تأثيرمستخلص الماء البارد لأوراق وأزهار نبات الكسوب *Carthamus tinctorius* في خصوبة ذكور الفئران البيض

رسالة مقدمة الى

مجلس كلية العلوم- جامعة بابل

وهي جزء من متطلبات درجة ماجستير علوم

في علوم الحياة/علم حيوان

من

آمال فيصل لفته العابدي

تموز 2005 م **جماد الثاني 1426هـ**

بسم الله الرحمن الرحيم

((اللهُ نورُ السمواتِ والأرضِ))

صدق الله ألعلي العظيم
سورة النور الآية (35)

الإهداء

إلى بقية الله في أرضه

إلى من يظهر الحق على يديه الشريفين

إلى صاحب الأمر والزمان

إلى قائم آل محمد (عج)

اهدي هذا الجهد المقل

شكر وتقدير

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على اشرف الخلق وسيد الورى نبينا ورسولنا محمد وآل بيته الطيبين الطاهرين وأصحابه الغر المحجلين واللعنة الدائمة على أعدائهم .

اللهم إنّا نشكرك على ما أوليتنا من فضل وإحسان ولايسعنا ذلك إلا بشكر من أحسنوا إلينا من عبادك لذلك فأتوجه بالشكر والامتنان الكبيرين إلى أستاذي الفاضل الدكتور إسماعيل كاظم عجام لاقتراحه موضوع البحث وإشرافه ودعمه العلمي المتواصل طيلة مدّة البحث. كما أتوجه بالشكر والعرفان إلى رئاسة قسم علوم الحياة وعمادة كلية العلوم ورئاسة جامعة بابل لإتاحة فرصة الدراسة. ويسرني أن أقدم وافر الشكر إلى الدكتور هادي مزعل والأستاذ حيدر كامل زيدان/ قسم علوم الحياة/ جامعة بابل لما أبدوه من مساندة علميه.
ولابد لي من أن اشكرالدكتور حيدر صبيح والدكتور علي طارق والآنسات جنان مهدي ونجاة مطر والاستاذة جاسم محمد سلمان وبسام موسى وعدي جاسم ومحمود حسين وعلاء طارق واحمد عبيد ومحمد جابر وأخواتي و صديقاتي آمال راغب وشيماء عبد الهادي وتحريرمحمد وندى سعد و ومنار محمد وولاء صالح لمساعدتهم الكبيرة في مجال البحث.

واخص بالشكر الجزيل إلى الأخ العزيز والأستاذ (قاسم محمد علي العامري) لمساعدته القيّمه. وأشكر جميع طلبة الدراسات العليا ومن ساعدني ولو بكلمة طيبة . ولايمكنني أن أنسى فضل أمي وأخي (هشام) وأخواتي(شروق ورحاب وسلام) الأعزاء لما قدموه لي من رعاية ومساندة، وأدعوا الله عز وجل أن يمنحهم الهداية والتوفيق لما فيه خير الدنيا والآخرة.

وما توفيقي إلا بالله عليه توكلت وهو رب العرش العظيم

آمال فيصل

الخلاصة:-

أجريت هذه الدراسة للتعرف على تأثير المستخلص المائي البارد لأزهار وأوراق نبات الكسوب *Carthamus tinctorius* ، و بجرعتين مختلفتين في خصوبة ذكور الفئران البيض البالغة و بعض معايير الدم الكيموحياتيه.

اخذ (40) فأراً من سلالة Balb /c ، وقسمت الى خمسة مجاميع تم حقن مجاميع حيوانات التجربه الاربعه كميه(0.2 مل) تحت الجلد بجرعتين (100,50) ملغم/كغم من المستخلص المائي البارد لأوراق وأزهار نبات الكسوب كلاً على حده ، ولمدة (34) يوم (بين يوم وآخر). اما المجموعه الخامسه المتمثله بحيوانات السيطرة ، حقنت بنفس الطريقة بالمحلول الملحي الفسيولوجي (0.9%) .

ضحي بالحيوانات بعد يومين من آخر جرعه معطاة. اشارت النتائج الى الآتي:-

1. عدم وجود أي فرق معنوي في معدل وزن الجسم للمجاميع المعاملة .
2. وجود انخفاض معنوي في وزن الكبد باختلاف المعاملات ، حيث انخفضت من(1.3,1.6)غم الى(0.9,1.1) غم بالنسبة الى(100,50)ملغم/كغم لمستخلص الازهار والاوراق على التوالي.
3. عدم وجود أي فرق معنوي في أوزان الخصى للمجاميع المعاملة ، مع وجود انخفاض معنوي في أوزان البرابخ باختلاف التراكيز حيث انخفض من(323.78)ملغم/100غم الى(142.03,220.87,240.51,168.65)ملغم/100غم لمستخلص الاوراق والازهار ولكلا الجرعتين .
4. وجود ارتفاع معنوي في مستوى الكلوكوز باختلاف التراكيز حيث ارتفع من(0.9) ملغم/100مل الى(11.4,2.2,3.9,2.9)لمستخلص الاوراق والازهار ولكلا الجرعتين وارتفاع معنوي للتركيز(100 ملغم/ كغم)مقارنةً بالتركيز(50 ملغم/ كغم) لكلا المستخلصين (تحت تأثير التداخل).
5. وجود ارتفاع معنوي في تركيز البروتين الكلي باختلاف التراكيز حيث ارتفع من (0.2)غم/100مل الى(3.4,5.3,6.4,4.4)غم/100مل لمستخلص الاوراق والازهار ولكلا الجرعتين.
6. عدم وجود أي فرق معنوي في النسبة المئوية للنطف الحية في الخصى للمجاميع المعاملة ،مع وجود ارتفاع معنوي في البرابخ باختلاف التراكيز حيث ارتفعت من(7.56)%الى (33.5,22.8,42.3,46.5)%لمستخلص الاوراق والازهار ولكلا الجرعتين وارتفاع معنوي عند مقارنة المجاميع المعاملة بمستخلص الاوراق مع المجاميع المعاملة بمستخلص الازهار وبنفس التركيز حيث ارتفع من(33.5,22.8)%الى(42.3,46.5)%وارتفاع معنوي عند مقارنة مجموعة مستخلص الاوراق بتركيز(50ملغم/كغم)مع مستخلص الازهار بتركيز(100ملغم/كغم) حيث ارتفع من(33.5)%الى(46.5)% وعند مقارنة مجموعة مستخلص الاوراق بتركيز(100ملغم/كغم)مع مستخلص الازهار بتركيز(50ملغم/كغم) حيث ارتفع من(22.87)% الى(42.31)% وعند مقارنة المجاميع المعاملة بمستخلص الازهار فيما بينها حيث ارتفع من(22.87)% الى(33.5)%.
7. عدم وجود أي فرق معنوي في النسبة المئوية للتشوهات النطفية في البرابخ .
8. عدم وجود فرق معنوي في اقطار النبيبات ناقلة المني في الخصى ونبيب رأس البربخ وكذلك في سمك البطانة لراس وذيل البربخ ، مع وجود ارتفاع معنوي باختلاف التراكيز في قطر النبيب في ذيل البربخ حيث ارتفع من(250.4) مايكروميتر الى(298.4,369.6 , 297.2, 369.5)مايكروميتر لمستخلص الاوراق والازهار ولكلا الجرعتين.

9. عدم وجود أي فرق معنوي في معدل تركيز النطف للخصى ،مع وجود ارتفاع معنوي باختلاف التراكيز للجرعتين(50) و(100) ملغم/ كغم بالنسبه لمستخلص الاوراق والازهار على التوالي حيث ارتفعت من(0.034)الى(0.17,0.19)وارتفاع معنوي عند مقارنة تركيز(50) مع(100)ملغم/ كغم لمستخلص الاوراق حيث ارتفعت من(0.04)الى(0.19) وارتفاع معنوي عند مقارنة تركيز(100) مع(50) ملغم/كغم لمستخلص الازهار حيث ارتفعت من(0.04) الى(0.17) .
10. عدم وجود أي فرق معنوي في اعداد الخلايا النطفية وأعداد خلايا ليدك ، مع وجود ارتفاع معنوي في معدل النطف باختلاف التراكيز حيث ارتفع من (27.6)الى(71.4,94) لجرعتي مستخلص الاوراق و(126) لجرعة(100ملغم/ كغم) لمستخلص للازهار .
11. كما بينت الدراسة النسيجية لأكباد الفئران المعاملة بالمستخلص المائي البارد لأزهار واوراق نبات الكسوب حصول بعض التغيرات النسجية في الكبد تمثلت بتغير في قطر الوريد المركزي ، وجود مناطق نزف وتجلط واحتقان في الشريان الكبدي ، تغير في حجم الخلايا الكبدية فضلاً عن تجمع الخلايا اللمفية .

المحتويات

الموضوع	رقم الصفحة
الفصل الأول	
المقدمة واستعراض المراجع	1
1-1 المقدمة العامة	1
2-1 اصل كلمة (*Carthamus*) والأسماء الشائعة.	2
3-1 المكونات الكيمياوية الفعالة للنبات.	3
1- 4 الاهميةالاقتصادية للنبات.	4
1 – 5 الاهمية الطبية للنبات.	4
1 - 6الجهاز التناسلي الذكري.	7
الهدف من الدراسه.	10
الفصل الثاني.	
المواد وطرائق العمل.	11
1.النبات المستخدم.	11
تحضير المستخلص المائي البارد.	11
2.المحاليل.	11
أ-محاليل التحضيرات النسيجية	11
ب-محاليل عد النطف	12
3.الحيوانات المختبرية.	12
4. تصميم التجربة	13
5. وزن وحقن الحيوانات	14
6. التضحية بالحيوانات وجمع الدم.	14

الموضوع	رقم الصفحة
7. تقدير البروتين الكلي في المصل.	14
8. تقدير السكر في مصل الدم.	15
9. تحضير المقاطع النسيجية.	16
10. الدراسة النسيجية.	17
11. دراسة مواصفات النطف.	18
12. التصوير ألمجهري.	20
13. التحليل الإحصائي	20

الفصل الثالث	
النتائج	21
الفصل الرابع	
المناقشة	46
الاستنتاجات والتوصيات	57
المصادر العربية	59
المصادر الاجنبية	61

قائمة الأشكال

شكل(1)يبين العلاقه المتداخله بين تحت المهاد والغده النخاميه والخصيه.	9
شكل(2)تأثير مستخلص أزهار وأوراق نبات الكسوب في وزن الجسم (غم).	23
شكل(3)تأثير مستخلص أزهار وأوراق نبات الكسوب في وزن الكبد (غم).	24
شكل(4)تأثير مستخلص أزهار وأوراق نبات الكسوب في الكلوكوز (غم / 100مل).	27
شكل(5)تأثير مستخلص أزهار وأوراق نبات الكسوب في البروتين (ملغم / 100مل).	28

قائمة الصور

صورة(1) مقطع مستعرض في نسيج خصية لمجموعة السيطرة.	38
صورة(2) مقطع مستعرض في نسيج خصية للمجموعة المعاملة بمستخلص الاوراق بتركيز (50ملغم / كغم).	38
صورة(3) مقطع مستعرض في نسيج خصية للمجموعة المعاملة بمستخلص الاوراق بتركيز (100ملغم / كغم).	39
صورة(4) مقطع مستعرض في نسيج خصية للمجموعة المعاملة بمستخلص الازهار بتركيز (100ملغم / كغم).	39
صورة(5) مقطع مستعرض في راس البربخ لمجموعة السيطرة.	40
صورة(6) مقطع مستعرض في راس البربخ للمجموعة المعاملة بمستخلص الاوراق بتركيز (100 ملغم / كغم).	40
صورة(7) مقطع مستعرض في راس البربخ للمجموعة المعاملة بمستخلص الازهار بتركيز (100 ملغم / كغم).	41
صورة(8) مقطع مستعرض في ذيل البربخ لمجموعة السيطرة.	41
صورة(9) مقطع مستعرض في ذيل البربخ للمجموعة المعاملة بمستخلص الاوراق بتركيز (50 ملغم / كغم).	42
صورة(10) مقطع مستعرض في نسيج الكبد مجموعة السيطرة.	43
صورة(11) مقطع مستعرض في نسيج الكبد للمجموعة المعاملة بمستخلص الاوراق بتركيز (50ملغم / كغم).	43
صورة(12) مقطع مستعرض في نسيج الكبد للمجموعة المعاملة بمستخلص الازهار بتركيز (50ملغم / كغم).	44
صورة (13) مقطع مستعرض في نسيج الكبد للمجموعة المعاملة بمستخلص الاوراق بتركيز (100ملغم / كغم).	44
صورة(14) مقطع مستعرض في نسيج الكبد للمجموعة المعاملة بمستخلص الازهار بتركيز (100ملغم / كغم).	45

قائمة الجداول

جدول (1) تأثير مستخلص اوراق وازهار نبات الكسوب في وزن الاعضاء التناسلية (ملغم / 100غم) من وزن الجسم.	25
جدول (2) تأثير مستخلص أوراق وأزهار نبات الكسوب في النبيبات ناقلة المني ونبيبات البرابخ وسمك البطانة لرأس وذيل البربخ في ذكور الفئران البيض .	33
جدول (3) تأثير مستخلص اوراق وازهار نبات الكسوب في معدل تركيز النطف لكل ملغم من وزن الاعضاء التناسلية.	34
جدول (4) تأثير مستخلص اوراق وازهار نبات الكسوب في اعداد الخلايا النطفية والنطف في النبيبات ناقلة المني وعدد خلايا ليدك.	35
جدول (5) تأثير مستخلص اوراق وازهار نبات الكسوب على معدل النسبة المئوية للنطف الحية في الخصى والبرابخ لذكور الفئران.	36
جدول (6) تأثير مستخلص اوراق وازهار نبات الكسوب في معدل النسبة المئوية للتشوهات النطفية في البربخ لذكور الفئران.	37

المختصرات

TNF	Tumor Necrosis Factor	العامل المميت المسرطن
LH	Leutinezing Hormone	الهرمون الملوتن
T	Testosteron	هرمون الشحمون الخصوي
DHA	Docosahexanoic Acid	
GNRH	Gonadotrophein Releasing Hormone	الهرمون المحرر لهرمونات موجهة القند
FSH	Folical Stimulating Hormone	الهرمون المحفز للجريبات
PG	Prostoglandins	الموثينات
LDL	Lower Density Lipoprotein	البروتينات الدهنية واطئة الكثافة
HDL	Higher Density Lipoprotein	البروتينات الدهنية عالية الكثافة

الفصل الأول

Chapter One

Introduction and Literature Review

المقدمة واستعراض المراجع

Introduction and Literature Review

1-1 المقدمة العامة : General Introduction

تعد النباتات الطبية والمواد الفعالة المستخلصة منها عاملاً مساعداً مهماً للأطباء وسوف تظل كذلك متى ما استمر الصراع ضد المرض. وسوف يؤدي تطور الكيمياء النباتية والطب في المستقبل حتماً إلى القيام بإعادة اكتشاف النباتات غير المستعملة.ولكونها متوافرة بصورة كبيرة في الطبيعة ولأنها اقل ضرراً في الجسم عند استخدامها كعلاج لذلك نرى إن العلم الحديث قد اتجه نحو استخدام هذه النباتات ومن هذه الاستخدامات ما يلي:- استعملت بعض النباتات لمعالجة تأخر أو انقطاع الطمث ومن هذه النباتات الشيح ، قنب مائي .ويستخدم البابونج في علاج آلام المبيض والرحم والمهبل ولآلام النفاس.كما ويستخدم نبات ألحبه السوداء والكمون والحبة الحلوة لإدرار الحليب.ويستعمل نبات الثيل في حالات التهاب المهبل وآلام الأعضاء التناسلية . ووجد إن نبات الكتان يعمل على معالجة التهاب البروستات(الموثة). أما نبات البصل والجزر والفلفل والكزبرة والجوز فتستعمل لمعالجة الضعف الجنسي (محمود ومجيد ، 1988) . كما إن الجرعات الكبيرة من نبات البقدونس تؤدي إلى احتقان الغشاء المبطن للرحم لذلك يجب عدم استخدامه أثناء الحمل (ستاري وجيراسيك ، 1986) . ووجد ان مستخلص نبات الثوم يؤدي إلى زيادة أوزان أرحام إناث الجرذان غير البالغة وزيادة أوزان أعراف أفراخ الدجاج والخصى (المسعودي ، 2001) . وأوضحت الدراسات الفوائد الطبية العديدة لنبات الحلبة فهي مثيرة للرغبة الجنسية وتعد عاملا مدرراً للحليب ومدرة للطمث (الجبوري ، 2004) .

أما نبات الكسوب (*Carthamus tinctorius*) المستعمل في هذه الدراسة فانه يمتلك الكثير من الاستخدامات الصحية والطبية. وهو نبات ينتمي إلى العائلة المركبة (Compositae) المعروفة منذ آلاف السنين (Bahmanpour *et* al., 2001). وهو عشب حولي ، قائم ، ارتفاعه (30- 180) سم ، الساق اسطواني كثير التفرع من الأعلى ذو لون ابيض . الأوراق القاعدية ملعقية أما الأوراق الساقية فإنها ذات شكل بيضوي ، وتكون الأوراق مشوكة الحافة . الرأس الزهري مستطيل- بيضوي وعدد الزهيرات 52 . الكأس ألزغبي دائمي . أما التويج فلونه اصفر- برتقالي محمر . الثمرة بيضوية الشكل وذات لون ابيض ولماعة ، الكأس ألثمري متساقط .ينمو النبات في اراضي طينية وسفوح جبلية و أودية و أراضي رملية و حقول مستزرعة و ترب مزيجية . ينتشر في كل من العراق و إيران و تركيا ومصر وسوريا والهند (الإبراهيمي ، 2003) .

يحتوي نبات الكسوب نوعين من الصبغات:-

1. الصبغة الصفراء:- وهي الصبغة الذائبة في الماء (الكارثاميدين).
2. الصبغة الحمراء وهي الصبغة غير الذائبة في الماء وتذوب بسرعة في المحلول القاعدي (الكارثامين).

ان المكون الفعال في أدوية الكسوب هي الصبغة الصفراء (الذائبة في الماء)، لكن المستخلصات الكحولية تستخدم في بعض المستحضرات (Wiess , 1983) .

يستخدم نبات الكسوب في الهند لعلاج الآلام الروماتزمية والأطراف المشلولة والقروح الرديئة (قدامة ، 1981). وذكر Wiess (1983) انه ورد في الكتابات المصرية في القرن الثاني الميلادي وصف لأقراص من صبغة الكارثامين تستعمل لصبغ الطعام والشفاه والخدود وكمادة طبية، وفي مصر يستخدم

النبات في صناعة الكحل ، أما من الناحية الطبية فانه يستخدم في معالجة انخفاض ضغط الدم ويزيد من سرعة دوران الدم ويمنع الجلطة وتخثر الدم ، كذلك استعملت أوراقه لعمل شاي لمنع الإجهاض ومعالجة انعدام الخصوبة عند النساء في الهند وأفغانستان .

1-2 اصل كلمة (*Carthamus*) والأسماء الشائعة:-

كلمة(*Carthamus*) مشتقه من كلمة قرطم (Qurtum) وهو الاسم الشائع للنبات في البلاد العربية وهذا ما أشار له Bailey (1933) وكذلك Chakravarty (1976) والذي ذكر انه يعني النبات الذي ينتج ألصبغه الموجودة في الأزهار .

ويسمىالنبات بأسماء مختلفة حيث يسمى قرطم وهي كلمة هندية تعني(البزر)وشوران وحريق وبيرم وبهرمان وزهره يسمى عصفر وحبه يسمى احريض وضريع والشيخ وشجرة الشيوخ (Issa ,1981).ويسمى في العراق(الاسم الدارج)بالزعفران العادي بسبب رخص ثمنه.ويتصور كذلك في بعض البلدان انه هو الزعفران الذي يذكر في الكتب القديمة(قدامة ، 1981).

1-3 المكونات الكيمياوية الفعالة للنبات:-

تعدّ المركبات الفلافونيدية واسعة الانتشار في نباتات العائلة المركبة (Compositae) وهذا ما أشار له Hegnauer (1964) إلا ان الاوراق قد فاقت الرؤوس الزهرية في محتواها (الابراهيمي ، 2003) حيث تم تشخيص (33) مركب فلافونيدي من مستخلص الاوراق بينما تم تشخيص (29) مركب فلافونيدي في مستخلص الرؤوس الزهرية، وان انتشار المركبات الفلافونيدية في الأنواع التي تنمو في مقاطعات السهول والصحاري أعلى مستواً منه في الأنواع التي يتركز وجودها وانتشارها في المناطق الجبلية. وذكر Al-Rawi (1964) إلى ان النوع *Carthamus tinctorius* يحتوي على مواد كيماوية ومعادن كالحديد و المنغنيز والألبومين والسليكا وصبغة الكارثامين. أما Smith (1996) فقد أشار الى ان الدهون الأحادية(Mono-unsaturate) مثل حامض Oleic المستخرجة من زيت العصفر تعمل على تقليل مستويات البروتينات الدهنية واطئة الكثافة Lower Density Lipoproteins(LDL)من غير ان تؤثر على البروتينات الدهنية عالية الكثافةHigher Density (HDL)Lipoproteins . يعدّ زيت الكسوب مصدر غني بحامضLinoleic وبعض الحوامض الدهنية غير المشبعة الأخرى وبذلك يستطيع اختزال أو تقليل مستويات الكوليستيرول في المصل(Bahmanpour *et* al., 2001). أما Weisker and Arthur(1999) فقد وجدوا ان زيت الكسوب يحتوي على نسبة عالية من الدهون غير المشبعة مع كمية اقل من الدهون المشبعة . وقد وجد Lasekan وجماعته (2003) ان زيت الكسوب ذو محتوى عالي من حامضLinoleic ويحتوي على الحوامض الدهنية التالية Stearic, myristic, laric, oleic, palmitic . كما بين Dupont وجماعته (1990) ان الكسوب يمتلك مستوى عالي من فيتامينE ، والذي يعتبر مهم جدا في تقليل خطر الإصابة بأمراض الأوعية القلبية وبعض أنواع الأورام وفي تحسين المناعة وذلك لكونه عامل مضاد للأكسدة(Fryer , 1992). وبين Karunanandaa وجماعته(2003) ان الكسوب يحتوي على ستيرويدات .

