# الأداء الإنتاجي لثلاث هجن من فروج اللحم المغذاة على علائق ذات مصدر بروتيني حيواني أو نباتي وجنس الطائر : ٢. في بعض صفات و قطعيات الذبيحة والدم .

حازم يحيى أحمد القصاب ماجد أحمد صبري ألنعيمي
قسم الثروة الحيوانية/كلية الزراعة والغابات / جامعة الموصل
Alkassab_48@yahoo,com Majid_aln@yahoo,com

**الخلاصة**

أجريت هذه الدراسة لمعرفة تأثير كل من نوع الهجين ومصدر بروتين العليقة وجنس الطائر والتداخل بينهما في صفات و قطعيات الذبائح وبعض صفات الدم . ربيت ثلاث هجن من فروج اللحم (Cobb 500 ، Ross 308 و Hubbard Classic) بواقع ٣٠٠ فرخ غير مجنس بعمر يوم واحد من كل هجين ، وزعت عشوائيا على ١٨ حجرة ٦ منها لكل هجين بواقع ٥٠ فرخا للمكرر الواحد ، غذيت ٣ مكررات من كل هجين على عليقة تحوي بروتين حيواني ونباتي معا و ٣ مكررات أخرى من نفس الهجين غذيت على عليقة تحوي بروتين نباتي فقط حتى عمر ٤٢ يوما تم خلالها تقديم العلف والماء بصورة حرة . أظهرت نتائج التحليل الإحصائي أن لنوع الهجين تأثيرا معنويا (أ≥٠,٠٥) في بعض قطعيات الذبائح وهي : الصدر ، الأجنحة والأحشاء المأكولة ( القانصة ، القلب والكبد ) إذ حققت طيور الهجينين Cobb 500 و Ross 308 تفوقا معنويا في نسبة منطقة الصدر مقارنة بالهجين Hubb ، فيما حقق الهجين الأخير أعلى نسبة من وزن الأجنحة مقارنة بالهجينين السابقين ، كذلك كان لنوع الهجين تأثيرا معنويا في محتوى الذبائح (لحم الصدر) من الرطوبة ، مستخلص الأيثر ، البروتين و الرماد ٪ بين ذبائح الذكور للهجن الثلاثة ، بينما ظهرت فروقا معنوية بين ذبائح الإناث للهجن الثلاثة من حيث محتواها من البروتين فقط كان أعلاها في ذبائح الهجين Cobb 500 ، و ظهرت هنالك فروقا معنوية بين الهجن الثلاثة في تركيز ال كولسترول الكلي للدم والبروتينات الدهنية عالية الكثافة- كولسترول ، أما بالنسبة لتأثير مصدر بروتين العليقة ، فقد ظهرت فروقا معنوية في نسبة قطعية الصدر لصالح الطيور المغذاة على البروتين النباتي فقط ،في حين ظهرت هنالك فروقا معنوية في بعض صفات الدم ( البروتين الكلي و الألبومين) كان التفوق فيها لصالح الطيور المغذاة على عليقة البروتين الحيواني و النباتي معا مقارنة بتلك المغذاة على عليقة البروتين النباتي فقط ، هذا وقد تفوقت الذكور على الإناث معنويا في نسبة قطعية الأفخاذ فقط وعلى العكس من ذلك تفوقت الإناث على الذكور في نسبتي التصافي وده ن البطن .

## المقدمة

نتيجة للتغير الحاصل في ذوق المستهلك للحوم الدواجن وتحقيقا لرغبته من ناحية توفير الدجاج المذبوح والمجهز على شكل قطع والتي تتمثل بالأفخاذ والصدر والأحشاء المأكولة (الكبد والقانصة) فقد سعت الشركات العالمية المتخصصة في هذا المجال بإتباع أسا ليب جديدة في التسويق إلى جانب اهتمامها بكمية اللحم التي ينتجها الطائر من خلال عمليات الانتخاب للحصول على هجن تجارية تتصف بسرعة نموها وكفاءتها العالية في تحويل العلف إلى لحم (مما يسرع من دورة رأس المال ) ونسبة الأجزاء الأكثر رغبة لدى المستهلك ، لذلك بدأ العد يد من الباحثين بالدراسة والبحث عن العوامل التي تؤثر في نسبة الأجزاء المرغوبة في الذبيحة والتحليل الكيميائي وبعض الصفات الكيموحيوية للدم ونسبة اللحوم الحمراء (الأفخاذ) إلى اللحوم البيضاء (الصدر) في الدجاج وسبل تحسينها ومنها الوراثة والبيئة (التغذية والإدارة) والتداخل بينهما ، فقد أشار الطالب (١٩٨١) إلى أن نسبة التصافي لم تتأثر معنويا بنوع مصدر البروتين المستخدم في العليقة سواءا كان ذو مصدر حيواني أم نباتي ، في حين وجد إبراهيم (١٩٩٩) تأثيرا معنويا لمصدر البروتين في نسبة التصافي وقطعيات الذبيحة عند تغذيته لفر وج اللحم من نوع فاوبروا _ ١ على علائق تحوي نسبا مختلفة من مخلفات صناعة الراشي (كبروتين نباتي) بديلا جزئيا أو كليا عن البروتين الحيواني وكان التفوق لصالح العلائق التي ارتفعت فيها نسبة إحلال البروتين النباتي محل البروتين الحيواني بشكل عام ، بينما لاحظ عبد ا للطيف (٢٠٠١) وجود تأثير معنوي لمصدر البروتين في نسبة التصافي وأجزاء الذبيحة لصالح الطيور المغذاة على علائق حاوية على ٣ ٪ مسحوق سمك و أخرى ٧ ٪ مسحوق لحم وعظم كمصدر للبروتين الحيواني مقارنة بالطيور المغذاة على علائق حاوية على كسبة فول الصويا + كسبة

