ISSN: 1991-8941

تأثير بعض النباتات الطبية في بعض التغيرات الفسلجية والكيموحيوية لأفراخ فروج اللحم

لؤي حاتم علي
جامعة الانبار – كلية التربية للعلوم الصرفة

الخلاصة

اجريت هذه الدراسة لمعرفة تأثير خمس انواع من المستخلصات النباتية لنباتات (الحرمل ، الداتورا ، الخريزة ، السعد و البابونج) في بعض الصفات الفسلجية والكيموحيوية لأفراخ فروج اللحم ، حيث تم توزيع (١٨٠) طائر نوع Ross وبعمر اسبوع واحد بشكل عشوائي الى ست مجاميع (٣٠ طائر / مجموعة) وجرعت جميع المعاملات بالفم (١ مل / كغم وزن الجسم) مجموعة السيطرة : جرعت بالفم ١ مل ماء مقطر ومجموعة المعاملة الاولى : جرعت بالمستخلص المائي للحرمل وبتركيز ٢٥ ملغم / مل ، ومجموعة المعاملة الثانية : جرعت بالمستخلص المائي للداتورا بتركيز ٢٥ ملغم / مل ، ومجموعة المعاملة الثالثة : جرعت بالمستخلص المائي للخريزة وبتركيز ٢٥ ملغم / مل ، مجموعة المعاملة الرابعة : جرعت بالمستخلص المائي لنبات السعد وبتركيز ٢٥ ملغم / مل ، مجموعة المعاملة الخامسة : جرعت بالمستخلص المائي لنبات البانونج وبتركيز ٢٥ ملغم / مل ، واستمرت المعاملة لمدة ٤٩ يوم . بينت النتائج ان المعاملة الثانية والرابعة ادت الى ارتفاع معنوي ($P<0.05$) في مستوى البروتين الكلي والكلوبيولين مقارنة مع مجموعة السيطرة ، في حين لم تظهر المعاملات اي فروق معنوية في مستوى الالبومين ، بينما ادت المعاملة الاولى ، الثانية والثالثة الى انخفاض معنوي في مستوى الكلوكوز والكوليسترول الكلي عند المقارنة مع السيطرة ، وكما تشير النتائج الى حصول انخفاض معنوي في مستوى الكليسريدات الثلاثية و VLDL–C في المعاملة الاولى ، الثالثة ، الرابعة والخامسة ، في حين ادت المعاملة الثانية ، الثالثة ، الرابعة، والخامسة الى ارتفاع معنوي في مستوى HDL–C ، وكما ادت المعاملة الاولى ، الثانية ، والخامسة الى حصول انخفاض معنوي في مستوى الـ LDL–C . وقد استنتج من هذه الدراسة ان المعاملة بالمستخلصات النباتية للنباتات اعلاه عززت من بعض الصفات الفسلجية والكيموحيوية لأفراخ فروج اللحم .

كلمات مفتاحية: الحرمل ، الداتورا ، الخريزة ، السعد ، البابونج ، بروتين ، كلوكوز ، دهون ، فروج اللحم

المقدمة

لقد اتجهت انظار العاملين في مجال تربية الدواجن نحو استخدام العديد من الادوية والعقاقير الطبية لعلاج الامراض التي رافقت التقدم الذي طرا على صناعة الدواجن في استنباط سلالات عالية الانتاج من جهة وفي مجال التغذية من جهة اخرى وتجنبا للأثار السلبية لتلك الادوية التي غالبا ما تتراكم في انسجة فراخ الدجاج مما يؤثر سلبيا على صحة مستهلكي لحوم تلك الافراخ الداجنة لذا بدا التوجه نحو استخدام النباتات الطبية او مستخلصاتها لما تمتاز به من تأثيرات فسيولوجية كبيرة في علاج الامراض التي تصيب الانسان والحيوان والطيور[١]. وقد حددت منظمة الصحة العالمية بان 80% من النباتات الطبية تكون ذات فائدة طبية وان معظم تلك الفوائد من استخدام المستخلصات النباتية أو نشاط مكوناتها كمحفزات للنمو وكمضادات للأكسدة والفطريات [٢] ، بالإضافة إلى تحفيزها لوظائف الجهاز الهضمي من خلال زيادة إنتاج الإنزيمات الهاضمة وتعزيز فعالية الكبد والبنكرياس والأمعاء الدقيقة وتكوين الصفراء وإفرازاتها [٣] ، كما أنها تساعد في خفض مستويات الدهون في الدم وتحسين الحالة المناعية [٤] .

ومن النباتات ذات الأهمية الطبية هي الدرنات الجذرية لنبات السعد *Cyperus rotundus* وينتمي إلى العائلة السعدية Cyperaceae [٥] ، ويعد من النباتات الطيبة المشهورة ويستخدم بكثرة في الطب الشعبي في بلدان عدة خصوصا الهند والعراق وينتشر في المناطق الحارة ، وان الجزء الاكثر استخدما في النبات هو الدرنات tubers ، ويحتوي النبات على مواد فعالة ومهمة منها الزيوت الاساسية Essential Oil (اهمها Cyperene, Cyperol) ومركبات Sesquiterpenes التي لها استعمالات في علاج حالات الحمى ومسكن للإلام وفي علاج الاضطرابات الدموية [٦،٧] ، اضافة الى احتوائه على مركبات فعالة متعددة منها Eugenol و Rpenoids والفلافونيدات والفينولات وحامض الاسكوربك واللينوليك وغيرها [٨]. وكما يستخدم في علاج داء السكر ويعد كمضاد للأكسدة قوي للجذور الحرة ، ومضاد للالتهابات[٩]

كما استخدمت الدراسة نبات الحرمل *Peganum harmala* الذي يعد من النبات الطبية واسعة الاستخدام اذ

يحتوي على العديد من المكونات الفعالة واهمها القلويدات ومنها قلويد حرمان Harman ، قلويد حرمين harmine و قلويد حرمالين harmaline [١٠،١١] ولبذور الحرمل تأثيرا مضادا للبكتريا ومضاد اكسدة ضد الجذور الحرة فضلا عن كونه مضاد للأورام والالتهابات ويثبط عملية نقصان كريات الدم الحمراء hypothermia ، ينظم الدورة الشهرية لدى النساء ، ويمنع الاجهاض [١٢]