1- 4 الاهميةالاقتصادية للنبات:-

يعدً نبات الكسوب من النباتات العشبية الاقتصادية المهمة. حيث يستخدم الزيت المستخرج من البذور لطلاء الحبال ووقاية الجلود المعرضة للهواء ولصبغ الملابس إذ تستخرج منه صبغة الكارثامين والتي تستعمل أيضا في صناعة مساحيق التجميل، كذلك يستخدم في قصر الألوان وفي الأصباغ، أما قشوره فتستخدم في تغذية الماشية (Chakravarty , 1976). وقد أشار Bahmanpour (2001) إلى ان مستخلص أزهار الكسوب يستخدم في إعطاء مذاق جيد وفي تلوين الأطعمة بدلا ًمن الزعفران (Saffron) بسبب رخص ثمنه.

وفي الصين تستخدم أزهار الكسوب لتحضير شاي ذو طعم طيب(Dajue and Yuanzhou , 1993). كما ذكر Gaonkar وجماعته (2004) ان زيت الكسوب يضاف الى المنتجات الغذائية للمحافظة على قوامها خلال مدة الخزن. ويستعمل نبات العصفر في صبغة الأرز، وتستخرج منه صبغة حمراء تستعمل لصبغ الأنسجة وبخاصة الحرير الطبيعي ويصنع منه احمر الشفاه وحمرة الخدود كما يستعمل لصنع الصابون والدهانات والملمعات (قدامه ، 1982). أما في إيران فقد أشار Knowles(1965) ان نبات الكسوب يستخدم في صناعة الجبن للإسراع من عملية تكوين الخثرة .

1 – 5 الاهمية الطبية للنبات:-

تطالعنا البحوث بان لنبات الكسوب الكثير من الاستعمالات الطبية وفي علاج الكثير من الأمراض. فقد ذكر Khalifa and Sharkis (1984) ان مغلي أزهاره تستعمل كشراب منبه ويفيد في حالات الإمساك. ووصف الأطباء العصفر بأنه مفيد ضد اليرقان ويجلو البهق والكلف والحكة غسلا بمغليه أو منقوعه (قدامه ، 1981)، كما يعتبر معرقاً جيداً (Karim and Qraan , 1986). وقد استخدمه الصينيون في علاج عرق النسا مع أعشاب أخرى (Guimiao and Yili , 1985).

يستخدم زيت الكسوب ضمن خلطات مسرحات الشعر باعتباره عنصر ملطف مع مواد كيماوية اخرى وخلاصات فواكه (Juck , 2004). ويستخدم النبات ككل أو صبغته الصفراء لوحدها في تحسين نوعية الشعر من ناحية الملمس والقوة (Jaguchi *et* al., 2004)، حيث تمزج خلاصته مع مواد كيميائية اخرى وتستعمل كمادة صحية (شامبو- مكيف) (Biercevicz et al., 2004). كذلك يستخدم في المحافظة على حيوية الجلد من خلال عمله على الغشاء القاعدي الآدمي (Epidermal Basment Membrane) بسبب احتوائه على Protease Inhibiters وهذه المثبطات موجودة في كل أجزاء النبات (Amano *et* al., 2004). وذكر Keefe وجماعته (2004) بان زيت الكسوب يستخدم مع مواد كيميائية ومستخلصات نباتية اخرى في الاعتناء بالبشرة لاحتوائه على حامضLionleic. يستخدم زيت الكسوب أيضاً في معالجة التلونات الجلدية الناتجة من النزف تحت الجلد حيث يمكن إزالتها بمسحها بالمستحضر الكحولي (Guimiao and Yili , 1985). ويستخدم أيضاً في الشفاء من البهاق، الصدفية، النخالية الوردية، الحكة وحساسية الجلد (Pu *et* al., 1992)، ويستعمل المستحضر الكحولي لإزالة حب الشباب نهائيا (Yuanxiu , 1991).

كما ان زيت الكسوب يعالج السمنة لاحتوائه على الزنك الذي بدورة يقلل الشهية ويزيد صرف الطاقة (Song , 2004) او لاحتوائه على حامض Lionleic حيث يعمل على تقليل الوزن (Brown *et* al., 2002). يعمل زيت الكسوب على تثبيط نمو الأنسجة الدهنية الحشوية ولا يؤثر في وزن الكبد (Okyno *et* al., 1997). ووجد Lambert وجماعته (2004) ان زيت الكسوب يستعمل كحامل لبعض الأدوية التي لا تنتقل الى المكان الهدف في جسم الإنسان إلا بوجود حوامل خاصة، وخاصة تلك الأدوية التي تعطى عن طريق الوريد والتي تكون غير ذائبة او قليلة الذوبان في الماء ، ويعدّ الكسوب الأصفر مسكناً للآلام ومهدئاً للجهاز العصبي المركزي لذلك فهو يزيد من فعالية الأدوية المهدئة بينما يقلل من تأثير

الادوية ألمهيجه والذي يسبب اختلافات وأحياناً الموت (Zhengliang *et* al., 1984) . كذلك وجد Karunanandaaوجماعته (2003) ان الكسوب يحتوي على مادة تدعى (Sitostanol) وهي مادة مهمة وذات فائدة في تقليل كوليستيرول الدم وبذلك يمنع الإصابة بأمراض القلب و (Tocopherols) وهي عبارة عن فيتامين (E) الذي يؤدي دوراً مهماً ورئيسياً في حماية خلايا الجسم من التحطم المتسبب بوساطة الجذور الحرة . و بين Cheema and Agellon (1999) ان زيت الكسوب يعمل على تقليل كوليستيرول الدم عن طريق زيادة HDL وزيادة كوليستيرول الصفراء. كما ان الفئران المتغذية على الكسوب سوف يزيد معدل أعمارها (Umezaua *et* al., 2000) .

ان تناول الغذاء الحاوي على نسبة عالية من حامض يعمل على زيادة كلوكوز الدم (Ikemoto *et* al., 1996) . وان تناول الأغذية الحاوية على حامض Linoliec ربما يضعف فعالية الأنسولين في الحيوانات والإنسان عند استهلاك كميات كبيرة منه(Mayer *et* al., 1993) . وقد اشار Masorوجماعته (2003) بان إضافة خليط زيت الكسوب مع زيت الصويا وبعض الكاربوهيدرات والبروتينات والفيتامينات الى حليب الأطفال المصنع سوف يمنع من الإمساك بسبب احتوائه على نسبة عالية من حامض Linoliec . ان إعطاء زيت الكسوب للجرذان سوف يؤدي الى نقصان في (DHA) (Docosahexanoic Acid) في الدماغ وشبكية العين (Moriguchi *et* al., 2001) وهذا ما أكده Weisingerوجماعته (1999) حيث وجدوا ان زيت الكسوب يعمل على تقليل DHA في شبكية العين لكل من الأرنب وخنزير غينيا ، ومن الجدير بالذكر ان نقصان من شبكية العين والدماغ يقترن بخلل في وظيفة الجهاز العصبي (Moriguchi *et* al., 2001) ، كما وجد ان الأطفال حديثي الولادة المعتمدين في تغذيتهم على الحليب المصنع يمتلكون مستوى DHA اقل مما عليه الاطفال المعتمدين في تغذيتهم على حليب الأم (Jamieson *et* al., 1999) . يمكن معالجة الإصابة بالتهاب البلعوم وأمراض البلعوم الأخرى من غير أية أضرار جانبية برش مستحضر الكسوب عن طريق البخاخ في البلعوم مع العسل والماء (Shengyun , 1985) ، ويستخدم ايضا عن طريق الحقن او الاستخدام الموضعي لمعالجة التهاب الإذن (Huanhe , 1986) . وذكرGenyu (1990) انه لتقليل قصر النظر خاصة عند الاطفال يمكن استخدام مستخلص نبات الكسوب على شكل قطرات للعين، وفي معالجة التراخوما (Jialon , 1986) وفي تضخم الغدة الدرقية (Shulin , 1992) .

وبين Murray وجماعته (2000) انه يمكن استخدام النباتات الحاوية على نسبة عالية من الأحماض الدهنية المتعددة غير المشبعة مثل حامض Linoleic في معالجة المصابين بالأمراض الرئوية الحادة بتحسين التبادل الغازي وإيصال الأوكسجين وذلك من خلال التغيير في مكونات Surfactant . ويستخرج من بذور الكسوب مادة ذات فعالية في إنتاج الانترفيرون Interferon المهمة في مناعة الجسم والتي تسمى الحاث A (Inducer A) (Kojima *et* al., 1984) ، كما انه يعمل على زيادة إنتاج العامل المميت المسرطن (TNF) (Tumor necrosis factor)من الخلايا البلعمية Macrophage (Somers and Erickson , 1994). ويعدً ايضا مادة مضادة للأورام الخبيثة والالتهابات لاحتوائه على (Strols, erytro-alkana-6-8-daols) (Yasukawa et al., 1996) ، ويستخدم في معالجة الالتهابات ألحوضيه حيث وجد انه يعمل على شفاء 67% من حالات الإصابة (Chunru , 1989) وكعلاج فعال لروماتزم المفاصل (Yue and Luqiu , 1990) وفي حالات التهاب المعدة المزمن (Lian'en , 1992). يعمل الكسوب على تقلص الأوعية الدموية للضفدع البري وانخفاض ضغط الدم طويل الأمد في الكلاب والفئران المصابة بارتفاع ضغط الدم (Liu *et* al., 1992) ، كذلك يعمل الكسوب على تقليل تجمع الصفيحات الدمويه وتخثر الدم (Chengzhu *et* al., 1983) . وقد وضح Anonymous (1972) ان الكسوب ايضا يعمل على توسيع الشرايين وخفض ضغط الدم وزيادة جريان الدم وبالتالي ارتفاع مستوى

الاوكسجين المزود للانسجه ويثبط عملية التخثر وإذابة الخثره المتكونة على المدى البعيد ، وفي معالجة الشلل النصفي (Zhoucai , 1991) وفي معالجة الخثرة ألدماغيه (Guimiao and Yili , 1985) .

وذكر Shixi (1955) بان زيت الكسوب يعمل على زيادة في قوة وتكرار تقلصات النسيج الرحمي وهذه الاستجابة تكون أكثر في الحيوانات الحبلى وكذلك تهيج عضلات الأمعاء . ووجد Nobakhtوجماعته (2000) ان إعطاء مستخلص نبات الكسوب بتركيز (0.2- 2) ملغم/ كغم/ يوم خلال ثمانية أيام الأولى من الحمل تحفز على إحداث تغيرات دقيقة في أجنة الفئران تؤدي بالتالي الى تغيرات نسيجية في الجهاز العصبي . وأشار Bahmanpour وجماعته (2001) الى ان إعطاء الفئران الحوامل المستخلص المائي لأزهار الكسوب بتركيز (50) ملغم/ كغم قد ينتج عنه امتصاص الاجنه ، وبالامكان استخدام هذا المستخلص في علاج حالات انقطاع او تأخر الطمث ، ولهذا ففي حالات الحمل المبكر يعمل الكسوب على تشويه الاجنه ، كما ان زيت الكسوب يستخدم في معالجة أعراض قبل الطمث (Seki *et* al., 2001) وهذا ما اشار له Xiumei (1992) في علاج حالات تأخر الطمث والآلام ألمصاحبه له . كذلك يعمل زيت الكسوب على زيادة وزن الرحم في الفئران التي أزيلت مبايضها ووزن الحويصلات المنوية في الفئران ألمخصيه (Hanqing *et* al., 1980).

1 - 6 الجهاز التناسلي الذكري Male Reproductive System

يتألف الجهاز التناسلي الذكري من الخصيتين Testis التي بدورها تتألف من عدد كبير من النبيبات ناقلة المني المنتجة للنطف ، هذه النطف المتكونة تنتقل بعد ذلك الى البربخ Epididymis يؤدي البربخ الى الوعاء الناقل Vas deferens والذي في النهاية يتوسع على شكل انبورة Ampulla of Vas deferensالمجاوره لغدة البروستات Prostat gland .تفتح الحويصلتان المنويتان على جانبي غدة البروستات. تطرح محتويات الحويصلة المنوية والنبورة في القناة القاذفه والتي بدورها تمر من خلال غدة البروستات لتفرغ محتوياتها في الاحليل الداني Urethra . وفي النهاية يعتبر الاحليل الحلقه الرابطه بين الخصى والمحيط الخارجي .

* عملية نشأة النطف Spermatogensis

تحدث عملية نشأة النطف في جميع النبيبات ناقلة المني خلال الحياة الجنسيه الفعاله كنتيجة للهرمونات الجنسيه، وتستمر هذه ألعمليه خلال الحياة .

* مراحل نشأة النطف :- وتمر العمليه بعدة مراحل يمكن إيجازها بما يلي:

1. تكوين ألخليه النطفيه الاولية Primary Spermatocyte

و هي المر حلة ا لا و لى من عملية نشأة النطف يتم فيها تطو ر بعض سليفا ت النطف Spermatogonia لتشكل خلايا اكبر تدعى الخلايا النطفيه الاولية حيث تعاني سليفات النطف انقساماً خيطياً(Mitotic divition). ويمكن تمييز ثلاثة انوا ع من سليفا ت النطف و هي Type B- , Intermediate Spermatogonia, Type A- Spermatogonia) .(Spermatogonia

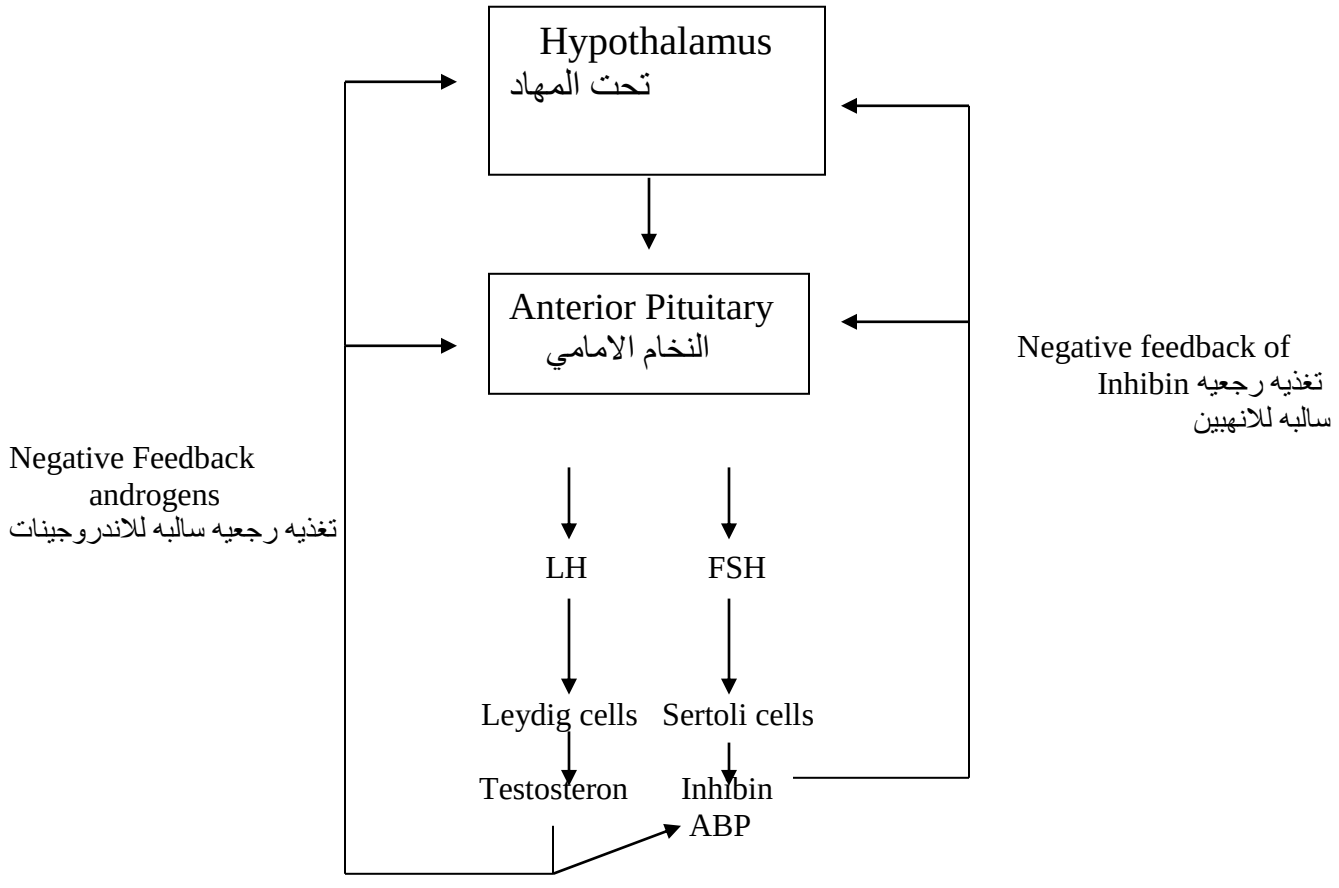
2. تكوين الخلية النطفيه الثانوية Secondary Spermatocyte

تعاني كروموسومات الخلايا النطفيه الاوليه تضاعف وانقسامات لتكون الخلايا النطفيه الثانوية.

3. ارومات النطف Spermatides

تعاني الخلايا النطفيه الثانويه انقسامات انقدادية Meiotic division لتكون ارومات النطفSpermatids. ومن ثم تطور النطف Spermatozoa في تجويف النبيب المنوي.

تنتقل النطف من النبيبات ناقلة المني الى البربخ ولكنها غير متحركه وغير قادره على تخصيب البيضه ولكنها في الانسان تحتاج الى (18 ساعه- 10 ايام) لتكتسب النطفه القابليه على الحركه والقدره على تخصيب البيضه (Guyton , 1996) اما في الفئران فانها تحتاج الى (10 ايام) لتكتسب فيها النطفه القابليه على الحركه والقدره على تخصيب البيضه(عشير والعلوجي ، 1981).تقع عملية تكوين النطف تحت التأثير الهرموني والشكل (1) يوضح العلاقة المتداخلة بين تحت المهاد والغدة النخامية والخصية .



شكل (1)مخطط يبين العلاقه المتداخله بين تحت المهاد والغده النخاميه والخصيه (عشير والعلوجي ،1981)

الهدف من الدراسة Aim of study

بسبب أهمية النباتات الطبية و شيوع استخدامها في المجالات الصحية فقد تم اختيار نبات الكسوب *Carthamus tinctorius* لكونه يحوي مواد فعالة لها اهمية طبية وذلك بهدف الكشف عن مدى تأثيره في النواحي الاتية:-

- **الناحية الوظيفية من حيث**

1. النسبة المئوية للنطف الحية والمشوهة.
2. أعداد ا لخلاياالنطفية والنطف وخلايا ليدك.
3. تركيز النطف.
4. وزن الأعضاء التناسلية والكبد والجسم.

- **الناحية النسجية من حيث**

5. قياس أقطار النبيبات ناقلة المني في الخصى ونبيبات البرابخ.
6. سمك البطانة لراس وذيل البربخ.

7. بالإضافة إلى الدراسة الكيموحياتية المتضمنة كل من قياس مستوى البروتين الكلي والسكر في الدم لذكور الفئران البيض البالغة.

الفصل الثاني

Chapter Two

Materials and Methods

المواد و طرائق العمل

Materials and Methods

1. النبات المستخدم:-

استخدم في هذا البحث نبات الكسوب *Carthamus tinctorius* والذي يعرف بالزعفران العادي (الاسم الدارج) حيث جمع من مشتل كلية العلوم/ جامعة بابل، وتم تشخيصه من قبل معشب قسم علوم الحياة للجامعة نفسها.

- **تحضير المستخلص المائي البارد:- Cold Water Extract Preparation**

تم تحضير المستخلص المائي البارد لازهار و اوراق نبات الكسوب بالاعتماد على (Zheng-Mu et al., 1990) و على (المسعودي ، 2001) . تم طحن الازهار و الاوراق كلاًعلى حدة باستخدام الخلاط الكهربائي بشكل جاف ، ثم مجانسة المسحوق مع الماء المقطر 1غم /5 مل و1غم/15 مل (ازهار و اوراق على التوالي – ماء مقطر) بواسطة الهزاز الكهربائي لمدة 15 دقيقة ثم ترك لمدة 24 ساعة بعد ذلك رشح الخليط الناتج باسخدام شاش ، ثم وزع الراشح في قناني خاصة سعة كل واحدة (250) مل ، وعرضت للطرد المركزي بسرعة (3000) دورة/ دقيقة (لمدة 15 دقيقة) و ذلك باستخدام جهاز الطرد المركزي centrifuge اخذ الراشح و وضع في قناني زجاجية و وضعت القناني في فرن كهربائي oven بدرجة حرارة (40) م^{o} لتجفيف المستخلص ، ثم اخذ وزن المادة الصلبة المتمثلة بالمادة الخام الجافة للمستخلص وحضرت التراكيز المطلوبة.

2. المحاليل Solutions

تم تحضير المحاليل بالاعتماد على ما جاء في (لطفي والحاج ، 1983) وكالاتي:-

أ - محاليل التحضيرات النسيجية:-

1. **محلول بوين Bouin Solution**

حضر بمزج (75) مل من حامض البكريك المائي المشبع مع (25) مل من الفورمالين (40%) مع (5) مل من حامض الخليك الثلجي.

2. **ملون الهيماتوكسلين- الم هاريس**

حضر بمزج (20) مل من شب البوتاسيوم أو الألمنيوم مع (1 غم) من صبغة الهيماتوكسلين و(5%) من اوكسيد الزئبق وإذابتها مع (200) مل من الماء المقطر ثم أضيف إليه (10) مل من كحول الايثانول المطلق.

3. **ملون الايوسين الكحولي**

حضر بإذابة (0.5 غم) من صبغة الايوسين في (100) مل من كحول الايثانول (50%).

4. **آح ماير Mayer's Albumen**

حضر بمزج كمية من الكليسيرين مع كمية مساوية له من آح البيض.

ب- محاليل عد النطف Spermatozol Count Solution

1. **الفورمالين الملحي Formal Saline**

تم إضافة (10) مل من الفورمالين (40%) إلى (90) مل من المحلول الملحي الفسيولوجي.

2. **ملون النكروسين- الايوسين Negrosin- Eosin Stain**

حضرت بإذابة (1 غم) من صبغة الايوسين في (100 مل) من محلول سترات الصوديوم (3%) وإذابة (5 غم) من صبغة النكروسين في (100 مل) من محلول سترات الصوديوم (3%) وبعد ذلك تم مزج جزء واحد من صبغة الايوسين (1%) مع (4-8) لجزاء من صبغة النكروسين (5%).

