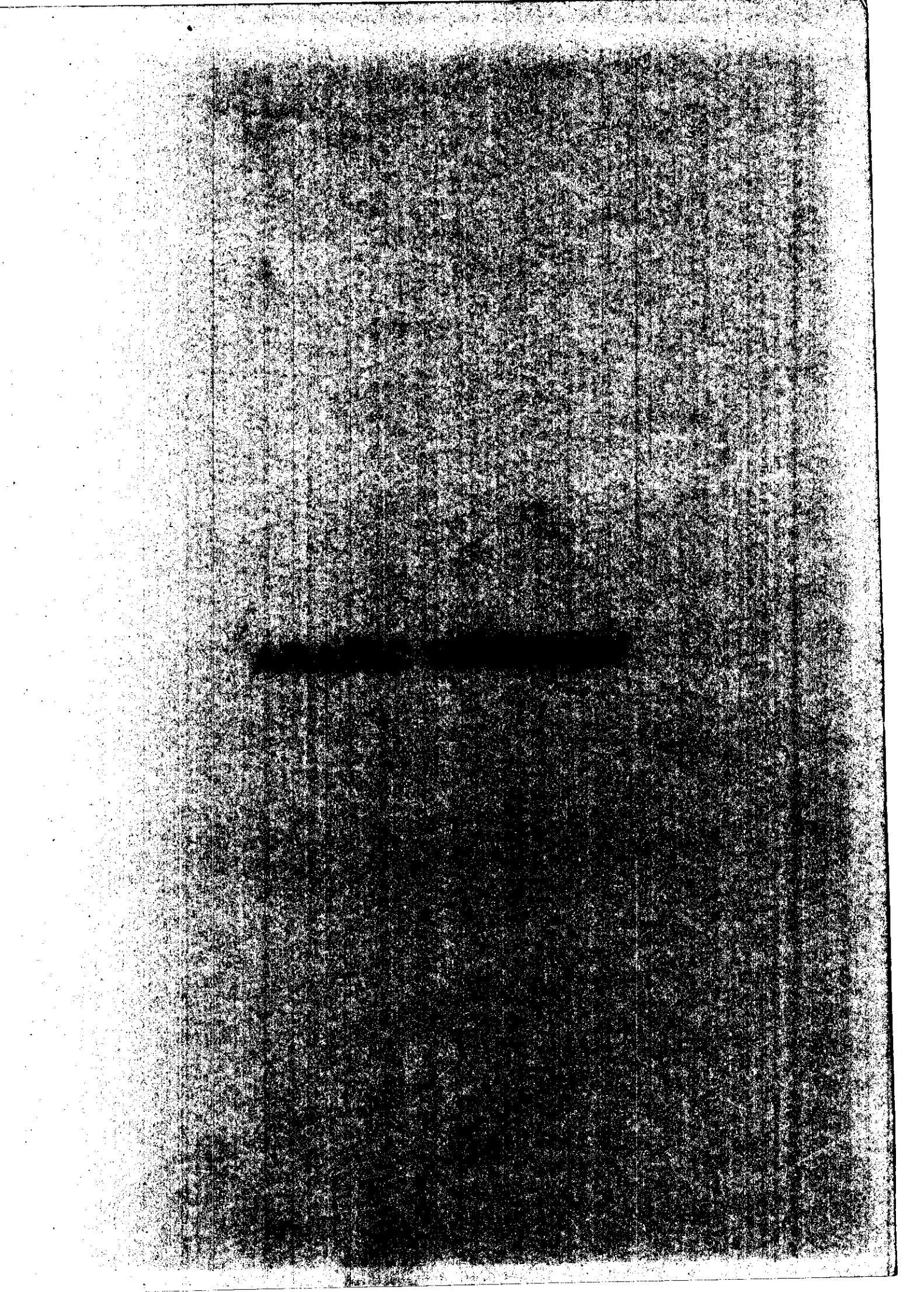

بسم الله الرحمن الرحيم

﴿ سُبْحَانَكَ لَا عِلْمَ لَنَا إِلَّا مَا عَلَّمْتَنَا
إِنَّكَ أَنْتَ الْعَلِيمُ الْحَكِيمُ ﴾