تاريخ تسلم البحث ٢٠ / ٦ / ٢٠١٢ وقبوله ١ / ١٠ / ٢٠١٢

كلوتين الذرة + كسبة زهرة الشمس و أخرى حاوية على كسبة كلوتين الذرة + كسبة زهرة الشمس كمصدر للبروتين النباتي ، أما من ناحية تأثير التركيب الوراثي في صفات وقطعيات ذبائح فروج اللحم ، فقد أشار Moreira وآخرون (٢٠٠٤) إلى وجود فروقا معنوية في نسبة الأجنحة والظهر بين الهجن Ross 308 , Cobb 500 , Hybro PG فيما لم تكن هنالك فروقا معنوية بين الهجن أعلاه في نسبة كل من الصدر والأفخاذ . ووجد ألسندي (٢٠٠٦) فروقا معنوية بين الهجن Ross 308 , Hubbard Isa , Cobb 500 في كل من نسبة الصدر ونسبة الفخذين كان التفوق فيها لصالح الهجين Cobb 500 ، أما بخصوص نسبة الظهر فكان التفوق لصالح الهجين Hubb ولم يلاحظ وجود فروقا معنوية في نسبة الرقبة والأحشاء المأكولة ، فيما أشار أمين (٢٠٠٧) إلى عدم وجود فروقا معنوية في نسبة الصدر والفخذ والرقبة والأحشاء المأكولة وفي نسبة البروتين والدهن والرطوبة في ذبائح فروج اللحم Cobb 500 و Ross .

وحيث أن الدراسات الحديثة تركز على استخدام مصادر البروتين النباتية ذات الكلفة الأقل نسبة إلى البروتينات من مصادر حيوانية وتحسبا لبعض التحذيرات من استخدام البروتين الحيواني فقد كان الهدف في هذه الدراسة معرفة تأثير نوع الهجين و مصدر البروتين في العليقة للوقوف على الاختلافات في بعض صفات وقطعيات ذبائح فروج اللحم التجاري .

## مواد البحث وطرائقه

أجريت هذه الدراسة في حقل دواجن قسم الثروة الحيوانية / كلية الزراعة والغابات / جامعة الموصل . أستخدم فيها ٩٠٠ فرخ بعمر يوم واحد غير مجنس بواقع ٣٠٠ فرخ من كل من الهجن التالية Cobb 500 ، Ross 308 و Hubbard Classic تم تربيتها في قاعة نصف مفتوحة بعد توزيعها عشوائيا إلى ١٨ مكرر مقسمة إلى ٦ مكررات لكل هجين بمعدل ٥٠ طائرا للمكرر الواحد ، خصصت ثلاث مكررات من كل هجين لتغذيتها على عليقه ذات مصدر بروتيني حيواني ونباتي معا وثلاث مكررات أخرى لتغذيتها على عليقه ذات مصدر بروتيني نباتي فقط متساوية في محتواها من الطاقة والبروتين كعلائق بادئة حتى عمر ٢١ يوما وعلائق نمو من عمر ٢٢-٤٢ يوما وكما موضح من الجدول (١) حسب( Anonymous ، ١٩٩٤).

الجدول (١) : النسب المئوية لمكونات العلائق المستخدمة في الدراسة .

| المواد العلفية | عليقة البادئ | | عليقة النمو | |
|---|---|---|---|---|
| | حيواني ونباتي معا | نباتي فقط | حيواني ونباتي معا | نباتي فقط |
| ذرة صفراء | ٦٠,٣٧ | ٥٥,١٦ | ٦٧,٢٣ | ٦٢,٠٠ |
| كسبة فول الصويا ٤٨% بروتين | ٢٩,٤١ | ٣٧,٥٩ | ٢٢,٠٠ | ٣٠,٠٩ |
| مسحوق السمك | ٥,٠٠ | ------- | ٥,٠٠ | --------- |
| ميثونين | ٠,٢٥ | ٠,٢٩ | ٠,٢٧ | ٠,٣٢ |
| لايسين | ٠,٠٤ | ٠,٠٧ | ٠,١٥ | ٠,٢١ |
| فوسفات الكالسيوم | ١,٣٩ | ١,٧٨ | ١,٤٥ | ١,٨٦ |
| زيت فول الصويا | ١,٥٢ | ٣,٠٠ | ٢,١٥ | ٣,٦٥ |
| ملح طعام | ٠,٣٩ | ٠,٤٦ | ٠,٢٥ | ٠,٣٤ |
| مضاد الكوكسيديا | ٠,١٠ | ٠,١٠ | ٠,١٠ | ٠,١٠ |
| فيتامينات ومعادن | ٠,٢٥ | ٠,٢٥ | ٠,٢٥ | ٠,٢٥ |
| حجر كلس | ١,٢٨ | ١,٣٠ | ١,١٥ | ١,١٨ |
| المجموع | ١٠٠ | ١٠٠ | ١٠٠ | ١٠٠ |
| الطاقة الممثلة كيلو سعرة/كغم | ٣٠٤٥ | ٣٠٤٥ | ٣١٥٠ | ٣١٥٠ |
| البروتين الخام % | ٢٢,٨ | ٢٢,٨ | ٢٠ | ٢٠ |

