جامعة دمشق
كلية الهندسة الزراعية
قسم الموارد الطبيعية المتجددة والبيئة

دراسة تصنيفية لجنس اللوز البري (*Amygdalus* L.) بالطرائق التقليدية والحديثة في المنطقة الوسطى والجنوبية الغربية من سورية

A taxonomic Study of *Amygdalus* L. by the traditional methods in the middle area and the south-west area from Syria

اسم الطالب: عمر صالح الطه الحيجي
المشرف المشارك: د. سلام لاوند
المشرف الرئيس: د. أحمد الحاج أحمد

الملخص

أُجريت الدراسة على خمسة أنواع من اللوز البري بهدف دراسة الأهمية التصنيفية لبعض الصفات المورفولوجية والتشريحية والطلعية لأفراد هذه الأنواع المنتشرة طبيعياً في المنطقة الوسطى والجنوبية من سورية؛ إذ درست بعض الصفات الشكلية، ولُحظ وجود علاقات ارتباط معنوية وموجبة جداً بين الصفات الشكلية المدروسة، وانفصلت شجرة القرابة الشكلية إلى عنقودين، ضم الأول النوع الشائع، بينما اندرجت بقية الأنواع تحت العنقود الثاني. وأدخلت هذه الأنواع في الدراسة الوراثية لتحديد درجة القرابة الوراثية باستعمال تقنية ISSR، أظهرت تقنية ISSR تعددية شكلية بلغت 96.51 %، ناتجة عن استخدام 21 بادئة وبلغ المتوسط العام لمعامل التعددية الشكلية 0.4132، انفصلت شجرة القرابة الوراثية إلى عنقودين رئيسين انفرد النوع الشرقي بالعنقود الأول، في حين ضم العنقود الثاني الأنواع الأخرى. ودُرِسَ أيضاً على مستوى الحمض النووي DNA التباينات الأليلية لبعض الموروثات المسؤولة عن بعض الصفات المرتبطة بتحسين تحمل الجفاف، وأظهرت النتائج تفوق النوع العربي بعدد الأنماط الشكلية البالغ 7 أنماط.

القسم النظري

نفذت الدراسة على على خمسة أنواع من اللوز البري في مواقع عدة رئيسة لانتشاره في المنطقة الوسطى والجنوبية من سورية في عامي 2021/2020م، ودُرست في مخابر قسم الموارد الطبيعية المتجددة والبيئة في كلية الزراعة المؤشرات الشكلية التالية: صفات الأوراق (طول الورقة وعرضها، ودليل المساحة الورقية)، صفات الأفرع (عدد العقد وطول الأغصان)، صفات الثمار (طول الثمرة وعرضها ووزنها، وطول الحامل الثمري، ومعامل شكل الثمرة)، صفات البذرة (طول البذرة وعرضها ووزنها، ومعامل شكل البذرة)، صفات الأزهار (عدد الأسدية، طول البتلات وعرضها)، قطر الأوعية الناقلة،

نفذت الدراسة الجزيئية في مخابر التقانات الحيوية في كلية الزراعة، تم استخدام 23 بادئة (ISSR)، 21 بادئة منها فقط أظهرت تبايناً شكلياً بين الأنواع المدروسة، وبالتالي اعتمدت في بحثنا، لدراسة التباينات الأليلية لبعض الموروثات المسؤولة عن بعض الصفات المرتبطة بتحسين تحمل الجفاف في الأنواع المدروسة تم استخدام 7 أزواج من البادئات المتخصصة بالمواقع الموروثية.

حُلّلت البيانات الحقلية إحصائياً باستخدام برنامج Genestate - 12 لحساب LSD على مستوى معنوية 5%، وقيم CV %، ولدراسة علاقات الارتباط البسيط بين الصفات المدروسة ولرسم شجرة القرابة المورفولوجية، أما بالنسبة للدراسة الجزيئية فقد تم تحديد حجم حزم DNA الناتجة عن تفاعل PCR، ثم تم حساب مصفوفة النسب المئوية لعدم التوافق الوراثي باستعمال برنامج excel state، كما رسمت شجرة القرابة الوراثية باستعمال برنامج POPGENE Version 1.32.

