

دراسة كيموحيوية تجريبية لتأثير طلع النخيل الخام والفلافونيد المعزول على مستوى الهرمونات السترويدية في أمصال دم الأرانب الإناث البالغة

عبد المنعم حمد مجيد السامرائي ، رفاة رزوق حميد السامرائي ، نهى سامي حميد السامرائي

قسم الكيمياء ، كلية التربية ، جامعة سامراء ، سامراء ، العراق

الملخص

تم دراسة تأثير كلٍ من حبيبات طلع نخيل النمر، والفلافونيد المعزول على مستوى الهرمونات الجنسية، في أمصال دم الأرانب البالغة من الإناث والتي قسمت إلى سبعة مجاميع وتشمل مجموعة السيطرة C مجاميع G₁ و G₂ و G₃ جرعت بالتراكيز (12+24+36) ملغم/كغم/يوم من عالق طلع نخيل النمر أما المجاميع G₄ و G₅ و G₆ فقد جرعت ب (5+10+15) ملغم /كغم/يوم من الفلافونيد المعزول من طلع نخيل النمر .
- وقد أظهرت نتائج الدراسة الآتي:

- ارتفع مستوى هرمون التستوستيرون معنويا في المجاميع G₃، G₄، G₆ في حين لم تظهر المجاميع الأخرى أي فروقات معنوية.
- ارتفع مستوى هرمون الاستراديول معنويا في المجموعة G₂ مقارنة بالسيطرة في حين انخفضت المجاميع G₃، G₄، G₅، G₆ مقارنة بالسيطرة.
- ارتفع مستوى هرمون البروجستيرون معنويا في المجاميع G₃، G₄، G₅، G₆ مقارنة بالسيطرة بينما المجموعة G₁ سجلت انخفاض معنوي مقارنة بالسيطرة.

- انخفض مستوى هرمون البرولاكتين معنويا في المجاميع G₂، G₄، G₅ مقارنة بالسيطرة .

الكلمات المفتاحية: طلع النخيل، الفلافونيد، الهرمونات الستيرويدية.

المقدمة

وبشكل كبير باستعمال طلع النخل Date palm pollen-DPP على شكل محلول عالق لزيادة الخصوبة للذكور أو تناولها بشكل مباشر من قبل الأنثى لتحفيز الخصوبة وخاصة بعد مزجها مع العسل (7،8) وثبتت الدراسات احتواءه على الايسترون Estrone والكولسترول كما وتم عزلها باستعمال كروماتوغرافيا الطبقة الرقيقة Thin layer chromatography-TLC (9).

المواد وطرق العمل

تهيئة النبات Preparation of the Plant:

استخدم طلع النخيل من صنف ألغنامي الأحمر (Ghannamy Ahmar) في دراستنا الحالية . تم حفظه في عبوة محكمة نظيفة جافة عند 4 م° بعد تجفيفه في فرن التجفيف لمدة ثلاث ساعات وبدرجة 35 م° . كما استخدمت المواد الكيميائية عالية النقاوة وعدد التحليل الجاهزة (kits) المجهزة من شركات عالمية مختلفة لتقدير المتغيرات الكيموحيوية.

- تحضير مستخلصات التجريع :

❖ المستخلص الفلافونيدي: تم تحضير المستخلص الفلافونيدي باستعمال جهاز الاستخلاص المستمر ولمدة ثلاث ساعات باستعمال الايثير البترولي petrolum ethar كمذيب لإزالة الدهون من المسحوق ، تم تجفيف مسحوق النبات في فرن التجفيف لمدة ربع ساعة وعند درجة حرارة 35 م° بعدها استخلص المسحوق المجفف باستعمال سم³ من 70% ايثانول ، تكرر العملية لمرتين بعد تسخينها لمدة ساعتين عند درجة 90 م° في كل مرة . تم جمع المحلول الرائق بالتريش ثم جفف باستعمال المبخر الدوار تحت ضغط مخلخل، حفظ

