أثر الإحلال ألجزئي أو ألكلي لتفل ألراشي محل كسبة فول ألصويا في ألتحليل ألكيميائي لكبد ولحوم ألصدر والفخذ وبعض الصفات ألكيموحيوية للدم في فروج أللحم

رويده زهير يونس أل طي
قسم ألثروة ألحيوانية - كلية ألزراعة والغابات - جامعة ألموصل

الخلاصة

أجريت هذه ألتجربة في حقل ألدواجن ألتابع إلى قسم ألثروة ألحيوانية/كلية ألزراعة والغابات/ جامعة ألموصل. واستخدم فيها (١٢٠) فرخا من فروج أللحم ألتجاري من سلالة (Ross) وبعمر يوم واحد ووزعت بصورة عشوائية إلى أربعة معاملات بمعدل ٣٠ طير لكل معاملة وبواقع ثلاث مكررات لكل معاملة وفي كل مكرر ١٠ فرخا من ألطيور وقدمت أربع علائق تجريبية على مرحلتين، مرحلة ألبادي (١-٢٨ يوم) ومرحلة ألنمو(٢٩-٤٩ يوم) وتضمنت العلائق تفل الراشي بالنسب ٠ و ٨ و ١٦ و ٢٤ % لتحل محل كسبة فول الصويا على التوالي. وفي نهاية التجربة جمعت ألبيانات ألخاصة بالتحليل ألكيميائي لنماذج أللحم ألمأخوذة من مناطق ألصدر والأفخاذ والكبد وبعض الصفات ألدموية لفروج أللحم.

وأظهرت نتائج التحليل ألإحصائي وجود فروق عالية ألمعنوية ($P\leq 0.01$) في نسب الرطوبة والبروتين ألخام وألدهن ألخام في أنسجة الكبد والصدر والأفخاذ بين جميع المعاملات وبالنسبة للصفات الدموية فقد أظهرت نتائج التحليل ألإحصائي وجود تأثيرا معنويا ($P\leq 0.05$) لمستوى ألإحلال ألجزئي أو ألكلي لتفل ألراشي محل كسبة فول الصويا في تراكيز سكر الدم ويوريا الدم والكولسترول وتأثيرات عالية المعنوية ($P\leq 0.01$) في تركيز الكليسيريدات الثلاثية في بلازما الدم لمعاملات فروج اللحم.

نستنتج من هذه ألدراسة وجود انخفاض عالي المعنوية ($P\leq ٠,٠١$) في نسبتي الرطوبة والبروتين ألخام يقابلها ارتفاع عالي المعنوية ($P\leq ٠,٠١$) في نسبة الدهن الخام في أنسجة الكبد والأفخاذ والصدر بزيادة مستوى أحلال تفل الراشي محل كسبة فول الصويا في علائق تسمين فروج اللحم وكذلك تحسن معنوي في تراكيز سكر الدم والكولسترول وتحسن عالي المعنوية ($P\leq ٠,٠١$) في تركيز الكليسيريدات الثلاثية في دم فروج اللحم لصالح المعاملة الرابعة (٢٤ % تفل الراشي) قياسا بالمعاملات الثلاثة الأولى (٠ و ٨ و ١٦ % تفل الراشي) لفروج أللحم.

المقدمة

تعد لحوم الدواجن من المصادر المهمة لتوفير البروتين الحيواني في غذاء الإنسان مما تسهم في حل جزء من أزمة الطلب ألمتزايد على البروتين من ألمصادر ألحيوانية ألأخرى، وذلك يعود إلى التطور السريع الذي حصل في إنتاج ألهجن ألتجارية لفروج اللحم والتي تتصف بسرعة نموها وكفاءتها العالية في تحويل العلف المستهلك إلى لحم، مما يسرع في دورة رأس ألمال، إضافة إلى ماتوفره لحوم الدواجن من عناصر غذائية أخرى كالأملاح ألمعدنية وألفيتامينات وألطاقة الواجب توفرها في غذاء الإنسان. ومن أجل تقليل كلفة ألإنتاج لابد من التوجه إلى استخدام مايتوفر من أعلاف غير تقليدية وإدخالها في تركيبة علائق فروج اللحم (Basak وآخرون; (٢٠٠٢) ومجلس الحبوب الأمريكي; (٢٠٠٣)). لقد كشفت الدراسات ألسابقة أن استخدام مصادر البروتين النباتي يكون ذا تكلفة اقل من البروتينات ذات المصدر الحيواني، وقد انصب الاهتمام في بعض البلدان النامية على تطوير محاصيل يمكن أن تنمو في جو الظروف الصحراوية وشبه الصحراوية لتوفير كميات اكبر من الغذاء وسد النقص في بعض المكونات العلفية،ولعل السمسم هو احد هذه المحاصيل
التي أمكن زراعتها بنجاح في مثل هذه الأجواء (Jacob وآخرون;(١٩٩٦)). وقد ذكرت الدراسات أن إضافة مخلفات البذور الزيتية كتفل الراشي في علائق فروج اللحم تزيد من مستوى الطاقة