صدق الله العظيم

بسم الله الرحمن الرحيم

الملخص العربى

ينتمى نبات كاناهيا Kanahia laniflora الى الفصيلة العشارية وهو نبات تحت شجيري يصل ارتفاعه الى حوالى متر. وقد أوضحت المراجع عن أن هذا النبات ينمو فى الانحدارات عند تكون الجروف Escarpment حيث توجد المياه. وقد أوضح المسح البيئى للنبات عن تواجده فى ثلاث بيئات أمكن تحديدها على الوجه التالى:

١ - البيئة الصخرية ٢ - بيئة مجاري الوديان ذات الارسابات الخشنة و
٣ - بيئة حواف المجاري المائية والمناطق المبللة بالماء ذات التربة الرملية المفككة.

واعتبارا لغزارة النبات النسبية فى البيئتين الأولى والثانية وندرته فى الثالثة فقد اختيرت الأوليتان للدراسات التفصيلية وقد أجري هذا البحث خلال المواسم الأربعة لعام ١٩٨٧ وتنقسم الدراسة الى قسمين أساسيين هما دراسات بيئية ودراسات بيئية فسيولوجية.

الدراسات البيئية وتشتمل على :

- دراسة الظروف البيئية التى ينمو فيها النبات من ناحية المناخ والتربة. وبوجه عام فان اليمن تمثل الامتداد الشمالى لنطاق المناخ الاستوائى وينقسم العام الى فترتين ممطرتين يبلغ الحد الأقصى لسقوط الامطار فى الفترة الأولى مابين شهري ابريل ومايو والفترة الثانية مابين شهري يوليو وسبتمبر ومع جفاف شبه كلى لمدة أربعة الى خمسة أشهر فى أواخر الخريف والشتاء وتهب الرياح الموسمية المشبعة بالمياه من الجنوب الشرقى والجنوب الغربى وتعتمد كمية الامطار بالاساس على خطوط العرض وتتغير من ظروف صحراوية فى السهل الساحلى الى أن تصل الى ١٠٠ مم عند ارتفاع ١٥٠٠ م . وقد أوضحت النتائج أن هناك تفاوتا نسبيا فى كمية الامطار ودرجة الحرارة والرطوبة النسبية وسرعة الرياح بين البيئتين.

اشتمل هذا الجزء من الدراسة أيضا على دراسة الخواص الميكانيكية

والكيميائية للتربة وتتضمن الآتى : التحليلات الميكانيكية وقد اتضح من النتائج انها تختلف من حيث أحجام الحبيبات فى كلا البيئتين الا انها بوجه عام ذات طبيعة خشنة. وقد ترتب على هذا الاختلاف فى احجام الحبيبات اختلاف فى السعة المائية للتربة ورطوبة التربة.

- قياس الأس الايدروجينى لمحلول التربة ووجد أن له خواص قاعدية (أس ايدروجينى ٨ر٧ - ٥٦ر٨) فى البيئة الصخرية وأس أيدروجينى (٠٧ر٨ - ١١ر٨) فى بيئة مجاري الوديان ذات الارسابات الخشنة. وقد أعزي هذا الى الاختلاف فى نسبة الكربون العضوي.
- قدرت نسبة كربونات الكالسيوم فى كل من البيئتين ووجد أنها ٥ر١٤٪-٠ر١٦٪ فى البيئة الصخرية و ١٠٪-١٣٪ فى بيئة مجاري الوديان الخشنة.
- قدرت نسب الأنيونات والكاتيونات وبعض العناصر النادرة فى التربة وأيضا الأملاح الكلية الذائبة ووجد أن جميعها تختلف باختلاف البيئات وباختلاف الأعماق.