يعد البابونج *Matricaria chamomilia* والاسم الانكليزي له Chamomile من النباتات التي استخدمت في الطب الشعبي [١٣] . ان الجزء الطبي المستخدم هي الزهرة الجافة التي تحتوي على عدد من المواد الفعالة ومنها الزيوت الطيارة ونسبتها (0.25-1.5) % وتحتوي على مركب Bisabolol و Coumarins ، وكما تحتوي على الفلافونيدات واهمها الابجينين Apigenin ،الكيومارين cumarine والكيورستين quercetin ومواد صمغية اخرى [١٤] . استخدمت ازهار هذا النبات لأغراض علاجية ومنها في علاج الروماتيزم ، نزلات البرد ، حالات القرحة المعدية ، يسرع من التئام الجروح ، يعالج الطفح الجلدي ، الاكزمة ، بالإضافة الى استخدامه كمضاد للالتهاب ومضاد للأكسدة ومضاد بكتيري وفطري ويعزز من مناعة الجسم ، اضافة الى امتلاكه خواص علاجية لتثبيط عملية التسرطن ويسرع من عملية الموت المبرمج للخلايا السرطانية [١٥،١٦].

اما نبات الخريزة ***Salicornia europaea*** يعد من النباتات واسعة الانتشار ومحب للملوحة haylophic ، تحتوي على مركبات فعاله اهمها الفلافونيدات والتانينات ومركبات فينولية مهمة منها الكيورستين quercetin، وحامض الكافيئك caffeic acid ، و Isorhamnetin ، بالاضافة الى احتواء النبات على حوامض امينية ومعادن [١٧،١٨]. استخدم كنبات طبي شعبي كمسكن لإلام الاسنان والروماتيزم ، علاج السمنة ، داء السكر ، وكمضاد للسرطان ، ومضاد اكسدة ، مضاد التهابي ، ومضاد بكتيري [١٩].

يعود نبات الداتورا ***Datura innoxia*** إلى العائلة الباذنجانية Solanaceae ، ينمو في وسط وجنوب العراق ويحتوي على مواد فعاله بايلوجيا وعلاجيا ومنها قلويدي Scopolamine ، Hyoscyamine ، كما تحتوي على قلويد Atropine الذي يوسع حدقة العين وقلويد Hyoscine ومواد فينولية ومركبات أخرى [٢٠،٢١]. تعتبر اجزاء من النبات سامة غير ان تأثيراتها متفاوتة على الحيوان ويحدث التسمم حين يؤكل هذا النبات عن طريق الخطأ وخاصة عند الاطفال او حتى تدس بقصد التخدير[٢٢]. يستعمل بشكل واسع في الطب البديل كمضاد للتقلصات ، علاج الربو ، علاج السعال الديكي ، علاج المغص المعوي ، ومضاد بكتيري [٢٠].

المواد وطرائق العمل

جمعت النماذج النباتية الورقية لنباتات التجربة ودرنات نبات السعد من أماكن مختلفة من محافظة الانبار وخلال شهري تشرين الأول وتشرين الثاني عام ٢٠١٢ بعد تشخيصها من قبل معشب كلية العلوم/ جامعة بغداد وتم تجفيفها وطحنها وحفظها بدرجة ٢٠ مْ لحين الاستعمال . ولغرض تحضير المستخلصات المائية تم اخذ ٢٥ غرام من المستخلص وأكمل الحجم إلى ١ لتر من الماء المقطر حيث وضعت على الخلاط المغناطيسي لمدة ٣٠ دقيقة ثم رشح المحلول ووضع في سقايات الماء للأفراخ .

بدأت التجربة يوم ١-١٠-٢٠١٣ ، واستمرت لمدة ٤٩ يوم (حيث كانت المعاملات تعطى ثلاثة أيام في الأسبوع وبشكل متفرق بين الأيام وبواقع ٢١ يوم خلال فترة التجربة) ، وزعت فيها ١٨٠ فرخ فروج لحم نوع (Ross 308) على ست معاملات وبواقع ٥ مكررات لكل معاملة ، و ٦ أفراخ لكل مكرر ، بدأت التجربة بعمر اليوم الأول للأفراخ وكانت المعاملات كما يلي :

مجموعة السيطرة : ماء مقطر (١ مل) .

المعاملة الاولى : إعطاء مستخلص أوراق نبات الحرمل مخلوط مع ماء مقطر بتركيز ٢٥ملغم / مل .

المعاملة الثانية : إعطاء مستخلص أوراق نبات الداتورا مخلوط مع ماء مقطر بتركيز ٢٥ملغم / مل .

المعاملة الثالثة : إعطاء مستخلص أوراق نبات الخريزة مخلوط مع ماء مقطر بتركيز ٢٥ملغم / مل .

المعاملة الرابعة : إعطاء مستخلص درنات نبات السعد مخلوط مع ماء مقطر بتركيز ٢٥ملغم / مل .

المعاملة الخامسة : إعطاء مستخلص أوراق نبات البابونج مخلوط مع ماء مقطر بتركيز ٢٥ملغم / مل .

استعملت طريقة Gondwe and Wollny [٢٣]، إذ وزنت الأفراخ اسبوعياً وبصورة فردية لكل مكرر من مكررات التجربة واستخرجت الزيادات الوزنية الأسبوعية والتراكمية لمدة (١- ٤٩ يوماً) وكذلك معامل التحويل الغذائي الأسبوعي ونسبة الهلاكات الأسبوعية وللفترات السابقة الذكر حسب [٢٤] ، وحُسب معدل النمو النسبي [٢٥] ، وكذلك قياس عامل الكفاءة الإنتاجي حسب [٢٦] .