تاريخ تسلم البحث ٢٠١٢/١/٣١ وقبوله ٢٠١٢/١٠/٣٠

الحرارية في العلائق الاعتيادية وخصوصا في الأجواء الحارة للتعويض عن انخفاض استهلاك العلف والاستفادة من الطاقة الحرارية مقارنة ببقية العناصر الغذائية الأخرى وبالتالي تقليل الإجهاد الحراري على ألطيور (Blanch واخرون; (١٩٩٥) وMohammed; (١٩٩٥) وTorki واخرون; (٢٠٠٠)). فضلا عن أن نوع المصدر الزيتي المضاف في الغذاء يؤثر في بعض صفات الدم مثل نسبة الهيموكلوبين وعدد كريات الدم الحمر وحجم الخلايا المرصوصة وان هذه الصفات مهمة في الكشف عن بعض الحالات المرضية من خلال التغير الحاصل فيها (Freeman; (١٩٨٣). وفي دراسات أخرى أشارت إلى أن كسبة السمسم تعد مصدر جيد للبروتين إذ تحتوي على مايقارب (٣٠٤-٥٣٠ غم بروتين/كغم) وهي بنفس الوقت غنية بالأحماض الامينية الحاوية على عنصر الكبريت ألمتمثلة بالحامضين Methionin و Cystine (Kaderdirvel; (١٩٦٨) و Singh وKhanna; (١٩٨٨) و Johri وآخرون; (١٩٨٨)) مقارنة بكسبة فول الصويا المنخفضة بحامض methionine (Kaneko وآخرون; (٢٠٠٢)). وان زيت السمسم معظمه مكون من أحماض دهنية غير مشبعة لا تترسب في شرايين الإنسان أوالحيوان عند التغذية عليه، إذ تشكل هذه الأحماض ما يقارب (٨٨%) من زيت بذور السمسم (طيفور ورشيد; (١٩٩٠)). وهذا الزيت ذو جودة عالية ولا يتأكسد أويتزنخ بسبب احتوائه على مادتي Sesamol وSesamoline المضادتين للتأكسد وهو بذلك يختلف عن معظم الزيوت النباتية ألأخرى باحتوائه على مضادات تأكسد طبيعية (اليونس والكركجي; (١٩٧٧) وطيفور ورشيد; (١٩٩٠) وصفر; (١٩٩٠)). وذكرت دراسات أخرى وجود انخفاضا معنويا في نسبة دهن البطن عند تغذية فروج اللحم على علائق ذات مستويات عالية من ألأحماض ألدهنية غير ألمشبعة مقارنة بمجموعة السيطرة المغذاة على علائق مرتفعة بمستوى الأحماض الدهنية المشبعة(Sanz واخرون; (١٩٩٩) وCrespo وCarcia;-Esteve (٢٠٠٢)) وان هذا الانخفاض في نسبة دهن البطن قد انعكس أثره في نسبة الدهن الكلي في جسم فروج اللحم المغذى على علائق غنية بالأحماض الدهنية غير المشبعة مقارنة بمجموعة السيطرة الغنية بالأحماض الدهنية المشبعة (Sanz وآخرون; (٢٠٠٠)). كما ذكر الباحثان (Mamputu وBuhr; (١٩٩٥)) ان كسبة السمسم تمتلك تركيبة أحماض امينية مشابهة لتلك الموجودة في كسبة فول الصويا. إلا أن الأولى تحتوي على نسبة جيدة من البروتين الخام ومنخفضة في محتواها من الحامض الاميني Lysine وغنية بالحامضين الأمينين Methionine و Tyrosine (FAO ; (١٩٨١) و المنظمة العربية للتنمية الزراعية; (١٩٨١) و NRC; (١٩٨٤)) فضلا عن أنها خالية من أي مواد سامة أو عوامل مضادة للأكسدة (Ensminger و (1978) Olentine; والمنظمة العربية للتنمية الزراعية; (١٩٨١)). وأكدت دراسات أخرى أن السمسم مصدر بروتيني جيد يمكن أن يستخدم كمكمل للبروتينات النباتية الأخرى ولاسيما كسبة فول الصويا وكسبة زهرة الشمس (Cheva Isarakul و Tangtaweewipaty; (١٩٩٣) و Sen و Bhattacharya; (٢٠٠١))، وبما انه لا توجد دراسات مستفيضة عن تأثير إضافة تفل الراشي في علائق فروج اللحم في صفات دم ألفروج ولأهمية هذه المادة ورخص ثمنها وتوفرها محليا وإنها من أصل نباتي بالمقارنة مع المركزات البروتينية الحيوانية ألأخرى لذلك هدفت هذه الدراسة إلى معرفة تأثير الإحلال الجزئي والكلي لمادة تفل الراشي محل كسبة فول الصويا في علائق فروج اللحم في الصفات النوعية للحوم الدواجن في مناطق الصدر والأفخاذ والكبد علاوة على بعض صفات الدم.

مواد وطرائق البحث

أجريت هذه التجربة في حقل الدواجن التابع إلى قسم الثروة الحيوانية/كلية الزراعة والغابات/ جامعة الموصل، بأستخدام ١٢٠ فرخا من هجن فروج اللحم نوع (Ross) بعمر يوم واحد غير مجنسة

من مفقس شركة الأمين للإنتاج الحيواني في شمال مدينة الموصل. ثم وزعت هذه الأفراخ عشوائيا على أربع معاملات وبواقع ثلاث مكررات لكل معاملة وفي كل مكرر ١٠ فرخا من ألطيور متماثلة في مستوى البروتين الخام والطاقة الممثلة وحسب ماورد في إبراهيم; (١٩٨٧) وكذلك لسد حاجة الطيور من الأحماض الامينية الأساسية (N.R.C; (١٩٩٤)). وتم إضافة تفل الراشي في العلائق الأربعة بنسب إحلال (٠ و ٨ و ١٦ و ٢٤%) محل نسب كسبة فول الصويا في مرحلتي البادئ والنمو على التوالي جداول (١ و٢). وكان الماء والغذاء متوفر بصورة حرة طيلة مدة التجربة البالغة ٤٩ يوم. وتم خلال هذه الدراسة إتباع برنامج وقائي وصحي للأفراخ تحت إشراف الوحدة البيطرية في قسم الثروة الحيوانية. وفي نهاية التجربة ذبحت جميع الطيور بعد قطع العلف عنها لمدة ٨ ساعات مع تقديم الماء لها طول تلك المدة ثم وزنت كل ذبيحة بواسطة ميزان الكتروني ذو حساسية ٠,٢٠ غم. كما تم فصل قطع الصدر والفخذين والكبد من كل ذبيحة بواسطة سكاكين حادة، وتم تسجيل أوزان تلك القطع بواسطة نفس الميزان المذكور أعلاه ومن ثم أخذت العينات من مناطق الصدر والأفخاذ والكبد وخزنت تلك العينات تحت درجة حرارة (-٢٠ م) لحين موعد إجراء التحليل الكيميائي لمعرفة محتوى الذبيحة من الرطوبة والبروتين الخام وألدهن ألخام والرماد بصورة مستقلة حسب ماورد في A.O.A.C; (١٩٨٥). أما الفحوصات الكيموحيوية للدم فقد تم سحب عينات الدم مباشرة أثناء الذبح من كل طائر ثم وضعت عينات الدم في أنابيب حاوية على مانع للتخثر لغرض حساب تراكيز سكر الدم ويوريا الدم والكليسريدات الثلاثية وبروتينات الدم (الألبومين والكلوبولين والبروتين الكلي) في بلازما الدم بواسطة عدة التحليل الجاهزة (Kits) المجهزة من شركة (Biolabo) الفرنسية، وقد تمت قراءة نماذج العينات بواسطة جهاز المطياف الضوئي (Spectro Photometer) على طول موجي قدره ٥٠٠ نانوميتر وتم التعبير عن تلك التراكيز بوحدة ملغم/١٠٠ مل من بلازما الدم وغم/١٠٠ مل لبروتينات الدم.

وتم تحليل ألبيانات إحصائيا وفق التصميم ألعشوائي ألكامل (CRD) حسب ماورد في ألراوي وخلف أللهّ; (٢٠٠٠). وتمت المقارنة بين المتوسطات باستخدام اختبار دنكن (Duncan; (١٩٥٥)) عند مستوي احتمال ٥% أو ١% لاختبار معنوية الفروق بين متوسطات الصفات المدروسة وذلك بتطبيق ألبرنامج ألإحصائي SAS; (٢٠٠٢).

جدول (١): مكونات عليقة ألبادي (١-٢٨ يوم) والتحليل ألكيميائي لها.