النتائج والمناقشة

الاهتمام بالنوع الشائع لتفوقه في معظم الصفات الشكلية المدروسة النوع الشائع (طول الورقة وعرضها، ووزن الثمرة وطولها ومعامل شكلها، ووزن الثمرة وطولها، ومعامل شكل الثمرة، ووزن البذرة وطولها وعرضها، وعدد الأسدية، أبعاد حبات الطلع) (77.42مم، 24.78مم، 1.55غ، 2.31سم، 1.87، 0.58غ، 0.87غ، 25.25، 37.22µ). لُحظ وجود علاقات ارتباط معنوية جداً موجبة وسالبة بين الصفات الشكلية المدروسة. أظهرت نتائج الدراسة المورفولوجية التباين بين العينات المدروسة التابعة لهذه الأنواع؛ إذ انقسمت شجرة القرابة الشكلية إلى عنقودين، ضم الأول مجموعتين، ضمت الأولى نوعي اللوز العربي والوزالي، وضمت الثانية النوعين كورشينسكي والشرقي، في حين ضم العنقود الثاني النوع الشائع منفرداً.

تم تحديد درجة القرابة الوراثية بين أنواع اللوز البري باستعمال تقنية ISSR، حيث استخدم 23 بادئة، أعطت 21 بادئة تعددية شكلية، ونجم عن استعمالها 95 حزمة، وبلغ متوسط النسبة المئوية للتعددية الشكلية 96.51%، وكان متوسط معامل التعددية الشكلية (PIC) 0.4132. وقد تبين أنّ أقل قيمة لمصفوفة النسب المئوية للتوافق (PAV) هي 0.4686 بين النوع الشائع والنوع الكورشنسكي؛ مما يدل على وجود تباين وراثي كبير بينهما، بينما كانت أعلى قيمة لها 0.927 بين النوع الوزالي والنوع العربي؛ ويدل ذلك على التقارب الوراثي الكبير بينهما.

وفي دراسة التباينات الأليلية لبعض الموروثات المسؤولة عن بعض الصفات المرتبطة بتحسين تحمل الجفاف، أظهرت النتائج تفوق الموروثتين (SDH ،ACC oxidase) بعدد الأنماط الشكلية التي أعطتها والبالغة 5 أنماط شكلية، تلتها الموروثة (SOT1) بـ 4 أنماط شكلية، في حين أعطت الموروثات (S6PDH, P5CS, GTL, SIP1) أقل عدداً من الأنماط الشكلية والبالغ نمطين شكليين مع الأنواع المدروسة. وأظهرت النتائج تفوق النوع العربي بعدد الأنماط الشكلية البالغ 7 أنماط وراثية تحملاً للجفاف، ولذلك نوصي بزراعته)، تلاه الأنواع (الوزالي، والشائع، والشرقي) بـ 4 أنماط وراثية، في حين أعطى النوع الكورشنسكي، أقل عدداً من الأنماط الشكلية والبالغ 3 أنماط شكلية.

المراجع

Asgari, K., & Khadivi, A. (2021). Morphological and pomological characterizations of almond (*Prunus amygdalus* L.) genotypes to choose the late-blooming superiors. Euphytica, 217(3), 1–24.

El-Sheikh, M. H., Ghareeb, R. Y., Ibrahim, A. A., & Hafez, E. E. (2020). Genetic diversity among juglans regia and prunus dulcis genotypes using RAPD and ISSR molecular markers (Vol. 20, Issue 2).

نحال، إبراهيم (2003). علم الشجر (الدندرولوجيا). منشورات مديرية الكتب والمطبوعات جامعة حلب. كلية الزراعة. 630 صفحة.

وزارة الإدارة المحلية والبيئة (2016). التقرير الوطني الخامس لاتفاقية التنوع الحيوي، 90 صفحة.