وعند نهاية فترة التربية ٤٢ يوما تم ذبح ٧٢ طائرا بواقع ٤ طيور من كل مكرر (٢ ذكر و ٢ أنثى ) أخذت منها عينات الدم ومن ثم تم نزع الريش عنها وتنظيفها من الأحشاء الداخلية للحصول على ذبائح نظيفة وفارغة وتم استخراج نسبة التصافي محسوبة على أساس وزن الجسم الحي ، تم تقطيع الذبائح المنظفة إلى قطعياتها الرئيسة ( الصدر ، الأفخاذ ، الجناحان ، الظهر و الرقبة ) كما تم استخراج الأحشاء الداخلية

المأكولة ( القلب ، الكبد و القانصة ) ودهن البطن وحسبت أوزانها كنسبة مئوية إلى وزن الجسم الحي ، تم تحليل بيانات الدراسة كتجربة عاملية ( ٣ × ٢ × ٢ ) في التصميم العشوائي الكامل وتم استخدام اختبار LSD ( أقل فرق معنوي ) لمعرفة معنوية الفروق بين متوسطات المعاملات التي تضمنتها الدراسة ، واستخدم نظام ( Anonymous ، ٢٠٠٢) الجاهز لتحليل البيانات وفق النموذج الرياضي التالي :

$$Y_{ijkl} = \mu + T_i + B_j + S_k + TB_{(ij)} + TS_{(ik)} + BS_{(jk)} + TBS_{(ijk)} + \epsilon_{(ijkl)} \quad \begin{cases} I = 1 \ldots\ldots 3 \\ J = 1 \ldots\ldots 2 \\ L = 1 \ldots\ldots 2 \end{cases}$$

حيث أن :

$Y_{ijkl}$ = قيمة المشاهدة L العائدة للهجين i ومصدر البروتين j والجنس K .

$\mu$ = المتوسط العام للمجتمع الذي اخذت منه العينة .

$T_i$ = تأثير الهجين i .

$B_j$ = تأثير مصدر البروتين j .

$S_k$ = تأثير الجنس k .

$TB_{(ij)}$ = تأثير التداخل بين الهجين i ومصدر البروتين j .

$TS_{(ik)}$ = تأثير التداخل بين الهجين i والجنس l .

$BS_{(jk)}$ = تأثير التداخل بين مصدر البروتين j والجنس l .

$TBS_{(ijk)}$ = تأثير التداخل بين الهجين i و مصدر البروتين j و الجنس l .

$\epsilon_{(ijkl)}$ = قيمة الخطأ التجريبي للوحدة التجريبية التي يؤثر عليها الهجين i ومصدر البروتين j والجنس k والموجودة في المكرر L .

**النتائج والمناقشة**

يوضح الجدول (٢) تأثير نوع الهجين ، مصدر بروتين العليقة والجنس في النسب المئوية لقطعيات ذبائح فروج اللحم إذ تبين من نتائج التحليل الإحصائي عدم وجود تأثير معنوي لنوع الهجين في نسبة الأفخاذ ، جاءت هذه النتيجة متفقة مع ما وجده Stringhini وآخرون (٢٠٠٣) إذ أشار إلى عدم وجود تأثير معنوي لنوع الهجين في نسبة الأفخاذ لفروج اللحم ، كذلك لم يكن لمصدر البروتين بالعليقة تأثيرا معنويا في نسبة الأفخاذ ، في حين أظهرت النتائج وجود تأثير معنوي للجنس ( أ≥٠,٠٥) في نسبة الأفخاذ إذ كان التفوق فيها لصالح ذبائح الذكور ، جاءت هذه النتائج متفقة مع ما وجده ألنعيمي (٢٠٠٩) إذ أشار إلى وجود تفوق معنوي للذكور على الإناث في نسبة الأفخاذ ، وفيما يخص نسبة الصدر، يلاحظ وجود تفوق معنوي لذبائح الهجينين Cobb 500 و Ross 308 على ذبائح الهجين Hubbard Classic إذ بلغت ٢٤,٩ ، ٢٤,٧ و ٢٢,٥ ٪ على التوالي ، قد يعود السبب في ذلك إلى عمليات ا لانتخاب التي ربما قد مورست في ه ذين النوعين من الهجن بالنسبة لمنطقة الصدر ، اتفقت هذه النتيجة مع ما ذكره Moreira وآخرون (٢٠٠٤) و ألسندي (٢٠٠٦ ) ، كذلك كان لمصدر البروتين بالعليقة تأثيرا معنويا ( أ≥٠,٠٥) في نسبة الصدر إذ كان التفوق لصالح ذبائح الطيور المغذاة على عليقة البروتين النباتي فقط مقارنة بتلك المغذاة على عليقة البروتين الحيواني والنباتي مع ا حيث بلغت نسبة الصدر فيهما ٢٤,٤٧ و ٢٣,٥٢ ٪ على التوالي ، في حين لم يكن للجنس تأثيرا معنويا في نسبة الصدر إذ بلغت ٢٣,٦٨ و ٢٤,٣٢ ٪ للذكور والإناث على التوالي ، اتفقت هذه النتائج مع ما وجده Stringhin وآخرون (٢٠٠٣) و ألنعيمي( ٢٠٠٩ ) ، أما بالنسبة للأجنحة فقد تفوقت ذبائح الهجين Hubbard Classic معنويا ( أ≥٠,٠٥) على ذبائح الهجينين Cobb 500 و Ross 308 جاءت هذه النتائج متفقة مع ما أورده Moreira وآخرون (٢٠٠٤) .