يعرف النبات الطبي Medicinal plant بأنه النبات الذي يحتوي في عضو أو أكثر من أعضائه ألعنفة على مادة كيميائية واحدة و أكثر لها القدرة على معالجة مرض معين أو تخفيف الأعراض الناتجة عن ذلك المرض إذا ما أعطي للمريض بصورته النقية أو بعد إجراء عمليات الاستخلاص (1). وللنباتات الطبية في الوقت الحاضر مكانة كبيرة في الإنتاج الزراعي والاقتصادي وهي تلقى عناية بالغة في كثير من الدول المنتجة، تعتبر النباتات مصدرا كبيرا للأدوية لأنها تنتج مجموعة من الجزيئات الفعالة بيولوجيا والتي تدخل في تحضير الأدوية مثل استخلاص المورفين Morphine من نبات الخشخاش Papver (2) والأتروبين Atropine من نبات البيلادونا Belladona (3) أو تستعمل بوصفها مادة خام للإنتاج بعض المركبات الكيميائية التي تعد النواة للتصنيع الكيميائي للمركبات الدوائية الهامة مثل الدايسوجنين Diosgenin المستخلص من شجرة الارغان Argania Spinosa والدايسوجنين هو المادة الأولية المستعملة في تصنيع العقارات الستيرويدية Steroidal drugs آذ تدخل في تصنيع الهرمونات الستيرويدية مثل التستوسترون Testosterone، البروجيستيرون Progesterone و الكورتيزون Cortisone (4). لذا زاد الاهتمام بالنباتات الطبية بالكشف عما تحتويه هذه من أسرار علاجية إذ أنشئت مراكز بحثية متخصصة في هذا المجال لأجل فصل المواد الفعالة ذات التأثير الطبي وبصورتها النقية ولا يمكن إن ننكر دور الطب الشعبي في إمداد الباحثين بالكثير من النتائج الأولية . إذ إن قدماء المصريين (الفراعنة) استخدموا بعض الوصفات مثل استعمال نبات الخروع كمادة مسهلة وبذور الكتان لتخفيف الألم (5،6)، واهتم قدماء المصريين أيضا

المجموعة الأولى G₁: جرعت (اسم³) فمويا من (C1) مسحوق طلع النخيل الخام.

المجموعة الثانية G₂: جرعت (اسم³) فمويا من (C2) مسحوق طلع النخيل الخام.

المجموعة الثالثة G₃: جرعت (اسم³) فمويا من (C3) مسحوق طلع النخيل الخام.

المجموعة الرابعة G₄: جرعت (اسم³) فمويا من (C1) لمستخلص طلع النخيل الفلافونيدي.

المجموعة الخامسة G₅: جرعت (اسم³) فمويا من (C2) لمستخلص طلع النخيل الفلافونيدي.

المجموعة السادسة G₆: جرعت (اسم³) فمويا من (C3) لمستخلص طلع النخيل الفلافونيدي.

تم تجويع الحيوانات قيد التجربة بعد مرور 12 ساعة من آخر وجبة طعام ، جُمعت نماذج الدم عن طريق الطعنة القلبية إذ تم سحب كمية 10 سم³ بواسطة محقنة بلاستيكية تستعمل لمرة واحدة ، فرغت عينة الدم في أنابيب اختبار بلاستيكية Plain tubes تستخدم لمرة واحدة حاوية على الجلوتين و خالية من المواد المانعة للتخثرتم فصل مصل الدم بواسطة جهاز الطرد المركزي بسرعة 2500 دورة / دقيقة لمدة 15 دقيقة وقسم المصل إلى أربعة أجزاء بأنابيب صغيرة Ependrove tube (لتجنب عملية التذويب والتجميد المتكرر للعينة)، حفظت بدرجة (-20 م) لغرض إجراء الفحوصات الكيموحيوية لاحقاً.

النتائج والمناقشة

تم دراسة تأثير كل من المحلول العالق لطلع نخيل التمر الخام والفلافونيد المعزول على مستوى كل من الهرمونات الجنسية التستوستيرون ،الاستراديول ،البروجستيرون والبرولاكتين في أمصال دم الأرانب المحلية الإناث وكما في الجدول (2).