ألمواد ألعلفية	عليقة (١)	عليقة (٢)	عليقة (٣)	عليقة (٤)
١- حنطة مجروشة.	٢٥	٣٠	٤٣	٤٠

٢- تفل ألراشي *.	---	٨	١٦	٢٤
٣- كسبة فول ألصويا (٤٥% بروتين خام):	٢٤	١٦	٨	---
٤- مركز بروتيني (٥٠% بروتين خام):	٤	٦	٧	١٠
٥- ألذرة ألصفراء.	٤١	٣٤	٢٠	٢٠
٦- نخالة ألحنطة	٥	٥	٥	٥
٧- ملح طعام.	٠,٢٥	٠,٢٥	٠,٢٥	٠,٢٥
٨- حجر ألكلس.	٠,٥٠	٠,٥٠	٠,٥٠	٠,٥٠
٩- خليط فيتامينات.	٠,٢٥	٠,٢٥	٠,٢٥	٠,٢٥
ألمجموع	% ١٠٠	% ١٠٠	% ١٠٠	% ١٠٠
ألتحليل ألكيميائي				
١- ألمادة ألجافة (%) :	٩٦,٧٨	٩٦,٩٢	٩٧,٢٤	٩٥,٧٢
٢- ألبروتين ألخام (%) :	٢١,٤١	٢١,٠٢	٢١,٣١	٢١,٧٣
٣- ألدهن ألخام (%) :	٣,٩٠	٦,٤٤	٩,٠٧	١١,٧٥
٤- الألياف ألخام (%) :	٣,٦٣	٣,٩١	٤,٢٥	٤,٧١
٥- ألرماد (%) :	٤,٩٣	٥,٤٩	٥,٧٦	٦,٣٢
٦- ألكربوهيدرات ألذائبة(%) :	٦٢,٦١	٥٩,٥٣	٥٦,٩١	٥٤,٥٧
٧- ألطاقة ألممثلة(كيلو سعرة/كغم عليقة):	٢٩٠٠	٢٩٠٦	٢٩٣٠	٢٩٩٠
٨- نسبة ألبروتين إلى ألطاقة :	١٣٥,٤٩	١٣٥,٢٥	١٣٧,٤٩	١٣٧,٥٩
٩- ألميثيونين :	٠,٣٢	٠,٣٧	٠,٤٢	٠,٤٨
١٠- ألللابسين :	١,٠٣	٠,٩٦	٠,٨٧	٠,٨١
١١- ألسيستين :	٠,٣١	٠,٣١	٠,٣٢	٠,٣١

تم حساب ألتحليل ألكيميائي للعلائق حسب ماورد في ألخواجة وآخرون ;(١٩٧٨) و.N.R.C; (١٩٨٥) و .A.R.C; (١٩٩٤) .

تم حساب ألطاقة ألممثلة لتفل ألراشي حسب ماورد في إبراهيم; (١٩٩٩) وألعزاوي; (٢٠٠٤).

جدول (٢): مكونات ألعليقة ألناهية وتحليلها ألكيميائي ألمقدمة لفروج أللحم من عمر ٢٩-٤٩ يوم.

ألمواد ألعلفية	عليقة (١)	عليقة (٢)	عليقة (٣)	عليقة (٤)
١- حنطة مجروشة:	٢١	٢٤	٣٠	٣٨
٢- تفل ألراشي *:	---	٨	١٦	٢٤
٣- كسبة فول ألصويا (٤٥% بروتين خام):	٢٤	١٦	٨	---
٤- مركز بروتيني (٥٠% بروتين خام):	٢	٤	٥	٧

٥- ألذرة ألصفراء :	٤٧	٤٢	٣٥	٢٥
٦- نخالة ألحنطة :	٥	٥	٥	٥
٧- ملح طعام :	٠,٢٥	٠,٢٥	٠,٢٥	٠,٢٥
٨- حجر ألكلس :	٠,٥٠	٠,٥٠	٠,٥٠	٠,٥٠
٩- خليط فيتامينات :	٠,٢٥	٠,٢٥	٠,٢٥	٠,٢٥
ألمجموع	% ١٠٠	% ١٠٠	% ١٠٠	% ١٠٠
ألتحليل ألكيميائي				
١- ألمادة ألجافة (%) :	٩٥,٤٦	٩٥,٥٤	٩٧,٠٣	٩٦,٩٧
٢- ألبروتين ألخام (%) :	١٩,٢٨	١٩,٩٢	١٩,٨٩	١٩,٨٠
٣- ألدهن ألخام (%) :	٣,٥٥	٦,٢٧	٨,٨٦	١١,٤٥
٤- الألياف ألخام (%) :	٣,٥٧	٣,٨٨	٤,٢٥	٤,٦٣
٥- ألرماد (%) :	٤,١٩	٤,٧٤	٥,٠١	٥,٥٥
٦- ألكربوهيدرات ألذائبة(%) :	٦٤,٩٠	٦١,٧٣	٥٩,٠٥	٥٥,٥٤
٧- ألطاقة ألممثلة(كيلو سعرة/كغم عليقة):	٢٩٠٨	٢٩٤٠	٢٩٠١	٢٩٩٧
٨- نسبة ألبروتين إلى ألطاقة :	١٥٠,٨٣	١٤٧,٥٩	١٤٥,٨٥	١٥١,٣٦
٩- ألميثيونين :	٠,٣١	٠,٣٦	٠,٤١	٠,٤٦
١٠- أللابسين :	٠,٩٨	٠,٩٠	٠,٨٠	٠,٧٤
١١- ألسيستين :	٠,٣١	٠,٣٠	٠,٣٠	٠,٣١

تم حساب ألتحليل ألكيميائي للعلائق حسب ماورد في ألخواجة وآخرون; (١٩٧٨) و.N.R.C; (١٩٨٥) و .A.R.C; (١٩٩٤).

تم حساب ألطاقة ألممثلة لتفل ألراشي حسب ماورد في إبراهيم; (١٩٩٩) وألعزاوي; (٢٠٠٤).

النتائج والمناقشة

يمكن أجمال توضيح نتائج هذه الدراسة على ضوء الصفات المدروسة وعلى النحو التالي :

١- التحليل الكيميائي لنسيج الكبد:

تشير النتائج في الجدول (٣) إلى وجود انخفاض عالي المعنوية ($P\leq0.01$) في نسبة الرطوبة في ألمعاملة ألرابعة قياسا بالمعاملتين ألأولى والثانية، أما ألمعاملة ألثالثة فلم تختلف معنويا عن ألمعاملات ألأولى والثانية والرابعة. كما انخفضت معنويا نسبة ألبروتين ألخام في جميع ألنسب المستخدمة في تفل ألراشي بالمقارنة مع المعاملة ألخالية منه. وقد بلغت نسبة الرطوبة ٧٤,٠٩ و ٧٣,٥٢ و ٧٣,١١ و ٧٢,٣٤% ونسبة البروتين الخام ١٩,١٢ و ١٨,٤٨ و ١٧,٨٩ و ١٧,٨٥% للمعاملات ألأولى والثانية والثالثة والرابعة على التوالي. أما نسبة الدهن الخام في نسيج ألكبد لوحظ وجود زيادة عالية المعنوية ($P\leq0.01$) في ألمعاملات ألرابعة والثالثة والثانية مقارنة بالمعاملة الأولى، وقد بلغت متوسطات نسبة الدهن الخام (٥,٢٧ و ٦,٥٢ و ٧,٦٥ و ٨,٤٩%) للمعاملات الأربع على التوالي. ويلاحظ من النتائج أن نسبة الدهن الخام تزداد معنويا بزيادة مستوى الإحلال لتفل الراشي على حساب كسبة فول الصويا في عليقة فروج اللحم، ويعزى ذلك إلى العلاقة العكسية بين نسبة الدهن الخام والبروتين في الذبيحة (الأسود; (٢٠٠٠)). أما نسبة الرماد فقد أشارت النتائج ألتي تم ألحصول عليها في الجدول (٣) بعدم وجود أي تأثير معنوي لمستوى الإحلال لتفل الراشي في العليقة على معدلات نسبة الرماد مابين المعاملات الأربعة في نسيج الكبد. وقد بلغت نسبة الرماد (١,٥٢ و ١,٤٨ و ١,٣٥ و ١,٣٢%). للمعاملات الاربع على التوالي.

