Department : Agricultural Biochemistry
Field of study : Biochemistry
Scientific Degree : M. Sc.
Date of Conferment: Sep. 13 , 2020

Title of Thesis : BIOCHEMICAL STUDIES ON MAHOGANY SEEDS

Name of Applicant: Ibrahim Ibrahim Mohamed

Supervision Committee:

- **Dr. M. A. Hammam: Prof. of Biochemistry, Fac. of Agric., Menoufia Univ.**
- **Dr. G. A. Khalil: Prof. of Biochemistry, Fac. of Agric., Menoufia Univ.**
- **Dr. S. M. Abd ElGawad: Prof. of Biochemistry, Fac. of Agric., Menoufia Univ.**

ABSTRACT: The present study was designed to investigate the chemical composition of *Swietenia mahagoni* seeds , identification of phenolic compounds in acetone extract in *mahagoni* seeds, studying the fatty acids composition, and evaluation of *mahagoni* extracts and oil on the glucose level of diabetes rats. The chemical composition of seeds were moisture (3.6 %), crude fiber (14 %), ash (3%), crude protein (13 %), crude fat (7.4 %) and total carbohydrate (62.6 %). The fatty acids composition were lignoceric acid (C24) 38.23% followed by stearic acid (C18) 35.69%, meanwhile the unsaturated fatty acid was linoleic acid (C18:2), which accounted for (26.08 %). The phenolic compound in acetone extract showed that menthol and nerolidol are the major phenolic (12.32 and 10.06 % respectively). Ttreatment with *Swietenia mahagoni* seed extracts and oil decreased significantly glucose level , also decreased significantly GOT , GPT , ALP , urea , creatinine and malondialdehyde level as compared with hyperglycemic group .

Key words: Swietenia mahogany, Alloxan, hyperglycemia, diabetes.

عنوان الرسالة: دراسات كيميائية حيوية على بذور الماهوجنى

اسم الباحث : إبراهيم إبراهيم محمد الدمياطى

الدرجة العلمية: الماجستير فى العلوم الزراعية

القسم العلمى : الكيمياء الحيوية

تاريخ موافقة مجلس الكلية : ٢٠٢٠/٩/١٣

لجنة الإشراف: ا.د. مصطفى عبدالله همام أستاذ الكيمياء الحيوية، كلية الزراعة، جامعة المنوفية

أ.د. جابر عبدالوهاب خليل أستاذ الكيمياء الحيوية، كلية الزراعة ، جامعة المنوفية

أ.د. صلاح منصور عبدالجواد أستاذ الكيمياء الحيوية، كلية الزراعة ، جامعة المنوفية

الملخص العربى

تهدف هذة الدراسة إلى دراسة التركيب الكيميائى لبذور الماهوجنى – تركيب الأحماض الدهنية الداخلة فى تركيب الزيت، كذلك تم دراسة تأثير المعاملة بكلا من زيت الماهوجنى والمستخلصات على مستوى سكر الدم . وجد أن بذور الماهوجنى تحتوى على ٣.6% رطوبة – 13% بروتين – 62.6% كربوهيدرات كلية – 7.4% ليبيدات – 14% ألياف – 3% رماد. وبتحليل الاحماض الدهنية لبذور الماهوجنى سجل الحمض الدهنى المشبع (C24) lignoceric acid نسبة 38.23 % فى حين سجل حمض (C18) stearic acid نسبة 35.69 % بينما الحمض الدهنى الغير مشبع (C18:2) linoleic acid سجل نسبة 26.08 %. أظهرتحليل المركبات الفينولية بالمستخلص الأسيتونى أن كلا من menthol و nerolidol هى المركبات الاساسية بالمستخلص بنسب 12.32 و 10.06 % على الترتيب 12.32) (respectively % 10.06 and ،وأدت معاملة الفئران المصابة بمرض السكرى بمستخلصات وبذور الماهوجنى إلى خفض معنوى فى مستوى سكر الدم كذلك المعاملة أدت إلى خفض معنوى فى نشاط إنزيمات ALP , GPT , GOT وكذلك مستوى اليوريا والكرياتينين و المالونالدهيد وذلك بالمقارنة بمجموعة الفئران المصابة بمرض السكرى..