3. الحيوانات المختبرية:-

استخدمت في الدراسة الحالية الفئران ألمختبريه البيض من النوع السويسري من سلالة Balb/c ، حيث شملت الدراسة (40) ذكرا وبعمر (12 أسبوعاً) والتي تم الحصول عليها من معهد ابحاث الاجنة وعلاج العقم / جامعة النهرين ، أما أوزانها فكانت بمعدل (25غم) . وضعت الحيوانات في أقفاص معدنية خاصة داخل البيت الحيواني التابع لقسم علوم الحياة / كلية العلوم / جامعة بابل ، في غرفة مكيفة تراوحت درجة الحرارة فيها ما بين (22-27) م وتحت نظام إضاءة ثابت (12 ساعة ضوء: 12 ساعة ظلام). أعطيت الفئران الماء والعليقة الحيوانية المناسبة المتكونة من:-

10% بروتين حيواني.
20% صويا.
24% حنطة.
34% ذرة.
1-2% فيتامينات+ أملاح+ حجر الكلس.

ولأجل التقويه يضاف إليها زيت الذرة+ فيتامينC + مواد منشطة، كذلك يضاف لها سكر أو دبس بنسبة 4 كغم لكل 100 كغم عليقة .

4. تصميم التجربة Expermintal design

استعمل (40) فأراً وتم توزيعها الى خمس مجاميع كل مجموعة تتكون من (8) فئران ذكور بالغة وتم معاملتهاا كالآتي:-

- المجموعة الأولى: مجموعة السيطرة حقنت بكمية(0.2) مل من المحلول الملحي الفسيولوجي (0.9%).
- المجموعة الثانية: مجموعة عوملت بالمستخلص النباتي المائي البارد لازهار نبات الكسوب

بكمية(0.2) مل وبتركيز(50 ملغم/كغم).

- المجموعة الثالثة: مجموعة عوملت بالمستخلص النباتي المائي البارد لازهار نبات الكسوب بكمية(0.2) مل وبتركيز(100 ملغم/ كغم).
- المجموعة الرابعة: مجموعة عوملت بالمستخلص النباتي المائي البارد لأوراق نبات الكسوب بكمية(0.2) مل وبتركيز (50 ملغم/كغم).
- المجموعة الخامسة: مجموعة عوملت بالمستخلص النباتي المائي البارد لأوراق نبات الكسوب بكمية(0.2) مل وبتركيز (100 ملغم/ كغم).

5- وزن وحقن الحيوانات

تم تقريبا توحيد أوزان المجاميع المعاملة ومجموعة السيطرة وذلك بوزن كل مجموعة قبل القيام بأول عملية حقن ،ووزنت كل مجموعة بعد يومين من كل حقنة خلال التجربة الكاملة وبعد يومين من آخر حقنة معطاة.
حقنت الحيوانات بكمية مقدارها (0.2) مل لمدة (34) يوما (بين يوم وآخر) تحت الجلد بمعدل جرعة واحدة صباحا.

6- التضحية بالحيوانات وجمع الدم

بعد يومين من آخر جرعة معطاة تم التضحية بالحيوانات بعد أن قيس وزنها ، ثم فتح التجويف البطني للتمكن من سحب الدم من القلب(طعنة القلب Heart puncture) ،وضع الدم في انابيب اختبار غير حاوية على مانع التخثر لمدة (15 دقيقة) ثم نقلت إلى المنبذة لغرض الحصول على المصل ، حفظ المصل في المجمدة بدرجة(-20 م°)لحين إجراء الفحوصات الكيموحياتية.تم عزل البربخ وفصل الرأس عن الذيل وكذلك الخصى والكبد التي نشفت بوساطة ورق ترشيح و وزنت باستخدام ميزان حساس ثم وضعت في أنابيب حاوية على مثبت بوين لمدة (24 ساعة) بعد ذلك حفظت في أنابيب حاوية على الكحول الاثيلي (70%) لحين ا استخدامها في تحضير المقاطع النسيجية .

7- تقدير البروتين الكلي في المصل Determination of Total Protein in the Serum

تم استخدام عدة التحليل (Kit) من نوع (Rando Laboratories Ltd.,Co.Autrium,United Kingdom) في تقدير مستوى البروتين الكلي في المصل من خلال تفاعل الأواصر البيبتيدية مع كبريتات النحاس القاعدية لتعطي معقداً ذا لون ازرق ، وشدة اللون تتناسب مع تركيز البروتين . حيث أخذت ثلاثة أنابيب اختبار وضع في كل منها (مليلتر واحد) من محلول البايوريت ثم أضيف إلى الأنبوب الأول مصل الدم والثاني المحلول القياسي للبروتين واضيف إلى الثالث المحلول الكفئ بمقدار (20 مايكروليتر) لكل منها بواسطة ماصة ميكانيكية دقيقة ، ثم مزجت جيدا وقد استخدم لهذا الغرض جهاز المطياف الضوئي (Spectronic) للمحلول القياسي ولنموذج مصل الدم بعد تصفير الجهاز باستخدام المحلول الكفء بطول موجي (546) نانوميتر .

قدّر تركيز البروتين الكلي في مصل الدم بالاعتماد على المعادلة التالية :-

$$\text{تركيز البروتين الكلي في المصل} = \frac{\text{امتصاصية العينة}}{\text{امتصاصية المحلول القياسي}} \times \text{تركيز المحلول القياسي}$$

علماً إن تركيز المحلول القياسي = 6 غم / 100 مل

8- تقدير السكر في مصل الدم Determination Of Glucose In The Blood Serum

قدّر تركيز السكر في مصل الدم باستخدام عدة التحليل (Kit) من نوع (Randox Laboratories Ltd.,Co.Autrium,United Kingdom) وذلك من خلال الأكسدة الإنزيمية بوجود إنزيم (Glucose oxidase)، إن بيرو كسيد الهيدروجين المتكون سوف يتفاعل مع 4-aminophenzon,phenol بوجود أنزيم Peroxidase والذي ظهر بلون وردي ، تتناسب شدة اللون مع تركيز الكلوكوز في مصل الدم . حيث تم اخذ ثلاثة أنابيب وضع في كل أنبوبة (1 مل) من Working Reagent ثم أضيف إلى الأنبوبة الأولى المحلول القياسي وللثانية مصل الدم بمقدار (10 مايكروليتر) ثم مزجت جيدا باستخدام جهاز (Vortex) وتركت لمدة (10 دقيقة) تحت درجة حرارة (20-25) درجة مئوية، بعد ذلك قيست امتصاصية العينة تحت طول موجي (500 نانوميتر) باستخدام المطياف الضوئي بعد أن تم تصفير الجهاز.

قدّر تركيز الكلوكوز في مصل الدم بالاعتماد على المعادلة التالية:-

$$\text{تركيز الكلوكوز (ملغم/ 100 مل)} = \frac{\text{امتصاصية العينة}}{\text{امتصاصية المحلول القياسي}} \times 100$$

9- تحضير المقاطع النسيجية

بعد أن ثبتت العينات في محلول بون استخرجت من المثبت وغسلت عدة مرات بالكحول لاثيلي تركيز 70% وذلك لإزالة اللون الأصفر للمثبت أجريت عليها سلسلة من العمليات اعتماداً على الطريقة ا لموصوفة في(Bankroft and Stevens , 1982) وهي:-

1. الانكاز والترويق Dehydration and Clearing

مررت العينات في سلسلة من التراكيز التصاعدية للكحول الاثيلي (70%،80%،90%،95%،100%) ولمدة ساعتين في كل تركيز بعدها وضعت في الزايلين لمدة ساعتين لغرض ترويقها.

2. التشريب Infiltration

نقلت العينات إلى قناني حاوية على شمع البرافين المنصهر والزايلين بنسبة 1:1 ولمدة نصف ساعة في فرن كهربائي درجة حرارته(56-58) درجة مئوية وذلك لإبقاء الشمع منصهراً ولضمان تشريب النماذج بصورة كاملة ثم نقلت إلى قناني أخرى حاوية على شمع البرافين داخل الفرن بدرجة الحرارة نفسها ولمدة ساعة واحدة.

3. الطمر Embedding

تم صب الشمع المنصهر في قوالب بلاستيكية خاصة طمرت فيها العينات وتركت هذه القوالب في درجة حرارة المختبر ومن ثم حفظت في الثلاجة لحين تقطيعها.

4. التقطيع Sectioning

تم تقطيع العينات باستخدام جهاز التقطيع الدوّار Rotaring microtom وبسمك ستة مايكرومتر. وضعت أشرطة المقاطع في حمام مائي درجة حرارته 45 درجة مئوية لمدة دقيقتين لضمان فرش المقاطع بعدها حملت الأشرطة على شرائح زجاجية نظيفة ممسوحة بآح ماير وتركت الشرائح لتجف على صفيحه ساخنة بدرجة حرارة 37 درجة مئوية .

5. التلوين والتحميل Staining and mounting

وضعت الشرائح الزجاجية في الزايلين للتخلص من الشمع ثم مررت بسلسلة من التراكيز التنازلية من الكحول الاثيلي (100%,90%,80%,70%,50%) لمدة دقيقتين في كل تركيز ثم لونت بملون الهيماتوكسلين لمدة دقيقة واحدة وغسلت بالماء المقطر لمدة دقيقة واحدة وبعد ذلك لونت بملون الايوسين لمدة دقيقة واحدة أيضاً وغطست في الكحول ألحامضي لإزالة الملون الزائد بعدها نقلت إلى سلسلة تصاعدية من الكحول الاثيلي(50%,70%,95%,100%) ولمدة دقيقتين في كل تركيز ثم روقت بالزايلين لمدة عشر دقائق بعدها أجريت عليها عملية التحميل

باستخدام بلسم كندا Canada balsam لتثبيت غطاء الشريحة ثم تركت على صفيحه ساخنة لتجف وتكون جاهزة للفحص ألمجهري .

10- الدراسة النسيجية

فحصت الشرائح النسيجية للأعضاء المختلفة باستعمال المجهر الضوئي نوع Olympus وقد اختير منها اثنان لكل حيوان بصورة عشوائية. فقد شملت الدراسة حساب التغيرات في إعداد سليفات الخلية النطفية Spermatogonia والخلايا النطفية Spermatocytes واورمات النطف Spermatids والنطف Spermatozoa ، حيث تم استعمال (6) مقاطع مستعرضة للنبيب ناقل المني لكل شريحة أي بمعدل (12) مقطعاً مستعرضاً لكل حيوان . كذلك تم قياس أقطار (20) نبيب منوي في الخصى، كما تم قياس أقطار (20) نبيب في كل من راس وذيل البربخ والتي اختيرت بشكل عشوائي لكل حيوان بأخذ معدل القطرين الأفقي والعمودي، بمعنى تم قياس (80) نبيب للمجموعة الواحدة .

كما حسبت أعداد خلايا ليدك المتواجدة بين كل ثلاث نبيبات منوية وسجّلت عشرين قراءة للعينة الواحدة كذلك تم قياس ارتفاع الخلايا المبطنة لراس وذيل البربخ بزاوية (90°) .

وقد سجلت القياسات المختلفة باستعمال المقياس الدقيق للعدسة العينية Occular Micrometer بعد معايرته بالمقياس الدقيق للمسرح Stage Micrometer .

11- دراسة مواصفات النطف :-

1. الخصية

أ- عد النطف الحية والميتة

تم هرس الخصية اليسرى جيداً بواسطة مشرط حاد من اجل أن تتحرر النطف الموجودة داخلها في وعاء زجاجي بعد أن أضيف لها محلول ملحي فسلجي- قطرتان إلى ثلاث قطرات- بعد ذلك أضيف لها قطرتان من ملون الايوسين- النكروسين وبحسب طريقة(Hancok , 1951) ثم مزجت لمدة لاتقل عن نصف دقيقة ولا تزيد عن دقيقة واحدة بواسطة قضيب زجاجي. عملت مسحة من المزيج النهائي وتركت الشريحة لكي تجف بدرجة حرارة الغرفة، فحصت العينة تحت المجهر تحت قوة تكبير (40 x) ، حيث تم حساب 200 نطفة لاستخراج النسبة المئوية للنطف الحية بالاعتماد على عدم اصطباغها واصطباغ الميتة منها على وفق المعادلة الآتية:-

$$\text{النسبة المئوية للنطف الحية} = \frac{\text{عدد النطف الحية}}{\text{العدد الكلي للنطف المحسوبة}} \times 100$$

(Zeneveld and Polakoski , 1977) .

ب- حساب محتوى الخصية من النطف (تركيز النطف)

لدراسة تركيز النطف تم هرس الخصية اليمنى جيداً باستعمال مشرط حاد بعد أن أضيف (9.8) مل من الفورمالين الملحي ومزجت جيداً بعد إضافة قطرتين من ملون الايوسين. أخذت قطرة من هذا المحلول المتجانس ووضعت على عداد الكريات الدموية Haemocytometer Chamber وسمح له بالانتشار تحت غطاء الشريحة عن طريق الخاصية الشعرية وتركت لمدة خمس دقائق لتستقر النطف على مربعات الشريحة. بعد ذلك حسبت النطف في 80 مربعاً صغيراً موزعة على المربعات الركنية والوسط (خمس مربعات متوسطة) ثم أخذت قراءتان لكل عينة. ولاستخراج عدد النطف تم الاعتماد على المعادلة الآتية:-

العدد الكلي للنطف = (80/N) × 400 × 1000 × 10×10

N = مجموع النطف في خمسة مربعات
80 = عدد المربعات الصغيرة في خمسة مربعات متوسطة
400 = مساحة كل مربع صغير
1000 = لمعرفة عدد النطف في (سم3) الواحد في المحلول
10 = مقدار التخفيف
10 = ارتفاع الشريحة

وبعد أن طبقت المعادلة أعلاه قسم العدد الكلي للنطف على وزن الخصية التي نستخرج منها عد النطف/ ملغم من وزن الخصية الكلي.

(Sakamoto and Hashimoto , 1986)

2. البربخ

أجريت الدراسات نفسها التي أجريت على الخصية وهي:-

1. عد النطف الحية والميتة

هرس البربخ الأيسر في المحلول الملحي الفسلجي الدافئ بواسطة مشرط حاد لتحرير النطف الموجودة فيه ثم أضيف قطرتان من ملون الايوسين- النكروسين وحضرت الشرائح بطريقة تحضير الشرائح للخصية نفسها.

2. تركيز النطف

هرس البربخ الايمن جيداً باستعمال مشرط حاد بعد أن أضيف (9.8) مل من الفورمالين الملحي ومزجت جيداً بعد إضافة قطرتين من ملون الايوسين. أخذت قطرة من هذا المحلول المتجانس ووضعت على عداد الكريات الدموية Haemocytometer Chamber وسمح له بالانتشار تحت غطاء الشريحة عن طريق الخاصية الشعرية وتركت لمدة خمس دقائق لتستقر النطف على مربعات الشريحة ، وحسبت النطف بطريقة حساب النطف للخصية نفسها.
فضلاً عن دراسة التشوهات النطفيه وكما يلي:-

3- التشوهات النطفية :-

تم حساب التشوهات النطفية باستعمال المجهر الضوئي بقوة تكبير(x 40). حسبت 200 نطفة وتم تعيين المشوهة منها على وفق المعادلة التالية:-

$$\text{النسبة المئوية للنطف المشوهة} = \frac{\text{عدد النطف المشوهة}}{\text{العدد الكلي للنطف}} \times 100$$

12- التصوير ألمجهري

تم تصوير المقاطع النسيجية باستخدام مجهر ضوئي مع كاميرا من نوع Phenix واستعمال فيلم ملون نوع Konica لهذا الغرض .

13- التحليل الإحصائي

نفذت تجارب الدراسة وفق نموذج التجارب العاملية بتصميم تام التعشية Factorial experiments with Completely Randomized Design وتم استخدام اختبار اقل فرق معنوي Least Significant Difference Test (L.S.D.)على مستوى احتمالية (0.05) لبيان معنوية النتائج (الراوي وخلف الله ، 2000).

الفصل الثالث

Chapter Three

Results

النتائج
Results

1. التغيرات الوزنيه :-

1-1 تأثير جرع المستخلص المائي البارد لأوراق وأزهار نبات الكسوب في وزن الجسم :-

يبين الشكل (2) تأثير جرع المستخلص المائي لأوراق وأزهار نبات الكسوب في وزن الجسم.حيث بلغ وزن الجسم في معاملة السيطرة(27)غم بالمقارنة مع (23.9,25.4,24.2,24)غم على التوالي اجرعة (100,50)ملغم/كغم من مستخلص الاوراق والازهار.يتضح من الشكل ان مستخلص الازهار كان اكثر تأثيراً من مستخلص الاوراق في وزن الجسم. لم تظهر نتائج التمثيل الاحصائي معنوية الفروقات الموجودة في النتائج.

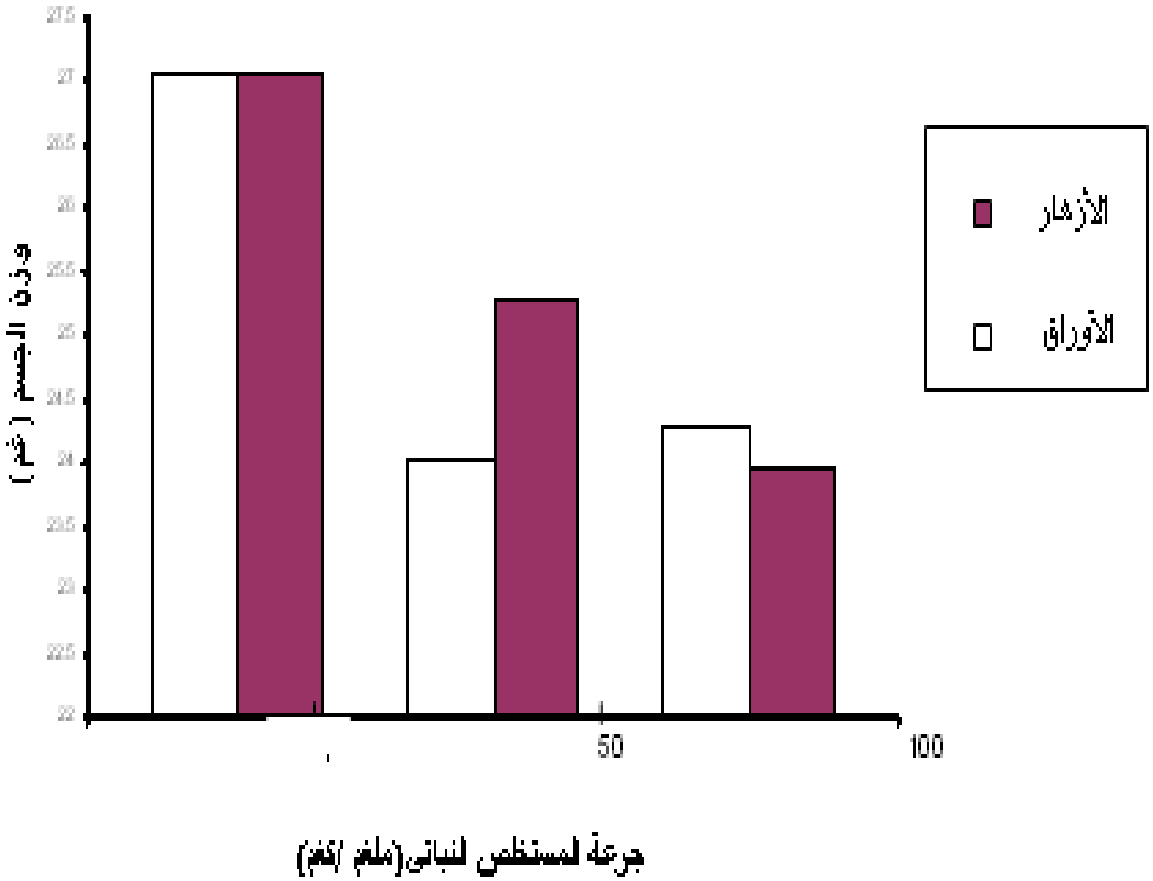
1-2- تأثير جرع المستخلص المائي البارد لأوراق وإزهار نبات الكسوب في وزن الكبد :-

يتضح من النتائج الواردة في شكل (3) تأثير جرع المستخلص المائي لأوراق وإزهار نبات الكسوب في وزن الكبد. حيث انخفض وزن الكبد من(1.4)غم في معاملة السيطرة الى(0.9,1.1)غم بجرعة(100,50) ملغم/كغم لمستخلص الاوراق و(1.3)غم بجرعة (100) ملغم/كغم لمستخلص الازهار ، في حين ارتفع من (1.4)غم في معاملة السيطرة الى (1.6)غم وبجرعة(50)ملغم/كغم لمستخلص الازهار. لم تظهر نتائج التمثيل الاحصائي معنوية الفروقات الموجودة في النتائج. كذلك يبين الشكل ان مستخلص الاوراق كان اكثر تأثير في وزن الكبد من مستخلص الازهار.وبينت نتائج التمثيل الاحصائي معنوية الفروقات الموجودة في النتائج التي تم الحصول عليها.