جدول (٣): تأثير أحلال تفل الراشي محل كسبة فول ألصويا في ألعليقة في ألتحليل ألكيميائي لنسيج ألكبد في فروج أللحم عند عمر ٤٩ يوم .

ألمعاملات	ألرطوبة (%)	الرماد (%)	ألبروتين ألخام (%)	ألدهن ألخام (%)

المعاملة ألأولى (صفر% تفل ألراشي)	٧٤,٠٩ ± ٠,٣٦ أ	١,٥٢ ± ٠,١٤	١٩,١٢ ± ٠,١٥ أ	٥,٢٧ ± ٠,٤٠ ج
المعاملة ألثانية (٨% تفل ألراشي)	٧٣,٥٢ ± ٠,٤٢ أ	١,٤٨ ± ٠,١٦	١٨,٤٨ ± ٠,١٩ ب	٦,٥٢ ± ٠,٣٦ ب
المعاملة ألثالثة (١٦% تفل ألراشي)	٧٣,١١ ± ٠,٢٦ أ ب	١,٣٥ ± ٠,١١	١٧,٨٩ ± ٠,٢١ ب ج	٧,٦٥ ± ٠,٢٥ أ
المعاملة ألرابعة (٢٤% تفل ألراشي)	٧٢,٣٤ ± ٠,١٦ ب	١,٣٢ ± ٠,٠٧	١٧,٨٥ ± ٠,١٩ ج	٨,٤٩ ± ٠,٠٤ أ

ألصفة التي تحمل متوسطاتها حروف مختلفة عموديا تدل على وجود فروق عالية معنوية تحت مستوى أحتمال ٠,٠١,

٢- التحليل الكيميائي لعضلة الفخذين :

تشير النتائج في الجدول (٤) بوجود تأثير عالي المعنوية ($P\leq0.01$). لمستوى إحلال تفل الراشي محل كسبة فول الصويا في العليقة في نسب الرطوبة والبروتين الخام والدهن الخام في عضلة الفخذين إذ توضح هذه النتائج وجود فروق عالية المعنوية ($P\leq0.01$). مابين المعاملة الأولى قياسا بالمعاملتين الثالثة والرابعة في نسبة الرطوبة وفروقا عالية المعنوية ($P\leq0.01$) في نسبة البروتين الخام مابين ألمعاملة ألأولى عن ألمعاملات ألثلاثة ألأخيرة، وكذلك فروق عالية المعنوية ($P\leq0.01$) في نسبة الدهن الخام مابين المعاملة الرابعة مقارنة بالمعاملات الثلاثة الأولى لعضلة الفخذين عند تغذية مجاميع فروج اللحم على نسب تصاعدية من تفل الراشي لتحل محل نسبة كسبة فول الصويا في علائق تسمين فروج اللحم لمدة ٤٩ يوم. في حين لم تظهر نتائج التحليل ألإحصائي فروق معنوية في نسبة ألبروتين الخام مابين ألمعاملتين ألثانية والثالثة من جهة ومابين المعاملتين الثالثة والرابعة من جهة أخرى. وقد بلغت متوسطات نسبة الرطوبة ٧٤,٠٦ و ٧٣,٣٣ و ٧٣,٠٣ و ٧١,٦٦% والبروتين الخام ١٩,٦١ و ١٨,٦٨ و ١٨,٢١ و ١٧,٩٠%والدهن الخام ٥,٢٧ و ٦,٨٩ و ٧,٨٥ و ٩,٣٦% للمعاملات الأربعة في عضلة الفخذين على ألتوالي. ويلاحظ من النتائج أعلاه زيادة عالية المعنوية ($P\leq0.01$) في نسبة الدهن الخام وانخفاض معنوي في نسبتي ألرطوبة والبروتين ألخام في عضلة الفخذين بزيادة مستوى الإحلال لتفل الراشي محل كسبة فول الصويا في علائق تسمين فروج اللحم ويعزى السبب في ذلك إلى انه بزيادة سمنة الطائر تزداد كمية الأنسجة الدهنية والعضلية، ولكن الأنسجة الدهنية تزداد بشدة بالمقارنة مع الأنسجة العضلية أوالبروتينية، لذلك على الرغم من زيادة كل من كمية الدهن والبروتين بزيادة مدة التسمين فانه يبدو عند الحساب على أساس النسبة المئوية أن الذي يزداد هو الدهن فقط بينما كمية البروتين قلت لان الزيادة الكبيرة في الدهن تغطي الزيادة في البروتين ومع زيادة الدهن بتقدم العمر تقل نسبة الماء (Sokolov وآخرون; (١٩٧٠) والأسود; (٢٠٠٠)). ولم تظهر فروق معنوية في نسبة الرماد في عضلة الفخذين مابين ألمعاملات ألأربعة عند أحلال مستويات مختلفة من تفل الراشي محل كسبة فول الصويا في عليقة الطائر في نسبة الرماد في عضلة الفخذين مابين المعاملات الأربعة. وقد بلغت نسبة الرماد (١,٠٦ و ١,١٠ و ١,١٢ و ١,٠٨%) للمعاملات ألأربعة على التوالي. وجاءت هذه النتيجة متفقة مع ماذكره Crespo وEsteve-Carcia; (٢٠٠٢) اللذان وجدا فروقا معنوية في نسبة البروتين الخام في عضلة الفخذين لفروج أللحم سلالة (Ross٣٠٨) عند تغذيتهم ١٠% من زيوت ألتالو، الزيوت، زهرة ألشمس وألكتان لمدة ٤٨ يوم بينما لم تكن نتائج هذه الدراسة متفقة مع نفس نتائج الباحثان Crespo و Esteve-Carcia; (٢٠٠٢) في نسبة الدهن الخام والتي أظهرت عدم وجود فروق معنوية في هذه ألصفة من الناحية الإحصائية في عضلة الفخذين في ذبائح الطيور. وكذلك جاءت هذه

النتائج مطابقة مع نتائج ألنعيمي; (٢٠٠٤) الذي وجد فروقا معنوية في نسبة الدهن الخام وفروقا غير معنوية في نسبة الرماد في عضلة الفخذين في طيور نوع (Ross) عند استخدامه كسبة فول الصويا بنسب إحلال ٢٢,٥ و ٢٢ و ٢٤ % في عليقة البادي و ١٥ و ١٤ و ٢٠% في عليقة النمو لتحل محل الحبوب (الذرة الصفراء والشعير المجروش) في العليقتين (البادي والنمو) لمدة ٨ أسابيع، إذ كانت هذه العلائق مختلفة بمستوى الطاقة الممثلة وبمستوى واحد من البروتين الخام خلال مرحلتي البادي والنمو ومن ناحية أخرى لم تكن نتائج هذه الدراسة متفقة مع نتائج نفس الباحث ألنعيمي; (٢٠٠٤) في نسبة الدهن الخام لعضلة الفخذين والتي كانت غير معنوية من الناحية الإحصائية.