الجدول (2): معدل ± الانحراف المعياري لمستوى الهرمونات الجنسية في أمصال دم الحيوانات الإناث قيد التجربة

Groups	Testosterone ng/ml	Estradiol pg/ml	Progesterone ng/ml	Prolactin ng/ml
C	2.133 ± 0.131	191.2 ± 33.36	9.165 ± 3.831	388.97 ± 75.3
Date Palm pollen grains				
G1	2.161 ± 0.071	192.6 ± 11.91	4.248 ± 0.581	403.61 ± 37.17
P≤	N.S	N.S	0.05	N.S
G2	2.155 ± 0.095	323.6 ± 89.18	8.985 ± 1.359	320.4 ± 59.36
P≤	N.S	0.05	N.S	0.05
G3	2.443 ± 0.028	142.2 ± 7.6	13.327 ± 0.39	393.76 ± 0.45
P≤	0.05	0.05	0.05	N.S
Flavonoids				
G4	2.238 ± 0.043	139.4 ± 19.51	11.508 ± 1.074	303.64 ± 88.12
P≤	0.05	0.05	0.05	0.05
G5	2.046 ± 0.047	141.2 ± 15.21	12.649 ± 2.109	323.18 ± 69.62
P≤	N.S	0.05	0.05	0.05
G6	2.35 ± 0.041	133.4 ± 6.88	11.131 ± 2.435	395.0 ± 44.14
P≤	0.05	0.05	0.05	N.S

، (2.155 ± 0.095) نانو غرام /سم³ و (2.433 ± 0.028) نانو غرام /سم³ على الترتب مقارنة بـ (2.133 ± 0.131) نانو غرام /سم³ لمجموعة السيطرة كعينة ضابطة .

المستخلص في قناني زجاجية معتمدة في الثلاجة عند درجة 4 م° لحين الاستعمال (10).

❖ **طلع النخيل الخام :** تم تحضير المحلول العالق بمزج أوزان معينة من طلع النخيل بالزيت النباتي وحسب التراكيز المبينة في الجدول (3-6) والذي يوضح التراكيز المستخدمة للتجريب للمستخلصين الخام والفلافونيدي وكان حجم الجرعة المستخدمة فمويا (اسم³/كغم/يوم) ولمدة ثلاثين يوم.

تصميم التجربة Experimental Design: تم استعمال (49) من إناث الأرانب المحلية البالغة و بأوزان تتراوح بين (800 – 2000) غم ، تم وضع الحيوانات في أقفاص بلاستيكية مشبكة مغطاة بأغطية بلاستيكية فرشست أرضية الأقفاص بنشارة الخشب، روعي جانب النظافة للأقفاص وضعت الأقفاص في مكان ذي درجة حرارة تتراوح بين (20-28) م° وبظروف تهوية جيدة عرضت الحيوانات إلى فترة مقدارها (12) ساعة إضاءة مقابل (12) ساعة ظلام وأعطيت الحيوانات ماء الشرب العادي والعليقة الجاهزة.

الجدول (1) التراكيز المستعملة في التجريب

محاليل التجريب	التركيز بالمغم/سم ³		
	التركيز الأول C1	التركيز الثاني C2	التركيز الثالث C3
عالق طلع النخيل	12	24	36
مستخلص الفلافونيدي	5	10	15

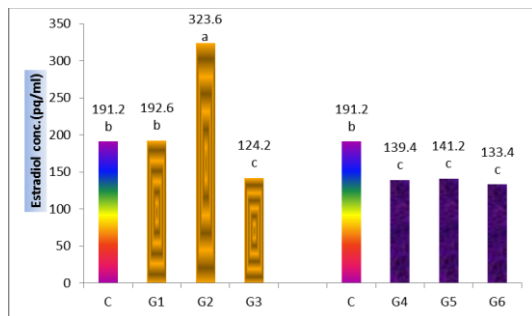
وتم تقسيم الحيوانات عشوائيا إلى سبع مجاميع ، بواقع سبع حيوانات لكل مجموعة وكما في أدناه:

مجموعة السيطرة (C): جرعت فمويا بالزيت النباتي فقط بواقع (اسم³/كغم/يوم).