1-3- تأثير جرع المستخلص المائي البارد لأوراق وأزهار نبات الكسوب في وزن الأعضاء التناسلية :-

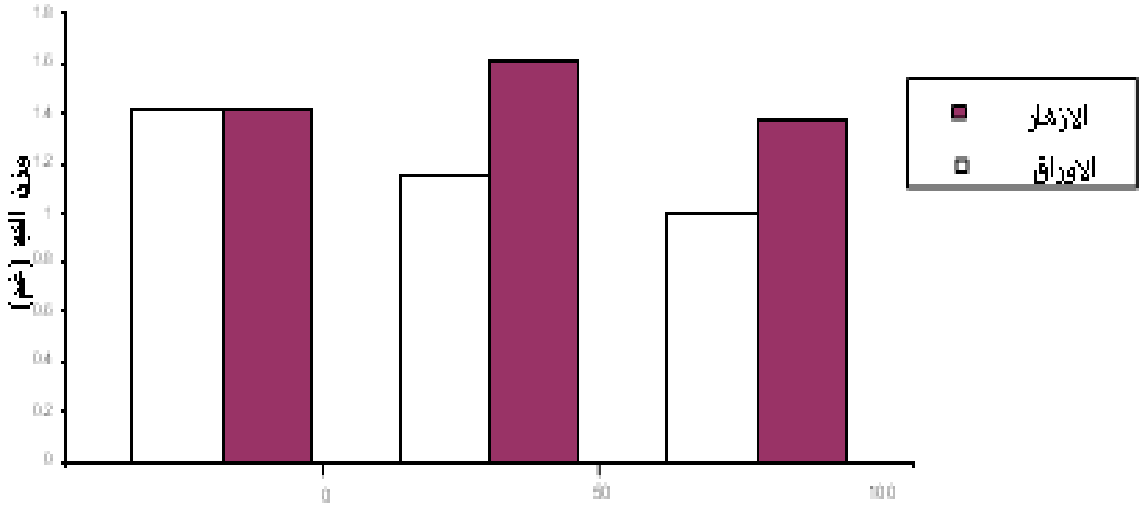
يبين جدول (1) تأثير جرع المستخلص[21]المائي لأوراق وأزهار نبات الكسوب في وزن الأعضاء التناسلية. حيث انخفض وزن الخصى من (544)ملغم/100غم في معاملة السيطرة الى (512.2,394.8) و(479.4,536.7) ملغم/100غم على التوالي في مستخلص الاوراق والازهار وبجرعة (100،50)ملغم/كغم. لم تظهر نتائج التمثيل الاحصائي معنوية الفروقات الموجودة في النتائج. كذلك يبين الجدول حصول انخفاض في وزن البربخ للمجاميع المعاملة بمستخلص الاوراق والازهار مقارنةً مع مجموعة السيطرة حيث انخفض من (323.7) ملغم/100غم في مجموعة السيطرة الى (142,220.8,240.5,168.6) ملغم/100غم على التوالي بجرعة (100،50)ملغم/كغم

من مستخلص الاوراق والازهار. واظهرت نتائج التمثيل الاحصائي معنوية الفروقات الموجودة في النتائج.



شكل(٢) تأثير جرع مستخلص اوراق وازهار نبات الكسوب *Carthamus tinctorius* على وزن الجسم(غم)

N.S.



شكل (3) تأثير جرع مستخلص اوراق وازهار نبات الكسوب *Carthamus tinctorius* في وزن الكبد(غم)

قيمة (L.S.D.) تحت مستوى (٠,٠٥) بتأثير المعاملة في وزن الكبد = ٠,١٥

جدول (1) تأثير جرع المستخلص المائي البارد لاوراق وازهار نبات الكسوب*Carthamus tinctorius* في وزن الاعضاء التناسلية (ملغم / 100غم) من وزن الجسم

جرعة المستخلص(ملغم / كغم)	وزن الخصى		وزن البرابخ	
	مستخلص الاوراق	مستخلص الازهار	مستخلص الاوراق	مستخلص الازهار
0	544.11	544.11	323.78	323.78
50	394.84	536.78	* 168.65	* 220.87
100	512.26	479.40	* 240.51	* 142.03

*.قيمة L.S.D عن مستوى (0.05) باختلاف التراكيزفي وزن البرابخ = 100.4

2 .التغيرات الكيموحياتيه

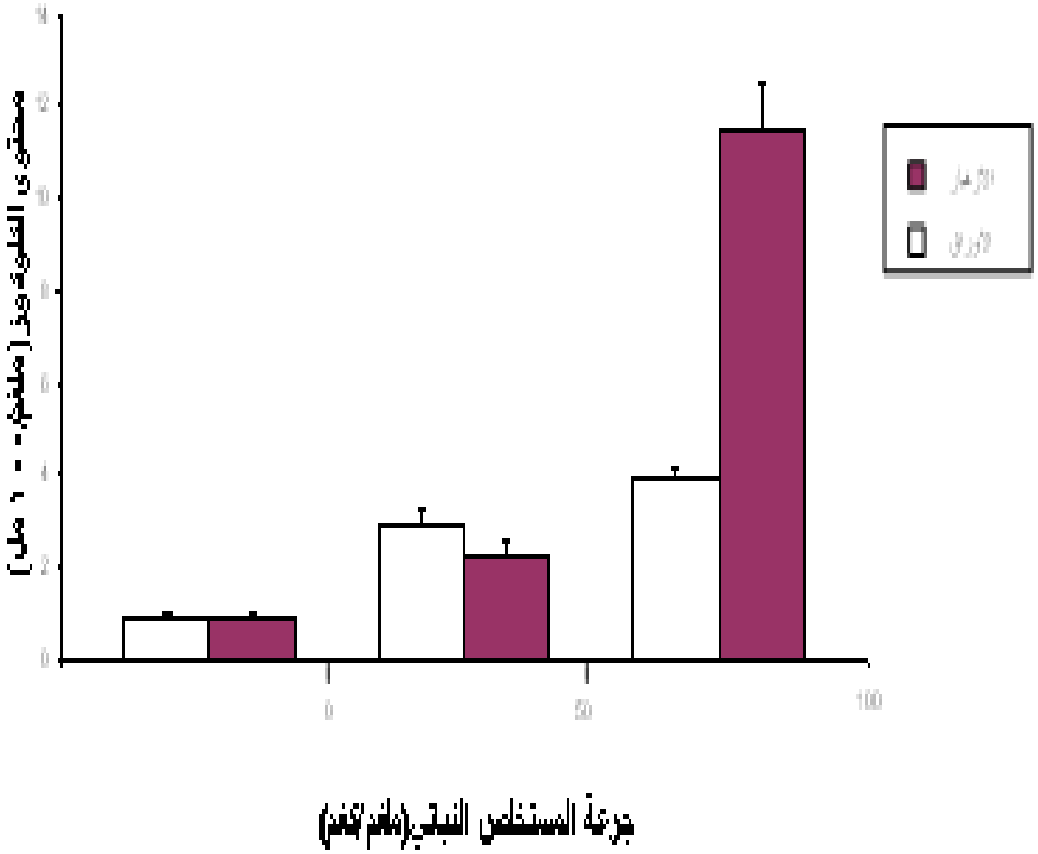
2-1- تأثيرجرع المستخلص المائي البارد لأوراق وإزهار نبات الكسوب في تركيز الكلوكوزفي الدم

يبين الشكل (4) تأثيرجرع المستخلص المائي البارد لأوراق وإزهار نبات الكسوب في تركيز الكلوكوزفي الدم. حيث ارتفع من (0.9)ملغم/100مل في معاملة السيطرة الى (3.9,2.9) ملغم/100مل في مستخلص الاوراق بجرعة (50،100)ملغم/كغم في حين بلغ في مستخلص الازهار ولنفس الجرع (11.4,2.2) ملغم/100مل. لوحظ من الشكل ان مستخلص الازهار كان اكثر تأثيراً من مستخلص الاوراق في ارتفاع مستوى الكلوكوز في الدم، ويزداد التأثير بزيادة جرع المستخلص. ادّت نتائج التمثيل الاحصائي معنوية الفروقات الموجودة في النتائج.

2-2- تأثير المستخلص المائي البارد لأوراق وأزهار نبات الكسوب في تركيز البروتين في المصل

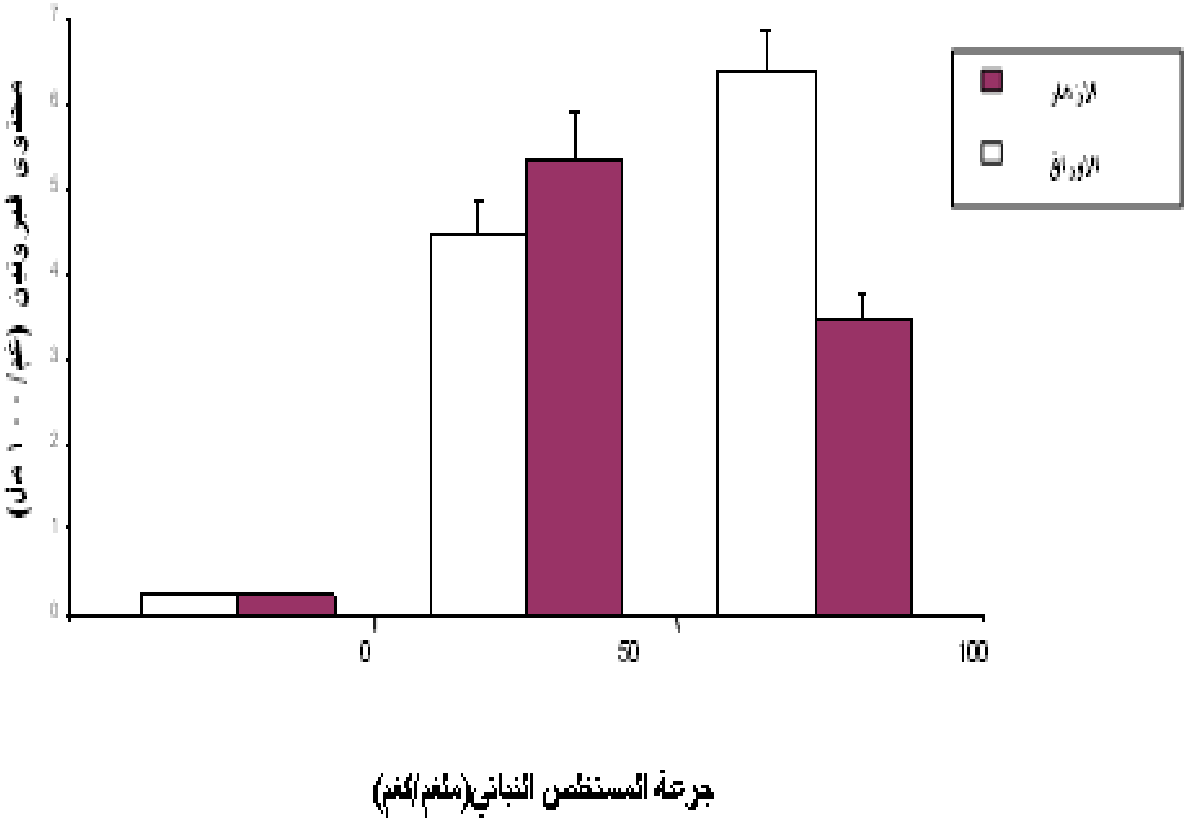
يبين الشكل (5) تأثيرجرع المستخلص المائي البارد لأوراق وإزهار نبات الكسوب في تركيز البروتين في المصل. حيث ارتفع من (0.24)غم/100مل في معاملة السيطرة الى (6.4,4.4) غم/100مل في مستخلص الاوراق بجرعة (50،100)ملغم/كغم في حين بلغ في مستخلص الازهار ولنفس الجرع (3.4,5.3) غم/100مل. لوحظ من الشكل ان مستخلص الاوراق كان اكثر تأثيراً من مستخلص الازهار في ارتفاع تركيز البروتين في المصل. ادّت نتائج التمثيل الاحصائي معنوية الفروقات الموجودة في النتائج.

26



شكل (4) تأثير جرع مستخلص اوراق وازهار نبات الكسوب *Carthamus tinctorius* في مستوى الكلوكوز (ملغم/١٠٠مل)

قيمة (L.S.D.) تحت مستوى (٠,٠٥) بتأثير التداخل في محتوى الكلوكوز = ٠,٤



شكل (5) تأثير جرع مستخلص اوراق وازهار نبات الكسوب *Carthamus tinctorius* في مستوى البروتين (غم/١٠٠ مل)

قيمة (L.S.D) تحت مستوى (٠,٠٥) باختلاف التراكيز في مستوى البروتين = ١,٩

3- التغيرات ألنسجيه

1-3 تأثير جرع المستخلص المائي البارد لأوراق وإزهار نبات الكسوب في النبيبات ناقلة المني ونبيبات البرابخ:-

يبين الجدول (2) تأثير جرع المستخلص المائي لأوراق وإزهار نبات الكسوب في النبيبات ناقلة المني ونبيبات البرابخ. حيث انخفضت اقطار النبيبات ناقلة المني من(198) مايكروميتر في معاملة السيطرة الى(183.5،180.1) مايكروميتر في مستخلص الاوراق وبجرعة(50،100)ملغم/كغم في حين ارتفعت في مستخلص الازهار ولنفس الجرع الى(212،217.5) مايكروميتر. كذلك يبين الجدول وجود انخفاض في قطر نبيب رأس البربخ ، حيث انخفض من(139.6) مايكروميتر في معاملة السيطرة الى (120،102.5) مايكروميتر في مستخلص الاوراق وبجرعة(50،100)ملغم/كغم والى(135.9) مايكروميتر في مستخلص الازهار وبجرعة(50) ملغم/كغم.ويبين الجدول ايضاً حصول ارتفاع في سمك البطانة لرأس البربخ،حيث ارتفعت من(23.5) مايكروميتر في معاملة السيطرة الى(27.5،34،27.9،30) مايكروميتر على التوالي بجرعة(50،100)ملغم/كغم من مستخلص الاوراق والازهار.كما يبن الجدول حصول اانخفاض في سمك البطانة لذيل البربخ، حيث انخفضت من(25.3) مايكروميتر في معاملة السيطرة الى(9.5،17.5،8.3،15.4) مايكروميتر على التوالي بجرعة(50،100)ملغم/كغم من مستخلص الاوراق والازهار. لم تظهر نتائج التمثيل الاحصائي معنوية الفروقات الموجودة في النتائج.ويوضح الجدول حصول ارتفاع في قطر نبيب ذيل البربخ ،حيث ارتفعت من(250.4) مايكروميتر في معاملة السيطرة الى(369.6،298.4،369.5،297.2)مايكروميتر على التوالي بجرعة(50،100)ملغم/كغم من مستخلص الاوراق والازهار. ادّت نتائج التمثيل الاحصائي معنوية الفروقات الموجودة في النتائج.

4- التغيرات الفسلجية

4-1- تأثيرجرع المستخلص المائي البارد لأوراق وإزهار نبات الكسوب في تركيز النطف:-

يبين الجدول (3) تأثيرجرع المستخلص المائي البارد لأوراق وإزهار نبات الكسوب في تركيز النطف. نلاحظ حصول ارتفاع في معدل تركيز النطف، حيث ارتفع من(15.3) في معاملة السيطرة الى (22.9) في مستخلص الاوراق وبجرعة (50) ملغم/كغم و(43.2) في مستخلص الازهار وبجرعة (100) ملغم/كغم ، في حين انخفض الى (8.8) في مستخلص الاوراق وبجرعة (100) ملغم/كغم و(12.7) في مستخلص الازهار وبجرعة (50) ملغم/كغم. لم تظهر نتائج التمثيل الاحصائي معنوية الفروقات الموجودة في النتائج. اما في البرابخ فقد اوضح الجدول وجود ارتفاع معنوي في تركيز النطف، حيث ارتفع من(0.03) في معاملة السيطرة الى(0.19) في مستخلص

الاوراق بجرعة(50) ملغم/كغم و(0.17) في مستخلص الازهار وبجرعة (100) ملغم/كغم ،ادّت نتائج التمثيل الاحصائي معنوية الفروقات الموجودة في النتائج ، وارتفاع طفيف في مستخلص الاوراق بجرعة(100) ملغم/كغم وفي مستخلص الازهار وبجرعة (50) ملغم/كغم، حيث ارتفع الى(0.047،0.046) على التوالي. كذلك ادّت نتائج التمثيل الاحصائي فروقات معنوية عند مقارنة مجموعتي الاوراق فيما بينها و مجموعتي الازهار فيما بينها ايضاً.

4-2- تأثيرجرع المستخلص المائي البارد لأوراق وأزهار نبات الكسوب في أعداد الخلايا النطفيه والنطف وخلايا ليدك:-

يبين الجدول (4) تأثيرجرع المستخلص المائي البارد لأوراق وأزهار نبات الكسوب في أعداد الخلايا النطفيه والنطف وخلايا ليدك. حيث ارتفعت سليفات النطف من(67.6)في معاملة السيطرة الى(84.3،73.6،73.3،87) على التوالي بجرعة(50،100) ملغم/كغم في مستخلص الاوراق والازهار.ونلاحظ ارتفاع في اعداد الخلايا النطفية الاولية والثانوية،حيث ارتفعت من (83.6)في معاملة السيطرة الى(96.4،106.3،110،133.6)على التوالي بجرعة (50،100) ملغم/كغم في مستخلص الاوراق والازهار، ويبين الجدول ان مستخلص الازهار كان اكثر تأثيراً في اعداد الخلايا النطفية الاولية والثانوية من مستخلص الاوراق.ويوضح الجدول ايضاً وجود ارتفاع في طلائع النطف، حيث ارتفعت من (.6184) في معاملة السيطرة الى (200،190.6،275.8،212.5) على التوالي بجرعة (50،100) ملغم/كغم في مستخلص الاوراق والازهار. كما ويبين حصول ارتفاع في اعداد خلايا ليدك ، حيث ارتفعت من (10.2) في معاملة السيطرة الى (16.4،15.6،16.7،24.7) على التوالي بجرعة (50،100) ملغم/كغم في مستخلص الاوراق والازهار. لم تظهر نتائج التمثيل الاحصائي معنوية الفروقات الموجودة في النتائج. اما في اعداد النطف فقد اوضح الجدول وجود ارتفاع معنوي وخاصةً بجرعة (100) ملغم/كغم في الازهار، حيث ارتفعت من (27.6) في معاملة السيطرة الى (94،71.4،59،126) على التوالي بجرعة(50،100)ملغم/كغم في مستخلص الاوراق والازهار.

4-3- تأثير المستخلص المائي البارد لأوراق وإزهار نبات الكسوب في ألنسبة المئوية للنطف ألحيه والتشوهات النطفية:-

يبين الجدول(5) تأثير المستخلص المائي البارد لأوراق وإزهار نبات الكسوب في ألنسبه المئوية للنطف ألحيه. حيث بلغت النسبة المئوية للنطف الحية (88)% في معاملة السيطرة بالمقارنة مع (76.3،72.6،84.5،67.7)% على التوالي بجرعة (50،100) ملغم/كغم في مستخلص الاوراق والازهار. لم تظهر نتائج التمثيل الاحصائي معنوية الفروقات الموجودة في النتائج.اما في البرابخ فقد ارتفعت النسبة المئوية للنطف الحية ارتفاعاً معنوياً من(7.5)% في معاملة السيطرة الى (46.5،42.3،22.8،33.5)%على التوالي بجرعة (50،100) ملغم/كغم في مستخلص الاوراق والازهار.ويبين الجدول وجود فرق معنوي عند مقارنة المجاميع المعاملة بمستخلص الاوراق مع مستخلص الازهار وبنفس التركيز ، حيث نلاحظ حصول ارتفاع في النسبة المئوية للنطف الحية لمستخلص الاوراق والتي بلغت (46.5،42.3)%بجرعة(50،100) ملغم/كغم على التوالي مقارنةً مع مستخلص الازهار التي بلغت (22.8،33.5)% لنفس الجرع.كذلك نلاحظ وجود فرق معنوي عند مقارنة مستخلص الاوراق بجرعة(50)ملغم/كغم مع مستخلص الازهار بجرعة(100)ملغم/كغم

وعند مقارنة مستخلص الاوراق بجرعة(100)ملغم/كغم مع مستخلص الازهار بجرعة(50)ملغم/كغم، وعند مقارنة مجموعتي مستخلص الازهار مع بعضها البعض.كما ويبين جدول(6) تأثير المستخلص المائي البارد لأوراق وإزهار نبات الكسوب في النسبة المئوية للتشوهات النطفية.حيث بلغت النسبة المئوية للتشوهات النطفية (8.7)%في معاملة السيطرة بالمقارنة مع(3.87,1,7.87,8.75)على التوالي لجرعة(100,50)ملغم/كغم من مستخلص الاوراق والازهار. يتضح من الجدول ان مستخلص الازهار كان اكثر تأثيراً من مستخلص الاوراق. لم تظهر نتائج التمثيل الاحصائي معنوية الفروقات الموجودة في النتائج.