كذلك كان للجنس تأثيرا معنويا ( أ≥٠,٠٥) في نسبة الأجنحة إذ تفوقت الإناث على ال ذكور فبلغت نسبة الأجنحة فيهما ٧,٧١ و٧,٣٦ ٪ على التوالي، بينما لم يكن لمصدر بروتين العليقة وللتداخل تأثيرا معنويا في نسبة الأجنحة ، أما بخصوص منطقتي الظهر والرقبة فيلاحظ عدم وجود تأثير معنوي ( أ≥٠,٠٥) للهجين ومصدر البروتين والجنس والتداخل بينهم في هاتين القطعيتين ، وهذا يتفق مع ما أشار إليه كل من Korver وآخرون (٢٠٠٤) و جاسم وآخرون (٢٠٠٦) حيث لاحظوا عدم وجود فروقا معنوية في نسب القطعيات بين الهجن المختلفة من فروج اللحم ، وفيما يخص الأحشاء المأكولة ( القانصة ، القلب والكبد ) تبيّن وجود تأثير معنوي ( أ≥٠,٠٥) لنوع الهجين في نسب هذه القطعيات ، جاءت هذه النتائج متفقة مع وجده Musa وآخرون (٢٠٠٦) ، في حين لم يكن لمصدر بروتين العليقة تأثيرا معنويا في نسب الأحشاء المأكولة ، إلاّ أنه

ظهرت فروقا معنوية بين الذكور والإناث في نسب الأحشاء المأكولة كان التفوق فيها لصالح الإناث ، اتفقت هذه النتائج مع ما أشار إليه ألنعيمي (٢٠٠٩) ، ومن القيم الاحتمالية تبين عدم وجود تأثير معنوي للتداخل بين العوامل الثلاثة (الهجين ومصدر البروتين والجنس ) في نسب قطعيات الذبائح .

الجدول (٢) : تأثير نوع الهجين ومصدر بروتين العليقة والجنس في النسب المئوية لقطعيات ذبائح فروج اللحم .

| المعاملات | الأفخاذ | الصدر | الأجنحة | الظهر | الرقبة | القانصة | القلب | الكبد |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| تأثير الهجين | | | | | | | | |
| Cobb 500 | ٢١,٣ أ | ٢٤,٩ آ | ٧,٣٥ ب | ١٤,٠ أ | ٤,١٨ أ | ١,٤٥ أ | ٠,٥٠٣ب | ١,٧٧ ب |
| Ross 308 | ٢٠,٩ أ | ٢٤,٧ أ | ٧,٣٩ ب | ١٤,٢٣ أ | ٤,١٣ أ | ١,٣٢ ب | ٠,٥٠٢ب | ١,٨٢ ب |
| Hubbard | ٢١,٤ أ | ٢٢,٥ ب | ٧,٨٧ أ | ١٤,٤١ أ | ٤,٢٠ أ | ١,٤٢ أب | ٠,٥٥٢أ | ١,٩٣ أ |
| الخطأ القياسي | ٠,٢١ | ٠,٤١٠ | ٠,١١٨ | ٠,٣٠٤ | ٠,١٢٧ | ٠,٠٣٥ | ٠,٠١٣٥ | ٠,٠٣٣ |
| تأثير مصدر البروتين | | | | | | | | |
| حيواني+ نباتي | ٢١,١ أ | ٢٣,٥٢ب | ٧,٤٦ أ | ١٤,٣٢ أ | ٤,٣٠ أ | ١,٤١ أ | ٠,٥٢٩ أ | ١,٨٦ أ |
| نباتي فقط | ٢١,٣ أ | ٢٤,٤٧ أ | ٧,٦٢ أ | ١٤,١٠ أ | ٤,٠٤ أ | ١,٣٩ أ | ٠,٥٠٨ أ | ١,٨٢ أ |
| الخطأ القياس | ٠,١٧ | ٠,٣٣٥ | ٠,٠٩٦ | ٠,٢٤٨ | ٠,١٠٤ | ٠,٠٢٩ | ٠,٠١١١ | ٠,٠٢٧ |
| تأثير الجنس | | | | | | | | |
| ذكور | ٢١,٥ أ | ٢٣,٦٨ أ | ٧,٣٦ ب | ١٤,٠٤ أ | ٤,٠٤ أ | ١,٣٧ أ | ٠,٥٠١ ب | ١,٧٨ ب |
| إناث | ٢٠,٨ب | ٢٤,٣٢ آ | ٧,٧١ أ | ١٤,٣٨ أ | ٤,٣٠ أ | ١,٤٢ أ | ٠,٥٣٧ أ | ١,٩١ أ |
| الخطأ القياسي | ٠,١٧ | ٠,٣٣٥ | ٠,٠٩٦ | ٠,٢٤٨ | ٠,١٠٤ | ٠,٠٢٩ | ٠,٠١١١ | ٠,٠٢٧ |

- الحروف المختلفة عموديا تشير إلى وجود فروقات معنوية عند مستوى احتمال ( أ≤٠,٠٥) .