أعطيت الأفراخ العليقة التجارية والمجهزة من قبل شركة الذهبية للأعلاف Golden واستعملت عليقة البادئ من عمر يوم ولغاية ١١يوم واستعملت عليقة النمو من ١١-٢٢ يوم أما عليقة النهائي استعملت من ٢٣ يوم إلى نهاية التجربة ، كما تم تلقيح الأفراخ بلقاح نيوكاسل سلالة لاسوتا + التهاب الشعب الهوائية المعدي IP (عن طريق الرش الخشن) بعمر يومين ، لقاح نيوكاسل سلالة لاسوتا (عن طريق الرش الخشن وماء الشرب) بعمر ٩ أيام ، لقاح كمبورو سلالة لوكارد (عن طريق ماء الشرب) بعمر ١٤ يوم ، لقاح التهاب الشعب الهوائية المعدي IP (عن طريق الرش الخشن وماء الشرب) بعمر ١٧ يوم ، لقاح كمبورو سلالة لوكارد (عن طريق ماء الشرب) بعمر ١٩ يوم ، واخيراً لقاح نيوكاسل سلالة لاسوتا (عن طريق الرش) بعمر ٢٣ يوم . [٢٥]

اجري التحليل الإحصائي باتجاه واحد (one way analysis) إذ شمل الاتجاه تأثيرات المعاملات التسعة وبإتباع النموذج الخطي العام (General Linear Model) وباستعمال برنامج SAS الإحصائي الجاهز الإصدار ٩,١ واختبرت الفروقات المعنوية باستعمال اختبار Duncun متعدد الحدود عند مستوى معنوية 0.05 [٢٦] .

جمع العينات الدمية :

ذُبح طيرين من كل مكرر من مكررات التجربة في اليوم ٤٩ من التربية ، جمع دم كل طير مذبوح ووضعه في أنابيب اختبار test tubes خالية من مانع التخثر، وتركت لمدة نصف ساعة تقريبا في حمام مائي بدرجة 37 م، ومن ثم فصلت الامصال Serum بوساطة جهاز الطرد المركزي Centrifuge بسرعة 3000 دورة / دقيقة ، وذلك لإجراء فحوصات الدم الكيموحيوية.

الصفات الكيموحيوية للدم

١- تقدير البروتين الكلي في مصل الدم : قُدر البروتين الكلي لمصل الدم حسب طريقة بايوريت اللونية باستخدام عدة التقدير المُنتجة من شركة Biolinear . [٢٨].

٢- تقدير الألبومين الكلي في مصل الدم : قُدر تركيز الألبومين في مصل الدم حسب طريقة التحلل الإنزيمي للألبومين التي ذكرها Henry and Davidson (1974) [٢٧] باستخدام عدة التقدير الجاهزة من شركة Bionerieux الأمريكية .

٣- حساب تركيز كلوبيولين مصل الدم : حُسب تركيز كلوبيولين مصل الدم بعد استخراج تركيز البروتين الكلي والألبومين كما في المعادلة التي ذكرها[٣٠، ٣١]

٤- تقدير تركيز الكلوكوز في مصل الدم : استعملت طريقة [٣٢] والمعتمدة على التحلل الإنزيمي للكلوكوز باستخدام عدة التقدير الجاهزة من شركة Bionerieux الأمريكية .

٥- تقدير مستوى الكولسترول الكلي في مصل الدم: تم إتباع طريقة التحلل الإنزيمي لتقدير مستوى الكولستيرول الكلي في مصل الدم وحسب طريقة Richmond [٣٣] باستخدام عدة التقدير الجاهزة من شركة Bionerieux .

٦- تقدير الكليسريدات الثلاثية في مصل الدم: تم تقدير تركيز الكليسريدات الثلاثية في مصل الدم بطريقة التحلل الإنزيمي وحسب طريقة [٣٤] باستخدام عدة التقدير الجاهزة من شركة Bionerieux.

٧- تقدير تركيز البروتين ألدهني عالي الكثافة في مصل الدم : تم قياس تركيز HDL في مصل الدم بطريقة التحلل الإنزيمي وفقاً لما جاء به Warnick and Wood [٣٥] باستخدام عدة التقدير الجاهزة من شركة BioLabo الفرنسية

٨- حساب كمية البروتينات الدهنية واطئة الكثافة جداً (VLDL) والبروتينات الدهنية واطئة الكثافة (LDL): حسبت كمية البروتينات الدهنية واطئة الكثافة جداً (VLDL) باستخدام المعادلة المذكورة من قبل [٣٦] أما (LDL) فقد تم استخراجه من المعادلة المذكورة من قبل Wilson [٣٧]

النتائج :

وكما اظهرت النتائج في الجدول (1) حصول ارتفاع معنوي(**P<0.05**) في مستوى البروتين الكلي في المجموعة المعاملة بمستخلص نبات الداتورا ودرنات السعد اذ بلغ (5.25±0.47 و 5.43±0.37) ملغم / ديسي لتر وعلى التوالي ، في حين بقية المستخلصات النباتية لم تسجل اي فروق معنوي في مستوى البروتين الكلي مقارنة مع مجموعة السيطرة (3.49±0.24) ملغم / ديسي لتر، وكما اظهرت النتائج عدم حصول اي فرق معنوي في مستوى الالبومين في الحيوانات المعاملة بكافة المستخلصات النباتية عند المقارنة مع السيطرة . وكما اظهرت النتائج حصول ارتفاع معنوي في مستوى الكلوبيولين لأفراخ فروج اللحم المعاملة بمستخلص نبات الداتورا ودرنات السعد اذ بلغ (2.72±0.39 و1.53±0.76) ملغم / ديسي لتر وعلى التوالي، بينما لم تسجل اي فروق معنوية في بقية المعاملات مقارنة مع السيطرة (0.77±0.2) ملغم / ديسي لتر.

يبين الجدول (1) حصول انخفاض معنوي عند مستوى (**P<0.05**) في مستوى كلوكوز الدم لأفراخ فروج اللحم المعاملة بالمستخلصات النباتية للحرمل والداتوره والخريزة اذ بلغت (181.7±15.8 ، 128.0±13.0 و 167.3±10.06) ملغم / ديسي لتر وعلى التوالي مقارنة مع السيطرة (210.0±3.0)ملغم / ديسي لتر ، في حين لم تظهر هناك اي فروق معنوية عند المعاملة بمستخلصات نباتي السعد والبانونج مقارنة مع مجموعة السيطرة.

ويبين الجدول (2) حصول انخفاض معنوي وعند مستوى معنوي (**P<0.05**) في مستوى الكوليسترول الكلي في المجموعة المعاملة بمستخلصات الحرمل والداتورا والبانونج اذ بلغت (137.8±5.49 ، 143.0±10.53 و 180.3±2.08) ملغم / ديسي لتر وعلى التوالي مقارنة مع مجموعة السيطرة (190.3±1.55) ملغم / ديسي لتر ، في حين لم تسجل بقية المستخلصات اي فروق معنوية.

