



**Faculty of Science
Department of Zoology**

AMELIORATIVE EFFECTS OF SAFRANAL AND N-ACETYLCYSTEINE ON NEURO- AND BIOCHEMICAL DYSFUNCTION INDUCED BY HYPERTHYROIDISM IN THE BRAIN OF ADULT MALE ALBINO RATS

A Thesis

Submitted for the award of the degree of

Ph.D. in Zoology (Physiology)

Submitted by
Asmaa Said Shahat
M.Sc. Zoology, 2010
Drug Control Specializer

Under supervision of

Dr. Wael Mohamed El-Sayed
Professor of Physiology
Department of Zoology- Faculty of Science.
Ain Shams University

Dr. Wafaa Ahmed Hassan
Professor of Physiology, National Organization for Drug Control and Research

Dr. Shawky Abdel Malek Asaad
Lecturer of Biochemistry, National Organization for Drug Control and Research

2017

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِيْمِ

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ
فَلَلَّهِ الْمُمْكِنُ عَمَّا يَرِيدُ

صَدَقَ اللَّهُ الْعَظِيمُ

Dedication

To my beloved parents,

To my brothers,

To my sister,

To my son,

Yahya

And

To my daughter

Fatma

ACKNOWLEDGEMENTS

*I am greatly indebted to my supervisor **Dr. Wael M. El-Sayed**, Professor of Physiology, Department of Zoology, Faculty of Science, Ain Shams University, Egypt for giving me the opportunity to perform this work under excellent working atmosphere, his encouragement, patience and interest that he showed in my work during the study period. I found him a true academician and I will always remember him with respect.*

*No words can express my sincere gratitude to **Dr. Wafaa Ahmed Hassan**, Professor of Physiology, Head of Hormones Evaluation Department, National Organization for Drug Control and Research (NODCAR) for her valuable assistance and continuous encouragement during the course of this study.*

*Thanks and appreciations to **Dr. Shawky Abdel Malek Asaad**, Lecturer of Biochemistry, Hormones Evaluation Department, National Organization For Drug Control and Research (NODCAR).*

Thanks are also extended to head and members of Zoology Department, Faculty of Science, Ain Shams University.

Asmaa Said Shahat

شکر

أتقدم بخالص الشكر والتقدير والامتنان إلى السادة الأساتذة الذين قاموا بالإشراف على هذا العمل لما بذلوه من جهد حتى يظهر بصورة لائقة وفقهم الله وأثابهم ونفع بهم وهم:

أ.د. وائل محمد السيد

أستاذ الفسيولوجي – كلية العلوم – قسم علم الحيوان -جامعة عين شمس.

أ.د. وفاء أحمد حسن

أستاذ الفسيولوجي-الهيئة القومية للرقابة و البحوث الدوائية.

د. شوقي عبد الملك أسعد

مدرس الكيمياء الحيويةالمتفرغ-الهيئة القومية للرقابة و البحوث الدوائية.

وكذلك أود أن أشكر القائمين على الهيئات الآتية:

قسم علم الحيوان – كلية العلوم – جامعة عين شمس.

الهيئة القومية للرقابة و البحوث الدوائية- تقييم الهرمونات.



كلية العلوم
قسم علم الحيوان

صفحة العنوان

”التأثيرات المحسنة للصفرنال واستييل سيسنتين على اختلال الوظائف العصبية والكيميائية الحيوية المحدثة بزيادة نشاط الغدة الدرقية في مخ ذكور الجرذان البالغة البيضاء“

اسم الطالب: أسماء سعيد شحات عبد القادر

الوظيفة: أخصائي رقابي ثانى- بالهيئة القومية للرقابة و البحوث الدوائية

الدرجة العلمية: دكتوراه الفلسفة في العلوم في علم الحيوان – فسيولوجي

القسم التابع له: قسم علم الحيوان

اسم الكلية: كلية العلوم

الجامعة: عين شمس

سنة التخرج: ٢٠٠٣

سنة المنح: ٢٠١٧



كلية العلوم
قسم علم الحيوان

رسالة دكتوراه الفلسفة في العلوم

اسم الطالب: أسماء سعيد شحات عبد القادر

عنوان الرسالة:

”التأثيرات المحسنة للصفرنال واستيل سيسنتين على اختلال الوظائف
العصبية والكيميائية الحيوية المحدثة بزيادة نشاط الغدة الدرقية في مخ ذكور
الجرذان البالغة البيضاء ”

اسم الدرجة: دكتوراه الفلسفة في العلوم

المشرفون:

أ.د. وائل محمد السيد

أستاذ فسيولوجيا الحيوان - كلية العلوم - جامعة عين شمس.

أ.د. وفاء أحمد حسن

أستاذ الفسيولوجي-الهيئة القومية للرقابة و البحوث الدوائية.

د. شوقي عبد الملك أسعد

مدرس الكيمياء الحيوية المتفرغ-الهيئة القومية للرقابة و البحوث الدوائية.

لجنة التحكيم:

١.

٢.

٣.

الدراسات العليا

تاريخ المناقشة:

ختم الإجازة:

أجيزت الرسالة بتاريخ:

موافقة مجلس الكلية

موافقة مجلس الجامعة

/ /

/ /



كلية العلوم
قسم علم الحيوان

**التأثيرات المحسنة للصفرنال واستييل سبيستين على اختلال الوظائف العصبية
والكيميائية الحيوية المحدثة بزيادة نشاط الغدة الدرقية في مخ ذكور الجرذان
البالغة البيضاء**

رسالة مقدمة للحصول على درجة دكتوراه الفلسفة في العلوم في علم
الحيوان (فسيولوجي)

مقدمة من

أسماء سعيد شحات عبدالقادر

ماجستير في تخصص الفسيولوجي المقارن

أخصائي رقابي ثانـيـ الهيئة القومية للرقابة والبحوث الدوائية.

تحت إشراف

أ.د. وائل محمد السيد

أستاذ فسيولوجي الحيوان

كلية العلوم-جامعة عين شمس

أ.د. وفاء أحمد حسن

أستاذ الفسيولوجي-الهيئة القومية للرقابة و البحوث الدوائية.

د. شوقي عبد الملك أسعد

مدرس الكيمياء الحيوية المتفرع-الهيئة القومية للرقابة و البحوث الدوائية.