التنوع النباتي باستخدام طريقة بنك بذور التربة في المنطقة الغربية للمملكة العربية السعودية

إعداد

حاتم بن معتوق الياسي

إشراف

أ.د. عبدالمنعم عبدالمجيد الطوخي
أ.د.حسن بن سعيد الزهراني

المستخلص

تقع منطقة الدراسة في الجزء الغربي من المملكة العربية السعودية بين خطي عرض من٢٩ْ ٢٠ إلى٠٣ ْ٢١ شمالا وخطي طول من ٢٥ْ ٣٩ إلى١٩ ْ٤٠ شرقاً حيث تعتبر هذه المنطقة من أكثر المناطق وفرةً وتنوعاً في الغطاء النباتي بالإضافة إلى ارتفاعاتها المختلفة، تهدف الدراسة الحالية إلى مناقشة العلاقة بين بنك بذور التربة والتركيب الفلوري فوق سطح الأرض الإضافة إلى دراسة توزيع بنك بذور التربة مع التدرج في الارتفاعات في المنطقة الغربية للمملكة العربية السعودية (منطقة الدراسة) ، والتعرف على المجتمعات النباتية السائدة في منطقة الدراسة وعلاقتها مع بنك بذور التربة. تم اختيار ١٥موقع في الجزء الغربي من المملكة في ثلاث مناطق رئيسية (جدة - مكة - الطائف) لتمثيل التباينات البيئية والفلورية لمنطقة الدراسة . تم تسجيل ١٠٢ نوع نباتي تنتمي إلى٨٦ جنس و ٣٤ فصيلة ، وكانت الفصيلة القرنية هي الأكثر انتشاراً يليها الفصيلة النجيلية. أوضحت الدراسة أن النباتات فوق السطحية هي الأعلى انتشاراً، يليها النباتات الظاهرة، ثم النباتات الحولية، والنباتات المختفية. كما سجلت الدراسة ٥١نوع نباتي ينتمي إلى الإقليم السوداني- الزمبيزي و٤٤ نوع نباتي ينتمي إلى إقليم الصحراء الإفريقية العربية، بينما متعددة الأقاليم والنباتات الكونية كانت الأقل انتشارا. وبتطبيق طرق التحليل العددي متعدد التباين (TWINSPAN) على تقديرات الغطاء النباتي تم تحديد ٦ مجموعات نباتية (عشائر) عند المستوى الرابع من مستويات التقسيم. ومن ناحية بنك بذور التربة تم تسجيل ٤٧ نوع نباتي تنتمي إلى ٤٠ جنس و ٢١ فصيلة، وكانت الفصيلة النجيلية هي الأكثر انتشاراً يليها الفصيلة القرنية. أوضحت دراسة بنك بذور التربة أن النباتات فوق السطحية هي الأعلى انتشاراً، يليها النباتات الحولية، ثم النباتات المختفية، والنباتات الظاهرة. فقد أظهرت نتائج الدراسات الحالية أن ٢٣نوع نباتي ينتمي إلى الإقليم السوداني- الزمبيزي و١٦نوع نباتي ينتمي إلى إقليم الصحراء الإفريقية العربية، بينما متعددة الأقاليم والنباتات الكونية كانت الأقل انتشارا . وبتطبيق طرق التحليل العددي متعدد التباين (TWINSPAN) على تقديرات الغطاء النباتي تم تحديد ٦ مجموعات نباتية (عشائر) عند المستوى الرابع من مستويات التقسيم. ومن المثير للاهتمام أن هناك ٦ أنواع نباتية ظهرت في بنك بذور التربة ولم تظهر في النباتات الظاهرة فوق سطح الأرض في جميع المواقع. وتعتبر التربة خشنة القوام وذلك لقلة المادة العضوية والطين، وتميزت أيضا بأنها كانت ملحية وقلوية حيث كان أعلى رقم للحموضة (٨,٧) في موقع الشعيبة في الطبقة السطحية من التربة ، وكانت قلوية في الطبقة السطحية من موقع مثملة (٦,٢).وبالنسبة للعناصر المعدنية كانت السيادة لعنصر الصوديوم حيث كان أعلى تركيز له ٨١,٦٢ جزء في المليون ، جاء بعده في الترتيب كلا من البوتاسيوم ثم الكالسيوم والماغنيسيوم حيث كانت نسبهم هي ٦٥,٨٩ ، ٥٩,٧٤ ، ٧,٧٨ جزء في المليون لكل منهم على التوالي ، أما العناصر الثقيلة في التربة فكانت لعنصر الزنك حيث كانت أعلى نسبة في الطبقة السطحية لموقع سوله هي ٢,٥٠٤ جزء في المليون ، جاء بعده عنصر الحديد بنسبة ٠,١٤٨ في الطبقة المتوسطة لموقع عمق ، وكانت اقل نسبة لـ عنصري الكادميوم والكوبالت هي ٠,٠٠٤ جزء في المليون لكل منهما.

Plant Diversity Using Soil Seed Bank Technique in West Region at KSA

By

Hatim Matouq Al-Yasi

Supervisor

Prof. AbdulmoneamA.Al-Toukhy

Prof.Hassan Saeed Al-Zahrani

Abstract

Study area lies in the western region of Saudi Arabia between latitudes of 20º 49 to 21º 03 N and longitudes of 39º 25 to 40º 19 E. fifteen stands were selected to represent environmental variations and floristic composition of the study area. The total number of recorded species of aboveground vegetation in the study area is 102 species belonging to 86 genera and 34 families. The family Fabaceae has the highest contributions, followed by Poaceae. The chamaephytes had the highest contribution, followed by phanerophytes, therophytes, and cryptophytes. Fifty one species are Sudano-Zambezian species and forty four species are Saharo-Arabian species, while the pluri-regional and cosmopolitans were the lowest. The pplication of Multivariate analysis led to the recognition of 6 vegetation groups (communities) of aboveground vegetation in the study area. On the other hand, the results of the soil seed bank is 47 species belonging to 40 genera and 21 families. The family Poaceae has the highest contributions, followed by Fabaceae. The chamaephytes had the highest contribution, followed by, therophytes, cryptophytes and phanerophytes, twenty three species are Sudano-Zambezian species and sixty one species are Saharo-Arabian species, while the pluri-regional and cosmopolitans were the lowest. Application of Multivariate analysis led to the recognition of 6 vegetation groups (communities) of soil seed bank in the study area. It is interesting that there are 7species plant appeared in the soil seed bank did not appear in the aboveground at all stands. Rough textures soil is due to the low of organic matter and clay, and also marked that it was saline and alkaline where the highest number of acidity (8.7) at the stand of Alshoibh in the surface of the soil layer, and the alkaline in the surface layer of Muthmulh stand (6.2). For mineral elements were sovereignty sodium component where the highest concentration him 81.62 ppm, was followed in the standings both potassium and calcium and magnesium, where the lineage is 65.89, 59.74, 7.78 ppm each of them in a row, while the heavy elements in the soil was for Zn, where the highest percentage in the surface layer of the stand Sula is 2.504 ppm, was followed by iron element 0.148 in the middle class to the depth of the stand, and the lowest percentage of elemental cadmium and cobalt are 0.004 ppm each.