جدول (٢) تأثير جرع المستخلص المائي لأوراق وأزهار نبات القرطم *Carthamus tinctorius* في قطر نبيبات نقالة المتني ونبيبات التويج وسمك البشانة لرأس وذيل التويج في الطور الفراق البيض (ميكرومتر)

جرعة المستخلص ملجم/كجم	قطر النبيبات نقالة المتني		قطر النبيب في رأس التويج		قطر النبيب في ذيل التويج		سمك البشانة في رأس التويج		سمك البشانة في ذيل التويج	
	مستخلص الأوراق	مستخلص الأزهار	مستخلص الأوراق	مستخلص الأزهار	مستخلص الأوراق	مستخلص الأزهار	مستخلص الأوراق	مستخلص الأزهار	مستخلص الأوراق	مستخلص الأزهار
0	198	198	139.6	139.6	250.4	250.4	23.5	23.5	25.3	25.3
٥٠	١٨٢,٥	٢١٢	135.9	120	* 369.6	* 369.5	27.5	27.9	9.5	8.3
١٠٠	١٨٠,١	٢١٢,٥	139.4	102.5	* 298.4	* 297.2	34	30	17.5	15.4

* أيضا .L.S.D عن مستوى (٠,٠٥) بمختلف الجرعات في قطر النبيب في ذيل التويج = ١٢,٢

جدول (3) تأثير جرع المستخلص المائي البارد لاوراق وازهار نبات الكسوب *Carthamus tinctorius* في معدل تركيز النطف لكل ملغم من وزن الاعضاء التناسلية

جرعة المستخلص ملغم/كغم	الخصى		البرابخ	
	مستخلص الاوراق	مستخلص الازهار	مستخلص الاوراق	مستخلص الازهار
0	$10^6 \times 15.389$	$10^6 \times 15.389$	$10^6 \times 0.0347$	$10^6 \times 0.0347$
50	$10^6 \times 22.909$	$10^6 \times 12.797$	* ** $10^6 \times 0.190$	** $10^6 \times 0.0468$
100	$10^6 \times 8.822$	$10^6 \times 43.265$	** $10^6 \times 0.0477$	* ** $10^6 \times 0.176$

**قيمة L.S.D. عن مستوى (0.05) بتأثير التداخل (مقارنة مجموعتي الاوراق فيما بينها،ومجموعتي الازهار فيما بينها) في معدل تركيز النطف في الربخ = $10^6 \times 0.0131$

جدول (١) تأثير جرع المستخلص المائي لبذرة نور راق وزهار نبات القرطم *Carthamus tinctorius* في اعداد الخلايا المنتفخة والمنكمشة في انسجة نباتة لمتوسطي لفترتي وعدد خلايا لبك

جرعة المستخلص ملغم/كغم	ملتفات القطب		إنخلاب القطبة الوعائية والقشرية		طلائع القطب		القطب		خلايا لبك	
	مستخلص الورق	مستخلص الزهار	مستخلص الورق	مستخلص الزهار	مستخلص الورق	مستخلص الزهار	مستخلص الورق	مستخلص الزهار	مستخلص الورق	مستخلص الزهار
٠	67.66	67.66	83.66	83.66	184.66	184.66	27.66	27.66	10.25	10.25
٥٠	84.3	73.30	110	96.4	275.8	200	* 94.1	59.16	16.4	16.7
١٠٠	٢٤,٦٦	87	133.66	١٠٦,٤	212.5	١٩٠,٦	* ٢١,٤١٦	* 126.08	١٥,٦	24.75

*أيضا .L.S.D عن مستوى (٠,٠٥) بتخالف التراكيز في اعداد القطب = ٣٥,٥

جدول (5) تأثير جرع المستخلص المائي لاوراق وازهار نبات الكسوب *Carthamus tinctorius* على النسبة المئوية للنطف الحية في الخصى والبرابخ لذكور الفئران البيض

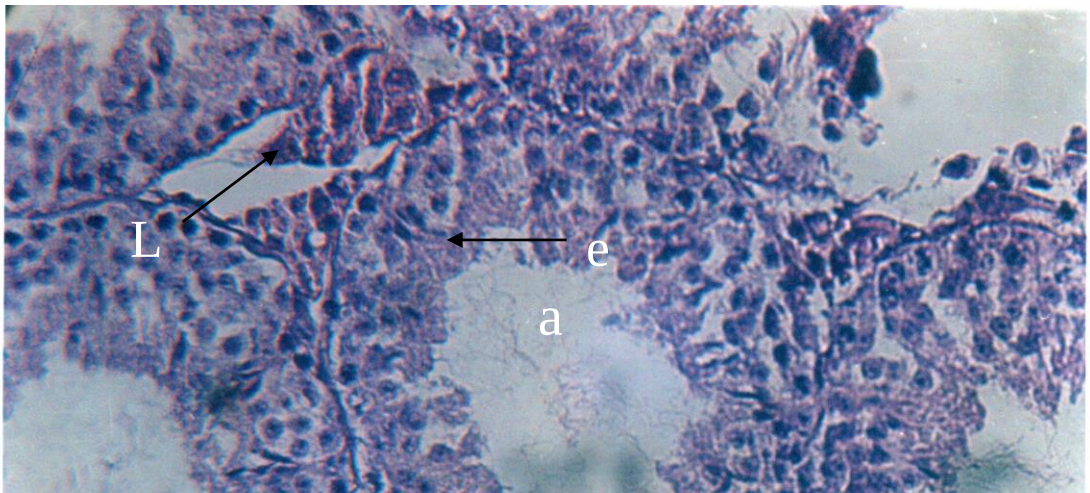
جرعة المستخلص ملغم/كغم	الخصى%		البرابخ%	
	مستخلص الاوراق	مستخلص الازهار	مستخلص الاوراق	مستخلص الازهار
0	88	88	7.56	7.56
50	76.37	84.5	46.56	22.87
100	72.62	67.75	42.31	33.5

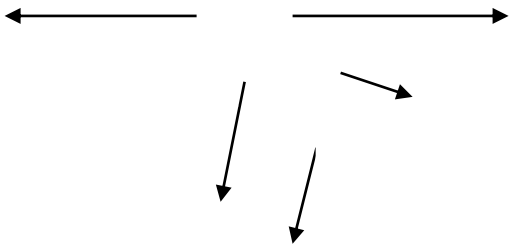
قيمة L.S.D. عن مستوى (0.05) بتأثير التداخل (مقارنة مجموعة الاوراق مع الازهار،ومجموعتي الازهار فيما بينها) في النسبة المئوية للنطف الحية في البرابخ=8.6

جدول (6) تأثير جرع المستخلص المائي لاوراق وازهار نبات الكسوب *Carthamus tinctorius* في النسبة المئوية للتشوهات النطفية في البربخ لذكور الفئران البيض

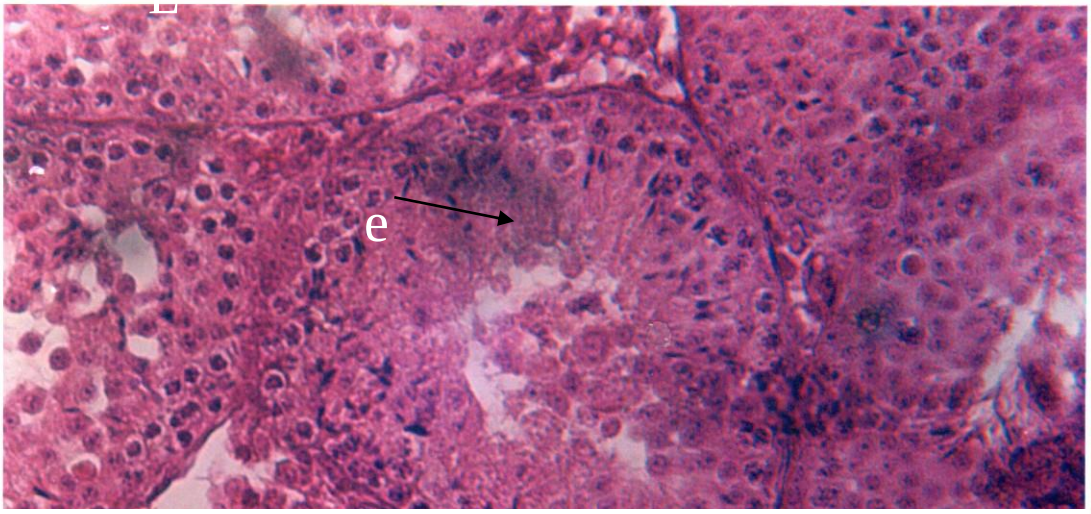
جرعة المستخلص ملغم/كغم	التشوهات النطفية%	
	مستخلص الاوراق	مستخلص الازهار
مجموعة السيطرة	8.75	8.75
50	5.37	1
100	7.87	3.87

N. S.

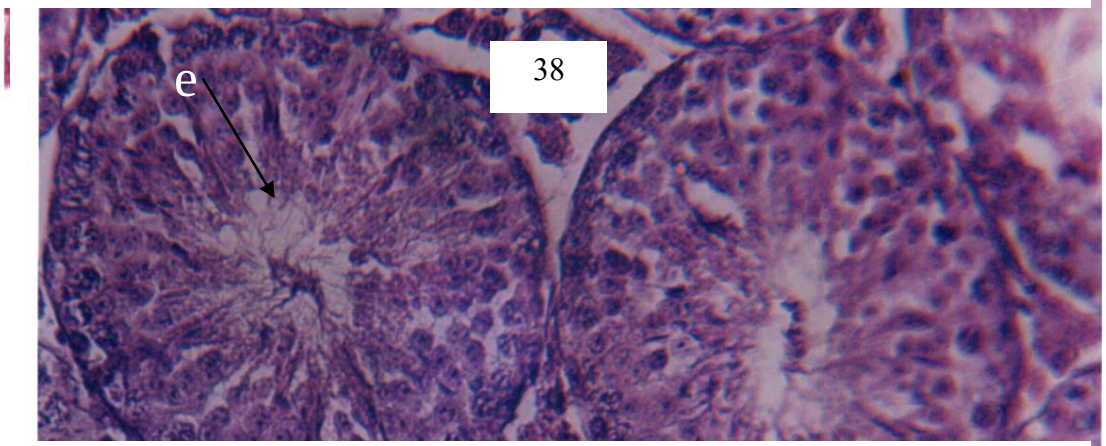




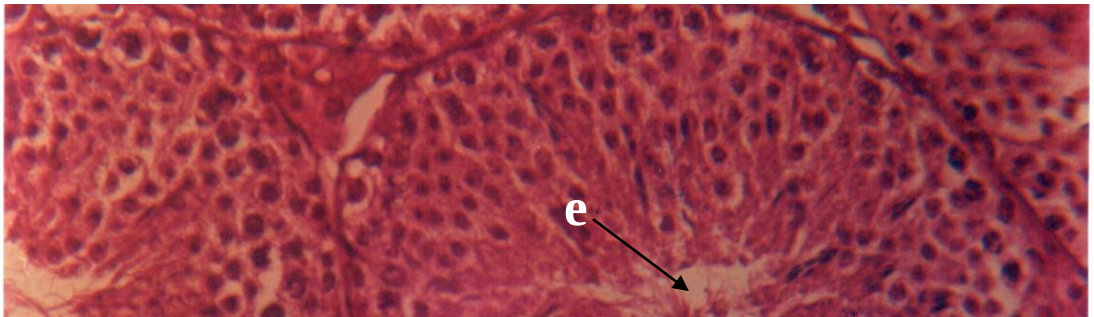
صورة (1) مقطع مستعرض في نسيج خصية لمجموعة السيطرة
a- قطر النبيب ، b- سليفات النطف ، c-الخلايا النطفية الاولية والثانوية ، d- طلائع النطف ، e
- النطف ، L- خلايا ليدك (صبغة الهيماتوكسلين – أيوسين،400X)



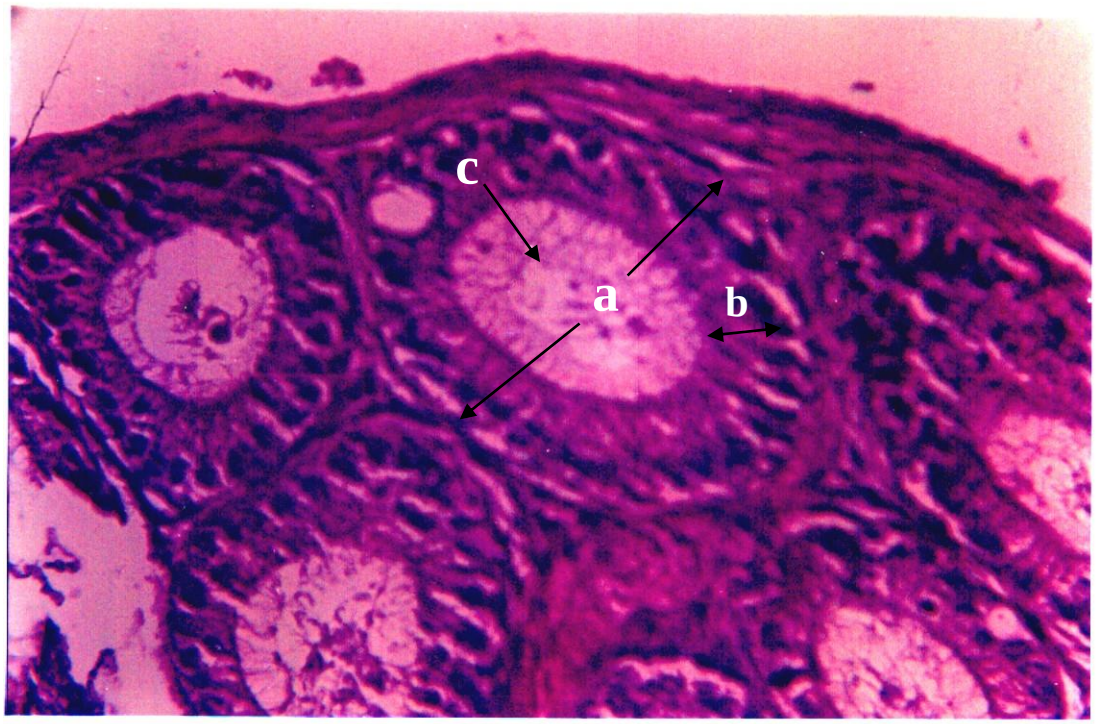
صورة (2) مقطع مستعرض في نسيج خصية للمجموعة المعاملة بالمستخلص الورقي بتركيز (50ملغم / كغم).
e- النطف (صبغة الهيماتوكسلين – أيوسين،400X)



صورة (3) مقطع مستعرض في نسيج خصية للمجموعة المعاملة بالمستخلص الورقي بتركيز (100ملغم / كغم).
e- النطف (صبغة الهيماتوكسلين – أيوسين،400X)

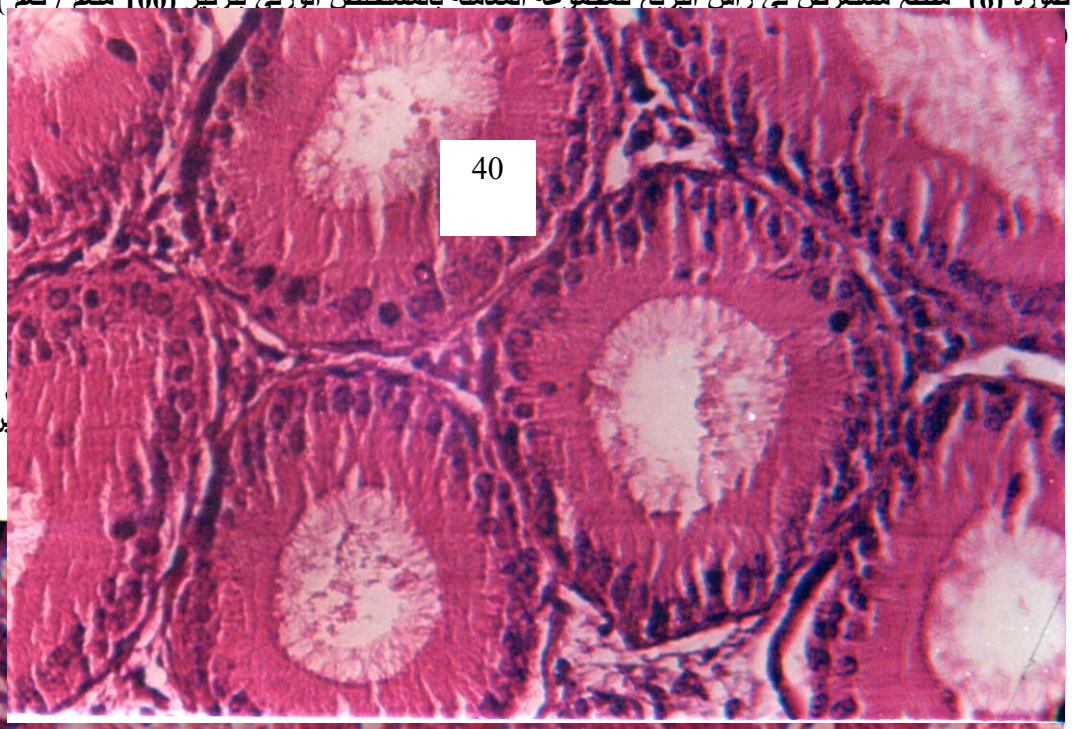


صورة (4) مقطع مستعرض في نسيج خصية للمجموعة المعاملة بالمستخلص الزهري بتركيز (100ملغم / كغم).
e- النطف . (صبغة الهيماتوكسلين – أيوسين،400X)



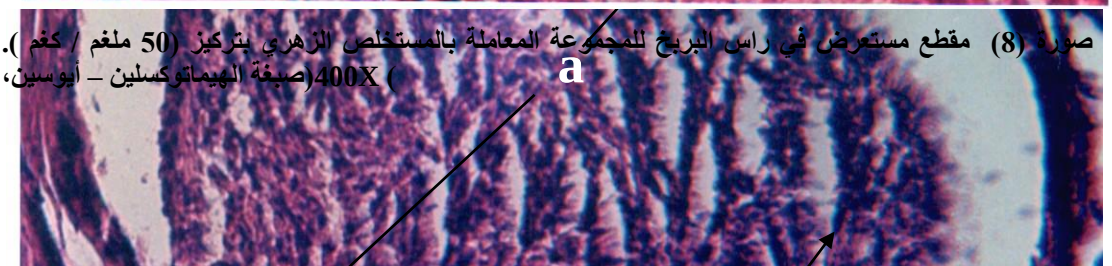
صورة (5) مقطع مستعرض في راس البربخ لمجموعة السيطرة
a-قطر النبيب ، b-سمك البطانة(وهي خلايا عمودية مهدبة بأهداب ثابتة) ، c-النطف. (صبغة الهيماتوكسلين – أيوسين،400X)

صورة (6) مقطع مستعرض في راس البربخ للمجموعة المعاملة بالمستخلص الورقي بتركيز (100 ملغم / كغم) .

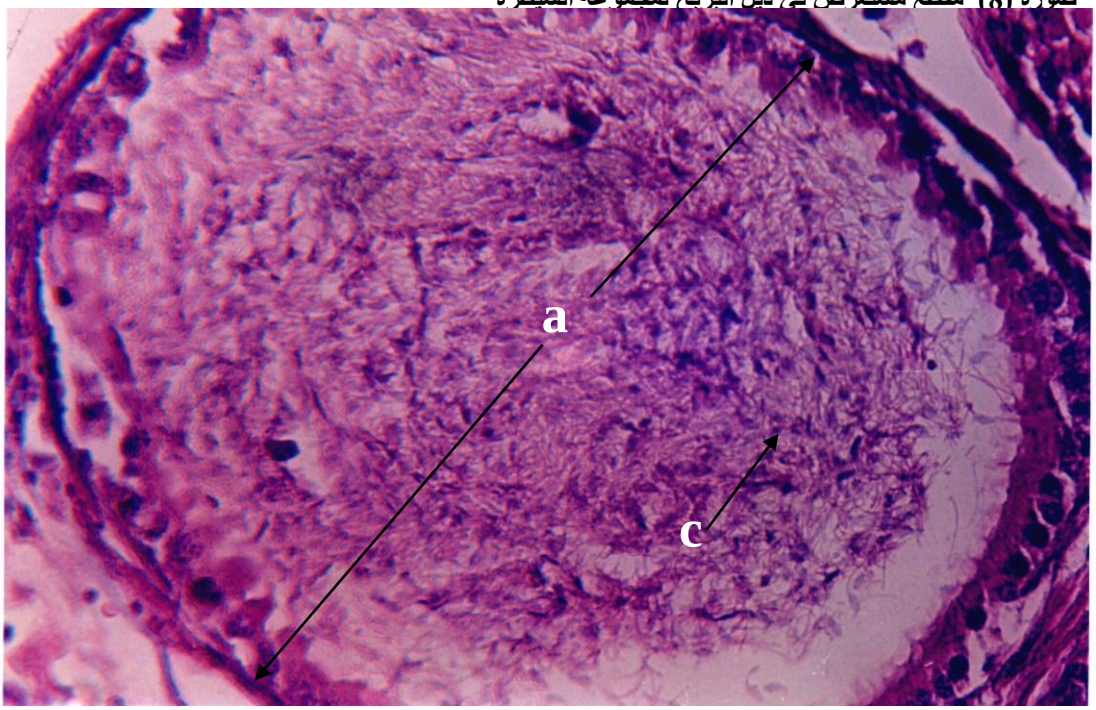


صورة (7) مقطع مستعرض في راس البربخ للمجموعة المعاملة بالمستخلص الزهري بتركيز (100 ملغم / كغم) . (صبغة الهيماتوكسلين – أيوسين،400X)

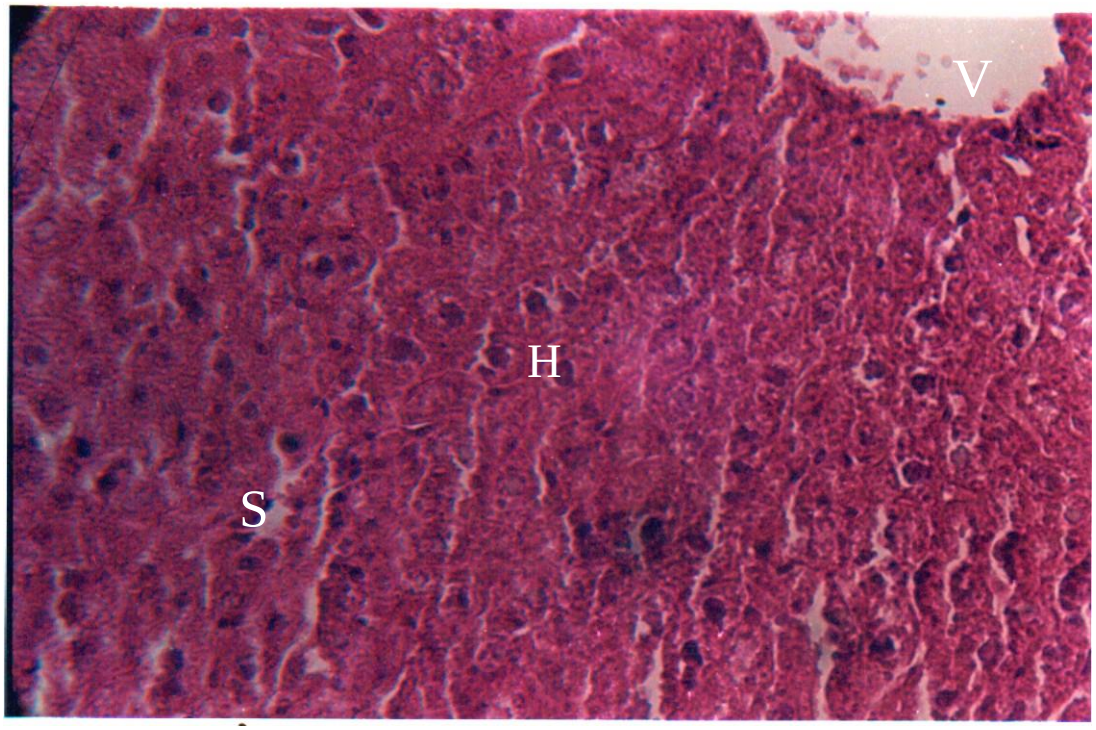
صورة (8) مقطع مستعرض في راس البربخ للمجموعة المعاملة بالمستخلص الزهري بتركيز (50 ملغم / كغم). (صبغة الهيماتوكسلين – أيوسين، 400X)



