

Ministère de l'Enseignement Supérieur  
et de la Recherche Scientifique  
Ecole Normale Supérieure  
Vieux Kouba – Alger  
Département de Sciences Naturelles



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
المدرسة العليا للأساتذة  
القبة القديمة- الجزائر  
قسم العلوم الطبيعية

## مذكرة تخرج لنيل شهادة أستاذ التعليم الثانوي

دراسة تأثير العسل والفركتوز على البنكرياس  
الفئران.

من إعداد:

تحت إشراف الأساتذة:

- عينوز عمار أوشيش ليندة
- بن عزيزة جميلة

- باساسي هاجر
- الأبرش صبرين
- آيت يحي صبيحة

لجنة المناقشة:

- الأستاذ: تومي محمد..... رئيساً
- الأستاذ: عينوز عمار أوشيش ليندة..... مشرفة
- الأستاذ: بن عزيزة جميلة..... مشرفة
- الأستاذ:..... ممتحناً

السنة الجامعية: 2014 - 2015

دفعة جوان 2015.

## الفهرس

### ملخص

1.....	مقدمة
<b>الدراسة النظرية</b> <b>الفصل الأول: العسل و الفركتوز</b>	
2.....	I. العسل
2.....	I. 1. تعريف العسل
3.....	I. 2. خصائص العسل
6.....	I. 3. تركيب العسل
8.....	I. 4. أنواع العسل
10.....	I. 5. تأثيرات العسل الطبية
10.....	I. 5.1. العسل وأمراض الكبد
10.....	I. 5.2. العسل ومرض السكر
11.....	I. 5.3. العسل والمسالك البولية التناسلية
11.....	I. 5.4. العسل وأمراض الجهاز العصبي
12.....	I. 5.5. العسل وأمراض الدم
12.....	II. الفركتوز
12.....	II. 1. تعريف الفركتوز
12.....	II. 2. التركيب الكيميائي للفركتوز
13.....	II. 3. مصادر هـ
13.....	II. 4. المؤشر الجلايسيمي
14.....	II. 5. أيض الفركتوز

6.II. تأثيرات الفركتوز المرضية ..... 14

الفصل الثاني: البنكرياس و داء السكري

I. البنكرياس.....	16
2.I. تعريف البنكرياس.....	16
3.I. تركيب البنكرياس.....	16
1.3.1. الدراسة المورفولوجية للبنكرياس.....	17
1.3.1. الدراسة التشريحية للبنكرياس.....	17
4.1. هرمونات البنكرياس.....	20
1.4.1. الأنسولين.....	20
2.4.1. الجلوكاجون.....	23
3.4.1. هرمونات البنكرياس البيبتيدية الأخرى.....	24
II . داء السكري .....	25
1. II. تعريف داء السكري.....	25
2. II. أنماط داء السكري.....	25
1.2.II. النوع الأول.....	25
2.2.II. النوع الثاني.....	26
3.2. II. النوع الثالث سكري الحمل.....	26
4.2.II. أنواع أخرى من داء السكري.....	27

الدراسة العملية

الفصل الثالث: الوسائل وطرق العمل

I. الوسائل.....	28
-----------------	----

28.....	I.1. الوسائل البيولوجية.....
30.....	I.2. الوسائل المخبرية.....
30.....	I.1.2. الأدوات والأجهزة.....
31.....	I.2.2. المحاليل والمواد الكيميائية.....
31.....	II. طرق العمل.....
31.....	II.1. الشروط المخبرية للحيوان.....
32.....	II.2. شروط التربية.....
32.....	II.3. النظام الغذائي.....
32.....	II.4. طريقة تحضير وتقديم الجرعات.....
32.....	II.1.4. تحضير جرعة العسل والفركتور.....
33.....	II.2.4. تقديم الجرعات.....
33.....	II.5. وزن الحيوان.....
33.....	II.6. قتل الحيوان.....
33.....	II.7. إستخلاص الدم.....
34.....	II.1.7. قياس جرعة الغلوكوز.....
36.....	II.2.7. قياس نسبة الدهون الثلاثية.....
38.....	II.8. تشريح الحيوان.....
39.....	II.9. تقنية إظهار البنية النسيجية.....
39.....	II.1.9. التثبيت.....
40.....	II.2.9. نزع الماء.....
40.....	II.3.9. مرحلة الطمر.....
40.....	II.4.9. مرحلة القطع.....
40.....	II.5.9. مرحلة التلوين.....
41.....	II.6.9. مرحلة التركيب.....
<b>الفصل الرابع: النتائج والمناقشة</b>	
42.....	1. دراسة سلوك الفئران.....
43.....	2. الأوزان.....