وكما اظهرت النتائج ايضا حصول انخفاض معنوي (**P<0.05**)في مستوى الكليسريدات الثلاثية لأفراخ فروج اللحم المعاملة بمستخلصات الحرمل والخريزة ودرنات السعد والبابونج اذ بلغت (55.7±8.02 ، 46.0±9.0 ، 34.7±2.08 و 45.0±13.52) ملغم / ديسي لتر وعلى التوالي ، بينما المعاملة بمستخلص نبات الداتورا لم تسجل اي انخفاض معنوي مقارنة مع السيطرة (86.5±9.56) ملغم / ديسي لتر.

ويبين الجدول (2) حصول ارتفاع معنوي عند مستوى (**P<0.05**) في مستوى البروتين الدهني عالي الكثافة HDL–C في المجموعة المعاملة بمستخلصات نبات الداتورا والخريزة ودرنات السعد والبانونج حيث بلغت (92.3±11.59 ، 70.0±25.23 ، 63.0±7.0 و 84.3±15.63) ملغم / ديسي لتر وعلى التوالي عند المقارنة مع مجموعة السيطرة (56.3±0.93) ملغم / ديسي لتر ، بينما المعاملة بمستخلص نبات الحرمل لم تسجل اي تغيرات معنوية في مستوى البروتين عالي الكثافة مقارنة مع السيطرة .

وكما اظهرت النتائج في الجدول (2) حصول انخفاضا معنويا عند مستوى (**P<0.05**) في مستوى البروتين الدهني منخفض الكثافة LDL–C للأفراخ المعاملة بمستخلصات الحرمل والداتورا والبانونج اذ سجلت (95.0±34.41 ، 31.7±6.38 و 86.7±14.3) ملغم / ديسي لتر وعلى التوالي ، اما في بقية المستخلصات سجلت انخفاضا غير معنوي في مستوى LDL–C مقارنة مع مجموعة السيطرة (126.7±0.52) ملغم / ديسي لتر .

وكما اظهرت النتائج حصول انخفاض معنوي (p<0.05) في مستوى البروتين الدهني منخفض الكثافة جدا VLDL–C في المجموعة المعاملة بمستخلصات نبات الحرمل والخريزة ودرنات السعد والبابونج اذ بلغت (11.3±1.6 ، 9.2±1.8 ، 6.93±0.41 و 9.0±2.7) ملغم / ديسي لتر وعلى التوالي ، في حين لم تسجل النتائج اي تغيرات معنوية عند المعاملة بمستخلص نبات الداتورا عند المقارنة مع السيطرة .

الجدول (1) القياسات المصلية في معاملات التجربة

المعاملات	البروتينات			الكلوكوز
	Total Protein (mg/dl)	Total Albumin mg/dl	Total Globulin mg/dl	Glucose mg/dl
سيطرة	3.493±0.24 a	2.723±0.09 a	0.770±0.2 a	210.0±3.0 a
الحرمل	3.667±0.37 a	2.600±0.36 a	1.067±0.05 a	181.7±15.8 b
الداتورا	5.250±0.47 b	2.527±0.08 a	2.723±0.39 b	128.0±13.0 c
الخريزة	3.867±0.52 a	2.867±0.35 a	1.000±0.34 a	167.3±10.06 d
درنات السعد	5.433±0.11 c	2.900±0.1 a	1.533±0.05 c	211.7±2.51 a
البابونج	3.733±0.2 a	2.800±0.2 a	0.933±0.05a	201.3±1.52 a

المعدلات تمثل المتوسط الحسابي ± الانحراف المعياري .
تمثل الأحرف الصغير المختلفة الى وجود فروق معنوية (p<0.05) بين المجاميع المختلفة.
تمثل الأحرف الصغيرة المتشابهة الى عدم وجود فروق معنوية (p<0.05) .

الجدول (2) القياسات المصلية في معاملات التجربة

المعاملات	الدهون				
	Cholesterol mg/dl	HDL mg/dl	LDL mg/dl	Triglyceride mg/dl	VLDL mg/dl
سيطرة	190.3±1.55 a	56.3±0.9 a	126.7±0.5 a	86.5±2.7 a	17.31±0.5 a
الحرمل	137.8±5.4 b	35.7±10.6 a	95.0±5.1 b	55.7±8.0 b	11.13±1.6 b
الداتورا	143.0±10.5 c	92.3±11.5 b	31.7±6.3 c	95.0±6.0 a	19.00±2.1 a

الخريزة	188.0±1.7 a	70.0±25.2 c	108.8±28.4 a	46.0±9.0 c	9.20±1.8 c
درنات السعد	193.7±4.7 a	63.0±7.0 d	123.7±11.9 a	34.7±2.0 d	6.93±0.41 d
البابونج	180.3±2.08 d	84.7±15.6 e	86.7±14.3 d	45.0±13.5 e	9.00±2.7 e

المعدلات تمثل المتوسط الحسابي ± الانحراف المعياري .
تمثل الأحرف الصغير المختلفة الى وجود فروق معنوية ($p<0.05$) بين المجاميع المختلفة.
تمثل الأحرف الصغيرة المتشابهة الى عدم وجود فروق معنوية ($p<0.05$) .

المناقشة :

أشارت نتائج الجدول (١) إلى وجود فروق معنوية عالية بين معاملات التجربة عند مستوى احتمالية ($P<0.05$)، إذ بينت النتائج الاختلافات في تركيز البروتينات بشكلها العام وتركيز الكلوكوز وتراكيز الدهون الكلية في مصل الدم لدى الأفراخ المعاملة بالمستخلصات المائية مقارنة مع معاملة السيطرة ، إذ تبين حصول ارتفاع معنوي في مستوى البروتين الكلي في المجموعة المعاملة بمستخلص نبات الداتورا ودرنات السعد في حين بقية المستخلصات النباتية لم تسجل اي فروق معنوي في مستوى البروتين الكلي مقارنة مع مجموعة السيطرة . وقد يعود السبب في ذلك الى دور مضادات الاكسدة الموجودة في هذه المستخلصات في الحث من عملية صنع البروتينات في مواقعها المختلفة في جسم الكائن الحي حيث يعتبر وجود القلويدات والفلافونيدات والصابونيات في درنات السعد والداتورا المستخدمة في الدراسة مضاد أكسدة فعال حيث يلعب دورا مهما في تقليل بيروكسيد الدهن وزيادة الكاتاليز Catalase ومنع الاكسدة في الحيوانات المختبرية[٣٨، ٣٩] . وربما تعود الزيادة المعنوية في البروتينات الكلية لمصل الدم المعاملة بمستخلص السعد والداتورا الى فعالية المكونات المضادة للأكسدة التي تلعب دوره مهما في تقليل الاجهاد التأكسدي وهذا ينعكس على تثبيط افراز هرمون الكورتيزون من قشرة الكظر الذي له دور في تكوين الكلوكوز من مصادر غير كاربوهيدراتية وبذلك يحافظ على الاحماض الامينية بعملية Gluconeogenesis كما يحافظ على مستوى بروتينات البلازما او يرفعها[٢٠،٤٠،٤١] .