ومن الجدول (٣) الذي يوضح تأثير نوع الهجين ، مصدر بروتين العليقة والجنس في نسبة ا لتصافي ونسبة دهن البطن في ذبائح فروج اللحم لوحظ عدم وجود تأثير معنوي لنوع الهجين في كل من نسبة التصافي ودهن البطن ، جاءت هذه النتائج متفقة مع ما توصل إليه كل من محمد وآخرون (١٩٩١) و Stringhini وآخرون (٢٠٠٣) الذين لاحظوا عدم وجود فروقات معنوية في نسبة التصافي بين الهجن المختلفة من فروج اللحم ، كما يشير الجدول ذاته إلى عدم وجود تأثير معنوي لمصدر بروتين العليقة في كل من نسبة التصافي ونسبة دهن البطن ، اتفقت هذه النتائج مع ما ذكره كل من Al-kaissy (١٩٧٨) و الطالب (١٩٨١) إذ لاحظوا أن نسبة التصافي لم تتأثر معنويا ب مصدر البروتين المستخدم في العليقة سواءا كان ذو مصدر حيواني أم نباتي ، في حين ظهر للجنس تأثيرا معنويا ( أ≤٠,٠٥) في نسبة التصافي ونسبة دهن البطن إذ كان التفوق فيها لصالح الإناث ، وقد يعود السبب في ذلك إلى تفوق الإناث على الذكور في نسبة الأحشاء المأكولة كما موضح في الجدول (٢) ، وهذا ربما أدى إلى أن تكون نسبة الفقد عند الذبح لدى الذكور أعلى منه في الإناث مما جعل الإناث تتفوق على الذكور في نسبة التصافي ( North ، ١٩٨٤) . أما بالنسبة للتداخل فلم تظهر هنالك أي تأثيرات معنوية في نسبة التصافي ودهن البطن حسبما تبين من القيم الأحتمالية .

يتبين من الجدول (٤) الذي يوضح تأثير نوع الهجين ومصدر بروتين العليقة في التحليل الكيميائي لعضلة الصدر في ذبائح الذكور والإناث وجود تأثير معنوي ( أ≤٠,٠٥) لنوع الهجين في نسبة الرطوبة في ذبائح الذكور كانت أعلى نسبة في ذبائح الهجين Cobb 500 إذ بلغت ٧٤,١٣ ٪ تفوقت فيها معنويا على ذبائح الهجين Hubb إذ كانت ٧٢,٩٤ ٪ في حين لم تختلف معنويا مع ذبائح الهجين Ross 308 التي بلغت ٧٣,٦٠ ٪ ، في حين لم تظهر هنالك فروقا معنوية في نسبة الرطوبة بين ذبائح الإناث للهجن الثلاثة . أما بالنسبة لتأثير الجنس فلم تظهر هنالك فروقا معنوية في نسبة الرطوبة بين ذبائح الهجينين Cobb و Ross بينما تفوقت إناث الهجين Hubb معنويا على ذكورها من حيث محتواها من الرطوبة ، أما بخصوص مستخلص الأيثر فقد ظهر هنال ك تأثير معنوي ( أ≤٠,٠٥) لنوع الهجين في محتوى ذبائح الذكور فقط إذ كانت أعلى نسبة في ذبائح الهجين Hubb حيث بلغت ١,٨٤٠ ٪ تفوقت فيها معنويا على ذبائح كل من الهجينين Cobb و Ross اللذين بلغا ٠,٧٢٦ و ٠,٦٨٢ ٪ على التوالي ، في حين لم تظهر هنالك فروقا معنوية في محتوى ذبائح الإناث من مستخلص الأيثر بين الهجن الثلاثة ، وفيما يخص نسبة البروتين ظهرت فروقا معنوية ( أ≤٠,٠٥) بين ذبائح الذكور للهجن الثلاثة إذ احتوت ذبائح الهجين Ross أعلى نسبة من

الجدول (٣) : تأثير نوع الهجين ومصدر بروتين العليقة والجنس في نسبة التصافي ودهن البطن ٪ في ذبائح فروج اللحم عند عمر ٤٢ يوما .

| المعاملات | | نسبة التصافي | دهن البطن |
|---|---|---|---|
| الهجين | Cobb 500 | ٧٥,٠ أ | ١,٢٢ أ |
| | Ross 308 | ٧٥,٣ أ | ١,٤٩ أ |
| | Hubbard Classic | ٧٣,٤ أ | ١,٣٢ أ |
| الخطأ القياسي | | ٠,٦٧ | ٠,٠٩٤ |
| مصدر البروتين | حيواني + نباتي | ٧٤,٢ أ | ١,٣٨ أ |
| | نباتي فقط | ٧٤,٩ أ | ١,٣١ أ |
| الخطأ القياسي | | ٠,٥٥ | ٠,٠٧٦ |
| الجنس | ذكور | ٧٣,٢٤ ب | ١,٢١ ب |
| | إناث | ٧٥,٩٠ أ | ١,٤٨ أ |
| الخطأ القياسي | | ٠,٥٤٦ | ٠,٠٧٦ |

- الحروف المختلفة عموديا تشير إلى وجود فروقات معنوية عند مستوى احتمال ( أ≤٠,٠٥).

البروتين بلغت ٢٤,٤٥ ٪ تفوقت فيها معنويا على ذكور الهجين Hubb ٢٣,٤١ ٪ فيما لم تختلف معنويا مع ذكور الهجين Cobb ٢٣,٩٠ ٪ . أما بالنسبة للإناث فقد حققت ذبائح الهجين Cobb

الجدول (٤) : تأثير نوع الهجين ومصدر بروتين العليقة في التحليل الكيميائي لمنطقة الصدر ٪ في ذبائح فروج اللحم عند عمر ٤٢ يوما .