جدول (٤): تأثير أحلال تفل الراشي محل كسبة فول ألصويا في ألعليقة في ألتحليل ألكيميائي لنسيج ألفخذين في فروج أللحم عند عمر ٤٩ يوما.

ألمعاملات	ألرطوبة (%)	الرماد (%)	ألبروتين ألخام (%)	ألدهن ألخام (%)
المعاملة ألأولى (صفر % تفل ألراشي)	٠,٣٨ ± ٧٤,٠٦ أ	٠,٠٣ ± ١,٠٦	٠,١١ ± ١٩,٦١ أ	٠,٤٠ ± ٥,٢٧ ج
المعاملة ألثانية (٨ % تفل ألراشي)	٠,٣٢ ± ٧٣,٣٣ أ ب	٠,٠٦ ± ١,١٠	٠,٠٧ ± ١٨,٦٨ ب	٠,٢٢ ± ٦,٨٩ ب
المعاملة ألثالثة (١٦ % تفل ألراشي)	٠,١٩ ± ٧٣,٠٣ ب	٠,٠٦ ± ١,١٢	٠,٢١ ± ١٨,٢١ ب ج	٠,٣٢ ± ٧,٨٥ ب
المعاملة ألرابعة (٢٤ % تفل ألراشي)	٠,٠٦١ ± ٧١,٦٦ ج	٠,٠٦٧ ± ١,٠٨	٠,١٨ ± ١٧,٩٠ ج	٠,٢٧ ± ٩,٣٦ أ

ألصفة التي تحمل متوسطاتها حروف مختلفة عموديا تدل على وجود فروق عالية معنوية تحت مستوى أحتمال,٠,٠١

٣- التحليل الكيميائي لعضلة الصدر:

تشير النتائج المتحصل عليها في الجدول (٥) بوجود تأثير عالي المعنوية ($P\leq0.01$) لمستوى الإحلال لتفل الراشي في العليقة في نسب الرطوبة والبروتين الخام والدهن الخام مابين ألمعاملات في عضلة الصدر إذ أظهرت نتائج التحليل الإحصائي وجود فروق عالية المعنوية ($P\leq0.01$) مابين المعاملات الأربعة في نسب الرطوبة والدهن الخام والبروتين الخام في عضلة الصدر مع زيادة احلال تفل ألراشي محل كسبة فول الصويا. وقد بلغت نسبة الرطوبة ٧٢,٩٦ و ٧١,٧١ و ٧٠,٧٧ و ٧٠,٠٢ % والبروتين الخام ٢٢,٥٤ و ٢١,٤٢ و ٢٠,٦٤ و ١٩,٤٥% والدهن الخام ٣,٤٠ و ٥,٧٢ و ٧,٤٤ و ٩,٤٠ % للمعاملات الأربعة على التوالي. ويلاحظ من النتائج في الجدول (٥) وجود انخفاض معنوي في نسبتي الرطوبة والبروتين الخام يقابلها زيادة معنوية في نسبة الدهن الخام في عضلة الصدر ويعزى ذلك إلى أن زيادة مدة التسمين بتقدم العمر تقل نسبة الماء والمواد البروتينية وترتفع نسبة الدهن الخام في تركيب جسم الطائر (Sokolov وآخرون; (١٩٧٠) و الأسود; (٢٠٠٠)). أما نسبة الرماد فقد أوضحت نتائج التحليل الإحصائي أن الاختلافات بين متوسطات نسبة الرماد متقاربة جدا ولم ترتقي بالمستوى المعنوي بين المعاملات الأربع.وتتفق نتائج هذه الدراسة مع ماجاء به Crespo و (2002 Esteve-Carcia;) بوجود فروق معنوية في نسبة البروتين الخام في حين لم تتفق معهما في نسبة الدهن الخام بسبب وجود فروق غير معنوية في نسبة الدهن الخام في تركيب جسم الطائر عند استخدامهما أنواع مختلفة من الزيوت النباتية (زيت التالو Tallow، زيت الزيتون، زيت زهرة الشمس، زيت الكتان) بمستوى ١٠ % في علائق تسمين أفراخ اللحم (Ross٣٠٨) لمدة ٤٨ يوم. بينما أتفقت هذه ألنتيجة مع ماذكره ألنعيمي; (٢٠٠٤) عن وجود فروق معنوية في نسبة الدهن ألخام في حين اختلفت مع نتائجه في نسب الرماد والرطوبة والبروتين ألخام لأنه وجد فروق معنوية في نسبة الرماد

وفروق غير معنوية في نسبتي الرطوبة والبروتين الخام مابين المعاملات في عضلة الصدر.وكذلك جاءت نتيجة هذه الدراسة متفقة مع نتائج yasothal وآخرون; (٢٠٠٩) حول وجود فروق غير معنوية في نسبة الرماد في عضلة الصدر، ولم تتفق نتيجة هذه الدراسة مع نتائج Yasothal وآخرون; (٢٠٠٩) في نسب البروتين الخام والدهن الخام والرطوبة في معاملات عضلة الصدر لأنهم لاحظوا عدم وجود فروق معنوية مابين المعاملات في نسب الرطوبة والبروتين الخام والدهن الخام في عضلة الصدر عند استخدامهم نسب إحلال تصاعدية (٠ و ٥ و ٧,٥ و ١٠ و ١٢,٥ و ١٥ و ١٧,٥ و ٢٠%) من زيت كيك السمسم لتحل محل نسب بروتين خليط العلف المركز في علائق تسمين أفراخ اللحم (Vencobb) لمدة ٦ أسابيع.

جدول (٥): تأثير أحلال تفل الراشي محل كسبة فول ألصويا في ألعليقة على ألتحليل ألكيميائي لنسيج ألصدر في فروج أللحم.