وكما اظهرت النتائج عدم حصول اي فرق معنوي في مستوى الالبومين في الحيوانات المعاملة بكافة المستخلصات النباتية عند المقارنة مع السيطرة . وكما اظهرت النتائج حصول ارتفاع معنوي في مستوى الكلوبيولين لأفراخ فروج اللحم المعاملة بمستخلص نبات الداتورا ودرنات السعد بينما لم تسجل اي فروق معنوية في بقية المعاملات مقارنة مع السيطرة ، و فسر ذلك [٤٢] بأنه عدم وجود أي تأثير للأعشاب في بروتينات الدم عند استخدامها في علائق الدواجن ربما يعود إلى أن هذه الأعشاب ليس لها أي دور في تحفيز المناعة الخلطية أي بمعنى زيادة أعداد الخلايا اللمفية نوع (B) والتي بدورها تؤدي إلى زيادة الكلوبيولينات المناعية (Immunoglobulins) ، في حين يختلف ذلك مع الباحثين [٤٣] اللذين أشارا إلى زيادة مستوى بروتينات الدم الألبومين و الكلوبيولين والبروتين الكلي في مصل الدم عند استخدامه نبات الداتورا ودرنات السعد في عليقة فروج اللحم وهذا يؤثر في قدرة الأفراخ لخزن البروتين الاحتياطي في أنسجة الجسم حتى بعدما يصل الجسم إلى قدرته القصوى في إيداع البروتين في الأنسجة .

اظهرت النتائج في الجدول (١) حصول انخفاض معنوي في مستوى كلوكوز الدم لأفراخ فروج اللحم المعاملة بالمستخلصات النباتية للحرمل والداتورا والخريزة في حين لم تظهر هناك اي فروق معنوية عند المعاملة بمستخلصات نباتي السعد والبانونج مقارنة مع مجموعة السيطرة. قد تؤدي هذه المستخلصات بسبب مكوناتها الفعالة الى تحفيز الاستخدام المحيطي للسكر من قبل الانسجة الدهنية والعضلية بشكل مباشر او غير مباشر عن طريق زيادة الحساسية للأنسولين مع انخفاض متزامن في عملية بناء الكلوكوز ([٤٤،٤٥،٤٦])، او قد يعزى ذلك الى المكونات الفعالة في هذه المستخلصات ومنها القلويدات والصابونيات والتانينات التي تعمل على تحفيز خلايا بيتا في البنكرياس فضلا عن تعزيز او تحفيز إفراز كمية اكبر من الأنسولين استجابة لارتفاع سكر الكلوكوز في الدم وزيادة تمثيل الكلوكوز عن طريق مسار التحلل السكري Glycolysis وكذلك زيادة دخول الكلوكوز داخل الخلايا من خلال زيادة نواقل الكلوكوز على الغشاء البلازمي [٢٠،٤٧،٤٨].

إضافة إلى ذلك فان سبب الانخفاض في مستوى الكلوكوز قد يرجع إلى الفلافونيدات والتي يمكن ان تلعب دورا فعالا في كبح عملية تكوين الكلوكوز في الكبد فضلا عن تثبيط عميلة تكوين الكلوكوز من مصادر غير كربوهيدراتية (Gluconeogenesis) عن طريق تثبيط إنزيم كلوكوز -٦- فوسفات في الكبد [٤٩].

ويبين الجدول (١) حصول انخفاض معنوي في مستوى الكوليسترول الكلي في المجموعة المعاملة بمستخلصات الحرمل والداتورا والبانونج مقارنة مع مجموعة السيطرة في حين لم تسجل بقية المستخلصات اي فروق

معنوية ، ربما يعزى السبب في خفض مستوى الكولسترول إلى احتواء هذه المستخلصات على الفلافونيدات والتي تعمل بوصفها مضاد للأكسدة والتي تتميز بقدرتها على خفض مستوى الكولسترول وتعزيز عملية ايضه [٥٢،٥٣]. أو قد يعود السبب إلى زيادة فعالية أنزيم ٧-الفاهيدروكسليز 7-α hydroxylase المسؤول عن تحويل الكوليستيرول إلى أحماض الصفراء ، فضلاً عن ذلك فقد أشارت بعض البحوث إلى إمكانية المكونات الفعالة إلى تثبيط أنزيم Hydroxymethyl Glutary Reductase المسؤول عن تخليق الكوليسترول [٣٨،٥٢،٥٥].

وكما اظهرت النتائج ايضا حصول انخفاض معنوي في مستوى الكليسريدات الثلاثية لأفراخ فروج اللحم المعاملة بمستخلصات الحرمل والخريزة ودرنات السعد والبابونج بينما المعاملة بمستخلص نبات الداتورا لم تسجل اي انخفاض معنوي مقارنة مع السيطرة ، وقد يكمن السبب في المركبات الفعالة الموجودة في هذه المستخلصات، اذ تحتوي درنات السعد على مركبات الكلايكوسيدات والفلافونويدات ويحتوي الحرمل على قلويدات منها harmaline , harmine ويحتوي الخريزة على والفلافونيدات والتربينات والفينولات (quercetine, isorhamnetin)، اما البابونج فيحتوي على Sesquiterpene و coumarins و الفلافونيدات وهذه المركبات تعتبر مضادات اكسدة عملت على كبح جماح الجذور الحرة وإزالتها وتقوم أيضاً بخفض مستوى الاحماض الدهنية الحرة في البلازما وبالتالي خفض مستوى الكليسيريدات الثلاثية [٤٨،٥٢،٥٤،٥٥]

وقد تعمل المركبات الفعالة الموجودة في هذه المستخلصات على تنشيط انزيم Lipoprotein Lipase في الانسجة الدهنية وبالتالي انخفاض في كمية الكليسريدات الثلاثية الداخلة الى الدم[٤٣،٥٦،٥٩].