| المعاملات | الذكور | | | | الإناث | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | الرطوبة | مستخلص الأيثر | البروتين | الرماد | الرطوبة | مستخلص الأيثر | البروتين | الرماد |
| تأثير الهجين | | | | | | | | |
| Cobb 500 | ٧٤,١٣ أ | ٠,٧٢٦ب | ٢٣,٩٠ أب | ١,١٣ ب | ٧٤,٣٧ أ | ٠,٦٥٩ أ | ٢٣,٨٨ أ | ١,٣١ أ |
| Ross 308 | ٧٣,٦ أب | ٠,٦٨٢ب | ٢٤,٤٥ أ | ١,١٩ أ | ٧٤,٤١ أ | ٠,٦٢٠ أ | ٢٣,٢٠ أب | ١,٣٣ أ |
| Hubbard | ٧٢,٩٤ ب | ١,٨٤٠ أ | ٢٣,٤١ ب | ١,١٥ أب | ٧٤,٤٥ أ | ٠,٧٠٢ أ | ٢٢,٩٠ أ | ١,٢٤ أ |
| الخطأ القياسي | ٠,٢٦ | ٠,٢١٦٢ | ٠,٢٤٨ | ٠,٠١٢ | ٠,٢٣٧ | ٠,١٧١٩ | ٠,٢٨١ | ٠,٠٧٠ |
| تأثير مصدر البروتين | | | | | | | | |
| حيواني+نباتي | ٧٣,٣٣ أ | ١,٣٠٠ أ | ٢٤,٠٥ أ | ١,١٥ أ | ٧٤,٥٦ أ | ٠,٦٨١ أ | ٢٣,٥٠ أ | ١,٢٨ أ |
| نباتي | ٧٣,٧٩ أ | ٠,٨٦٦ أ | ٢٣,٧٩ أ | ١,١٦ أ | ٧٤,٢٦ أ | ٠,٦٣٩ أ | ٢٣,١٥ أ | ١,٣١ أ |
| الخطأ القياسي | ٠,٢١٠ | ٠,١٧٦٥ | ٠,٢٠٣ | ٠,٠١٠ | ٠,١٩٣ | ٠,١٤٠٣ | ٠,٢٢٩ | ٠,٠٥٧ |

- الحروف المختلفة عموديا تشير إلى وجود فروقات معنوية ( أ≤٠,٠٥) .

أعلى نسبة من البروتين بلغت ٢٣,٨٣ ٪ تفوقت فيها معنويا على ذبائح الهجين Hubb ٢٢,٩٠ ٪ فيما لم تختلف معنويا مع ذبائح الهجين Ross ٢٣,٢١ ٪ .

كما لوحظ وجود فروقا معنوية في محتوى الرماد بين ذبائح الذكور في الهجن الثلاثة كانت أعلى نسبة في ذبائح الهجين Ross تفوقت فيه معنويا على ذبائح الهجين Cobb فيما لم تختلف معنويا مع ذبائح الهجين Hubb حيث بلغت نسبة الرماد في الهجن أعلاه ١,١٩ ، ١,١٣ و ١,١٥ ٪ على التوالي . في حين لم تظهر فروقا معنوية في محتوى الرماد بين ذبائح الإناث بين الهجن الثلاثة ، هذا ولم يظهر لمصدر بروتين العليقة تأثيرا معنويا في كل من محتوى الرطوبة ومستخلص الأيثر والبروتين والرماد لدى كل من الذكور والإناث على حد سواء .

من الجدول(٥) يتضح انه لم يكن لنوع الهجين أي تأثير معنوي في الصفات الكيموحيوية لمصل الدم باستثناء الارتفاع المعنوي لتركيز الكولسترول TCH والبروتينات الدهنية عالية الكثافة HDL-C في الهجين Hubb، مقارنة مع الهجين Cobb، عند مستوى احتمال ( أ≤٠,٠٥) وهذا ربما يفسر التخلف المعنوي للهجين Hubb في أداءه الإنتاجي عن الهجينين Cobb و Ross كما ورد في القصاب و النعيمي (٢٠١٣أ) . وقد يعود السبب في ذلك إلى أن فرط كولسترول الدم قد ينتج من نقص في نشاط الغدة الدرقية كما أورده Krul و Dolphin (١٩٨٢). أما بالنسبة لتأثير مصدر بروتين العليقة ، فقد أظهرت نتائج التحليل

الجدول (٥): تأثير نوع الهجين ومصدر بروتين العليقة في بروتينات الدم لفروج اللحم عن عمر ٤٢ يوما.

| المعاملات، Trea | Glu، mg/dL | T,P، g/L | Alb، g/L | Glo، g/L | LDL-C mg/dL | TCH mg/dL | HDL-C mg/dL | Trg، mg/dL | CH/HDL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| تأثير الهجين | | | | | | | | | |
| Cobb | ٢٠٩ أ | ٣٠,٥ أ | ١٤,٧ أ | ١٥,٨ أ | ٣١,٣ أ | ١١٩ ب | ٧٩,٧ ب | ٣٧,٥ أ | ١,٤٩ أ |
| Ross | ١٩٨ أ | ٣١,٠ أ | ١٦,٠ أ | ١٥,٠ أ | ٣٣,٥ أ | ١٣٢ أب | ٩٠,٨ أب | ٤١,٢ أ | ١,٤٦ أ |
| Hubb | ٢٠٧ أ | ٣٠,٢ أ | ١٥,٣ أ | ١٤,٨ أ | ٣٣,٥ أ | ١٤٠ أ | ٩٧,٢ أ | ٤٥,٨ أ | ١,٤٣ أ |
| الخطأ القياسي | ٣,٥ | ١,٢١ | ٠,٥٦ | ٠,٧٨ | ٢,٣٢ | ٥,٤ | ٤,٠٩ | ٤,١٥ | ٠,٠٣٢ |
| تأثير مصدر البروتين | | | | | | | | | |
| حيواني+ نباتي | ٢٠١ أ | ٣٢,١ أ | ١٦,٤ أ | ١٥,٧ أ | ٣٤و٢ أ | ١٣٥ أ | ٩٣,٠ أ | ٤١,٨ أ | ١,٤٦ أ |
| نباتي | ٢٠٩ أ | ٢٩,٠ ب | ١٤,٢ ب | ١٤,٨ أ | ٣١,٣ أ | ١٢٥ أ | ٨٥,٤ أ | ٤١,٢ أ | ١,٤٧ أ |
| الخطأ القياسي | ٣,٠ | ٠,٩٩ | ٠,٤٦ | ٠,٦٣ | ١,٩٠ | ٤,٤ | ٣,٣٤ | ٣,٣٩ | ٠,٠٢٦ |