ألمعاملات	ألرطوبة (%)	الرماد (%)	ألبروتين ألخام (%)	ألدهن ألخام (%)
المعاملة ألأولى (صفر%تفل ألراشي)	٠,٢٥ ± ٧٢,٩٦ أ	٠,١٠ ± ١,٠٨	٠,٤٠ ± ٢٢,٥٤ أ	٠,٣٨ ± ٣,٤٠ د
المعاملة ألثانية (٨%تفل ألراشي)	٠,٠٨ ± ٧١,٧١ ب	٠,١٤ ± ١,١٣	٠,١٨ ± ٢١,٤٢ ب	٠,٢٩ ± ٥,٧٢ ج
المعاملة ألثالثة (١٦%تفل ألراشي)	٠,٢٢ ± ٧٠,٧٧ ج	٠,٠٦٧ ± ١,١٥	٠,١٣ ± ٢٠,٦٤ ب	٠,١٦ ± ٧,٤٤ ب
المعاملة ألرابعة (٢٤%تفل ألراشي)	٠,٢٢ ± ٧٠,٠٢ د	٠,٠٦٣ ± ١,١٣	٠,٢٧ ±١٩,٤٥ ج	٠,١١ ± ٩,٤٠ أ

ألصفة التي تحمل متوسطاتها حروف مختلفة عموديا تدل على وجود فروق عالية معنوية تحت مستوى أحتمال ٠,٠١.

٤- الصفات الدموية :

يتضح من نتائج التحليل الإحصائي في الجدول (٦) وجود فروق معنوية($P\leq0.05$) مابين كلا المعاملتين الأولى والثانية مقارنة بالمعاملة الرابعة من جهة ومن جهة أخرى مابين المعاملة الأولى عن المعاملة الثالثة في تركيز سكر الدم، وقد بلغت متوسطات تركيز سكر الدم ٢٠١,٥٠ و ٢٠٩,٥٠ و ٢٢٢,٠٠ و ٢٢٨,٥٠ ملغم/١٠٠مل دم للمعاملات الأربعة على التوالي. وبالنسبة لتركيز الكولسترول في الدم فقد أظهرت نتائج التحليل الإحصائي في الجدول (٦) وجود زيادة معنوية ($P\leq0.05$) في تركيز كولسترول الدم بزيادة مستوى إحلال تفل الراشي محل كسبة فول الصويا في علائق تسمين فروج اللحم، إذ كانت هنالك فروق معنوية ($P\leq0.05$) مابين المعاملة الأولى عن المعاملة الرابعة. هذا وقد بلغت متوسطات تركيز كولسترول الدم ١٠٩,٠٠ و ١١٦,٥٠ و ١٢٣,٥٠ و ١٢٧,٥٠ ملغم/١٠٠ مل دم للمعاملات الأربعة على التوالي. وأظهرت النتائج زيادة معنوية في تركيز كولسترول الدم بزيادة مستوى الإحلال لتفل الراشي في علائق تسمين أفراخ اللحم ويعزى ذلك لربما إلى زيادة نسبة الدهن الخام في علائق ألتسمين نتيجة للزيادة المتصاعدة لتفل الراشي في عليقتي البادي والنمو (الجدول ١ و ٢)، ألذي بدوره أثره في رفع مستوى تركيز كولسترول الدم في المعاملات التجريبية مقارنة بمعاملة السيطرة الخالية من تفل الراشي. أما بالنسبة للكلسريدات الثلاثية فقد لوحظ وجود زيادة عالية المعنوية ($P\leq0.01$) في معدلات تركيز الكلسريدات الثلاثية في المعاملات التجريبية مقارنة بمعاملة السيطرة

الخالية من تفل الراشي في مجاميع أفراخ اللحم وربما كان ألسبب زيادة نسبة الدهن الخام في عليقتي البادئ والنمو خلال فترة التسمين البالغة ٤٩ يوم نتيجة إضافة تفل الراشي بمستويات إحلال (٨ و ١٦ و ٢٤ %) في المعاملات الثانية والثالثة والرابعة مقارنة بمعاملة السيطرة الخالية من تفل الراشي وهذا يؤدي بطبيعته إلى زيادة معنوية في تركيز الكلسريدات الثلاثية على حساب بروتينات الدم. ومن مراجعة النتائج في جدول (٦) لم يظهر أي تأثير معنوي لمستوى الإحلال الجزئي والكلي لتفل الراشي محل كسبة فول الصويا في علائق تسمين أفراخ اللحم في تراكيز اليوريا والبروتين الكلي والألبومين والكلوبيولين بين المعاملات الأربعة على التوالي. هذا وقد بلغت تراكيز اليوريا ١٨,٤٠ و ١٩,٩٨ و ٢٠,٢١ و ٢٢,٢٤ ملغم/١٠٠ مل دم. والبروتين الكلي ٥,٢٤ و ٥,١٣ و ٥,٠٤ و ٤,٩٠ ملغم/١٠٠ مل دم والألبومين ٢,٧٨ و ٢,٧٢ و ٢,٦٧ و ٢,٥٨ ملغم/١٠٠ مل دم والكلوبيولين ٢,٤٦ و ٢,٤١ و ٢,٣٧ و ٢,٣٢ ملغم/١٠٠ دم للمعاملات الأربعة على التوالي. وجاءت نتائج هذه الدراسة متفقة مع نتائج Agbulu وآخرون; (٢٠١٠) الذين لاحظوا عدم وجود اختلافات معنوية في تركيز الكلوبيولين وأليوريا والألبومين بينما لم تتفق مع نتائجهم في تركيز البروتين الكلي والألبومين لكونهم حصلوا على فروق معنوية في تركيز البروتين الكلي والألبومين وكذلك لم تكن هذه النتائج متفقة مع نتائج نفس الباحثين أعلاه في تركيز الكولسترول في سيرم الدم ألأفراخ لكونهم لم يجدوا أي تأثير معنوي في تركيز الكولسترول بين المعاملات في أفراخ اللحم عند استخدامهم نسب إحلال تصاعدية (٠ و ٣ و ٦ و ٩ و ١٢%) من بذور السمسم لتحل محل الميثيونين في علائق تسمين أفراخ اللحم لمدة ٨ أسابيع. كما لم تتفق نتائج هذه ألدراسة مع نتائج Al-Harthi وEl-Deek; (٢٠٠٩) اللذان لاحظا عدم وجود فروق معنوية في تراكيز ألكلسريدات ألثلاثية والكولسترول في دم أفراخ أللحم عند أستخدامهم نسب أحلال تصاعدية (٠ و ٥ و ١٠ و ١٥%) من كسبة بذور ألسمسم لتحل محل كسبة فول ألصويا في علائق تسمين أفراخ أللحم ولمدة ستة أسابيع.