مستوى هرمون التستوستيرون : يظهر الجدول (2) مستوى هرمون التستوستيرون في أمصال دم المجاميع G₁، G₂، G₃ والمعاملة بمستخلص طلع النخيل الخام هي (2.161 ± 0.071) نانو غرام /سم³

إما المعدل \pm الانحراف المعياري لمستوى الهرمون في أمصال دم المجاميع G_4, G_5, G_6 المعاملة بالمستخلص الفلافونيدي فقد كانت (139.4 ± 19.51) بيكوغرام /سم³، (141.2 ± 15.21) بيكوغرام /سم³، (133.4 ± 6.88) بيكوغرام /سم³ و (191.2 ± 33.36) بيكوغرام/سم³ مقارنة بالسيطرة

تظهر النتائج ارتفاعا معنويا عند مستوى الاحتمالية ($P \leq 0.05$) في مستوى الهرمون في المجموعة G_2 وكما في الشكل (2) إما المجاميع (G_3, G_4, G_5, G_6) فقد انخفضت انخفاضاً معنوياً مقارنة بالسيطرة لم تشير معظم الأدبيات إلى دراسة تبين أن هناك تأثير طلع النخيل الخام وطلع النخيل الفلافونيدي على مستوى الهرمون في الإناث إلا أن Ali وجماعته⁽¹⁵⁾ وجدوا ارتفاعاً في مستوى هرمون الاستراديول في ذكور الجرذان التي جرعت بالمستخلص المائي لطلع النخيل والذي قد يعود إلى وجود الاستراديول في طلع النخيل والذي أدى عند التراكيز العالية من طلع النخيل إلى تنشيط إنتاج الهرمون من المبايض وقشرة الغدة الكظرية أما الانخفاض في مستوى الاستراديول فيعود إلى كون الفلافونيد له صفات وخصائص معروفة بكونه مضاد أكسدة إذ يمكن أن يعمل على تعديل مستوى الاستراديول عن طريق تأثيره على إنزيم Aromatase علاوة على تغيير آلية عمل الهرمون وذلك بتنشيط ارتباطه بمستقبل الهرمون على سطح الخلية وتنشيط إنزيم بروتين كيناز Protein kinase وبالتالي استجابة أسرع⁽¹⁶⁾.



شكل (2) : معدل مستوى هرمون الاستراديول في أمصال دم الحيوانات الإناث قيد التجربة

مستوى هرمون البروجيستيرون:

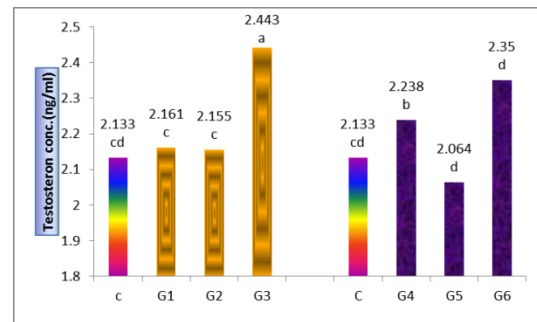
يظهر الجدول (2) أن متوسط \pm الانحراف المعياري لمستوى هرمون البروجيستيرون في أمصال دم المجاميع G_1, G_2, G_3 والمعاملة بمستخلص طلع النخيل الخام هي (4.248 ± 0.851) نانو غرام /سم³، (8.985 ± 1.359) نانو غرام /سم³ و (13.327 ± 0.39) نانو غرام /سم³ على الترتيب مقارنة بـ (9.165 ± 3.831) نانو غرام /سم³ لمجموعة السيطرة وكما في الجدول (2). إما المعدل \pm الانحراف المعياري لمستوى الهرمون في أمصال دم المجاميع G_4, G_5, G_6 فقد كانت (11.508 ± 1.074) نانو غرام /سم³، (12.649 ± 2.109) نانو غرام /سم³، (11.131 ± 2.433) نانو غرام /سم³ مقارنة بالسيطرة تظهر النتائج ارتفاعاً معنوياً عند مستوى الاحتمالية ($P \leq 0.05$) في مستوى هرمون البروجيستيرون في جميع المجاميع قيد التجربة (G_3, G_4, G_5, G_6) ماعدا المجموعة G_2 أظهرت انخفاضاً غير معنوي

إما المعدل \pm الانحراف المعياري لمستوى الهرمون في أمصال دم المجاميع G_4, G_5, G_6 المعاملة بالمستخلص الفلافونيدي فقد كانت (2.238 ± 0.043) نانو غرام /سم³، (2.046 ± 0.047) نانو غرام /سم³، (2.35 ± 0.041) نانو غرام /سم³، (2.133 ± 0.131) نانو غرام/سم³ لمجموعة السيطرة.