خصص جزء لدراسة التركيب التشريحى لاعضاء النبات (جذر ، ساق وورقة) ووجد أن جميعها تتميز بوجود جهاز وعائى دعامى قوي يمكن النبات عن طريق الجذر من التغلغل فى طبقات التربة المختلفة وزيادة كفاءته على الامتصاص كما يمكن السيقان والأوراق من مقاومة تأثير الرياح، بالاضافة الى ذلك تميز الساق بوجود طبقة من البشرة مغطاه بطبقة من الكيوتين وبوجود خلايا افرازية فى طبقة القشرة من المحتمل أن تحتوي على زيوت وتانينات وبللورات من اكسالات الكالسيوم كما تميزت الورقة أيضا بوجود طبقة سميكة من الكيوتين وبنسيج عمادي يتكون من ثلاث طبقات جهة البشرة العليا ومن طبقتين جهة البشرة السفلى كما تتواجد الثغور على كلا سطحى الورقة وهذا يحتمل أن يكون من أسبابه التكيف والانضباط مع ظروف الوسط.

أشتملت الرسالة فى جزئها الثانى على دراسة تأقلم النبات مع الظروف السائدة فى كلا البيئتين ، وتتضمن دراسة المحتوي من الرطوبة ودرجة العصارية والرماد الكلى والمحتوي الأيضى للنبات (الكربوهيدرات - النيتروجين والاحماض الامينية والليبدات والأحماض الدهنية) وقد أوضحت

النتائج مايلى:

- وجد أن رطوبة النبات ودرجة العصارية والرماد الكلى تتذبذب على مدار العام وتختلف قيمها اختلافا واضحا فى الاعضاء المختلفة وفى البيئتين كما وجد أن السنبة المئوية للرماد تصل أقصاها فى الأوراق فى فصل الشتاء كما قدرت قيم العناصر المختلفة فى الرماد.
- تختلف قيم الكربوهيدراتات الكلية والسكاكر المختزلة وعديدة التسكر باختلاف العضو النباتى فى البيئتين وتذبذب خلال الفصول المختلفة وقد أمكن باستخدام كروماتوجرافيا الورق فصل وتعريف السكاكر الطليقة والمقيدة. وقد وجد أن السكاكر الطليقة التى امكن استجلاؤها تشمتل على الجلوكوز والفركتوز والسكروز والمالتوز فى مستخلص الأوراق فى حين انه فى السيقان أمكن التعرف على الجلوكوز والجلكتوز والسكروز وأن سكاكر الجلكتوز والزيلوز والفركتوز هى التى أمكن التعرف عليها كسكاكر طليقة فى جذور النبات فى البيئتين، أما بالنسبة للسكاكر المقيدة فقد أمكن التعرف على الجلوكوز، الجلكتوز ، والفركتوز والأربينوز والرامنوز فى مستخلص الأوراق وعلى الجلكوز والجلكتوز والأرابينوز والزيلوز فى مستخلص السيقان ، أما فى مستخلص الجذور فقد أمكن التعرف على الزيلوز والأرابينوز والفركتوز والجلكتوز.
- قدرت قيم النيتروجين الكلى والذائب وغير الذائب وهى تختلف فى الأعضاء المختلفة وتتذبذب خلال الفصول المختلفة. درست الأحماض الأمينية الحرة والبروتينية لاعضاء النبات فى نباتات جمعت من كلا البيئتين وقد أبانت النتائج أن الاحماض الامينية يختلف عددها وتركيز كل منها وايضا التركيز الكلى بين الأعضاء المختلفة فى كلا البيئتن.
- قدرت قيم الليبيدات الكلية وقدر العدد اليودي والقيمة الحمضية ودرجة التصبن وأيضا الأحماض الدهنية الكلية فى الأعضاء المختلفة للنبات فى كلا البيئتين وأبانت النتائج عن اختلافات واضحة فى قيمها فى الأعضاء المختلفة بين النباتات المجمعة من كلا البيئتين. أمكن استخلاص الأحماض الدهنية والتعرف عليها وتقدير نسبتها وحددت الاختلافات بينها.
- قدرت قيم الاحماض الكيتونية ووجد أن أعلى قيمة لها تصل فى الأوراق وانها تختلف فى الفصول المختلفة.

