

## عنوان الرسالة: تأثير التفاعل بين التركيب الوراثي وملوثات الإنبعاثات الصناعية على صفات أنواع نباتية مختلفة

اسم الطالب: فهد بن مسلم سويعد المحمادي

إشراف :

الأستاذ الدكتور/ محمد عبدالرحيم شاهين

الأستاذ الدكتور/ فتحي سعد النخلوي

### المستخلص

أجريت هذه الدراسة خلال أربعة مواسم هي الصيف والخريف والشتاء والربيع لعام 2009 - 2010م لدراسة تأثير المواقع الصناعية بالمنطقة الصناعية بجده والمواسم وعمر النبات والغسيل على كل من نخيل التمر والنيم والكونوكاريس (البازروميا)، وبينت نتائج الدراسة أن أعلى تركيزات من العناصر السامة (الكادميوم، والنيكل، والكروم، والرصاص)، وكذلك العناصر الصغرى (الحديد، والنحاس، والزنك، والمنجنيز) نتجت في أوراق الأشجار الموجودة بالموقعين (2)، (3) بالمنطقة الصناعية إذ كانت التركيزات في وعلى أوراق النخيل 2.35، 3.25، 4.29، 32.10مجم/كجم من العناصر السامة على الترتيب، بينما كان موقع هذا الشام هو الأقل معنوياً في تركيزات تلك العناصر السامة والصغرى وكان موسم الربيع هو الأعلى في تركيزات العناصر السامة يليه موسم الشتاء واحتوت الأشجار الكبيرة العمر على تركيزات عالية المعنوية مقارنة بالصغيرة العمر وكانت معظم كميات العناصر السامة والصغرى متراكمة على أوراق الأشجار لأنواع الثلاثة. أظهرت التفاعلات الثنائية بين كل من الموسم مع الموقع، الموسم مع عمر النبات، الموقع مع عمر النبات، عمر النبات مع الغسيل تأثيرات معنوية على تركيزات العناصر السامة والصغرى بالأنواع النباتية الثلاثة. نتجت أقل قيم للمساحة الورقية وقطر الثغور في النخيل والنيم عن تأثير الموقع (2) بالمنطقة الصناعية وللأشجار عمر 4 سنوات بينما أدى الموقع (3) بالمنطقة الصناعية إلى أقل مساحة ورقية في الأشجار عمر 4 سنوات للبروميا و كانت مواقع (2)، (3)، (4) بالمنطقة الصناعية هي الأعلى تأثيراً في انخفاض تركيز النيتروجين والبروتين في الأوراق على مستوى جميع المواسم. كانت أعلى قيم لتركيز الجسيمات الصلبة الكلية العالقة بالهواء (495 ميكروجرام/م<sup>3</sup>) ناتجة في موسم الربيع بالموقع (2) بالمنطقة الصناعية. وكانت أعلى تركيزات لثاني أكسيد النيتروجين وثاني أكسيد الكبريت في هواء الموقع (3) بموسم الشتاء بمتوسطى 83، 47 ميكروجرام/م<sup>3</sup> على الترتيب في حين كان أعلى تركيز لأول أكسيد الكربون في الموقع (1) بالمنطقة الصناعية في الشتاء وبمتوسط 1.06مجم/م<sup>3</sup>. طبقاً للمواصفات القياسية الدولية والسعودية فالمواقع (2)، (3)، (4) بالمنطقة الصناعية أدت إلى حدوث تلوث بالعناصر السامة والصغرى في أشجار نخيل التمر والنيم والكونوكاريس أعلى من حدود السمية المسموح بها وكذلك كان تركيز الجسيمات الصلبة الكلية العالقة بتلك المواقع أعلى من الحدود المسموح بها في الهواء.

# **Thesis Title: Genotype x Industrial Emission Pollutants Interaction Effects on Characteristics of Diverse Plant Species**

**Student name: Fahd Mosallam Swied AL-Mehmadi**

**Supervision:**

**Prof. Dr. Mohamed Abudl Rahim Shaheen**

**Prof. Dr. Fathy Saad EL-Nakhlawy**

## **Abstract**

This study was conducted during summer, autumn, winter and spring of 2009-2010, to study the effect of industrial locations, seasons, plant age and washing of Date palm, Neem and Conocarpus plant species. The obtained results showed that the highest concentration of the toxic and microelements in/on the leaves of Date palm tree were produced in the location (2) and (3) in the industrial zone. Means of the toxic elements were 2.35, 3.25, 4.29, 32.10 for Cd, Ni, Cr and Pb, respectively. Hada Al-sham was the lowest in the previous elements. Spring season produced the highest toxic and microelement concentration followed by winter season in the three plant species. The 4 year age trees and non washed produced the highest both metals. Highest significant effects were pronounced for the 2 factor interactions between (season X location), (Season X plant age), (Location X plant age) and (plant age X washing) on the toxic and micronutrient concentrations. The minimum values of the leaf area in Date palm, and Neem trees were detected under the effect of the location (2) in the 4 year age trees, while in conocarpus, was under the location (3). The location (2),(3) and (4) in the industrial zone significantly adversely affected nitrogen and protein content in the three species leaves. The highest suspended solid matter in air was  $495 \mu\text{g}/\text{m}^3$  produced in the spring in the location (2), and the highest values of the  $\text{NO}_2$  ( $83 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ),  $\text{SO}_2$  ( $47 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) were in location (3) in winter, while the highest CO ( $1.06 \text{mg}/\text{m}^3$ ) was found in location (1) in winter comparing the study results with the WHO, FAO and Saudi Standards, the locations (2) , (3) and (4) in the industrial Zone in Jeddah were higher values than the standard toxic limit concerning all toxic and microelements polluted the plants. Also, the previous three locations had suspended solid materials over the highest standard limits.