

دراسات تصنيفية على جنس السدر (العائلة السدرية) في المملكة العربية السعودية

رباب عبد الله المالكي

إشراف:
د. ظافر بن أحمد الزهراني

المستخلص

يهدف هذا العمل إلى تقديم دراسة تصنيفية شاملة عن جنس السدر في السعودية، وذلك باستخدام الفحص المورفولوجي، التحليل الاحصائي ودراسات التطور الجزيئي لغرض إعادة تقييم الوضع التصنيفي للنبات تحت الدراسة. السدر يتبع العائلة السدرية والتي تنتشر في الأجزاء القاحلة وشبه القاحلة من المناطق المدارية وشبه المدارية. ويمثل جنس السدر في السعودية بعدة أنواع تنتشر في مناطق المملكة العربية السعودية المختلفة. وقد شملت الدراسة الفحص المورفولوجي الدقيق للأنواع التي تم جمعها من مناطق مختلفة من منطقة الدراسة، وبعض العينات المعشبية التي تم استعارتها من معشبة جامعة الملك عبد العزيز (KAUH). وتم تسجيل المعلومات الحقلية المهمة مثل احداثيات مناطق الجمع، الصفات المورفولوجية ونوع البيئة. تم وصف الأنواع تحت الدراسة وصفاً مورفولوجياً شاملاً مع تدعيمه بصور النبات في الحقل، الرسومات التوضيحية، المترادفات، وتوضيح المفاتيح التصنيفية. وقد استند الفحص المورفولوجي بالاعتماد على الصفات الكمية والنوعية المدروسة على استخدام ثلاثة تحاليل احصائية مختلفة، وهي:

The Unweighted Pair Group Method with Arithmetic algorithm (UPGMA), Principal Coordinate Analysis (PCoA) and Principal Component Analysis (PCA).

كما تشتمل الدراسة على الدراسة الجزيئية باستخدام بيانات الحمض النووي DNA من منطقة *trnL-F* في البلاستيدات الخضراء وذلك لمحاولة فهم التاريخ التطوري بين أنواع السدر في المملكة العربية السعودية. تم تطبيق التحليل الفيلوجيني للجين المستخدم بتطبيق معياري Parsimony و BPP 1.0 & BS Bayesian (100%) وقد خلصت المعالجة التصنيفية في هذه الدراسة إلى وجود ثلاثة أنواع في المملكة العربية السعودية، هي: *Z. nummularia*, *Z. mucronata* و *Z. spina-christi*، حيث أن النوع *Z. spina-christi* يحتوي على صنفين واضحين هما:

Z. spina-christi var. *spina-christi* و *Z. spina-christi* var. *microphylla* وصنف غير منتهي من تعريفه الدقيق: *Z. spina-christi* aff. var. *spina-christi* حيث يحتاج للمزيد من الدراسات لتوضيحه.

Systematics studies of genus *Ziziphus* Mill. (Rhamnaceae) in Saudi Arabia

Rabab Abdullah A. Al-Malki

**Supervised By:
Dr. Dhafer Ahmed Al-Zahrani**

Abstract

The aim of this study is to present a comprehensive taxonomical study of Saudi Arabian genus *Ziziphus* Mill. using different methods such as morphological investigation, morphometric analysis and molecular phylogenetic studies to revise the taxonomy of the genus and evaluate its systematic position. *Ziziphus* Mill. belongs to the Rhamnaceae family and members of the genus are distributed in the arid and semi-arid of the tropical and sub-tropical regions. Genus *Ziziphus* Mill. is represented by several species which are widespread in the Kingdom of Saudi Arabia. This study includes morphological examination of all samples collected from different areas of Saudi Arabia, and some herbarium specimens loaned from King Abdul-Aziz university herbaria. All the important field information is recorded such as GPS, morphological characters and habitat types. For morphological description of the species, both the vegetative and floral parts were examined and recorded. Multivariate analysis (Unweighted Pair Group Method with Arithmetic algorithm UPGMA, Principal Coordinate Analysis PCoA and Principal Component Analysis PCA) was employed to evaluate the similarities among the species using both quantitative and qualitative characters as well as to know the characters that show delimitation among the species. Phylogenetic relationship was infer using chloroplast *trnL-F* gene to determine the phylogenetic relationship among members of the genus. The phylogenetic relationship was analyses using Maximum Parsimony and Bayesian inference. The result of the study showed that there are three different species of *Ziziphus* in Saudi Arabia and very closely related (BPP 1.0 & 100% BS): *Z. nummularia*, *Z. mucronata* and *Z. spina-christi*. The species *Z. spina-christi* is representing by two clear varieties: *Z. spina-christi* var. *spina-christi*, *Z. spina-christi* var. *microphylla* and one undecided variety: *Z. spina-christi* aff. var. *spina-christi* which needs more study to elucidate it.