جامعة دمشق
كلية الهندسة الزراعية
قسم علوم البستنة

أصناف وطرز التين " Ficus carica L. " في منطقة جبل الشيخ - دراسة توصيفية وجزيئية

Fig " Ficus carica L. " Varieties and Genotypes in the Jabal el-Sheikh Region - Morphological and Molecular Study

إعداد: م. يزن مروان صالح إشراف: أ.د. فيصل حامد

الملخص

تم إجراء هذا البحث في قرية حرفا الواقعة في منطقة جبل الشيخ التابعة لمحافظة ريف دمشق، سوريا وتم اجراء التحاليل الجزيئية في مخبر التقانة الحيوية التابع لكلية الزراعة - جامعة دمشق خلال موسمي النمو (2023-2024/2022-2023). وهو يرمي إلى تقييم التنوع الشكلي لستة طرز من التين *Ficus carica* L. المنتشرة في قرية حرفا، بالإضافة إلى دراسة تنوعها الوراثي باستخدام معلمات تكراريات التسلسلات البسيطة الداخلية ISSR (Inter Simple Sequence Repeats). أظهرت نتائج الدراسة الشكلية باستخدام 36 مؤشراً شكلياً متعلقاً بالنبات وجود عدد من الصفات الشكلية التي سمحت بتفريق الطرز المدروسة عن بعضها البعض. وقد استخدم في الدراسة الجزيئية 11 بادئة ISSR أعطت 9 بادئات منها تعددية شكلية، حيث بلغت نسبة التعددية الشكلية 100%، وأظهرت تقنية ISSR فعالية في الكشف عن التباين الوراثي بين الطرز المدروسة. كانت البادئة UBC807 الأكثر قدرة على تمييز الطرز حيث أعطت أكبر عدد من الحزم الفريدة أما البادئة UBC818 فقد أعطت أقل عدد من الحزم الفريدة وبلغ حزمة واحدة فقط.

القسم النظري

تعد شجرة التين من أوائل النباتات التي زرعها الأنسان (Ergül *et al.*, 2021)، حيث يعد التين محصول فاكهة مهم في جميع انحاء العالم ويتم استهلاكه طازجاً او مجففاً وهو مدرج في النظام الغذائي منذ القدم ويعتبر رمزاً لطول العمر، يشتهر بنكهته الممتازة ولونه الجذاب وقيمته الغذائية العالية. ينتمي التين إلى العائلة التوتية "*Moraceae*" التي تضم 53 جنساً من أهمها الجنس *Ficus* الذي يتبع له أكثر من 2000 نوع، جميعها مستديمة الخضرة باستثناء التين العادي (*Ficus carica* L.) *فهو متساقط الأوراق* (Watson and Dallwitz, 2004). أما في سوريا يتواجد ما لا يقل عن 150 سلالة خضرية محليّة مصنفة في حوالي 90 صنف محلي مزروع (Jaradat *et al.*, 1995). يعد التوصيف الشكلي لأصناف التين هو المؤشر الأساسي الذي يتم الاعتماد عليه في التمييز بين الأصناف والطرز المزروعة محلياً، ولكنه غير كاف لتحديد الهوية الوراثية لهذه الأصناف والطرز ومن هنا أصبحت المعلمات الجزيئية ضرورة ملحة للتصنيف الدقيق لهذه الطرز والأصناف. وتستخدم لهذه الغاية العديد من المعلمات ومنها تقنية ما بين تكراريات التسلسلات البسيطة ISSR (InterSimple Sequence Repeats).

النتائج والمناقشة

أظهرت نتائج الدراسة الشكلية قدرة المؤشرات الشكلية المدروسة والمأخوذة من موصف التين العالمي IPGRI على الفصل بين طرز التين المدروسة شكلياً حيث أمكن تمييز كل طراز بصفات شكلية خاصة به. كما أمكن تحديد الصفات القادرة على التمييز بين الطرز المدروسة شكلياً مثل صفة شكل الثمرة وصفة لون قشرة الثمرة، توافقت هذه النتائج مع نتائج دراسة (Hssaini *et al.*, 2019)، حيث أظهر تحليل المكونات الرئيسي أنه من بين الصفات التي حددت معظم التباين الكلي هي: صفة شكل الثمرة، لون قشرة الثمرة. وأظهرت تقنية ISSR فعالية في الكشف عن التباين الوراثي بين الطرز المدروسة. حيث أظهرت جميع البادئات تعددية شكلية بنسبة 100%، أعطت البادئتان (N6- N8) أقل عدد من الحزم (4 حزم)، في حين أظهرت البادئة (UBC840) أعلى نسبة من الحزم وبلغت (20 حزمة)، في حين لم تعطِ البادئات (N7- UBC864) أي حزمة. وكان عدد الحزم التي أعطت تعددية شكلية 92 حزمة. تشابهت هذه النتائج مع نتائج دراسة (Ahmad and Noori., 2023)، حيث تم استخدام 15 بادئة ISSR نتج عنها 197 حزمة متعددة الأشكال وكانت نسبة التعددية الشكلية 100%.

المراجع

1. Ahmad, F. K., & Noori, I. M. (2023). Evaluation of genetic diversity of figs (Ficus carica L.) in Sulaymaniyah governorate using morphological, pomological and specific molecular markers. https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-2490972/v1.
2. Ergül, A., Büyük, B. P., Hazrati, N., Yılmaz, F., Kazan, K., Arslan, N., ... & Çobanoğlu, F. (2021). Genetic characterisation and population structure analysis of Anatolian figs (L.) by SSR markers. Folia Horticulturae, 33(1), 49-78.
3. Hssaini, L., Charafi, J., Hanine, H., Ennahli, S., Mekaoui, A., Mamouni, A., & Razouk, R. (2019). Comparative analysis and physio-biochemical screening of an ex-situ fig (Ficus carica L.) collection. Horticulture, Environment, and Biotechnology, 60(5), 671-683.
4. Jaradat, A.A.; Tawill, w. and Barkoudah, y. (1995). Syrian Genetic Resources Program Preserves and Enhances Ancient Species of World Importance. Diversity vol 11.nos 1& 2, pp. 73-75.
5. Watson, L. and Dallwitz, M.J. (2004). The Families of Flowering Plants: Description, Illustration, Identification, and information retrieval. http://biodiversity.uno. edu/delta/.