ونستنتج من هذه الدراسة إن إحلال تفل الراشي بنسب أحلال جزئي وكلي (٠ و ٨ و ١٦ و ٢٤%) محل كسبة فول الصويا في علائق تسمين أفراخ اللحم كان لها دورا حيويا وفاعلا في إحداث تغييرات جوهرية في الصفات النوعية لبعض أجزاء الذبيحة (الكبد والفخذين والصدر). إذ أظهرت النتائج زيادة معنوية في نسبة الدهن الخام في التركيب الكيميائي لعضلات الكبد والفخذين والصدر على حساب الانخفاض المعنوي في نسبة البروتين الخام في أجزاء ذبائح ألطيور. وبالنسبة للصفات الدموية إذ أظهرت نتائج التحليل ألإحصائي أن ألإحلال الجزئي والكلي لتفل الراشي محل كسبة فول الصويا قد أدى إلى زيادة معنوية في تراكيز الكولسترول والكلسريدات الثلاثية وسكر الدم بزيادة مستوى الإحلال لتفل الراشي في المعاملات التجريبية مقارنة بمعاملة السيطرة الخالية من تفل الراشي، بينما لم تظهر من نتائج هذه الدراسة أي تأثير معنوي لمستوى الإحلال الجزئي والكلي لتفل الراشي في بروتينات الدم في بلازما دم أفراخ اللحم. وهذه ألنتيجة تدل على أن ألإحلال بالنسب ألعالية له تأثير سلبي في الصفات المدروسة لكون زيادة ألدهن غير مرغوب فيه لفروج أللحم وكذلك زيادة ألكولسترول.

جدول (٦): تأثير أحلال تفل الراشي محل كسبة فول ألصويا في ألعليقة في بعض ألصفات ألدموية في فروج أللحم.

ألمعاملات	المعاملة ألأولى (صفر% تفل ألراشي)	المعاملة ألثانية (٨%تفل ألراشي)	المعاملة ألثالثة (١٦%تفل ألراشي)	المعاملة ألرابعة (٢٤%تفل ألراشي)
١- تركيز سكر ألدم (ملغم/١٠٠مل دم):*	٢٠١,٥ ± ٣,٥٠ ج	٢٠٩,٥٠ ± ٣,٥٠ ب ج	٢٢٢ ± ٤,٠٠ أ ب	٢٢٨,٥٠ ± ٣,٥٠ أ
٢- تركيز يوريا ألدم (ملغم/١٠٠مل دم): *	١٨,٤٠ ± ٠,٨٠ أ	١٩,٩٨± ١,٧٣ أ	٢٠,٢١ ± ٠,٤٦ أ	٢٢,٢٤ ± ٠,٤١ أ
٣- تركيزكولسترول ألدم(ملغم/١٠٠مل دم):*	١٠٩,٠٠ ± ٤,٠٠ ب	١١٦,٥٠ ± ١,٥٠ أ ب	١٢٣,٥٠ ± ٥,٥٠ أ ب	١٢٧,٥٠ ± ٣,٥٠ أ

٤- تركيز ألكلسريدات ألثلاثية(ملغم/١٠٠مل دم):**	١٢٧,٠٠ ± ٦,٠٠ ج	١٨٥,٠٥± ٨,٧٦ ب	٢٢٦,٥٠ ± ١٠,٥٠ أ	٢٥٣,٥٠ ± ١١,٥٠ أ
٥- تركيز ألألبومين (غم/١٠٠مل دم):	٢,٧٨ ± ٠,١٦	٢,٧٢ ± ٠,٠٢	٢,٦٧ ± ٠,٠١	٢,٥٨ ± ٠,٠٤
٦- تركيز ألكلوبيولين (غم/١٠٠مل دم):	٢,٤٦ ± ٠,٠٦	٢,٤١ ± ٠,١٠	٢,٣٧ ± ٠,٠٦	٢,٣٢ ± ٠,٠٤
٧-تركيز ألبروتين ألكلي(غم/١٠٠مل دم):	٥,٢٤ ± ٠,٢٢	٥,١٣ ± ٠,١٢	٥,٠٤ ± ٠,١٤	٤,٩٠ ± ٠,٠٨

ألصفة التي تحمل متوسطاتها حروف مختلفة أفقيا تدل على وجود فروق عالية معنوية تحت مستوى أحتمال ٠,٠٥ أو ٠,٠١.

* ألفروق معنوية تحت مستوى أحتمال ٠,٠٥. ** ألفروق معنوية تحت مستوى أحتمال ٠,٠١.

المصادر

١- الأسود، ماجد بشير، (٢٠٠٠).علم وتكنولوجيا اللحوم. مؤسسة دار الكتب للطباعة والنشر– جامعة الموصل.

٢- إبراهيم، أزهر ماجد، (١٩٩٩). تأثير أحلال مخلفات صناعة ألراشي محل جزء من ألبروتين ألحيواني في علائق فروج أللحم. رسالة ماجستير، كلية ألزراعة والغابات - جامعة ألموصل- ألعراق.

٢- إبراهيم، إسماعيل خليل، (١٩٨٧). تغذية ألدواجن، ألطبعة ألأولى – مطبعة جامعة ألموصل، ألموصل-ألعراق.

٣- الخواجة، علي كاظم، إلهام عبدا لله، سمير عبد الأحد، (١٩٧٨). التركيب الكيميائي والقيمة الغذائية لمواد العلف العراقية. نشرة صادرة عن قسم التغذية في مديرية الثروة الحيوانية وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي. جمهورية العراق.

٤- ألراوي، خاشع محمود وعبد ألعزيز خلف أله، (٢٠٠٠). ألتصميم وتحليل ألتجارب، مؤسسة دار ألكتب للطباعة وألنشر – جامعة ألموصل – ألعراق .

٥- ألعزاوي، ياسر غانم صالح محمد، (٢٠٠٤). تأثير استخدام مخلفات بذور ألسمسم ألغير صالحة لصناعة ألراشي على بعض ألصفات ألإنتاجية لفروج أللحم. رسالة ماجستير، كلية ألزراعة والغابات–جامعة ألموصل-ألعراق.

٦- ألنعيمي، ماجد أحمد صبري (٢٠٠٤)، تأثير مستوى ألطاقة بالعليقة وألجنس قي دهن ألبطن و ألتركيب الكيميائي لبعض قطعيات ذبائح فروج أللحم. ألمجلة ألعراقية للعلوم ألزراعية: ٥(١):٢٨-٣٢.

٧- ألمنظمة ألعربية للتنمية ألزراعية، (١٩٨١). دراسة الجدوى ألفنية وألأقتصادية لإنتاج ألأعلاف ألحيوانية من ألمخلفات ألزراعية بجمهورية السودان ألديمقراطية-ألخرطوم-السودان.

٨- أليونس، عبد ألحميد أحمد وعبدألستار عبدالله ألكركجي، (١٩٧٧). زراعة ألمحاصيل ألصناعية في ألعراق. مؤسسة دار ألكتب للطباعة وألنشر-ألموصل-العراق.

١٠- صفر، ناصر حسين، (١٩٩٠). ألمحاصيل ألزيتية والسكرية، وزارة ألتعليم ألعالي والبحث ألعلمي، بغداد-ألعراق.

١١- طيفور، حسين عوني ورز كار حمدي رشيد، (١٩٩٠). ألمحاصيل ألزيتية، مطبعة وزارة ألتعليم ألعالي، ألموصل-ألعراق.

١٢- مجلس ألحبوب ألأمريكي، (٢٠٠٣). برامج ألتغذية: ألغذاء ألمأكول والعلائق ألمقترحة في تغذية ألدواجن. ألقاهرة-مصر.