ويبين الجدول (١) حصول ارتفاع معنوي في مستوى البروتين الدهني عالي الكثافة HDL-C في المجموعة المعاملة بمستخلصات نبات الداتورا والبانونج والخريزة ودرنات السعد عند المقارنة مع مجموعة السيطرة ، يعزى ذلك الى ان المركبات الموجودة في المستخلصات المائية ادت الى تحفيز خلايا الكبد والامعاء على تكوين جزيئات البروتين الدهني عالي الكثافة [٥٨] كما ويعمل قسم من المركبات الكيمياوية على تقليل نسبة الكوليستيرول في الدم وهذا ينعكس ايجابا على زيادة مستوى البروتينات الدهنية عالية الكثافة للكوليستيرول [٤٠،٤١،٥٢،٥٧]

وكما اظهرت النتائج حصول انخفاضا معنويا في مستوى البروتين الدهني منخفض الكثافة LDL-C للأفراخ المعاملة بمستخلصات الحرمل والداتورا والبانونج ، بينما في بقية المستخلصات سجلت انخفاضا غير معنوي في مستوى LDL-C مقارنة مع مجموعة السيطرة، قد يرجع إلى احتواء هذه المستخلصات على الفلافونيدات والتي تعمل بوصفها مضاد للأكسدة والتي تتميز بقدرتها على خفض مستوى الكولسترول وتعزيز عملية ايضه [٥٠،٥١] ومن البديهي في هذه الحالة ان ينخفض مستوى LDL-C الذي تكمن وظيفته في نقل الكولسترول الفائض في الدم إلى الأنسجة.

وكما اظهرت النتائج حصول انخفاض معنوي في مستوى البروتين الدهني منخفض الكثافة جدا VLDL-C في المجموعة المعاملة بمستخلصات نبات الحرمل والخريزة ودرنات السعد والبابونج عند المقارنة مع السيطرة ، قد يعزى إلى وجود مكونات فعالة في المستخلصات التي تزيد من نشاط فعالية إنزيم Lipoprotein Lipase الذي يقوم بإزالة الكليسريدات الثلاثية من الدم بتحويلها إلى أحماض دهنيه وكليسرول فينخفض مستوى الـ VLDL-C بانخفاض الكليسريدات الثلاثية[٥٢،٥٩،٦٠،٦١،٦٢] ، وكذلك فان للفلافونويدات دوراً مهماً في خفض الأسترات التي تساهم في تكوين جزيئات كولستيرول البروتين الدهني واطئ الكثافة جدا VLDL الغنية بالكليسيريدات الثلاثية وثم خفض انتاجها في الكبد [٤٥،٦٣،٦٤].

المصادر :

١ - أبو زيد، الشحات نصر .(2000) .النباتات والأعشاب الطبية، الطبعة الثانية، الدار العربية للنشر والتوزيع، القاهرة.

2- Tabance, N.; bedir , b. ;N.Kirimer; K.H.BASER ; SI.Khan ; M.R.Jacob and I.A.Khan .(2003). Antimicrobial compounds from pimponella species growing in Turkey.planta medical .69:933-938.

3- Sorinivasan, K.(2005). Spice as influences of body metabolism an over view of three decades or research .Rood Research International ,38:77-86.

4- Rahman ,I. P. and Lowe P.T. (2006).Effect of dietary supplementation with oregano essential oil on performance of broilers after experimental infection with Eimeria tenella . Archove Tierernahrung , 57:99-106.

5- Jebasingh D., Jackson DD., Venkataraman S., and Emerald BS.,(2013). Physiochemical and Toxicological studies of the medicinal plants Cyperus rotundus L. (Cyperaceae). IJRNP Vol., 5(4):1-8.

6-Sivapalan S., Ranjani,(2013). Medicinal uses and pharmacological activities of Cyperus rotundus Linn – A Review. Vol.,3, Issue,5.

7-Bahi A., and Necib Y., (2014). Hepatoprotective and antioxidant activity of aqueous extract of Cyperus rotundus rhizome againt mercuric chloride induced oxidative stress. Int.,J., Pharm.,Sc.,Rev., Rev., 27(1), No.,21, Pages:117-123.

8-Singh N., Pandy B R., Verna P., Bhalla M., and Gilca M.,(2012). Phyto-pharmacotherapeutic of Cyperus rotundus Linn. (Motha): An Overview. Indian Journal of natural products and Resources Vol., 3(4), PP.467-476.

9-Jeyasheela R., Padmalatha K., Kalirajan A., and Singh A., (2011). Phyto-chemical analysis of Cyperus rotundus and its effect on ethanol treated rats . Elixir Bio Tech. 37A :4137-4140.

10- Shao H., Huang X., Zhang Y., and Zhang C., (2013). Main Alkaloids of Peganum harmala L. and Their Different effects on Dicot and monocot Crops. Molecules ,18: 2623-2634.

11- Akbary P., Fereidouni M., and Akhlaghi M., (2014). In Vitro antibacterial activity of Peganum harmala L. extract to some fish pathogenic bacteria . Iranian Journal of Aquatic Animal Health,1(1):7-16.

12- Lamchouri Fatima , (2014). Antitumor properties and toxicity effects of Peganum harmala L. (Zygophyllaceae). Plant Science Today 1(4):192-195.

13- Srivastava J., Shankar E., and Gupta S., (2010). Chamomile : A herbal medicine of the past with bright future. Mol., Med., Report.1,3(6):895-901.

14- Hajjaj G., Bounih A., Tajani C., and Zellou A., (2013). Evaluation of Activities of Matricaria chamomilla L. Essential oil in Experimental animals from Morocco. Int., J., Pharm., and Pharmaceutical Sciences, Vol., 5, Issue 2.

15- Fabian D., Juhas S., Bujnakova D., Gresakova L., and Koppel J.,(2011). Anti-inflammatory effects of Chomomile essential oil in mice .Slovak J. Anim. Sci.,44:111-116.

16- Abdolghaffari A., Mahdaviani P., Fallah-Bonekohal S., Ghasm-Niri S., Banan-Khojaste S., Baerri M., and Abdollahi M.,(2010). Wound healing effect of Rosemary and Chamomile combination in rats. Pharmacologyonline 3: 139-145.