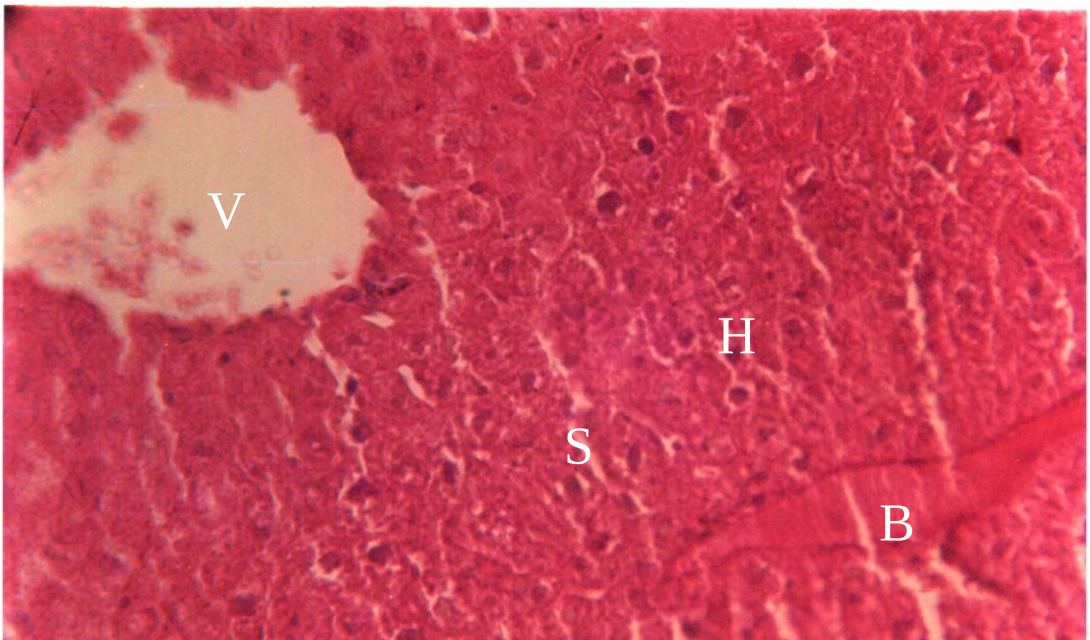
صورة (8) مقطع مستعرض في ذيل البربخ لمجموعة السيطرة

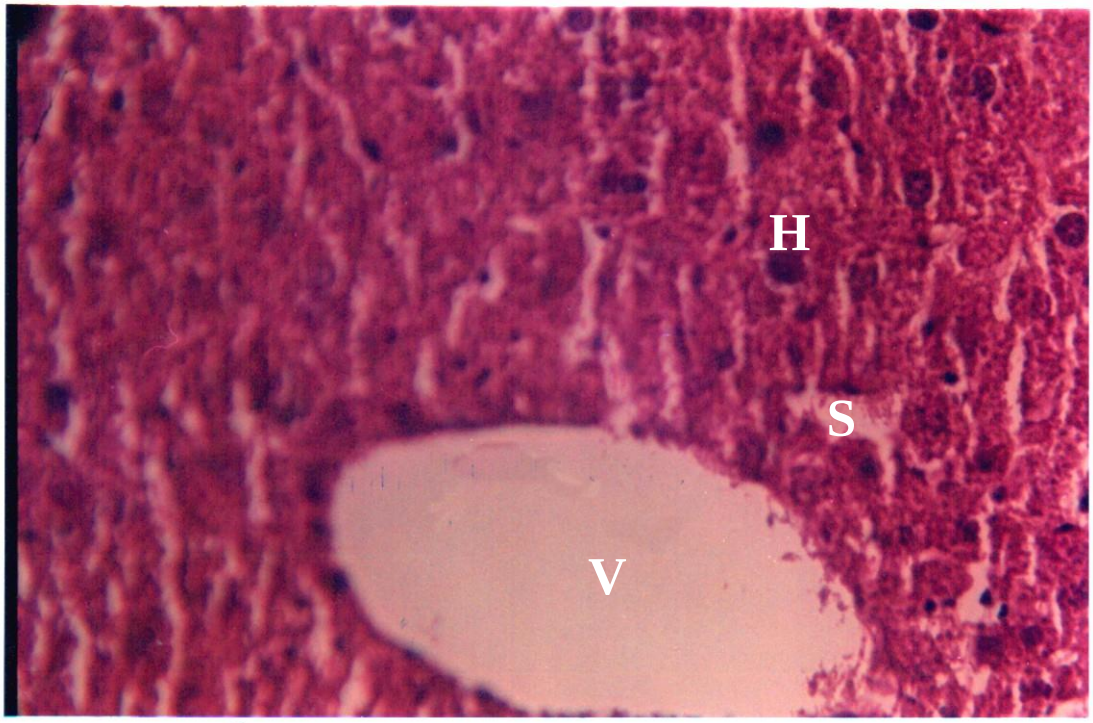


صورة (9) مقطع مستعرض في ذيل البربخ للمجموعة المعاملة المستخلص الورقي بتركيز (50 ملغم / كغم)
a-قطر النبيب ، c-النطف الناضجة (صبغة الهيماتوكسلين – أيوسين،400X)

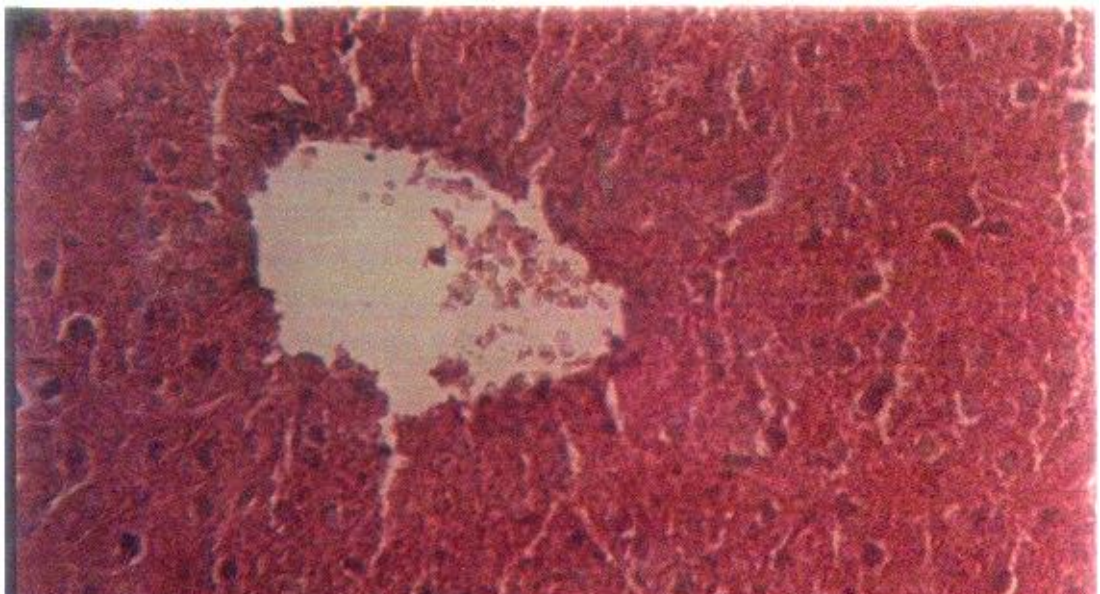


صورة (10) مقطع مستعرض في نسيج الكبد مجموعة السيطرة
(400X) الخلايا الكبدية (صبغة الهيماتوكسيلين-ايوسين، H) الجيبنيات الكبدية ، (S) الوريد المركزي ، (V نلاحظ فيه)

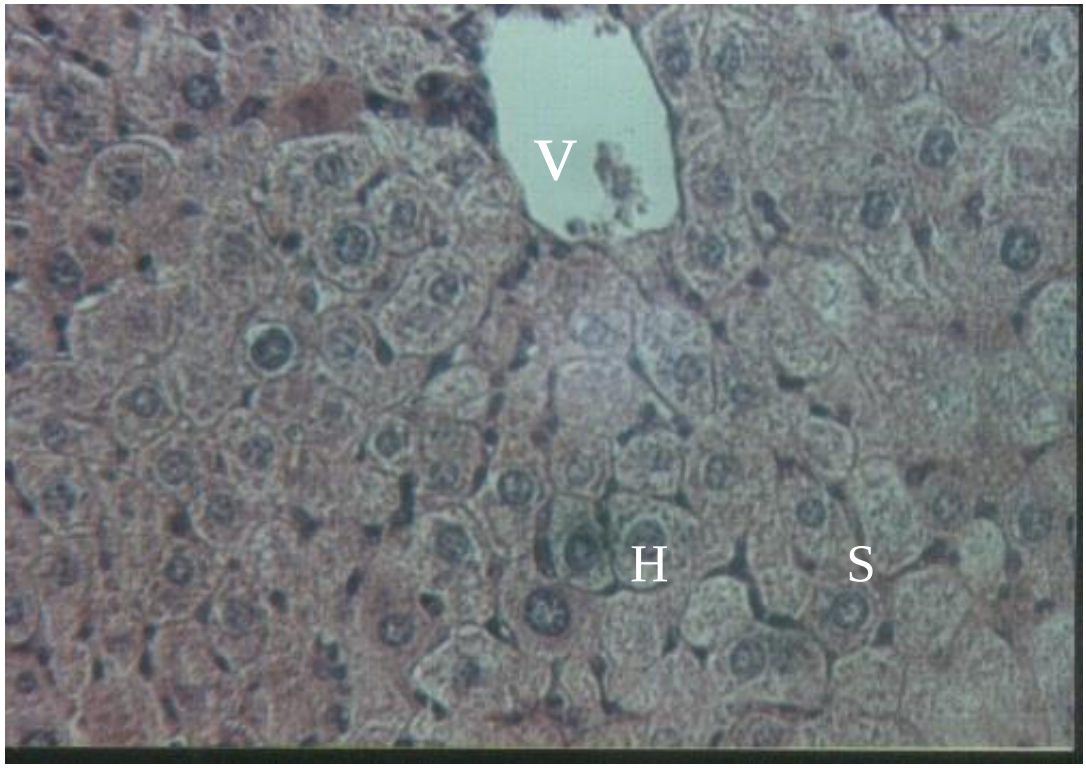




صورة (12) مقطع مستعرض في نسيج الكبد للمجموعة المعاملة بالمستخلص الزهري بتركيز (50ملغم / كغم)، نلاحظ فيه (V) الوريد المركزي متوسع ، (S) الجيبنيات الكبدية متوسعة ، (H) زيادة في حجم الخلايا الكبدية .(صبغة الهيماتوكسيلين-ايوسين، 400X)



صورة (13) مقطع مستعرض في نسيج الكبد للمجموعة المعاملة بالمستخلص الورقي بتركيز (100ملغم / كغم)، نلاحظ فيه (V) الوريد المركزي ذو قطر مساوي لمجموعة السيطرة ، (S) الجيبنيات الكبدية مساوية لمجموعة السيطرة ، (H) الخلايا الكبدية مساوية لمجموعة السيطرة بالاضافة الى وجود تجمعات قليلة من خلايا لمفية (صبغة الهيماتوكسيلين-



صورة (14) مقطع مستعرض في نسيج الكبد للمجموعة المعاملة بالمستخلص الزهري بتركيز (100ملغم / كغم)، نلاحظ فيه (V) ضيق الوريد المركزي ، (S) الجيبنيات الكبدية ضيقة جداً او شبه معدومة ، (H) الخلايا الكبدية يزداد حجمها ،حدوث نزف وتجلط دموي في الشريان الكبدي ، تجمعات كبيرة من الخلايا اللمفية (صبغة الهيماتوكسيلين-ايوسين، 400X).

الفصل الرابع

Chapter Four

Discussion

المناقشة
Discussion

1. تأثير جرع المستخلص المائي البارد لأوراق وأزهار نبات الكسوب *Carthamus tinctorius* في وزن الجسم :-

كما بينت النتائج عدم وجود أي فرق معنوي في معدل الوزن الكلي للجسم ولكن وجد أن هناك انخفاض طفيف في وزن الجسم ويعتقد أن ذلك يعود الى احتواء نبات الكسوب على عنصر الزنكZinc (, Song 2004) والذي يعدّ عاملاً مساعداًcofactor او مثبطاً للعديد من الإنزيمات مثل Alkalin phosphatase وغيرها من الإنزيمات (Robert *et* al., 1993) وقد ذكر المصدر نفسه بان نقص عنصر الزنك وزيادته قد يؤديان الى حدوث بعض الأمراض لذلك وجد أن نسبته في الجسم يجب أن تكون ثابتة تقريباً بالاعتماد على عمر الشخص . أما تأثيره على وزن الجسم فقد أشار Song (2004) الى انه يعمل على زيادة صرف الطاقة وتقليل الشهية . او ربما يعزى ذلك إلى وجود حوامض دهنية التي تعمل على زيادة مستوى الموثينات (Utsunomiya *et* al., 2000) عن طريق تحول هذه الأحماض الى حامض Arachidonicوالذي يعدّ المركب الأساسي في تكوين الموثينات (عشير والعلوجي ،1981) ، وبين المصدر نفسه ان بعض انواع الموثينات تعمل على تحفيز عملية تحلل الدهون (Lipolysis) ومن ثم تقليل كتلة الجسم ، وهذا ما أشار إليه Okyno وجماعته (1997) حيث وجدوا ان زيت الكسوب يعمل كمثبط لنمو الانسجة الدهنية ، وقد أكد ذلك Rolland وجماعته(2002) بان الغذاء الذي يحتوي على نسبه عالية من الدهون المتعددة غير ألمشبعه سجلت زيادة في استهلاك الطاقة الكلية في الفأر .

2. تأثير جرع المستخلص المائي البارد لأوراق وأزهار نبات الكسوب *Carthamus tinctorius*في وزن الكبد :-

لقد أظهرت النتائج ان مستخلص الازهار كان اكثر تأثيراً في وزن الكبد بالمقارنة مع مستخلص الاورق.

ذكر الإبراهيمي (2003) بان أوراق نبات الكسوب تحتوي على (33) مركب فلافونيدي مقارنةً بالأزهار التي تحتوي على (29) مركب فلافونيدي، ومن المعلوم ان المركبات الفلافونيدية هي مركبات مضادة للأكسده Antioxidant (الزاملي ،2001) ، ويعدّ فيتامين E من أهم المركبات المضادة للاكسده والذي يستخرج من زيت بذور نبات الكسوب (Robert *et* al., 1993) وتعدّ الأجزاء الخضراء من أهم المناطق التي يستخرج منها فيتامين E (Brown , 1987) أيضاً .

يمتص فيتامين E خلال عملية هضم الدهون وينتقل في الدم بوساطة البروتينات الدهنيه Lipoproteinsوالتي بدورها توزع فيتامينE الى الأنسجة ألحاويه على الإنزيم المحلل للبروتينات الدهنية Lipoprotein Lipase بعد ذلك يتم نقله الى الكبد ومن ثم يخرج منه على شكل بروتينات دهنيه واطئة الكثافة(LDL) والتي تخزن في الانسجه الدهنيه (Robert *et* al., 1993) مسبباً في الانخفاض الجزئي لوزن الكبد .

في ضوء ما تقدم يمكن ان يكون سبب انخفاض وزن أكباد الفئران ألمعامله بالمستخلص ألورقي مقارنةً بالمجاميع ألمعامله بالمستخلص الزهري هو ما ذكر اعلاه .

3.تأثير جرع المستخلص المائي البارد لأوراق وأزهارنبات الكسوب *Carthamus tinctorius* في تركيز الكلوكوز والبروتين في المصل :-

كما هو ملاحظ في النتائج بان هناك تأثيراً كبيراً لكلا المستخلصين في مستوى الكلوكوز وهذا التأثير يكون على اشده بجرعة(100 ملغم/كغم)لمستخلص الازهار،كما بينت ان هناك فرقاً معنوياً بتأثير التداخل. وهذه النتائج قد يرجع سببها إلى أن زيت الكسوب يمتلك مستوى عالياً من الحامض ألدهني المتعدد غير المشبع Linoleic الذي يضعف فعالية الأنسولين وبالتالي زيادة الكلوكوز في الدم (Mayer *et* al., 1993) وقد أكد Ikemoto وجماعته(1996) ذلك حيث وجدوا أن تناول كميات كبيرة من زيت الكسوب يعمل على زيادة كلوكوز الدم .

أما تركيز البروتين فكما أظهرت النتائج بان هناك زيادة معنويةعند مقارنة المعاملات بمستخلص الاوراق والازهار مع معاملة السيطرة ، ويعتقد أن ذلك يعود إلى تثبيط فعالية إنزيم Proteaseلاحتواء زيت نبات الكسوب على مثبطات هذا الإنزيم ومن هذه المثبطات Plasmin inhibitor, Urin Iuhibitors (Amano *et* al., 2004) .

4. تأثير جرع المستخلص المائي البارد لأوراق وأزهار نبات الكسوب *Carthamus tinctorius* في وزن الأعضاء التناسلية :-

لقد اظهرت النتائج عدم وجود فرق معنوي في اوزان الخصى مع وجود انخفاض معنوي في اوزان البرابخ للمعاملات بمستخلص الاوراق والازهار لكلا الجرعتين مقارنةً مع معاملة السيطرة وهذا الانخفاض يكون اكثر وضوحاً بجرعة (100،50)ملغم/كغم لمستخلص الاوراق والازهار على التوالي ،وهذا ربما يعود إلى السبب نفسه المذكور سابقاً وهو قابلية زيت الكسوب علىزيادة التحلل ألدهني من خلال زيادة مستوى البروستوكلانيدات (Utsunomiya *et* al., 2000) فضلاًعن إن زيت الكسوب يتميز باحتوائه علىستيرويدات (Karunanandaa *et* al., 2003) وتعدّ الهرمونات القشرية الكلوكوزيه احد أنواع هذه الستيرويدات، وتشارك هذه الهرمونات في زيادة سرعة معدل ايض الكاربوهيدرات والدهون (عشير والعلوجي ، 1981) .

5. تأثير جرع المستخلص المائي البارد لأوراق وأزهار نبات الكسوب *Carthamus tinctorius* في النبيبات ناقلة المني في خصى ونبيبات البرابح لذكور الفئران البيض

كما بينت النتائج عدم وجود أي فرق معنوي في أقطار النبيبات ناقلة المني في الخصى ونبيب راس البربخ وكذلك في سمك البطانة لراس وذيل البربخ ، ولكنها بينت وجود زيادة معنوية في قطر نبيب ذيل البربخ للمعاملات بمستخلص الاوراق والازهار لكلا الجرعتين مقارنةً مع معاملة السيطرة وخاصةً عند التركيز(50 ملغم\كغم) بالنسبة للأوراق والأزهار .

ربما يعود ذلك إلى التأثير المباشر في مستقبلات الهستامين الموجودة على الخلايا العضلية الملساء للشرينات الخصوية وكذلك في الخلايا حول النبيبات ناقلة المني مما يسبب توسع وزيادة نفوذية الأوعية الدموية (Laurence *et* al., 1997) وبذلك يكون لزيادة التجهيز الدموي دوراً في زيادة قطر النبيب في ذيل البربخ . وهذا التأثير في مستقبلات الهستامين يعود إلى قابلية زيت الكسوب على توسع الأوعية الدموية

من خلال عمله على الهستامين (Dajuet and Mundel , 1996) .وقد تعود هذه الزيادة في قطر نبيب ذيل البربخ الى زيادة فعالية البرابخ وهذا مالاحظناه من زيادة في تركيز النطف في البرابخ.

كما يمكن أن يكون سبب الزيادة الحاصلة في قطر نبيب ذيل البربخ إلى إن لهرمونات موجهة القند FSH وLH دوراً مهماً وفعالاً في التأثير على أقطار النبيبات (Jeffcoate , 1993). إذ أشارSetchell وجماعته (1973) إلى حصول زيادة معنوية في أقطار النبيبات في الجرذان ألمعامله بهرمون محفز الجريبات FSH، كما ذكرChemes وجماعته (1979) انخفاض أقطار النبيبات في الجرذان المحقونة بأجسام مصلية مضادة للهرمون الملوتن(LH) فضلاً عن تأثر مستوى هرمون الشحمون الخصوي (T) نتيجة تأثير العقار في هرمونات موجهة القند والهرمون الملوتن LH الذي يحفز خلايا ليدك ، والتي هي المصدر الأساسي لهرمون الشحمون الخصوي ، على إفراز هذا الهرمون (Saez *et* al., 1989) .

وقد بينت الدراسات احتواء زيت الكسوب على ستيرويدات (Karunanandaa *et* al., 2003) بسبب امتلاكها مستوى عالياً من حوامض دهنية مثل Linoleic وهو الهرمون الاولي لهرمون الشحمون الخصوي والذي يعدّ الشرارة الأولى لتحفيز الهرمون الملوتن (LH) وبالتالي تأثيره على مستوى (FSH) .

6. تأثير جرع المستخلص المائي البارد لأوراق وأزهار نبات الكسوب *Carthamus tinctorius* في تركيز النطف :-

من خلال النتائج الموضحة سابقاً وجد أن معدل تركيز النطف في الخصى لم يتأثر بعكس ماهو موجود في البرابخ التي تتميز بوجود زيادة معنوية بجرعة(50،100) ملغم\كغم للمعاملات بمستخلص الاوراق والازهار على التوالي وفق معنوي عند مقارنةً مجموعتي الاوراق فيما بينها والازهار فيما بينها.

يمتلك نبات الكسوب حامض دهني غير مشبع متعدد وهو حامضLinoleic (الابراهيمي ، 2003) الذي يعدّ المكون الأولي لهرمون الشحمون الخصوي و من المعلوم إن فعالية البرابخ تقع تحت تأثير السيطرة الاندروجينية (Junqueira , 1995)، إذ أشار Williams (1974) إلى وجود مستقبلات خلوية لهرمون الشحمون الخصوي في العضلات الملساء . كما بين Neaves (1987) أن لانخفاض أعداد خلايا ليدك علاقة بانخفاض تركيز النطف في البرابخ نتيجةً لتأثر عملية الانطاف ولاسيما طلائع النطف من جهة وتأثر نسيج البرابخ وتضررها من جهة أخرى بانخفاض مستوى هرمون الشحمون الخصوي . وكما هو واضح من إن هناك ترابطاً وظيفياً عالياً بين خلايا ليدك وخلايا سرتولي من خلال الافرازات الهرمونية لهذه الخلايا والمترابطة مع الهرمونات المفرزة من غدة تحت المهاد (Austin and Short, 1985) . فقد وجد أن مستقبلات الهرمون المحفز للجريبات FSH المفرز من الغدة النخامية تتواجد على أغشية خلايا سرتولي وخلايا سليفات النطف وانه ضروري في الحفاظ على استمرارية نشأة النطف في النبيبات المنوية من خلال تحفيز خلايا سرتولي لإنتاج الانهبين Inhibinوالبروتين الرابط للاندروجينات (Ganong , 1995) . كما إن خلايا سرتولي هي هدف لهرون الشحمون الخصوي المنتج من خلايا ليدك المتواجدة في النسج البينية والتي تكون معقد مع البروتين الرابط للاندروجينات والذي يؤدي دوراً مهماً في عملية نشأة النطفة ، وقد وجد أن FSH يعمل بشكل مؤثر في زيادة عائدات أعداد الخلايا الجرثومية نتيجة تحولها إلى نطف خلال المراحل الانقسامية التي تمر بها هذه الخلايا في عملية نشأة النطفة وبذلك يزيد من إنتاج النطف .