* الحروف المختلفة عموديا تشير إلى وجود فروقات معنوية ( أ≥٠,٠٥) .

Glu، = Glucose الكلوكوز ، T,P، = Total Protein البروتين الكلي ، Alb، = Albumin الألبومين ، Glo، = Globulin الكلوبيولين ، LDL-C = Low Density Lipoprotein –Cholesterol البروتينات الدهنية واطئة الكثافة ، T,C، = Total Cholesterol الكولسترول الكلي ، HDL-C = High Density Lipoprotein –Cholesterol البروتينات الدهنية عالية الكثافة ، Trg، = Triglycerides الكليسريدات الثلاثية ، C/HDL = Cholesterol/High Density Lipoprptein _Cholesterol نسبة الكولسترول/البروتينات الدهنية عالية الكثافة ،

الإحصائي وجود تأثير معنوي (أ≤٠,٠٥) لبروتين العليقة في الصفات التالية : البروتين الكلي TP ، الألبومين ALB ، الكولسترول الكلي TCH وتركيز البروتينات الده نية واطئة الكثافة – كولسترول LDL-C إذ كان التفوق فيها لصالح الطيور المغذاة على العليقة الحاوية على خليط من البروتين الحيواني و النباتي معا مقارنة بتلك المغذاة على عليقة البروتين النباتي فقط ، ربما يعود السبب إلى أن العليقة المكونة من البروتين الحيواني والن باتي معا تحتوي على نسبة أكبر من الأحماض الأساسية التي عززت من بناء بروتينات مصل الدم .

يوضح الجدول (٦) طبيعة العلاقات بين بعض القطعيات (الرئيسة) مع وزن الجسم الحي في الهجن الثلاثة

الجدول (٦) : العلاقات بين بعض القطعيات (الرئيسة) في الهجن الثلاثة .

| العلاقات | Cobb 500 | Ross 308 | Hubbard Classic |
|---|---|---|---|
| معامل انحدار وزن الأفخاذ/ وزن الجسم الحي | 0,21 ** | 0,26 ** | 0,16 ** |
| معامل الارتباط بين الصفتين | 0,86 ** | 0,89 ** | 0,68 ** |
| معادلة خط الانحدار | Y =12,4+0,21X | Y = -116,9+0,26X | Y =116,4+0,68X |
| معامل انحدار وزن الصدر/ وزن الجسم الحي | 0,29 ** | 0,21 ** | 0,16 ** |
| معامل الارتباط بين الصفتين | 0,83 ** | 0,70 ** | 0,57 ** |
| معادلة خط الانحدار | Y= -87,7+0,29X | Y=91,3+0,21X | Y=121,6+0,57X |
| معامل انحدار وزن الذبيحة / وزن الجسم الحي | 0,65 ** | 0,60 ** | 0,49 ** |
| معامل الارتباط بين الصفتين | 0,90 ** | 0,85 ** | 0,71 ** |
| معادلة خط الانحدار | Y=211,9+0,65X | Y=336+0,60X | Y=490+0,49X |

** مستوى المعنوية (٠,٠١) .

باعتبارها الهدف الأول للمربي ورغبة المستهلك ، إذ يلاحظ وجود معاملي انحدار وارتباط موجبين عالي المعنوية ($p\leq0,01$) بين وزن الأفخاذ ووزن الجسم الحي في الهجن الثلا ثة كان أعلى مستوى فيها في الهجين Ross يليه الهجين Cobb ثم الهجين Hubb، حيث بلغ معامل الانحدار ٠,٢٦ ، ٠,٢١ و ٠,١٦ ومعامل الارتباط ٠,٨٩ ، ٠,٨٦ و ٠,٦٨ للهجن أعلاه على التوالي .

أما بالنسبة لقطعية الصدر فقد ظهر هنالك معاملي انحدار وارتباط أيضا موجبين عاليي ا لمعنوية في الهجن الثلاثة إلاّ أن أعلى مستوى كان في الهجين Cobb يليه الهجين Ross ثم الهجين Hubb، حيث بلغ معامل الانحدار فيها ٠,٢٩ ، ٠,٢١ و ٠,١٦ ومعامل الارتباط ٠,٨٣ ، ٠,٧٠ و ٠,٥٧ للهجن أعلاه على التوالي وهذا ما يوضح تفوق الهجينين Cobb و Ross معنويا في قطع ية الصدر بالمقارنة مع الهجين Hubb.