17- Rhee M., Park H., and Cho J., (2009). Salicornia herbacea : Botanical , Chemical and pharmacological review of haylophyte marsh plant. Journal of medicinal plants Research Vol.,3(8): 548-555.

18- Santhanakrishnan D., Shankar S., and Chandrasekaran B., (2014). Studies on the Phytochemistry , Spectroscopic Characterization and Antibacterial efficacy of Salicornia brachiate . Int., J.,Pharm., and Pharmaceutic Sciences, Vol.,6 , Issue,6.

19- Elsebaie E., Elsanat S., Gouda M., and Elnemr K.,(2013). Studies on Antimicrobial and Antioxidants efficiency of Glasswort (Salicornia fruticosa) Herb juice and methanolic extract in mince beef. Int., J., of Mod., Agri., Vol.,2, No., 2.

20- Ayuba O., Ojobe O., and Ayuba A., (2011). Phytochemical and Proximate compostion of Datura innoxia leaf .seed, stem, pod and root. Journal of medicinal plants Research Vol., 5(14):2952-2955.

21- Theurkar S., (2013). Toxicity of biopesticide Datura innoxia against the mortality of Holotrichia (Fab) Adults. IJIEASR., Vol.,2 No.,10.

22- El-Massad H., Satti A., and Alabjar Z., (2012). Insecticidal potentiality of Datura innoxia leaf extracts against the cluster (Agonosclis pubescens) (Thunberg). Global advance Research Journal of En., Sc., and Toxo., Vol.,1(6):172-177.

23- Gondwe , T. N. and C. B. A. Wollny .(2005) . Evaluation of the growth potential of local chickens in Malawi . Int. J. of Poult. Sci. 4(2):64-70

٢٤- الزبيدي ، علوان سعيد صهيب . (١٩٨٦). إدارة الدواجن . الطبعة الأولى . مطبعة جامعة البصرة .

25- Ross .(2009). Broiler Management Manual of ROSS 308 .Aviagen Company .

26- SAS ,(2004) . SAS User's guide: statistical system, Inc. Cary, NC. USA. - Natt, M.P and Herrick, C.A. (1955). The effect of caecal coccidiosis on the blood cells of the domestic fowl: A comparison of the changes in the erythrocyte count resulting from haemorrhage in the infected and mechanically bled birds ; the use of haematocrit value as an index of the severity of the haemorrhage resulting from the infection. Poult. Sci. 34: 1100-1106.

27- Archer , R. K. , (1965) . Hematological techniques for use on animals . Oxford Blackwell Scientific Publication.

28-Henry, J. B. and Davidson, I. (1974) :Clinical diagnosis by laboratory methods.Saunders Company . London .

29-Vervelde, L.; Vermeulen, A.N. and Jeurissen, S.H. (1996). Characterization ofleukocyte sub populations involved in immunity after infection with Eimeria tenella in chicken's parasite. Immunol. 18: 247-256.

30-Doumasn, B.T., and Biggs, H.G.(1972).Determination of serum albumin- Standard method of clinical chemistery- Acad.Press.N.Y. 7 . 175-188.

31-Doumasn, B.T., Watson, W.A. and Biggs, H.G.(1971). Albumin standards and the measurement of serum albumin with Bromocresol green. Clin. ChimeActa.,31. 87-96.

32-Asatoor, A. M. and King, E. J. (1954). Glucose measurement . Biochem. J., 56 (X –IV).

33- Richmond , W. (1973). Preparation and Properties of a Cholesterol Oxidase from Nocardia sp. and Its Application to the Enzymatic Assay of Total Cholesterol in Serum . CLIN. CHEM. 19/12, 1350-1356.

34-Toro, G. and Ackermann, P. (1975) . Practical clinical chemistry, 1st ed. Boston: Little Brown and Co.

35-Warnick, G.R. and Wood ,P.D. (1995). National Cholesterol Education Program recommendations for measurement of high-

density lipoprotein cholesterol: executive summary. Clin Chem ;41:1427-33.

36-Friedewald, W.T.; Levy, R.I. and Fredrickson, D.S. (1972) Estimation of theconcentration of lowdensity lipoprotein cholesterol in plasma, without the use of preparative centrifuge. Clin. Chem. 18, 499-502.

37-Wilson , P.W. (1998) .Why treated dislipidemia . Soudimed . J. ; 19(4): 376-381.

٣٨- حسين ، عي مانع ،(٢٠٠٨) تأثير المستخلص المائي لأوراق نبات الداتورة Datura stramonium فيبعض المعايير الدموية والكيموحيوية لذكور واناث الفئران المختبرية Mus musculus L. . مجلة علوم ذي قار، العدد (٢)، المجلد ١.

39- Silpa S., Takreem A., and Sekhar V., (2014). Antidiabetic and Wounhealing Acyivity of stem ethanolic extract of Cyperus rotundus in Alloxan induced Diabetic rats. Indo American Journal of Pharmaceutical Research, 4(09): 3808-3816.

40- Adam , S., Kreem Y.,Fadowa A., and Samar R., (2014). Biochemical and Histological study of aqueous and extracts of Datura innoxia on Wistar rats.Int., J., of Adv .,Res ., Vol.,2 Issue ,4,878-887.

٤١- النعيمي ، سعد محمد ، (٢٠٠٩) . تأثير المستخلص المائي لدرنات نبات السعد في بعض الصفات الفسلجية والكيميائية الحياتية في افراخ فروج اللحم . المجلة العراقية للعلوم البيطرية ،المجلد ٢٣، عدد اضافي ٢. جامعة الموصل.

42- Ali, M. N.; Mahrous, A. A. and Ahmed, F.G. (2008) . Evaluation of some natural additives as growth enhancers in rabbits diets. Egypt. J. Rabbit Sci., 18: 67-82.

43- Ghazalah, A. A. and Ali, A. M. (2008). Rosemary leaves as a dietary Supplement for growth in broiler chickens . Int . J . of poult . Sci., 7(3) : 234-239.

44- Maheshwari N., Khan , A. and Chopade B., (2013). Rediscovering the medicinal properties of Datura Sp.: A review. Journal of medicinal plants Research, Vol., 7(39): 2885-2897.