فى الجزء الثالث من الرسالة استهدف البحث دراسة المحتوي من المركبات الكيميائية المتراكمة فى الأجزاء المختلفة من النبات والتى أوضح العديد من المراجع عن أن هذه المركبات هى نواتج أيض ثانوية وأن من أهم وظائفها بالنسبة للنبات هوتمكين النبات من الانضباط مع ظروف الوسط المحيط بها ولذلك خصص جزء من الرسالة للتعرف على المحتوي من هذه المركبات وقد أبان الفحص الأولى للنبات عن تواجد الجليكوسيدات ، التانينات ، الصابونينات ، الاسترويدات ، الراتنجيات فى حين أن الفلافونيدات والتربينات قددلل الفحص الأولى عن تواجدها فى الأوراق فقط. كما أن القلويدات لم يثبت تواجدهافى جميع أعضاء النبات.

خصص جزء لدراسة التانينات وقد أمكن استخلاصها وفصل الشق السكري عن الشق غير السكري وفحص كل منهما وباستخدام وسائل التحليل الدقيقة ومطياف الكتلة وأمكن استنباط أن الشق غير السكري هو حمض الجاليك ، كما أمكن باستخدام كروماتوجرافيا الورق التعرف على الشق السكري ووجد أنه سكر الجلكوز.

أمكن استخلاص وفصل الصابونينات وتقدير قيمها فى الأعضاء المختلفة وفصل الشق السكري عن الشق غير السكري ، كما أمكن باستخدام التفريد العمودي فصل أكثرها تركيزا فى النبات وبعد تحلله أمكن باستخدام وسائل التحليل الدقيقة ومطياف الكتلة واستنباط الصيغ الجزيئية والبنائية للشق غير السكري ووجد أن له الصيغة الجزيئية ك ٢٧ يد٣٨ أ ٤.

ومن مستخلص كلوريد المثلين أمكن فصل ثلاث مركبات لها خواص الكاردينوليدات وهى مركبات تتميز بتواجدها فى الفصيلة العشارية وبعد فصلها وتنقيتها أمكن باستخدام وسائل التحليل الدقيقة والاشعة فوق البنفسجية ودون الحمراء ومطياف الكتلة استنباط الصيغ البنائية والجزيئية لهذه المركبات وصيغها الجزيئية هى : ك ٣٢ يد٤٩ ن أ٢ ، ك١٩ يد٢٢ ن أ٢ و ك٢٩ يد٣٨ أ٦.

عنـوان الرسـالة : دراسات على نبات كانهيا لانافلورا النامى فى الجمهورية العربية اليمنية.

اسـم الباحث : عبدالرحـيم محمـد علـى

م	الاسـم	الوظيفـة	التوقيـع
١ -	أ.د. الحسينى عبدالرحمن يوسف	استاذ فسيولوجيا النبات قسم النبات - كلية العلوم - جامعة القاهرة	
٢ -	أ.د. حسن محمد شمس	استاذ النبات - قسم النبات - كلية العلوم جامعة الزقازيق (بنها)	

قـــرار لجنـــة الحكـــم

عنوان الرسالة : دراسات على نبات كانهيا لانافلورا النامى فى الجمهورية العربية اليمنية.

اســم البـاحـــث : عبدالرحـــيم محمـــد علـــى

م	الاســـــــــــــم	الوظيفـــــــــة
١ - ٢ - ٣ - ٤ -		

تاريـخ المناقشـــة:

تقـــدير الرســـالـة:

توقيعـــات لجنـــة الحكـــم

م	الاســـــــــــــم	الوظيفـــــــــة
١ - ٢ - ٣ - ٤ -		

٥١

جامعة الزقازيق
كلية العلوم - قسم النبات

دراسات على نبات كانهيا لانافلورا النامى فى الجمهورية العربية اليمنية

رسالة مقدمة من

عبدالرحيم محمد على أحمد

للحصول على
درجة دكتوراه الفلسفة فى العلوم

(نبات)

اشراف

الاستاذ الدكتور/ الحسينى عبدالرحمن يوسف
استاذ فسيولوجيا النبات - قسم النبات
كلية العلوم - جامعة القاهرة

الاستاذ الدكتور/ حسن محمد شمس
أستاذ النبات - قسم النبات
كلية العلوم - جامعة الزقازيق (بنها)

قسم النبات
كلية العلوم
جامعة الزقازيق (بنها)

١٩٩٢