاصيل

الهدف: تحديد أصناف الكينوا ذات الانتاجية العالية والقيمة المتوازنة غذائياً والقادرة على التأقلم المحلي وتحمل الملوحة بمستويات مرتفعة.

النطاق الجغرافي: شبه الجزيرة العربية ودولة الإمارات العربية المتحدة

فترة المشروع: مرحلتان (٢٠٠٧ - ٢٠١٣)؛(٢٠١٣ - ٢٠١٦)

الشركاء:
- وزارة البيئة والمياه
- مركز خدمات المزارعين بأبو ظبي
- الجامعة الزراعية الوطنية بالبيرو
- المعهد العربي- الأمريكي اللاتيني- والكاريبي للبحث والتعاون العلمي والتقني بالبيرو(ICCTALA)

مدير المشروع:
الدكتور ناندوري راو
n.rao@biosaline.org.ae

للمزيد من المعلومات ومنشورات أخرى، يرجى زيارة الموقع الالكتروني www.biosaline.org

نزرع للغد
ICBA
AGRICULTURE FOR TOMORROW

تختلف أصناف الكينوا بالحجم واللون وطبيعة النمو ولون الأوراق والبذور. يتم حصد البذور عند تمام النضج ويستدل على ذلك بتساقط أوراق النبات السفلى كما يبهت لون الأزهار المتفتحة.

من أنماط النبات الرديئة وزيادة القدرة الإنتاجية للسلالات المختارة.

جاءت النتائج الأولية من هذه التجارب مشجعة جداً وأكدت على ملائمة الكينوا لتحمل مستويات الملوحة المرتفعة للمياه والتربة، وملاءمته للنمو في الظروف البيئية الجافة والصحراوية القاسية جداً كالظروف في دولة الامارات العربية المتحدة. كما أكدت قابليته المرتفعة كمحصول غذائي وعلفي بديل عندما تصبح زراعة المحاصيل التقليدية غير اقتصادية بسبب ارتفاع ملوحة المياه الجوفية. لكن قبل التوسع من إنتاج الكينوا على مستوى الدولة كان لابد من إجراء المزيد من الاختبارات على تأقلمه وإنتاجيته المحتملة على مستوى المزرعة تحت أنواع مختلفة من التربة ومياه الري.

تم تطبيق الدراسات في مزرعتين نموذجيتين (في مدينة زايد وغياثي) بالمنطقة الغربية من إمارة أبو ظبي خلال الموسم الزراعي ٢٠١٢ - ٢٠١٣ بالتعاون مع مركز خدمات المزارعين في أبو ظبي. وجاءت النتائج إيجابية ففي منطقة غياثي حيث نسبة ملوحة المياه عالية جدا بالنسبة للمحاصيل التقليدية، كان معدل إنتاجية البذور لثلاثة أنماط من الكينوا تعادل أعلى إنتاجية سجلت في أمريكا وأوروبا (٧،٥ طن/هكتار). كما أن إنتاجية الكتلة الحيوية الخضراء كانت مرتفعة مما يشير الى إمكانية استخدام الكينوا كمحصول علفي بديل للمناطق المتأثرة بالملوحة.

أما بالنسبة لنتائج الموسم الزراعي التالي (٢٠١٣ - ٢٠١٤) والتي أُجريت على أربع أنماط جينية، أظهرت إنتاجية قياسية (١٠،٥ طن/هكتار) على الرغم من زيادة نسبة ملوحة مياه الري. وبناء عليه تثبت هذه الدراسات امكانية استخدام الكينوا لاستصلاح المزارع المهجورة التي لايمكن فيها زراعة المحاصيل التقليدية بسبب الملوحة العالية.

تهدف المرحلة الحالية من المشروع والمنفذة بشراكة مع وزارة البيئة والمياه في دولة الإمارات العربية المتحدة والجامعة الزراعية الوطنية في البيرو إلى تحديد أفضل ممارسات الانتاج والإدارة من أجل زيادة الإنتاجية في ظروف المزارع العادية في دولة الإمارات العربية المتحدة. كما ستشمل تجارب لاختبار جودة استخدام الكينوا كعلف للحيوانات.

خلال موسم النمو في عام ٢٠١٣ - ٢٠١٤ تمت زراعة الأنماط الجينية الأربعة في ثلاثة أماكن ضمن الإمارات الشمالية في دولة الإمارات العربية المتحدة وفي ظل ظروف زراعية مختلفة. وقد جاءت النتائج ايجابية حيث تم الحصول على انتاجية عالية من البذور تتراوح مابين ١،٩٠ الى ٥،٤ طن/هكتار وكتلة حيوية تتراوح ما بين ٨،٥ الى ٣٠،٧ طن/هكتار مما يؤكد امكانية زراعة واستخدام الكينوا كغذاء و محصول للعلف في دولة الامارات العربية المتحدة والمناطق الهامشية ذات الظروف المناخية المشابهة.

في العام ٢٠١٤ حصل المركز على ستة أصناف من دولة البيرو و قام المركز خلال الموسم الزراعي ٢٠١٤ - ٢٠١٥ بعملية اكثار البذور لتحديد السلالات الملائمة للظروف الصحراوية السائدة في دولة الإمارات العربية المتحدة.

التوجهات المستقبلية:

سيتم الاستمرار بالمشروع في دولة الإمارات العربية المتحدة خلال السنوات المقبلة لتحديد أصناف الكينوا الملائمة وممارسات الانتاج والإدارة المثلى لزيادة الانتاجية. وسيتم لاحقاً تحليل القيمة الغذائية للأنماط الجينية الواعدة بالإضافة إلى متابعة عملية زيادة البذور ذات الأنماط الجينية الأفضل لضمان توافر عدد كاف من البذور في السوق وتوسيع الإنتاج.

وعلى الصعيد العالمي سيواصل "ايكبا" سعيه لتحقيق هدفه في إجراء البحوث الحديثة لجمع واختبار وتحديد أنماط الكينوا الجينية الأكثر قابلية للتطبيق على نطاق واسع في البيئات الهامشية. ونتيجة لذلك سيتم جمع البيانات من عدة مناطق زراعية بيئية وسيتم تقييم المحاصيل اعتماداً على مدى إنتاجيتها ومقاومتها للأمراض والآفات و الإنتاج المستقر والبسيط للبذور الرخيصة الى جانب قدرتها على التأقلم مع أنظمة الإدارة المحلية وأخيرا الجودة والطعم.

يمكن استخدام أوراق الكينوا كعلف مما يزيد من إمكانيات هذا النبات.

جميع الحقوق محفوظة للمركز الدولي للزراعة الملحية ٢٠١٥ ©