تلعب الاندروجينات دوراً مهماً في دعم وإسناد وتكوين الخلايا الظهارية ولها علاقة بالفعالية الإفرازية للبربخ أيضاً . إذ تسبب عملية الاخصاء Gastration توقف إفراز البربخ (Flickinger *et* al., 1990) ، وان لهرمون الشحمون الخصوي دوراً في إعادة فعالية ونمو البرابخ في الحيوانات المخصية (Johnson and Everritt , 1988) وأشار المصدر نفسه أيضاً إلى أن هرمون الشحمون الخصوي المرتبط مع البروتين الرابط للاندروجين والذي تفرزه خلايا سرتولي يتأثر بالهرمون الحفز للجريباتFSH الذي ينتقل إلى البربخ خلال الاقنية الصادرة وفي البرابخ يرتبط هرمون الشحمون الخصوي بمستقبلاته الخلوية والذي يتم تحويله بفعل إنزيم 25-reductase α إلى هرمون الشحمون الخصوي ثنائي الهيدروجين Dihydrotestosteron.

كذلك لعنصر الزنك Zinc الموجود في الغدد ألملحقه دوراً مهماً في استجابة الغدد الملحقة ولاسيما الموثة للاندروجينات لذلك فان ارتفاع نسبة هذا العنصر يؤدي إلى استجابة البرابخ للاندروجينات ومن ثم تأثيره على تركيز النطف فيها (Apgar , 1985) .

ومن خلال الأسباب المذكور أعلاه يمكن أن نعزو الارتفاع الحاصل في معدل تركيز النطف في البرابخ إلى احتواء زيت الكسوب على حامضLinoleic وعنصر الزنك (الابراهيمي ، 2003) .

7. تأثير جرع المستخلص المائي البارد لأوراق وأزهار نبات الكسوب *Carthamus tinctorius* في أعداد الخلايا النطفية والنطف وخلايا ليدك لخصى الفئران البيض :-

بينت النتائج المذكورة عدم وجود أي فرق معنوي في أعداد الخلايا النطفية بينما أوضحت وجود زيادة معنوية في اعداد النطف للمعاملات بمستخلص الاوراق لكلا الجرعتين والازهار بجرعة (100ملغم/كغم)مقارنةً مع معاملة السيطرةوهذا التأثير يكون على اشده بجرعة(100ملغم/كغم)لمستخلص الازهار. أما أعداد خلايا ليدك فلم تظهر أي تأثير معنوي ولكن هناك زيادة طفيفة وخاصةً عند التركيز (100 ملغم\ كغم) بالنسبة للأزهار .

يعدّ هرمون الشحمون الخصوي من الهرمونات المهمة في عملية الانطاف . حيث تتأثر عملية الانطاف بهرمونات موجهة القند التي تطلق من الفص الأمامي للغدة النخامية Anterior pitiutary glandبتحفيز من الهرمون المحرر للهرمونات موجهة القند GnRH المنطلق من غدة تحت المهاد Hypothalamus (Jeffcoat , 1993) . وأشار Mclachlan وجماعته (1996) إلى أهمية الهرمون المحفز للجريبات FSH وهرمون الشحمون الخصوي في إنضاج الخلايا النطفية . وبين Johnson and Everitt (1988) وجود مستقبلات لهرمون الشحمون الخصوي في أغشية طلائع النطف والخلايا النطفية الأولية وانه بدون وجود هذا الهرمون تتوقف عملية الانطاف .

يتضح من ذلك أهمية كل من هرمون الشحمون الخصوي والهرمون المحفز للجريبات في استمرار عملية الانطاف داخل النبيبات ناقلة المني . أما بالنسبة إلى خلايا ليدك فقد أشارKlinefeter وجماعته (1987) إلى إن المعاملة بمضادات الهرمون الملوتن (LH) يؤثر على خلايا ليدك ومن ثم تأثيرها في إنتاج هرمون الشحمون الخصوي . كما إن خلايا سرتولي تتأثر بمستوى الهرمون المحفز للجريبات وهرمون الشحمون الخصوي ، إذ أشارKarzai and wright (1992) إلى حدوث زيادة معنوية في تصنيع إنتاج نوعين من البروتينات عند معاملة خلايا سرتولي بالهرمون لذلك فان أي زيادة لهذين الهرمونين FSH وLH سوف تؤثر في فعالية خلايا سرتولي وخلايا ليدك وهذه بدورها تؤثر بشكل ايجابي في عملية الانطاف . وقد يكون تأثير المستخلص في الأوعية الدموية من خلال تأثيره في مستقبلات الهستامين والتي توجد في جدران الأوعية (Goth , 1984) أو عن طريق زيادة مستوى احد أنواع

البروستوكلانيدات المسوؤل عن توسيع الأوعية الدموية (عشير والعلوجي ، 1981) . في ضوء ما تقدم يمكن أن يتضح لنا أهمية نبات الكسوب في زيادة الكفاءة التناسلية من خلال احتوائه على حامض Linoleic(الابراهيمي ، 2003) كذلك قدرته على زيادة مستوى البروستوكلانيدات (Utsunomiya *et* al., 2000) والهستامين (Dajue and Mundel , 1996) بالإضافة إلى احتوائه على الزنك (Song , 2004) والستيرويدات (Karunanandaa *et* al., 2003) .

ومن الجدير بالذكر أن العالم Brown (1987) وجد إن نقصان فيتامينE في الحيوانات المختبرية هو احد أسباب انخفاض الخصوبة ، وبما إن زيت الكسوب يمتلك مستوى عالياً من فيتامين E (Robert *et* al., 1993) لذلك فهو يستخدم لمعالجة العقم .

من خلال نتائج الدراسة الحالية يتبين أنه ليس هنالك زيادة معنوية في أعداد النطف ولكن الزيادة حصلت فقط في مرحلة النطف الناضجة وهذا قد يعود إلى سرعة التحولات الانقسامية للخلايا النطفية والمراحل السريعة التي تمر بها النطف خلال عملية حؤول النطفة وتحولها إلى نطف ناضجة والتي زاد عددها في جميع التراكيز للمعاملات المختلفة .

8. تأثير جرع المستخلص المائي البارد لأوراق وأزهار نبات الكسوب *Carthamus tinctorius* في النسبة المئوية للنطف الحية والتشوهات النطفية :-

من خلال النتائج المذكورة سابقاً لوحظ عدم وجود أي فرق معنوي في النسب المئوية للنطف الحية في الخصى بينما أظهرت زيادة معنوية في النسبة المئوية للنطف الحية للبرابخ باختلاف التراكيز ومن الملاحظ ان مستخلص الاوراق كان اكثر تأثيراً من مستخلص الازهار وزيادة معنوية عند مقارنة مجموعتي الاوراق مع مجموعتي الازهار وفرق معنوي عند مقارنةجرعتي الأزهار فيما بينها ، أما بالنسبة إلى النسبة المئوية للتشوهات النطفية في البربخ فلم تظهر أي اختلافات معنوية ولكن من الملاحظ أن هناك انخفاضاً طفيفاً وخاصةً عند تركيز (50 ملغم\ كغم) أزهار .

هناك عوامل ضرورية تساعد النطف في اكتساب القدرة على الإخصاب والنضج خلال مرورها في البربخ (Axner et al., 1999) . إذ تخضع النطف إلى تغيرات شكلية ووظيفية ، فضلاً عن ذلك فان البربخ يؤدي دوراً مهماً في إزالة النطف غير السوية القادمة من الخصى عن طريق القابلية الالتهامية Phogosytosisللخلايا الظهارية وبمساعدة البلاعم Macrophage (Serre and Robaire , 1999) . وكما ذكر سابقاً أن فعالية البربخ تقع تحت السيطرة الاندروجينية وان أي تغير في مستوى هرمون الشحمون الخصوي يؤثر أيضاً في ارتباطه مع مستقبلاته ، لذلك فان تأثيره على فعالية البربخ قد تكون احد الأسباب لزيادة نسبة النطف الحية وقلة نسبة النطف غير السوية . أما سبب وجود فرق معنوي باختلاف المعاملات فقد يعود ذلك إلى امتلاك الأوراق نسبة عالية من المركبات الفلافونيدية مما هو الحال في الأزهار حيث تحتوي الأوراق على (33) مركب فلافونيدي أما الأزهار فتحتوي على (29) مركب فلافونيدي (الابراهيمي ،2003) والتي تعتبر مركبات مضادة للأكسدة (الزاملي ، 2001) وكذلك امتلاك الأوراق مستوى أعلى من فيتامين E ، بسبب تركز وجود فيتامين E أكثر في الأجزاء الخضراء وهي مادة مضادة للأكسدة أيضاً وكما ذكر سابقا فان نقصه يؤدي إلى انعدام الخصوبة (Brown , 1987) .

وهناك احتمال آخر قد يكون سبب زيادة النطف الحية وقلة النطف غير السوية هو احتواء زيت الكسوب على عنصر الزنك Zinc (Song , 2004) . وبين Zalewski (1996) دور الزنك في فعالية ووظيفة النطف والزيادة الحاصلة في نسبة النطف غير السوية المرافقة لنقص نسبة هذا العنصر .

من خلال هذه المناقشة البسيطة يمكن أن نستشف دور وأهمية نبات الكسوب في زيادة الخصوبة والتي تأتت من احـ توائـ ه على:-حامضLinoleic الذي يعدّ المكوّن الأولي لهرمون الشحمون الخصوي والذي له علاقه وثيقة بالهرمون الملوتن وهرمون محفز الجريبات وبالتالي التأثير المباشر على البرابخ .كذلك بعض الحوامض الدهنية التي تعدّ مصدراً للموثينات والتأثير الكبير لزيت الكسوب في الهستامين ، هاتان المادتان (الموثينات PGE2، الهستامين) يمتلكان القدرة على توسيع الأوعية الدموية وزيادة نفوذيتها وبالتالي زيادة الأوكسجين والمواد الغذائية المجهزة للأعضاء وهذه بدورها تعمل على زيادة فعالية العضو وقدرته الإنتاجية . يحتوي زيت الكسوب أيضاًعلى الستيرويدات و عنصر الزنك المهم في عملية نشأة النطفة وفي زيادة استجابة البربخ للاندروجينات ، وامتلاكه مركبات مضادة للأكسدة تعمل على حماية الخلايا النطفية من التحطم بواسطة الجذور الحرة .

9. تأثير جرع المستخلص المائي البارد لأوراق وأزهار نبات الكسوب *Carthamus tinctorius* في النسيج الكبدي :-

من خلال النتائج الموضحة سابقاً لوحظ في المجموعة المعاملة بمستخلص الأزهار بتركيز (100ملغم\ كغم) المحافظة على الترتيب ألشعاعي حول الوريد المركزي وزيادة كبيرة في حجم الخلايا الكبدية ، وحدوث نزف وتجلط دموي في الشريان الكبدي مع وجود تجمعات كبيرة من الخلايا اللمفية حوله ، أما الجيبنيات الكبدية Sinusoid فإنها ضيقة جداً أو شبه معدومة ، كذلك نلاحظ ضيق في الوريد المركزي Centeral vien.

أما المجموعة المعاملة بالمستخلص الزهري بتركيز (50ملغم\ كغم) فنلاحظ أيضاً المحافظة على الترتيب ألشعاعي مع زيادة في حجم الخلايا الكبدية وتوسع في الجيبنيات الكبدية مقارنة مع مجموعة السيطرة ، كذلك لوحظ توسع الوريد المركزي .

وفي المجموعة المعاملة بالمستخلص ألورقي بتركيز (50ملغم\ كغم) المحافظة على الترتيب ألشعاعي وتساوي حجم الخلايا الكبدية والجيبنيات الكبدية مع مجموعة السيطرة ، كما نلاحظ حصول احتقان في الشريان الكبدي ، أما الوريد المركزي فانه متوسع.

وأخيراً المجموعة المعاملة بالمستخلص ألورقي بتركيز (100ملغم\ كغم) المحافظة على الترتيب ألشعاعي وتساوي حجم الخلايا الكبدية والجيبنيات الكبدية مع مجموعة السيطرة ،والوريد المركزي ذو قطر مساوي ايضاً لمجموعة السيطرة فضلاً عن وجود تجمعات قليلة من خلايا لمفية.

اما أسباب هذه التغيرات فتعزى إلى عدة عوامل ، ففي المجموعة الأولى (100ملغم\ كغم) أزهار فقد يعود الضيق الشديد في الجيبنيات الكبدية إلى زيادة حجم الخلايا الكبدية Hypertrophy والتي بدورها قد تضغط على الوريد المركزيCentral vien وبالتالي تؤدي إلى ضيق ذلك الوريد. كما يعمل زيت الكسوب على توسعة الشرايين (Anonymous , 1972) وذلك من خلال احتوائه على أحماض دهنية متعددة غير مشبعة تعمل على تقليل الترايكليسيرايد Triglycirid في المصل (Okyno *et* al., 1997) وكوليستيرول الدم عن طريق زيادة (HDL) (Cheema and Agellon , 1999) وبالتالي زيادة التجهيز الدموي ،كذلك إلى قابلية الأحماض الدهنية على التحول إلى حامض Archiodonic وبالتالي إلى الموثينات ومنها موثين(E) الذي يعمل على توسعة الشرايين (عشير والعلوجي ، 1981) ، هذا التجهيز العالي قد يؤدي إلى انفجار الشريان الكبدي وزيادة حجم الخلايا الكبدية حيث أن المستخلص يتجمع ويتأيض داخل الخلايا لاحتواء المستخلص على مركبات كيميائية ممكن أن تخزن داخل فجوات خلايا الكبد. اما

التجلط الدموي فقد يعود إلى الثرومبوكسينات التي تنشا من نفس مصدر الموثينات ولكنها تعمل بصورة متضادة معها ، حيث أنها تحفز تجمع الأقراص الدموية ،ففي الحالات الاعتيادية لا يتجلط الدم نتيجة تغلب إنتاج الموثين نوع I_2 على إنتاج الثرومبوكسينات ،ولكن في بعض الحالات يتغلب انتاج الثرومبوكسينات على انتاج الموثين I_2 والمسمى بروستوسايكلين Prostocyclin ينتج في تحطم الصفائح الدموية وارتطامها وتجمعها على جدران الأوعية الدموية (عشير والعلوجي ، 1981) .

اما المجموعة الثانية (50ملغم\ كغم) أزهار فربما يعود سبب الزيادة الحاصلة في حجم الخلايا الكبدية هو زيادة التجهيز الدموي للعضو نتيجة توسع الأوعية الدموية وزيادة نفوذيتها وبالتالي زيادة وصول الأوكسجين والمواد الغذائية وخزن مركبات المستخلص داخل فجوات خلايا الكبد لحين القيام بعملية تأيض هذه المواد، ، وقد يكون ذلك(زيادة التجهيز الدموي) سبباً في توسيع الجيبنيات الكبدية والوريد المركزي Centrral vien ، لان الأوردة البابية والشرايين الكبدية هي المسؤولة عن تزويد الوريد المركزي (Cheema and Agellon , 1999) ، وهذا يتم اما عن طريق الأحماض الدهنية المتعددة غير المشبعة (Okyno *et* al., 1997) أو عن طريق زيادة مستوى الهستامين (Dajue and Mandel , 1996) والموثين I_2 (Utsunomiyg et al., 2000).

وفي المجموعة الثالثة (50ملغم\ كغم) أوراق فربما تسبب الزيادة في معدل التجهيز الدموي توسع الوريد المركزي وحدوث احتقان في الشريان الكبدي.

اما المجموعة الأخيرة (100ملغم\ كغم) فنلاحظ إن التغيرات الحاصلة في النسيج الكبدي مشابهه لما موجود في المجموعة الثالثة (50 ملغم\ كغم) مع بقاء الوريد المركزي بقطر مساوي لمجموعة السيطرة ووجود تجمعات قليلة من خلايا لمفية .

إن وجود تجمعات لخلايا لمفية للمجاميع المعاملة بتركيز (100ملغم\ كغم) أوراق وأزهار وخاصةً لمجموعة الأزهار ربما يعزى إلى استجابة العضو للنزف والتجلط الحاصل في الشرايين الكبدية . كما إن للموثينلت مداً واسعاً في العمليات الالتهابية والمناعية وان مفعول الموثين PGE في توسيع الأوعية الدموية وزيادة نفاذيتها هو جزء من الاستجابات الالتهابية Inflamatory responses حيث أن الموثينات تتولد في موقع الجسم الذي يحدث فيه الضرر (عشير والعلوجي ،1981) .

الاستنتاجات والتوصيات
Conclusions and Recommendations

في ضوء النتائج المستحصلة من الدراسة الحالية يمكن استنتاج ما يأتي :-

1. لم تسبب المعاملة بمستخلص أوراق وأزهار نبات الكسوب أي اختلاف في معدل تركيز النطف في الخصى.ولكنها سببت زيادة معنوية في معدل تركيز النطف في البربخ.كما لم تسبب المعاملة اختلافاً في أعداد الخلايا النطفية وخلايا ليدك مع وجود زيادة معنوية في معدل النطف.
2. سببت المعاملة بمستخلص أوراق وأزهار نبات الكسوب انخفاضاً معنوياً في وزن البرابخ ولم يظهر هذا التأثير في الخصى،كذلك لم تسبب اختلاف في أقطار النبيبات ناقلة المني في الخصى و نبيب راس وذيل البربخ وسمك البطانة لراس وذيل البربخ مع وجود زيادة معنوية في قطر النبيب لذيل البربخ.
3. لم تسببت المعاملة بمستخلص أوراق وأزهار نبات الكسوب أي اختلاف في النسبة المئوية للنطف الحية في الخصى والتشوهات النطفية ،مع وجود زيادة معنوية في النسبة المئوية للنطف الحية في البربخ .
4. لم تسبب المعاملة بمستخلص أوراق وأزهار نبات الكسوب أي اختلاف في وزن الجسم ولكن وجد اختلاف معنوي في وزن الكبد وحصول بعض التغيرات النسيجية في الكبد .
5. سببت المعاملة بمستخلص أوراق وأزهار نبات الكسوب زيادة معنوية في مستوى الكلوكوز. كذلك سببت زيادة معنوية في تركيز البروتينات.

في ضوء نتائج البحث يمكن أن نخرج بالتوصيات والدراسات المستقبلية الآتية :-

لما كان مجمل التأثير في البرابخ مما يوحي بتأثير مستخلصات نبات الكسوب في التراكيز الهرمونية، لذا نوصي بما يأتي :-

1. اجراء دراسة حول استخدام الماء المغلي في استخلاص المواد الخام الفعالة في النبات واختبار فعاليتها في معايير الدم.
2. دراسة التراكيز الهرمونية وتداخلها في التأثير في البرابخ .

3. تتبع الدراسة بإجراء فحوصات خصوبة ودراسة سلوكية .

4. اجراء دراسة حول الوصول الى خطوات متقدمة في الاستخلاص في المذيبات العضوية واستخلاص السكريات الثانوية واختبار فعاليتها لمعرفة ايها اكثر فائدة في ذلك لغرض الوصول الى تشخيص المادة الفعالة واختبار فعاليتها في الخصوبة.

المصادر

Refrences

المصادر العربية

الابراهيمي ، فاضل كاظم كريم (2003). دراسة تصنيفية للجنس *Carthamus L.* في العراق. رسالة ماجستير -كلية العلوم-جامعة الكوفة .

الجبوري ، ميساء عادل هادي (2004) . دراسة بالمجهر الالكتروني النافذ لتاثير الموثين وبذور الحلبة في الفعالية الخلوية للبنكرياس في ذكور الفئران البيض. رسالة ماجستير-كلية العلوم -جامعة بابل.

الراوي ، خاشع محمود وخاف الله ، عبد العزيز (2000). تقييم وتحليل التجارب الزراعية. الطبعة الثانية. كلية الزراعة والغابات، جامعة الموصل.

الزاملي ، عودة مزعل ياسر (2001). دراسة احتشاء العضله القلبيه باتجاه نظرية الاكسده. اطروحة دكتوراه-كلية العلوم- الجامعة المستنصرية.

المسعودي ، هيام خالص (2001). استخدام مستخلصات الثوم وقشور ثمار الرمان في معالجة الفئران البيض المصابة بالمشعرات الفئرية. رسالة ماجستير-كلية العلوم -جامعة بابل.

ستاري ، فرانتيشيك وجيراسيك ، فاكلاف (1986) . الأعشاب الطبية . قسم المحاصيل الحقلية – كلية الزراعة - جامعة بغداد . الطبعة الأولى .

عشير ،عبد الرحيم والعلوجي ، صباح ناصر (1981). علم الغدد الصم والتكاثر . جامعة بغداد. بيت الحكمة.

قدامة ، احمد (1981). قاموس الغذاء والتداوي في النبات . مؤسسة غذائية صحية عامة . طبعة اولى بيروت .

لطفي ، رمسيس والحاج، حميد (1983). دليل مختبر التحضير المجهري. قسم العلوم الحياتية. الجامعة الاردنية – عمان.

محمود ، مهند جميل ومجيد ، سامي هاشم (1988) . النباتات والأعشاب العراقية بين الطب الشعبي والبحث العلمي . قسم العقاقير وتقييم الادوية – الطبعة الأولى .

Refrences

AL Rawi , A. (1964). Wild plant of Iraq with their distribution . Tech Bull. 14,Dir. Gen. of Agr.Res. Ministy of Agriculture Government press, 232 pp.

Amano , S.; Ogura , Y.; Matsunaga , Y.; Tsud , T.; Aoyama , Y. and Koga , N. (2004). Skin vitalizing composition for external use anti-aging preparation. United States Patent application . 314165

Anonymous ; (1972). Study of coronary heart disease prescription on dilating blood artery and relieving smooth muscle plasma.

