مشروع " موروث (جينوم) نخيل التمر "

المحرر

2013-12-09

تعدّ المملكة العربية السعودية من أكبر الدول المنتجة للتمور في العالم، إذ يوجد فيها أكثر من 25 مليون نخلة منتجة للتمور بمختلف أنواعها، ويمثل إنتاجها 15% من مجموع الإنتاج العالمي، وهو من أفضل النباتات التي تجود زراعتها في الظروف الصحراوية السائدة في طبيعة المملكة.

واعتمد الكثير من المواطنين في مختلف أنحاء المملكة على ما تنتجه النخيل من تمور متنوعة تلبي حاجتهم من الغذاء، إلى جانب ما توفره هذه النخيل من اقتصاديات كبيرة لمزارعي التمور الذين يجنون من بيعها ما يؤمن قوت حياتهم، إلا أن هذه الاقتصاديات واجهتها تحديات بيئية كبيرة، أهمها عدم توفر معلومات دقيقة عن المستوى الجزيئي للنخلة، وتنامي انتشار خطر سوسة النخيل الحمراء.

من منطلق ذلك، اتجهت مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية إلى تنفيذ مشروع " موروث (جينوم) نخيل التمر" عام 2008م بالتعاون مع الأكاديمية الصينية للعلوم ممثلة في معهد بكين للموروثيات، وجامعة الملك فيصل في الهفوف، لسبر أغوار خريطة الموروث لنخيل التمر للتعرف على خصائص و وظائف مورثات نخيل التمر بشكل علمي دقيق.

وعمل هذا المشروع الذي يرأس فريقه العلمي الدكتور إبراهيم بن صقر المسلّم من جامعة الملك فيصل، والبروفيسور جون يو من معهد بكين للموروثيات، على تتبع وفك الشفرات الوراثية لموروث (تتالي الحمض النووي) في بعض الأصناف الرئيسة لنخيل التمر، وإعداد الخريطة الفيزيائية والوراثية لموروث (جينوم) نخيل التمر، فضلاً عن إعداد أول بنك معلوماتي للنخيل وسوسة النخيل الحمراء.

وقال الدكتور إبراهيم المسلم في تصريح لوكالة الانباء السعودية إن المشروع سعى إلى توفير المعلومات الأساسية للتحكم في آفة سوسة النخيل الحمراء، وتغطية النقص المعلوماتي في مجال التنوع الوراثي للنخيل في المملكة، إضافة إلى اكتشاف وتعريف المورثات (الجينات) المحددة للصفات الوراثية للنخيل، وتطويع هذه النتائج لتحسين نوعية وكمية الثمار وانتخاب سلالات من النخيل مقاومة للعديد من الأمراض.

وأشار الدكتور إبراهيم المسلم إلى أنه أجرى مع الفريق العلمي 12 بحثاً علمياً نشر معظمها في مجلات علمية محكمّة مثل: الطبيعة، والأحياء النباتية الجزيئة، والأحياء الدقيقة البيئية، توصلوا من خلالها إلى إمكانية التعرف على عدد من المورثات التي تساعد في إجراء تعديل وراثي للتحكم في سوسة النخيل الحمراء، و تحسين جودة الثمار، منها بحث عن «المورثيات الكليّة لعصيّات باسيلس ثيورينجينسيس البكتيرية» و تناول موضوع البروتينات السمية لهذا النوع من البكتيريا القادرة على تثبيط أو قتل بعض الآفات القريبة من السوسة الحمراء، علاوة على إيجاد مركبات حيوية تحد من انتشار هذه الآفة.

وأبان أنهم أجروا ضمن المشروع بحث بعنوان «تحديد التتالي عالي الإنتاجية القائم على تحديد الهيئات التعبيرية المورثيّة في المراحل المختلفة من تطور ثمار نخيل التمر» حصرت خلاله سبع مراحل من تطور ثمرة نخيل، بناء على الملاحظة الحقلية والدراسات الجزيئية التي أدت لتصنيف العديد من المورثات (الجينات) والتعرف على وظائفها وفقًا لتمايز تعبيرها المورثي خلال مراحل التطور، والتعرف على عشرة مورثات أساسية في عملية انقسام الخلية وتكاثرها و 18 مورثاً مرتبطاً بنضج الثمرة، وسبعة مورثات تنتج أنزيمات استقلاب النشء التي تلعب دوراً مهمًا في تخزين النشا و السكر.

وفي ذلك السياق، قال مدير مركز التميز البحثي في النخيل والتمور بجامعة الملك فيصل الدكتور محمد بن رفدان الهجهوج، إن "نخيل التمر" من النباتات الخشبية ثنائية المسكن (ذكر وأنثى) وسجلت أول زراعة لها على الأرض سنة 5700 قبل الميلاد، وذلك في المنطقة الواقعة ما بين نهري الفرات والنيل، مبينًا أن شجر نخيل التمر دائم الخضرة ومعمر، وله القدرة على أن يعيش ويثمر لمدة تصل إلى 100 عام.

وأوضح في تصريح لـ"واس" أن معرفة جينوم النخيل يفيد المزارعين في معرفة جنس النخلة من بداية نموها، حيث يستطيع المزارع أن يقوم بزراعة أصناف التمور التي تتناسب مع البيئة ورغبة المنتج وكذلك معرفة نوعية الجنس (ذكر أو أنثى) دون انتظارها خمسة أعوام بعد الزراعة حتى تزهر كما كان في الطرق الزراعية التقليدية المعروفة عند الآباء والأجداد إذا لم يتم التأكد من مصدرها.

وأفاد أنه تجري حالياً عدة دراسات لمعرفة أصناف التمور عند زراعتها، وتحديد النوعيات التي يراد أن يزرعها المزارع بما تتوافق مع طبيعة الأرض الزراعية، مبينًا أنه تم تحديد 3300 صنف من نخيل التمر في العالم منها 400 صنف في المملكة.