تظهر النتائج ارتفاع مستوى الهرمون معنوياً ($P \leq 0.05$) عند التراكيز العالية من مستخلص طلع النخيل الخام والمستخلص الفلافونيدي للمجاميع G_3 و G_6 مقارنة بالسيطرة في حين لم تسجل المجاميع الأخرى أي فروقات معنوية في المجاميع G_1, G_2, G_5 كما في الشكل (1).

ويعزى الارتفاع في مستوى الهرمون عند التراكيز العالية من المستخلصين الخام والفلافونيدي المعزول إلى وجود المواد الستيرويدية في حبيبات طلع النخيل مما يؤدي إلى تحفيز المبيض وقشرة الغدة الكظرية على إنتاج الهرمون نتيجة لتوفر نواة الستيرويد في الستيرون النباتي كما وقد يعزى الارتفاع إلى تواجد عنصر الزنك في طلع النخيل والذي له دور في زيادة مستوى الهرمون نتيجة تحفيز إنتاجه من المبيض وقشرة الغدة الكظرية. ويعتبر إنتاج هرمون التستوستيرون بمستوياته الطبيعية مهما لجسم المرأة إذ يعمل على المحافظة على قوة العضلات وكتلة العظام كما يزيد من الإحساس بالرغبة الجنسية ويوفر الراحة خاصة في سن اليأس^(12,11). وقد يعود السبب إلى زيادة مستوى هرمون التستوستيرون عند التراكيز العالية للمجاميع قيد الدراسة تثبيط تحولها إلى الاستراديول والذي يعد عامل محفز للغدة النخامية لزيادة إفراز LH والذي يحفز المبيض على إفراز التستوستيرون⁽¹³⁾.

لم تشير الأدبيات إلى وجود دراسة عن تأثير طلع النخيل الخام ومستخلص طلع النخيل الفلافونيدي على مستوى هرمون التستوستيرون في الإناث ولكن Hosseini⁽¹⁴⁾ وجماعته أشاروا إن المستخلص المائي لطلع النخيل قد سبب زيادة في مستوى هرمون التستوستيرون في إناث الفئران التي جرعت بالمستخلص المائي لطلع النخيل.

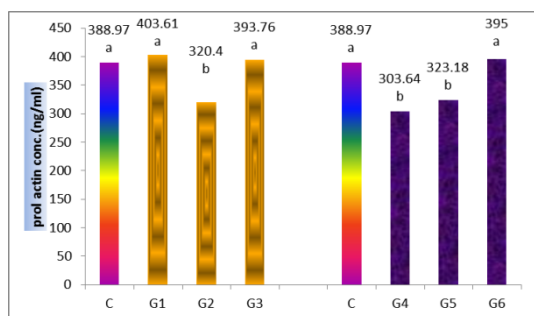


شكل (1) : معدل مستوى هرمون التستوستيرون في أمصال دم الحيوانات الإناث قيد التجربة

مستوى هرمون الاستراديول: يظهر الجدول (2) أن متوسط \pm الانحراف المعياري لمستوى هرمون الاستراديول في أمصال دم المجاميع G_1, G_2, G_3 والمعاملة بمستخلص طلع النخيل الخام هي (192.6 ± 11.91) بيكوغرام /سم³، (323.6 ± 89.18) بيكوغرام /سم³ و (142.2 ± 7.6) بيكوغرام /سم³ على الترتيب مقارنة بـ (191.2 ± 33.36) بيكوغرام /سم³ لمجموعة السيطرة كعينة ضابطة .

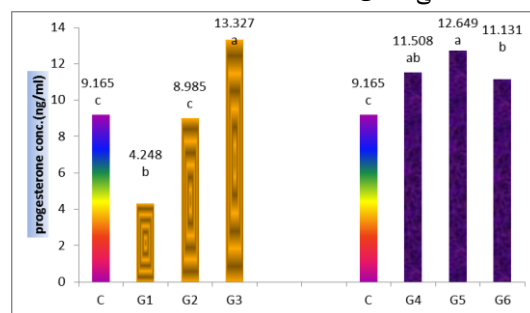
مستوى هرمون البرولاكتين :