13- Agbulu,O.N., A. M. Gyau and. J.B. Aba kura, (2010). Effect of The replacement of sesame seed for metheonine in broiler production in middle belt. Region. Nigeria.
14- Al-Harthi, M.A., and A.A.El-Deek, (2009). Evaluation of sesame meal replacement in broiler diets with phytase and probiotic supplementa tion. Egypt, Poult. Sci.; 29(1):99-125.
15- Association of Official Analytical Chemists (A. O. A. C.) (1985). Official methods of analysis. Washington, D. C.
16- Basak, B.Md., A.H.Pramanik, M.S. Rahman, S.U.Tarafdear and B.C.Roy, (2002). Azolla (*Azolla pinnanta*) as a feed ingredient in broliler ration . International J.Poult.Sci., 1(1): 29-34.
17- Blanch,A.,A.C.Barroeta,M.D.Baucells and F.Puchal, (1995). The nutritive value of dietary fats in relation to their chemical composition. Apparent fat availability and metabolizable energy in two week old chicks .Poult.Sci.,74:1335-1340.
18- Cheva-Isarakul, B.C. and S.Tangtaweewipaty, (1993). Seasme meal as soybean substitute in poultry diets. II-Laying hen. AJAS, 6(2):253-258.
19- Crespo,N. and E.Esteve-Carcia, (2002). Dietary polyunsaturated fatty acids decrease fat composition in separable fat depots but not in the remainder carcass. Poult.Sci.,81:512-518 .
20- Duncan. D.B., (1955). Multiple range and multiple F-test biometrics, 11: 42.
21- Ensminger, M E and C. G OLentine, (1978). Feeds and nutrition complete 1st ed.The Ensminger Publishing Company ,Clovis, Caleforinia, USA.
22- FAO, (1981). Tropical feeds feed information summaries and nutritive Values. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Roma, Italy.
23- Freeman,B.M., (1983). Physiology and biochemistry of the domestic fowl , vol (4), Academic press London,U.K.;434 pp.
24- Jacob, J.P., B.N.Mitaru, P.N. Mbugua and R.B. Blair, (1996). The feeding value of Kenyan sorghum,sunflower seed cake and sesame seed cake for broilers and layers.Anim-F.Sci,Teeh;61:41-56.
25- Johri,T.S.,Rashmi Agrawal and V.R. Sadagoban, (1988). Available lysine and methionine contents of some proteinous feedstuffs. Indian J. Anim. Nutr.,5:228-229.
26-Kaderdirvel,R.,(1968).Studies on sesame oil cake meal(*Sesamum indicum*) in chick mash.Indian Veterinary Journal ;45:529-536.
27-Kaneko, K.,K.Yamasaki; Y.Tagawa; M.Tokunaga; M.A.Tobisa and M. Furuse,(2002). Effect of dietary sesame meal on growth, meat ingredient and lipid accumulation in broiler Japanese. Poult.Sci. ,39: J56-J62.

28- Mamputu,M. and R.J.Buhr, (1995). Effect of substituting sesame meal for soybean meal on layer and broliler performance. Poult. Sci., 74:672-684.
29- Mohammed, A.H. (1995). Effect of fat supplementation pelleting and vitamin C fortification on broiler performance in hot climate. Dirasat pure and applied sciences, 22B (50:1209-1224).
30- National Research Council, (198٥). Nutrient requirements of poultry, 9thed. National academy press. Washinghton, D.C.,S.A.
31- National Research Council, (1994). Nutrient requirements of poultry. 10 thed. National academy press.Washinghton, D.C.,U.S.A.
32- Sanz, M., A. Flores, P.Perez de Ayala and C.J.Lopez-Bote, (1999).Higher lipid accumulation in broilers fed on saturated fats than in those fed on unsaturated fats. Br.Poult.Sci.,40:95-101.
33- Sanz, M., A.Flores, P.Perez and C.J.Lopez-Bote, (2000). The metabolic use of energy from dietary fat in broilers is affected by fatty acid saturation. Br.Poult.Sci.,41:61-68.
34- SAS, (2002). Statistical Analysis System, SAS Usersguide:Statistics SAS Inc. Cary, N.C.
35- Sen, M., and D.K.Battacharya, (2001). Nutritional quality of sesame seed protein fraction extracted with isoproanol.J.Agric.F.Chem.,49:2641-2646.
36- Singh, S. and S. K. Khanna, (1988). Fractionation and characterization of sesame(*Sesamum indicum* L.) protein The Indian Journal of Nutrition and Dietetics ; 25 : 53-59.
37- Singh, R.A. (1990). poultry production. 3ed edition kalyany publishers, New Delhi, Indian.
38-Sokolov,A.A.,D.V.Pavlov,A.S.Bolshakov,N.K.Joravskayah, E.N. Kargalt-sov, N.P. Yanyshkin, A.S. Buyanov, and V.Y. Sosenkov, (1970). The technology of meat and meat products (Russian), Moscow, Pischev-agah promishlennost.
39- Torki, M.,A.Golian,J.Arshami; and J. Tavakkoli , (2000). Effect of dietary fat source and fatty acid composition on immune response of male growing broiler chicks. Poult.Sci.,79:105(Abstract).
40- Yasothal, R.,B.Mohan and R.Ravi,(2009). Effect of feeding sesame oil cake (*Sesamum indicum* L.) on tibia and breast meat composition in broilers. Tamilnadu J.Veterinary and Animal Sciences; 5(1): 9-16.

Effect of Particial or total replacement of pomace briber instead of soybean meal on the chemical analysis for liver, breast, thighs and some blood traits of the broiler.

Royda. Z. Y. AL_Tai
Animal Resources Dept,.College of Agriculture and Forestry., Mosul. University.

Abstract

This study was conducted in poultry farm at Animal Resources Dept., College of Agriculture and Forestry, Mosul University. Using 120 birds from broiler strain ($Ross_{308}$) at one day old and distributed randomly to four treatments whith three replicates per treatment (each replicate 10 birds). Experimental diets provided at two stage starter (1-28 day) and finisher (29-49 day) using 0,8 ,16,24% from pomace briber instead of soybean meal. At the end of the experiment data were collected for analysis of chemical samples for liver and meat from breast and thighs and measured some characteristics of blood plasma from broiler carcass. The results of statistical analysis showed highly significant ($P\leq0.01$) differences in moisture, crude protein and crude fat ratio the tissues of liver, breast and thighs between treatments, and for blood characteristics the results revealed significant effect ($P\leq0.05$) by particial and total replacement of pomace briber to soybean meal in the concentrations of blood glucose, urea and cholesterol and highly significant ($P\leq0.01$) in triglyceride in blood plasma.

We can concluded from the results of this study that there were highly significant depression ($P\leq0.01$) in moisture, crude protein and highly significant increase ($P\leq0.01$) in ether extract for breast, thighs and liver tissues. There were significantly effect ($P\leq0.05$) on concentrations blood glucose, urea, cholesterol and highly significant effect ($P\leq0.01$) on the triglycerides concentration in blood plasma for the fourth treatment (24% pomace briber) when compared with other treatments (0, 8, 16 % sputter briber) of broiler chicks.