Research Association of Coronary Heart Disease in Beijing. China.No.2

Apgar , J. (1985). Zinc and reproduction . Ann.Rev. Nut., 109 : 958-964.

Austin , C. R. and Short , R. V. (1985). Reproduction in mammals. Book 3: Hormonal control of reproduction 2nd (ed.), Cambridge univ. press, Cambridge, London. 244 pp.

Axner , E.; Linde-Forsb erg C. and Einarsson , S.(1999). Morphology and motility of spermatozoa from different region of the epididymal duct in the domestic cat. Theriogenology , 52: 767 – 778

Bahmanpour , S.; Javidnia , K.and Arandi , H. (2001) . Weight and crown-rump length reduction, Gross malformation and pregnency outcome in Carthamus tinctorius L.treated mice.Shiraz University of medical Sciencese .113:1-5

Baily , L. H. (1933). The standerd cyclopedia of horticultur.Vol.11,London .Machiliaand Co. LTD. 1201-2422 pp.

Bankroft , J. D. and Stevens , A.(1982). Theory and practice of histological technique.Churchill Livingston , Edinburgh , London . 226 pp.

Biercevicz , W. A.; Manzar , K. P.; Divon , P. A.; Priest , K. A.; Regan , J. J. and Jungblut , M. (2004). Late variant addition process for personal care products. United States application. 3200281

Brown ,W. H.(1987).Introduction to organic and Biochemistry. Forth edition. Chapter 12 , Lipids, Fat-soluble vitamins,Vitamin E. Beloit College .627pp

Brown , W. S.; Stubensey , T. N.; Logan , A. C. and Wojewnik , S. A. (2002). Composition to promote weight loss. United States Patent application . 411340 .

Chakravarty , H. L. (1976). Plant wealth of Iraq. Adictionary of economre plants.Vol.5.Government press. Baghdad.505pp.

Cheema , S. K. and Agellon , L. B. (1999) . Metabolism of cholesterol is alterd in the liver of C3H mice fed fats enrich with different C-18 fatty acids .J. Nutrition .129:1718-1724 .

Chemes , H. E.; Dym , M. and Raji , H. G. M. (1979).the role of gonadotropins and testosterone on initiation of spermatogenesis in the immature rat . Biol. Reprod., 21:241-249.

Chengzhu , L.; Sichum , Y.; Fendi ,Z. and Diequn , Y. (1983) . Effect of Safflower on blood coagulation function of big rat . Traditional Chinese Medicine . 14 (7): 27-28 .

Chunru , W. (1989) . The treatment on pelvic infection of 102 cases with invigorating the circulation of blood and stasis-reduced therapy . Jilin Traditional Chinese Medicine. 6:21.

Dajue ,L. and Mundel, H. (1996). Safflower. Carthamus tinctorius L. Promoting the conservation and use of underutilized and neglected crops .International Plant Genetic Resourse Institute.7:1-83

Dajue , L. and Yuanzhou , H. (1993). The development and exploitation of Safflower tea. Beijing Garden, Institute of Botany, Chinese Academy of Sciences. 9 (13): 837-843

Dupont , J.; White , P. J.; Carpenter , M. P.; Schafer , E. J.; Meydani , S. N.; Elson C. E.; Woods , M.and Gorbach , S. L.(1990). Food uses and health effects of corn oil. J. Am. College Nutr. 9:438-470.

Flickinger , C. J.; Her , J. C.; Caloras , D.; Sisak , J. R. and Howards , S. S. (1990). Inflammatory changes in the epididymis after vasectomy in the Lewis rat . Biol. Reprod., 43 : 34- 45.

Fryer , M. J. (1992). The antioxidant effects of thylakoid Vitamin E (tocopherol). Plant Cell Environ. 15: 384-392.

Ganong , W. F. (1995) . Review of medical physiology . 17th (ed.), Lange medical publications, Los Altos, California. 781 pp.

Gaonkar , A. G.; Ghen , W.; Miklus , M. B. and Herbst , L. (2004). Food products hairing moisture release system for maintaining texture during shelf life . United States Patent application . 463178

Genyu , at. (1990). Observation on the curative effect of traditional chinese
medicine myopic agent mixed with boiled water for treatment of false-nature myopia of youngsters . Bull. Shanxi Coll. Of Traditional Chinese Medicine . 13(2):46-48 .

Goth , A. (1984). Medical pharmacology. 11th edition. C.V. Mosby company U.S.A. 208 – 225 pp.

Guimiao , W. and Yili, L. (1985). Clinical application of Safflower (Carthamus tinctorius) . Zhejiang Traditional Chinese Medical Science. 1: 42-43.

Guyton , A. C. (1996).Textbook of Medical physiology . Reproductive Function of the male and female sex Hormones.Chapter 80 ,Fourth edition . 945-947 .

Hancock , J. L. (1951). Astaining technique for the study temperature shoch in semen nature .167:323-325

Hanqing , J.; Meilin , C. and Shuren , M. (1980). Observation effect of Safflower as sex hormone. J. Jambs Coll. Of medical Sci. 2:18-20.

Hegnauer , R.(1964).Chemotaxonomy of plant Vol.3, Birkhan Sar Ver lag, Basel.press LTD.2242PP.

Huanhe , P. (1986). The treatment on suddenly occurred deafness of 34 cases with ventilating and vital energy-nourished decoction . Jiansu Traditional Chines Medical Sci. 7(7):21 .

Ikemoto , S.; Takahashi , M., Tsunoda , N.; Maruyama , K.; ItaKura , H. and Ezaki , O. (1996). High-fat diet-induced hyperglycemia and obesity in mice:Differential effect of dietary oils . Metabolism . 45:1539-1546

Issa , A.(1981). Dictionnarie. Des Nomes Des plant, En latin, Francias, English, ET Arabic, Dar AL- Raed AL-Arabi, Beirut-London, 277 pp.

Jaguchi , H.; Hott ,M.; Karenna , H. and Mamad , A. (2004). Hair quality improver. United States Patent application. 241694 .

Jamieson , E. C.; Farquharson , J.; Logan , R. W.; Howatson , A. G.; Patrick , W. J. A.; Weaver , L.T. and Cockburn , F. (1999) . Infant cerebellar gray and white matter fatty acid inrelation to age and diet . Lipids . 34:1064-1071

Jeffcoate , W. (1993) . Lecture notes on endocrinology. 5th edition. Black well scietifis publication, London. 193-203 pp.

Jialon , Y. (1986). Observation on the recent effects about the internal and external treatments of trachoma of 550 cases . Anhui Coll. Of Traditional Chinese Medicine Bull. 5(2): 35-36.

Johnson , M. and Everitt , B. (1988). Essential reproduction. 3rd . Black well scientific publication, London. 377 pp.

Juck , C. J. (2004). Formulation and methods for straightening hair. United States Patent application. 728546

Junqueira , C.; Carneiro , J. and Kelly , R. O. (1995). Basis histology . 8th edition alange medical book . 407-422 pp.

Karim , F. M. and Qraan , S. A. (1986) The medicinal plants in Jorden. AI-Yarmouk Uni., 190pp.

Karunanandaa , B.; Post-Beittenmiller , M.; Venkatramesh-MylaVarapu ; Kishhre , G. M.; Thorne , G. M. and LeDeaux , J. R. (2003). Transgenic plants containing altered leveles of steroid compounds. United States Patent application. 885723 .

Karzai , A. W. and Wright , W. W. (1992). Regulation of synthesis and secretion of tranaferrin and cyclic protein-2 lcathepsin L by mature rat sertole cells in culture. Biol. Reprod., 47: 823- 831.

Keef , C. R.; Abbruzzese , A.; Vervynck , E. A. and Botliglieri , P. (2004). Daily skin care regimen. United States Patent application. 404174

Khalifa , I. G. M. and Sharkis , M.S. (1984). Medicinal plant of Kuwait Uni-of Kuwait 394 pp.

Klinefelter , G. R.; Hal , P. F. and Ewing , L. L. (1987). .Effect of luteinizing hormone deprivation in situon steroidogenesis of rat leydig cells purified by a multistep procedure. Biol. Reprod., 36 : 769- 783.

Knowles ,P. F. (1965). Report of Sabbatic Leave. 1964-1,1965 Report of university of California , Davis .48 pp.

Kojima ; Yasnhik ; Konno ; Seishi ; Hashimoto ; Takashi . (1984). Interferon inducer, a process for producing the same and pharmaceutical composition containing the same . United States Patent . 290283 .

Lambert , K. J.; Constantinides , P. P. and Quay , S. C. (2004). Emulsion Vehicle for poorly solube drugs. United States Patent application. 833619 .

Lasekan; John , B.; Marc ,K.; Montalto; Michael , B.; Benson and Johen , D. (2003). Method for mineralization improving bone .United States Patent. 876022

Laurence , D. R.; Bennett , P. N. and Brown , M. J. (1997). Clinical πPharmacology .8th ed. .Churchill livingstone,New York. 564-569 pp.

Lian'en , W. (1992) . Yi Qi Huo prescription used for treatment of gastritis . J. Jiangsu Traditional Chinese Medical Science . 13 (1): 35-37 .

Liu , F.; Yang , X. Z.; Li , F. G.; Hu , J. and Cheng , R. F. (1992). Hypotensive effects of Safflower yellow in spontaneously

hypertensive rats and infkuence on plasma rennin activity and angiotensin levels. Acta Pharmaceutica Sinica .27(10):785-787.

Masor ; Mar , L.; Ponder ; Debral , L.; Benson ; John , D.; Katz and Gary , E. (2003). Infant formula and methods of improving infant stool patterns. United States Patent.789035 .

Mayer , EJ.; Newman , B.; Quesenberry , C.J. and Selby , J. (1993). Usual dietary fat intake and insulin concentration in healthy women twins . Diabetes care . 16: 1459-1469.

McLachlan , McLachlan , R. L.; Wraford , N. G.; O,Donnel , L; Kretser , D. M. and Robertson , D. M.(1996). The endocrine regulation of spermatogenesis : independent role for testosterone and FSH. J. Endocrinol., 148: 1- 9.

Morignchi , T.; Loewke , J.; Garrison , M.; Catalon , J. N. and SALEM , N. Jr. (2001) . Reversal of docosahexaenoic acid deficiency in the rat brain , retina ,liver and serum . J. Lipid Research . 42:419-427

Murray , M. J.; Kanazi , G.; Monkabary , K.; Tazelaar , H. D. and DeMichele , S. J. (2000) . Effects of eicosapentaenoic and linolenic acid (Dietary Lipids) on pulmonary surfctant composition and function during porcine endotoxemia . American College of Chest physicians . Chest . 117:1720-1727 .

Neaves , W. B.; Johnson , L. and Petty , C. S.(1987). Seminiferous tubules and daily sperm production in older adult men with varied numbers of leydig cells . Biol. Reprod., 36 : 301-308.

Nobakht , M.; Fattahi , M. and Hormand , M. (2000). A study on the teratogenic and cytotoxic effects of Safflower extract . J. Ethnopharmacol . 73:453-9.

Okyno , M.; Kajiwara , K.; Imai , S.; Kobayash , T.; Honma , N.; Maki , T.; Surug , K.; Goda , T.; Takase ,S.; Muto , y. and Moriwaki , H. (1997). Perilla oil prevents the excessive growth of visceral adipose tissue in rats by down-regulating adipocyte differentiation .J. Nutrition . 127(9): 1752-1757.

Pu , B.; Linlin , C.; Kuanyu , M.; Zhilao , L. and Xinghai , W. (1992) . Qi Bao Pill was used for treatment on vitiligo of 369 cases . J. Shanxi Traditional Chinese Medical Sci. 13 (6): 253 .

Robert , K. M.; Darly , K.G.; Peter , A.M. and Victor , W. R. (1993). Harper's Biochmistry. Twenty- third edition .Chapter 53,Structure and function of the lipid-soluble vitamins.927pp.

Rolland , V.; ROSEAU , S.; Fromentin , G.; Nicolaidis , S.; Tome , D. and Even , P. C. (2002). Body weight, body composition, and energy metabolism in lean and obese Zucker rats fed soybean oil or butter. J. Clinical Nutrition . 75(1): 21-30.

Saez , J.M.; Sanchez , P.; Berthelon , M. C. and Avallet , O. (1989). Regulatin of pig leydig cell aromatase . Biol. Reprod., 41:813-820.

Sakamoto , J. and Hashimoto , K. (1986).Reproductive toxicity of acrylaminde and related compound in mice-effects on fertility and sperm morphology .Arch.toxicol. 59:201-205

Seki , S.; Hirasawa , Y.; Sakurada , M.; Arai , Y.; Shirasawa , S. and Negishi , S. (2001). Glycerin fatty acid ester for palliate a symptpm of premenstrual syndrome, a palliative of premenstrual syndrome, oil or fat composition for palliate a premenstrual syndrome, and food and drink for palliate a symptom of premenstrual syndrome . United States Patent application . 875080 .

Serre , V. and Robaire , B.(1999). Distribution of immune cells in the epididymis of the aging brown nor war rat is segment. Specific and related to the luminal content. Bio. Reprod., 61: 705- 714.

Setchell , B. P.; Duggan , M. C. and Erans , R. W. (1973). The effect of gonadotropins on fluid secretion and sperm production by the rat and hamster testis . J. Endocrinal., 56:27-36.

Shengyun , W. (1985) . Sanhua atomizing agent used fo treatment of 100 cases of acuteThroat disease . J. Heilongjiang Traditional Chinese Medicine . 6: 23-24 .

Shixi , S. (1955). Studies on pharmacology of Safflower and Saffron crocus.J. Chinese Medical Sci. 5:445-448

Shulin , L. (1992) . Treated of goiter with goiter-resolved therapy . Sichuan Traditional Chinese Mediccal Sci . 10(5):47

Smith , J. R. (1996). Safflower. Aocs press, champaigh,11, U. S. A. 629 P.

Somers , S. D. and Erickson , K. L. (1994). Alteration of tumor necrosis factor-alpha production by macrophage frome mice fed diets high in eicosapentaenoic and docosahexaenoic fatty acid . Cell . Immunal . 153:287-297.

Song , M. K. (2004). Composition and methods for treating Obesity. United States Patent application. 768200 .

Umezawa , M.; Takeda , T.; Kogishi , K.; Higuchi , K.; Matushita , T.; Wang , J.; Chiba , T. and HosoKawa , M. (2000). Serum lipid concentration and mean life span are modulated by dietary polyunsaturated fatty acid in the senescence-accelerated mouse . J. Nutrition . 130:221-227.

Utsunomiya , T.; Chavali , S. R.; Zhong , W. W. and Forse , R. A. (2000). Effect of sesamin-supplemented dietary fat emulsions on the ex vivo production of lipopolysaccharide-induced prostanoids and tumer necrosis factor $\propto$ in rats. J. Clinical nutrition. 72(3): 804-808.

Weisinger , H. S.; Vingrys , A. J.; Bui , B. V. and Sinclair , A. J. (1999). Effect of dietary n-3 deficiency and repletion in the guinea pig retina . Invest . Ophthalmol . Vis. Sci. 40:327-338

Weisker and Arthur , C. (1999). Safflower products with very high levels of unsaturated fatty acid. United States Patent . 906368

Weiss , E. A. (1983) . Oil seed crops chapter 6. Safflower.Longman Group Limited, Longman House, London, UK. 216-281 pp.

Williams , R. H. (1974) . Textbook of endocrinology . 5th edition . W. B. Saunders company, philodeliphia. 328- 331 pp.

Xiumei , Z. (1992) . Clinical observation on the effect of taohongsiwu decoction plus other herbs for treatment of vaginal bleeding of 128 cases . Zhejiang Traditional Chinese Medical Sci. J. 27 (7): 300 .

YasuKawa , K.; Akihisa , T. and Kaminaga , T. (1996). Inhibitory effect of alkane-6,8-diols , the components of Safflower, on tumor promotion by 12-0-tetradecanoylphorbol-13-acetate in two-stage carcinogenesis in mouse skin . Oncology . 53:133-6

Yuanxiu , L. (1991) . The treatment of pigment flecks of acne with fleck-eliminating smearing medical liquid . J. Lin Traditional Chinese Medicine . 6: 23 .

Yue , W. and Luqiu , W. (1990) . A clinical observation on the effect of rheumatic prescription for treatment of rheumatoid arthritis of 50 cases . J. Jiangsu Traditional Chinese Medicine . 11 (2): 1-3 .

Zalewski , P. D.; Jian , X.; Soon , L. L.; Breed , W. G.; Seamark , R. F.; Lincoln , S. F.; Ward , A. D. and Sun , F. Z.(1996). Changes in distribution of labile zinc mouse spermatozoa during maturation in the epididymis assessed by the flourophore inouin . Reprod.Fertil.Devel., 8(7): 1097-1105.

Zhegliang , H.; Qiming , G. and Zhumei , C. (1984). Studies on pharmacology of the yellow pigment of Safflower. Traditional Chinese Medicin .15(8):12-14.

Zeneveld , L. J. D. and Polakoski , K. L. (1977).Collection and physical examination of the ejaculate in:techniques of human andrology.Hafes , E. S. E. (ed).Elsevier ,North Holand Biochemical Press.147-172 pp.

Zheng-Mu , M.; SaKai , Y.; Ose , Y.; Sato , T.; Nagas , H.; Kito , H.; Sato , M.; Mizuno , M.; Ono , K. and Nakan , H. (1990) . Antimutagenic activity by the medicinal plants in Traditional chinese medicines . Shoyakuhak Zasshi . 44: 225-9 .

Zhoucai , L. (1991) . The treatment on hemiplegia of 288 cases by Traditional Chinese and Western medicine combination . Shanxi Traditional Chinese Medical Sci. 12(10):444 .

THE SUMMARY

This study was conducted to reveal the effect of the cold aqueous exstract of *Carthamus tinctorius* flower and leaves and in two different doses on the fertility of adult white mice males and other blood biochemical parameters .

Forty swiss mature mice have been used (from the genus Balb/c). The mice divided in to five groups , four experimental groups injected with a volume (0.2)ml subcutanleously with (50,100)mg/kg of cold aqueous plant exstract of *Carthamus tinctorius* flower and leaves, for 17 altenative days.The five group as

control injected by normal saline (0.9) .The animals were killed after two days from the last given dose , and the the results as follow :-

10. There is no significant difference in the mean weight of the body for the treatment groups

11. There is decreased significant in the weight of liver,decreased from(1.6,1.3)gm to(0.9,1.1)gm of (50,100)mg/kg of plant exstract of *Carthamus tinctorius* leaves and flower.

12. There is no significant difference in the weight of the testis for treated groups,but There is significant decrease in the weight of epididymis with different concentration, decreased from (323.78) mg/100km to (240.51,168.65,220.87,142.03) mg/100km of(50,100)mg/kg of plant exstract of *Carthamus tinctorius* leaves and flower.

13. There is increased significant with in the glucose level,increased from(0.9)mg/100ml to(2.9,3.9,2.2,11.4) of (50,100) mg/kg of plant exstract of *Carthamus tinctorius* leaves and flower. and increased significant to(100)mg/kg comperd with (50)mg/kg of plant exstract of *Carthamus tinctorius* leaves and flower .

14. There is increased significant in concentration of total protein, increased from(0.2)gm/100ml to(4.4,6.4,5.3,3.4) of(50,100)mg/kg of plant exstract of *Carthamus tinctorius* leaves and flower

15. There is no significant difference in the mean percent of viable sperms in the testis. There is significant in the percent of viable sperm in the epididymis. , increased from(7.56to(46.56,42.31,22.87,33.5)%of(50,100)mg/kg of plant exstract of *Carthamus tinctorius* leaves and increased significant when comper the plant exstract of leaves with the plant exstract of flower in the same concentration, increased from(46,56,42.31) to(22.87,33.5) and increased significant when comper the plant exstract of leaves in(100)mg/kg with the plant exstract of flower in in(50)mg/kg, increased from(46.56) to(,33.5)and when comper the plant exstract of leaves in(50)mg/kg with the plant exstract of flower in in(100)mg/kg, increased from(42.31) to(22.87) and when comper the plant exstract of flower in two concentration, increased from(33.5) to(22.87).

16. no significant difference in the percent of the dysmorfic sperm in the epididymis.

17. There is no significant difference in the diameter of seminal tubules of the testis and the epididyms head also in the theck of the innerside of the head and tail of the epididymis lumen, with significant increase in the diameter of tubules in the tail of epididyms , increased from(250.4)micrometer to(369.6,298.4,369.5,297.2)of(50,100)mg/kg with plant exstract of leaves and flower.

18. There is no significant difference in the mean concentration of sperm of the testis with significant increase of (50)mg/kg with plant exstract of leaves and(100)mg/kg with plant exstract of flower, increased from(0.034) to(0.17,0.19), and decreased significant when comper the plant exstract of leaves in(50)mg/kg,decreased from(0.19) to(0.04) and decreased significant when comper the plant exstract of flower in(100)mg/kg with the plant exstract of flower in in(50)mg/kg, decreased from(0.04) to(0.17).

19. There is no significant difference in the mean concentration of sperm of the testis with significant increase in the epididyms, , increased from(0.034)of plant exstract of leaves in(50)mg/kg to(0.04)of plant exstract of flower in(100)mg/kg, and decreased significant when comper the plant exstract of leaves in(50)mg/kg with(100)mg/kg,decreased from(0.19) to(0.04) and decreased when comper (100)mg/kg to (50)mg/kg of plant exstract of flower, decreased from(0.04) to(0.17).

20. There is no significant in the mean number of leydig cell and sperm cells (except in sperm) for there is increased significant, increased from(27.66) to(71.44,94) of two concentration of leave and to(126.8)of (100)mg/kg to (50)mg/kg of plant exstract of flower.

21. As the histological study of the mice liver treated with cold-watery extract treated of flower and leaf of *Carthamus tinctorius* , some of histological changes in the liver , represented by portal vein, change in the diameter of central vein, presence of bleeding areas, clotting and engorgement in the hepatic artery, change in the size of the hepatocytes in addition to aggregation of lymphocytes.

The effect of the cold aqueous extract of flower and leaf of Safflower (*Carthamus tinctorius*) on the fertility of white mice male

Athesis
Submited to council of the college of science,university of Babylon in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of Master in Biology-Zoology.

By
Amaal Faisal Lafta AL-Abede

July 2005 Jamadi Al- Thani