يظهر الجدول (2) أن متوسط \pm الانحراف المعياري لمستوى هرمون البرولاكتين في أمصال دم المجاميع G_3, G_2, G_1 هي (403.61 ± 37.17) نانو غرام /سم³، (320.4 ± 59.36) نانو غرام /سم³ و (393.76 ± 45.10) نانو غرام /سم³ على الترتيب مقارنة بـ (388.97 ± 75.3) نانو غرام /سم³ لمجموعة السيطرة كعينة ضابطة إما المعدل \pm الانحراف المعياري لمستوى الهرمون في أمصال دم المجاميع G_6, G_5, G_4 فقد كانت (303.64 ± 88.12) نانو غرام /سم³، (323.18 ± 69.62) نانو غرام /سم³، (395.0 ± 44.14) نانو غرام /سم³، (388.97 ± 75.3) نانو غرام /سم³ مقارنة بالسيطرة تظهر النتائج ارتفاعا غير معنويا عند مستوى الاحتمالية ($P \leq 0.05$) في مستوى هرمون البرولاكتين في المجاميع G_6, G_3, G_1 وكما في الشكل (4) في حين انخفض مستوى هرمون البرولاكتين في المجاميع G_5, G_4, G_2 لم تشير الأدبيات إلى وجود دراسة عن تأثير طلع النخيل الخام والفلافونيد المعزول على هرمون البرولاكتين.



شكل (4): معدل مستوى هرمون البرولاكتين في أمصال دم الحيوانات الإناث قيد التجربة

ويتضح من النتائج أعلاه إن زيادة مستوى الهرمون مترافقة مع الجرعة العالية من حبيبات الطلع الخام ومستخلص طلع النخيل الفلافونيدي المعزول أما التراكيز الواطئة فقد انخفض مستوى الهرمون معنويا وبشكل ملحوظ جدا في المجموعة G_1 كما في الشكل (3). لم تشر الأدبيات إلى دراسة تأثير الطلع الخام الفلافونيدي على مستوى هرمون البروجسترون إلى إن Hosseini وجماعته⁽¹⁴⁾ أشاروا إلى إن ارتفاع مستوى الهرمون في إناث الفئران المعاملة بالمستخلص المائي لطلع النخيل كان مترافقا مع التراكيز العالية أيضا. وكما هو معروف فإن ارتفاع مستوى هرمون البروجسترون يؤدي إلى تهيئة الرحم لانغراس الجنين ويسبب تميز بطانة الرحم ويحول إلى رحم مفرز Secretory endometrium إذ ينشط الغدد الموجودة في بطانته ولهذا فإنه يساعد على المحافظة على الحمل⁽¹⁷⁾ والنقص في مستواه ممكن أن يؤدي إلى الإجهاض⁽¹⁸⁾ إن انخفاضه أقل من المدى الطبيعي يدل على العجز ألمبيضي المبكر وضعف في الخصوبة⁽¹⁹⁾، لذا فيمكن اعتبار أن الجرعة العالية من عالق طلع النخيل الخام والمستخلص الفلافونيدي عوامل تساعد على تهيئة بطانة الرحم وتساهم في المحافظة على الحمل.



شكل (3): معدل مستوى هرمون البروجسترون في أمصال دم الحيوانات الإناث قيد التجربة

المصادر

- 1- Lewington, A. (1993). Medicinal plants and plant extracts: A review of their importation into Europe. Traffic international, Cambridge, United Kingdom, 5.
- 2- Trojaneck, J.; Kavka, F. and Cekan, Z. (1965). Isolation of morphine from papaver capsules. Pharmazie. 20:172-5.
- 3- Dimitrov, K.; Metcheva, D. and Boyadzhiev, L. (2005). Integrated processes of extraction and liquid membrane isolation of atropine from Atropa belladonna roots. Separation and Purification Technology. 2:41-45.
- 4- Peng, Y.; Yang, Z.; Wang, Y.; Liu, Z.; Bao, J and Hong, Y. (2011). Pathways for the steroidal saponins conversion to diosgenin during acid hydrolysis of Dioscorea zingiberensis C. H. Wright. chemical engineering research and design. 89:2620-2625.
- 5- Dahanukar, S.A.; Kulkarni, R.A.; Rege, N.N. (2000). Pharmacology of medicinal plants and natural products. Indian Journal of Pharmacology. 32: S81-S118.

