جوانب من البيئة الذاتية لنبات الطرف بمنطقة مكة المكرمة

عبد المحسن بن جمعان الزهراني

اسم المشرف :الاستاذ الدكتور/ عبدالرحمن بن سعيد ال حجر

المستخلص

يهدف هذا البحث إلى دراسة جوانب من البيئة الذاتية لنبات الطرف ***Aerva javanica*** النامي باجزاء من المملكة العربية السعودية. هذا و رغم الإنتشار الواسع لهذا النبات في أنحاء عديدة من المملكة، لهذا فالدراسة الحالية تتطرق لبعض جوانب البيئة الذاتية لهذا النبات النامي في موقعي الرصيفة والشرائع بمحافظة مكة المكرمة وموقع القيم بمحافظة الطائف.

تمت دراسة الغطاء النباتي لكل موقع من لمعرفة النباتات المصاحبة للطرف، فسجل في موقع الرصيفة سبعة عشر نوعاً نباتياً تابعة لثمان عائلات، و سجل إحدى وعشرون نوعاً نباتياً في موقع الشرائع تنتمي إلى ثلاثة عشر عائلة، وفي موقع القيم بالطائف تم تسجيل ستة عشر نوعاً نباتياً تنتمي إلى ثمان عائلات.هذا وكان حجم المجموع الخضري لنبات الطرف في الشرائع أكبر منه في جميع المواقع الأخرى.

وأظهرت التحاليل أن التربة التي ينمو عليها نبات الطرف تتراوح بين رملية طمية و رملية، وأظهرت نتائج التحليل الإحصائي وجود اختلاف لمكونات التربة من رمل ناعم ورمل خشن وطمي.

كما أظهرت التحاليل الفيزيائية والكميائية للتربة وجود اختلاف في محتوى التربة من المادة العضوية ومحتواها المائي حيث لوحظ ارتفاع محتوى الرطوبة في منطقة الشرائع عنه في باقي المواقع الأخرى بينما كان المحتوى العضوي أعلى ما يمكن في منطقة الطائف (٠،٧٣%) و ظهر اختلاف في قيم الرقم الهيدروجيني بين مواقع الدراسة، حيث اظهرت المواقع المنخفضة (الشرائع والرصيفة) أن تربتها تميل إلى القلوية المعتدلة، (pH 7-7.5) أما المواقع المرتفعة (القيم بالطائف) فقد كانت تربتها حامضية (pH 5.7) وكانت أعلى درجة للتوصيل الكهربائي وهي (١٢٢٠ ميكرموز/سم عند درجة ٢٥°) بموقع الشرائع وأقلها وهو (١٠٩,١ ميكرموز/سم عند درجة ٢٥°) بمنطقة الرصيفة.

و كان تركيز الكالسيوم في التربة أعلى من بقية العناصر ، أما الثقيلة فكان أعلاها الحديد، هذا و تم عزل أجناس من البكتريا والفطريات حول منطقة الجذور كما تم التعرف على بعض الحشرات الزائرة أو المحيطة بالنبات ، مثل الذباب،النمل،الفراش . أما التركيزات العالية من الكالسيوم والبوتاسيوم والمغنسيوم في أنسجة النبات فأشارت إلى الجهد الأسموزي العالي لخلايا أنسجته.

كما يلاحظ ان المواقع التي يزيد فيها الكالسيوم في التربة يزيد معه تركيزه في المجموع الجذري والخضري لنبات الطرف. و كان التراكم للعناصر مرتفعاً في المجموع الخضري أكثر من المجموع الجذري، كما اتضح أن كمية الكادميوم في التربة والنبات منخفضة.

On The autecology of *Aerva javanica* growing

inMakkah al-Mokarramah region

Abdul Mohsen Jaman Al-Zahrani.

Prof. ABDULRAHAMAN S. M. AL-HAJAR

ABSTRACT

This research aims to study aspects of autecology of *Aerva javanica*, growing in Saudi Arabia. The autecology of this plant has not been studied before in Saudi Arabia, therefore, this study aimed to do so, the study was performed in some areas in Makkah province (al-Shraie and al-Rosaifa) and Taif area (al-Qaiem). The associated vegetation covers in each of these sites were studied and documented. At the site of al-Rosaifa seventeen plant species belonging to eight families, Twenty-one plant species at al-Shraie, belonging to thirteen families, and sixteen plant species belonging to eight families At al-Qaiem site were registered. *Aerva javanica* growing in al-Shraie site represents the largest plant size than all other locations. The result of the present investigation shows that the studied plant grows on sandy-silt and sandy soils. The statistical analysis showed a difference in the soil components ranging between soft and coarse sand, and silt at the level of 1%. Physical and chemical analysis showed differences in the content of the soil organic matter and water content, therefore the soil water content at al-Shraie site was the highest, while the organic content was the highest in the region of Taif (0.73%). Soil analysis also showed that the values of pH varied between studied sites, the soils tend to be alkaline (pH 7-7.5) at al-Rosaifa and al-Shraie sites, whereas the soil of Taif was acidic (pH 5.7). The highest conductivity, (1220 Mmhos \ cm at 25°c) was recorded in the first site at al-Shraie, and the lower (109.1 Mmhos \ cm at 25°c) at al-Rosaifa. Soil calcium concentrations were the highest of all elements, followed by nitrogen and sodium. Soil iron was the highest heavy metal followed by manganese, zinc and cadmium. Some bacteria and fungi species were isolated from *Aerva javanica* rhyzospheer. Some insects species have been identified around the plant where the plant creates a suitable environment, such as *Pink bollworm pectinophora Gossyprella, Sitophilus Granarius, Suadea Monica, Lygus sp., Orius sp., Cataglyphus bicolor and Componotus maculates.* The high concentrations of calcium, potassium and magnesium in the studied plant tissue indicate the higher osmoregulation of the cells. It can be seen from the results that the quantity of mineral elements in soil and plants vary from one location to another. The increase of soil calcium is associated with their increase in the studied plants shoot and roots. The accumulation of the elements was higher in the shoot than in the root. The results also showed that the cadmium concentrations in both soil and plants were low.