3.دراسة البيوكيميائية للدم.....45

1.3.دراسة نسبة الغلوكوز في الدم.....45

2.3.دراسة نسبة الدهون الثلاثية.....47

3.3.دراسة نسبة الكوليستيرول في مصّل الدم.....48

خاتمة.....50

## قائمة الجداول

رقم الجدول	العنوان	الصفحة
1	الدرجات اللونية المختلفة للعسل	3
2	علاقة الرطوبة النسبية للهواء بالمحتوى المائي للعسل بالنسب المئوية	4
3	الأدوات والأجهزة	29
4	المواد الكيميائية	30
5	مراحل قياس جرعة الجلوكوز	34
6	مراحل قياس نسبة الدهون الثلاثية	36
7	المعالجة متوسط أوزان الفئران الشاهدة والتجريبية خلال ستة أسابيع من التجربة	42
8	نتائج قياس نسبة الغلوكوز في الدم للفئران خلال ستة أسابيع من الدراسة	45
9	نتائج قياس نسبة الدهون الثلاثية في المصل الفئران	46
10	نتائج قياس الكوليستيرول في الدم	47

## قائمة الأشكال

الصفحة	العنوان	رقم الشكل
3	عينات عسل متنوعة بألوان مختلفة تتدرج من الأبيض المائي وحتى العنبري الغامق	1
12	الصيغة الكيميائية للفركتوز	2
15	بنية البنكرياس	3
17	موقع البنكرياس	4
18	مقطع في البنكرياس	5
18	تشريح البنكرياس	6
19	نسيج البنكرياس (جزر لانجر هانس)	7
20	بنية الأنسولين	8
21	تأثير الأنسولين	9
26	تأثير سكر الحمل على الجنين	10
27	فأر أبيض <u>Mus musculus</u>	11
29	بعض الأجهزة المستعملة	12
31	النظام الغذائي للفئران	13
33	عملية استخلاص الدم	14
33	عملية الطرد المركزي	15
35	عملية قياس الكثافة الضوئية باستعمال جهاز	16

	Spectrophotomètre	
37	صورة توضح تشريح الفأر الأبيض	17
42	أعمدة بيانية توضح أوزان الفئران الشاهدة والمعالجة خلال ستة أسابيع	18
45	أعمدة بيانية توضح نتائج قياس نسبة الغلوكوز في دم الفئران الشاهدة والمعالجة خلال ستة أسابيع	19
46	أعمدة بيانية توضح تراكيز الدهون الثلاثية في المجموعات الأربعة	20
48	أعمدة بيانية توضح تراكيز الكولستيرول للفئران الشاهدة والمعالجة خلال ستة أسابيع	21



## قائمة المختصرات

الرموز	الأجنبية	العربية
GI	Glycemic Index	المؤشر الجلايسيمي
KHK		انزيم كيتو هكسوكاينيز
LDL		كولسترول منخفض
DNA	Acide Désoxyribonucléique	حمض نووي منقوص الأوكسجين
PH		درجة الحموضة
GOD	glucosidase	غليكوسيداز
POD	Peroxydase	بيروكسيداز
DO	Densité optique	الكثافة الضوئية
TG		ثلاثي الغليسريد
LPL	Lipo Proteni Lipase.	بروتين دهني منخفض الكثافة
GPO	Glycéro phosphate dehydrogenase	غليسيرو فوسفات ديهيدروجيناز
ATP	Adenosine-5` - triphosphate	أدينوزين ثلاثي الفوسفات
GK	Glycérole Kinase	غليسيرول كيناز
G3P	phosphate3Glycérole	غليسيرول ثلاثي الفوسفات
ADP	Adenosine-5` - Diphosphate	ادينوزين ثنائي الفوسفات
DAP	DihydroxiAcitone phosphate	ديهيدروكسي أسيتون فوسفات
AF	Aminophenazone	أمينو فينازون
IDDM	Insulin-dependent diabetes mellitus	السكري المتعلق بالأنسولين

NIDDM	MellitusNoninsulin-dependent diabetes mellitus	السكري الغير متعلق بالأنسولين
LOT T		مجموعة شاهدة
LOT M		مجموعة معالجة بالعسل
LOT F		مجموعة معالجة بالفركتوز
LOT F+M		مجموعة معالجة بالعسل و الفركتوز معا
FID	la fédération internationale du diabète	الفيدرالية الدولية لمرضى السكري

## ملخص

يهدف عملنا إلى دراسة تأثير العسل و الفركتوز على داء السكري و أنسجة البنكرياس عند الفئران .

إعتمدنا في دراستنا على أربعة مجموعات من الفئران، مجموعة شاهدة مجموعة معالجة بالفركتوز،مجموعة معالجة بالعسل و أخرى بالعسل مع الفركتوز، حيث تحتوي كل مجموعة على 7 فئران و دامت مدة المعالجة 5 أسابيع في نفس الظروف التجريبية.

أظهرت إرتفاع نسبة الغلوكوز في الدم عند الفئران المعالجة بالعسل قيمة 3.23 و عند الفئران المعالجة بالفركتوز 2.58، و المعالجة بالعسل و الفركتوز 2.84 مما يدل على أن هذه الفئران أصيبت بداء السكري .

أما نسبة الدهون الثلاثية في الدم حيث سجلنا إرتفاعها إلى 312.35 بالنسبة للفئران المعالجة بالفركتوز و 94.93 بالنسبة للفئران المعالجة بالفركتوزو العسل أي أن استهلاك الفركتوزيوميا بنسبة 20 % يؤدي تكون الدهون الثلاثية في الكبد وتحررها في الدم، أما بالنسبة للفئران المعالجة بالعسل فسجلنا النسبة 75.59 أي لم تظهر فاعليته في المعالجة .

وإرتفاع نسبة الكولستيرول في الدم لكل المجموعات المعالجة و الشاهدة، و كل هذه النسب أكبر من 200 مغ /دل وهي تعتبر نسب عالية و هذا لا يعنى أصابتها بالضرورة بداء السكري لأنه لا توجد علاقة مباشرة بين السكري و الكولسترول.