- 6- Mirheydar H. (1992). Plant Sciences. Islamic culture press. Tehran. 106-7.
- 7- Al Hasan, T.; Hadad, E. AND Al Salem, M. (2010). Establishing The Structures of Three Compounds Isolated from Ammi Visnaga Lam By Two-Dimensional Spectrometry Nmr. Tishreen University Journal for Research and Scientific Studies - Basic Sciences Series 3:37-58.
- 8- El-Desoky, G.E.; Ragab, A.A.; Ismail, S.A. and Kamal, A.E. (1995). "Effect of palm-pollen grains (Phoenix dactylifera) on proteins, lipids and liver functions." J. Agric. Sci. Mansoura Univ., 20:4249-4268.
- 9- Bennet, R.D.; Ko, S.T. and Heftman, E. (1966). Isolation of estrone and cholesterol from the date palm Phoenix Dactylifera. Phytochemistry, 5: 231-235
- 10- Zade, M.B. and Salunke, S.D. (2011). Total mineral content of rare fruits grown in latur district. Hi-Tech Res. Anal. 1:6-10.

- 11-Simpson, K. (2001). The role of testosterone in aggression. MJM. 32-40.
- 12- Muhammad, Z.; Mir, A. K.; Mushtaq, A. et al. (2010). Elemental analysis of some medicinal plant used in traditional medicine by atomic absorption spectrophotometer (AAS). J. Med. Plants Res. 19 : 1987-1990.
- 13-Saood, N.A and Jumaa, M.N. (2011). Study of hormonal levels changes in womes' serum with polycystic ovaries syndrome. J. of univ of Anbar for pure. 5(1):17-23.
- 14-Hosseini S.E.* PhD, Mehrabani D. 1PhD, Razavi F. 2MS. (2014). Effect of palm pollen extract on sexual hormone levels and follicle numbers in adult female BALB/cmice.
- 15-Ali Abedi Mohsen Parviz, Seyed Morteza Karimian, Hamid Reza Sadeg hipour Rodsari*. (2013). Aphrodisiac Activity of Aqueous Extract of Phoenix dactylifera Pollen in Male Rats.
- 16-Fabio, V.; Filippo, A.; Roberto, A., Alessandra, R.; Pierangela, T. and Marion (2004). Nutrition a flavonoids modulate estrogen receptor α -signaling. IUBMB Life. 56(3):143-51.
- 17- محمد، مدحت حسين خليل. علم الغدد الصم. (2005) الطبعة الثالثة. دار الكتاب الجامعي - العين - الإمارات العربية.
- 18- Regan, L. Backos, M. J. R. Bender, A. R. Braude, P R. Greaves, M. and Li, T. (2001). The investigation and treatment of copules with recurrent miscarriage. Royal college of obstetrics and Gynecologists, Guideline. 3-13.
- 19-Montgomery, R.V; Limback, S.D. Roby, K.F. Terranora, P.F. Differential responses of granulose cells from small and large follicles to follicle stimulating hormone (FSH) during the menstrual cycle and a cyclicity effects of tumour necrosis factor – J., Hum Reprod. 1998;13 : 1285 .

Biochemical and experimental Study for the effect of Date Palm Pollen grains and isolated flavonoids on the levels of steroid hormones in sera of Adult females Rabbits

Abdul-Monaim H. Al –Samarrai , Rafah Razoq H. Al –Samarrai , Nuha sami H. Al- Samarrai
Department of Chemistry , College of Education , University of Samarra , Samarra , Iraq

Abstract

The effect of DPP grains, isolated flavonoids were carried out on the levels of steroid hormone and Lipid profile in sera of adult female rabbits.

This animals were divided into seven groups, which include. a control group, G₁, G₂, G₃; groups which orally treated with (12, 24, 36) mg/kg/day of DPP grain while groups G₄, G₅, G₆; orally treated with (5, 10, 15) mg/kg/day of isolated DDP.

-Testosterone significantly increased in G₃, G₄, G₆ as compared with C while with no significant change in other groups.

-Estradiol significantly increased in G₂ as compared with C and Significantly decreased in G₃, G₄, G₅, G₆ as compared with C .

-progesterone significantly increased in G₃, G₄, G₅, G₆ as compared with C .

-Prolactin significantly decreased in G₂, G₄, G₅, as compared with C.