45- Kashi Z., Rabiei K., Bahar A., Akha O., and Karami M., (2014). The combination effect of five herbal drugs (Peganum harmala, Quercus infectoria, Vaccinium myrtillus, Citrullos colocynthis, Securigrra securidaca) on blood glucose . Iranian Journal of diabetes and obesity, Vol.,6, No., 67-72.

46- Kumar G., Pooje B., and Rao S., (2014). Anti-diabetic, Anti- oxidant activities of ethanolic plant extract of Salicornia brachiate Roxb. In streptozotocin indued diabetic rats. World Journal of Pharmaceutical Research. Vol.,3 Issue,8,640-656.

47- Singh A., Chaturvedi J., Narender T., and Srivastava A., (2008). Preliminary study on hypoglycemic effect of Peganum harmala L. seeds ethanol extract on normal and streptozotocin induced diabetic rats. Indian Journal of clinical biochemistry, 23(4): 391-393.

48- Hwang J., Lee S., Jo J., So H., Cho C., Seo Y., and Kim J., (2007). Hypolipidemic effect of Salicornia herbacea in animal model of type 2 diabetes mellitus. Nutrition Research and Practice ,1(4):371-375.

49- Juny, U.J.; Lee, M.K. ; Jeong, K.S. and Choi, M.S. (2006). The hypoglycemic effects of hesperidin and naringin are paetly mediated by hepatic glucose- regulating enzymes in C57 BL/ KSJ-db Mice. J. Nutr., 134(10): 2499-2503.

50- Robak, J.; Winder C.K. and Gryglewski R.J. (2004), Bioactivity of Flavonoides., Circulation., 93(2) : 170-177.

51- Panda, H. (2004). " Medicinal plants cultivation and their uses" . National Institute of industrial research, New Delhi, India, pp: 3.

52- Tanweer A., Chand N., Khan S., Sultan A., Qureshi M., Iman M., and Rafiullah M, (2013). Association of Peganum harmala L. Supplementation with lipid profileand its economic benefit in broiler production . Pakistan Veterinary Journal ,33 (2) :313-316.

53- Kato A., Minoshima Y., Yamamoto J., Watson A., and Nash R., (2008). Protective effects of dietary Chamomile tea on diabetic complications. J.Agric. Food Chem.,56:8206-8211.

54- Chandarana R., Chandarana S., and Mengi S., (2011). Lipid Lowering activity of alcoholic extract of Cyperus rotundus . I.,J.,R.,P.,C.,1(4): 1042-1045.

55- Al-Bayati, Ahmed,(2012). Study the effect of Chamomile on hyperlipidaemias in Guinea pigs. Kufa Journal for Veterinary medical sciences. Vol.,3 No.,2,61-65.

٥٦- احمد ، يونس احمد ، و توحله ، لمى معتصم (٢٠٠٥) . تأثير المستخلص المائي البارد وبعض المركبات البروتينية المعزولة من درنات نبات السعد (Cyperus rotundus L.،) في مستويات الكلوكوز والكوليسترول في الفئران . مجلة علوم الرافدين ، المجلد (١٦) ، العدد (٣)، ص ٦٦-٧٦.

57- Karadeniz F., Kim J., Kwon M., and Kong C., (2014). Effect of Salicornia herbacea on Osteoblastogenesis and adipogenesis in Vitro. Mar.,Drugs, 12:5132-5147.

58-Murray, R.K.; Granner, D.K.; Mayes, P.A.; Rodwell, V.W. (2000) . Harper's Biochemistry.25th ed. Appleton and Lange, USA.

59-Eevuri T., and Putturu R., (2013). Use of certain herbal preparations in broiler feeds – A review. Vetworld.,6(3): 172-179.

60-Nagulendran K., Mahesh R., and Begum H., (2007). Preventive role of Cyperus rotundus Rhizomes extract on Age association changes in glucose and lipids. Pharmacologyonline 2: 318-325.

61-Javdan N.,and Estakhr J., (2011). Antidiabetic properties of Matricaria recutita extract in alloxan- induced diabetic rats. Pharmacologyonline 3:617-621.

62- Kwon D., Kang J., and Song Y., (2014). Effect of Salicornia herbacea L. supplementatation on lipid peroxidation and antioxidantive protein expression in rat skeletal muscle. Academic Journal , Vol., 8(38): 962-968.
63- Ahmed M., Rook M., Been M., Rehman A., and Jahan N., (2013).Toxicological and Biochemical Evaluation of ethanolic crude extract of Cyperus rotundus. Int., J., of Pharmacy and pharmaceutical Sc., Vol., 5, Issue 4. B.
٦٤- حسن ، نهى ابراهيم ، (٢٠١١) . تأثير اضافة مجروش درنات نبات السعد الى العليقة في الصفات الانتاجية لطائر السلوى . مجلة الانبار للعلوم البيطرية ، المجلد (٤)، العدد (٢).

The effect of some medical plants extracts on some physiological and biochemical parameters aspects in broiler.

Luay H. Ali

E.mail: dean_coll.science@uoanbar.edu.iq

Abstract :

The study carried out to investigate the effect of some medical plants extract on some blood physiological and biochemical parameters in broiler. One week age broiler chicken were divided into 6 groups (30 birds each),all groups was orally treated with(1 ml/ Kg), the control group were orally treated with 1 ml of distal water. The 1 st group was orally treated of *Peganum harmala* extract with concentration 25 mg /ml, the 2nd group were orally treated of *Datura innoxia* extract with concentration 25mg /ml. the 3rd group were orally treated of *Salicornia europaea* with concentration 25mg /ml , the 4th group were orally treated of *Cyperus rotundus* extract with concentration 25mg /ml, the 5th group were orally treated of *Matricaria chamomilia* extract with concentration 25mg /ml The treatment continues for fourteen nine days period. The results showed a significant increase in serum total protein, globulin concentration in 1 st , 2nd, and 3rd groups compared with control, while all groups not a significant changes in serum albumin concentration . This was accompanied by a significant decrease in serum glucose , total cholesterol concentration in1 st, 2nd and 3rd groups and significant decrease in serum Triglycerides , VLDL-C concentration in1 st , 3rd , 4th , and 5th groups compared with control, while the treatments 2nd , 3rd , 4th , and 5th groups caused a significant increase in serum HDL-C concentration compared with control. While treatments in1 st, 2nd , and 5th groups showed a significant decrease in the serum LDL-C concentration The study concluded that, the extracts of this medical plants enhanced some physiological and biochemical parameters.