كذلك الحال بالنسبة لطبيعة العلاقة بين وزن الذبيحة المجهز و وزن الجسم الحي ، إذ ظهر معاملي انحدار وارتباط موجبين عاليي المعنوية في الهجن الثلاثة كان أعلى مستوى في الهجن Cobb يليه الهجين Ross ثم الهجين Hubb حيث بلغ معامل الانحدار ٠,٦٥ ، ٠,٦٠ و ٠,٤٩ ومعامل الارتباط ٠,٩٠ ، ٠,٨٥ و ٠,٧١ للهجن أعلاه على التوالي ، وهذا ربما يشير إلى أن نسبة الأحشاء غير المأكولة إلى وزن الجسم الحي كانت على أدناها في الهجين Cobb يليه الهجين Ross ثم الهجين Hubb .

## PERFORMANCE OF THREE BROILER HYBRIDS FEEDING DIETARY WITH ANIMAL OR VEGETABLE PROTEIN RESOURCE : 2, SOME CUT CARCASS AND BLOOD TRAITS ,

Hazim Y, Ahmed AL – Kassab Majid A, Sabri AL – Neemy
Animal Resources / College Of Agriculture / Mosul University
Alkassab_48@yahoo,com Majid_aln@yahoo,com

## ABSTRACT

This study was conducted to determine the effect of hybrid type, source of diet protein , sex of bird and their interaction on carcass cuts and some characteristics of blood , Three hybrids bred from broiler (Cobb 500, Ross 308 and Hubbard Classic) by 300 chick is old unsexed one day of each hybrid, distributed randomly over 18 pen, 6 for each hybrid by 50 chicks for each replicate , Three replicates of each hybrid were fed diet containing animal and vegetable protein and 3 other replicates of the same hybrid fed the diet containing only vegetable protein until the age of 42 days , feed and water were available *ad libitum*, The results of statistical analysis have shown that the type of hybrid had significant effect ($P \leq 0,05$) on some carcass cuts : the breast , wings and edible viscera (gizzard, heart and liver), as made hybrids Cobb 500 birds and Ross 308 significant superiority in the proportion of the breast compared with Hubb, hybrid , While the last Hybrid has achieved the highest final weight of the wings compared to the previous hybrids , There Was also a significantly effect of hybrid on the content of the carcasses (breast meats) of the moisture, extract ether, protein and ash % of the carcasses of the three male hybrids, while showed significant differences between the three female hybrids carcasses in the content of the protein only was the highest in carcasses of Cobb 500 hybrid , There are significant differences between the three hybrids in the concentration of total cholesterol and blood high-density lipoproteins - cholesterol, As for the effect of source of protein diet, there were a significant differences in the breast deterministic and some blood traits (total protein and albumin ) was in favor of excellence for birds fed on animal protein diet + plant together compared to those fed on vegetable protein diet only ,

**المصادر**

إبراهيم ، أزهر ماجد ، (١٩٩٩) . تأثير إحلال مخلفات صناعة الراشي محل جزء من البروتين الحيواني في علائق فروج اللحم ، رسالة ماجستير ، كلية الزراعة والغابات ، جامعة الموصل ، العراق .

ألسندي ، دلشير احمد ، (٢٠٠٦) . دراسة تأثير الموسم ونوع الهجين لفروج اللحم في بعض الصفات الإنتاجية تحت الظروف المحلية، رسالة ماجستير، كلية الزراعة والغابات، جامعة الموصل، العراق،

الطالب ، سليم سالم ، (١٩٨١) . تأثير إحلال البروتين النباتي محل جزء من البروتين الحيواني في علائق فروج اللحم وتأثيره على الكفاءة الإنتاجية وبعض الصفات الاقتصادية الأخرى ، رسالة ماجستير ، كلية الزراعة والغابات ، جامعة الموصل ، العراق .

ألنعيمي ، ماجد أحمد صبري ، (٢٠٠٩) . مقارنة الأداء الإنتاجي لخطين من أمهات فروج اللحم والنسل الناتج من التضريب التبادلي بينهما ، أطروحة دكتوراه ، كلية الزراعة والغابات ، جامعة الموصل ، العراق .

أمين ، كويستان علي ، (٢٠٠٧) . دراسة تأثير أنواع الهجن التجارية لأمهات فروج اللحم و التضريب التبادلي على الأداء الإنتاجي وبعض صفات الذبيحة لفروج اللحم ، رسالة ماجستير، كلية الزراعة، جامعة صلاح الدين ، العراق .

القصاب ، حازم يحيى أحمد و ماجد أحمد صبري ألنعيمي ، (٢٠١٣أ) ، الأداء الإنتاجي لثلاث هجن من فروج اللحم المغذاة على علائق ذات مصدر بروتيني حيواني أو نباتي : ١ , في بعض الصفات الإنتاجية ، مجلة زراعة الرافدين ، ٤١ (٣) : مقبول للنشر بتاريخ ٢٠١٢/٤/٣٠ .

جاسم ، جعفر محمد و رياض كاظم موسى و ربيع جدوع عباس ، (٢٠٠٦) . استجابة هجن من فروج اللحم إلى إحلال نوعين من النباتات المائية *(Vallisneria spiralis* و *Bacopa monniera* ) في العليقة ٢- الصفات الإنتاجية لفروج اللحم و بعض صفات الذبائح ، مجلة البصرة للعلوم الزراعية ، ١٩ (١) : ١١- ٣٠ .

عبد اللطيف ، خالد عكاشة ، (٢٠٠١) . تأثير مصدر البروتين في علائق نباتية البروتين على الأداء الإنتاجي لدجاج اللحم ، مجلة دواجن الشرق الأوسط وشمال أ فريقيا – السنة الثالثة والعشرون – العدد ١٦٠ أيلول / تشرين الأول : ١٠ .

محمد ، عبد الإله حميد و ناهل محمد علي و إسماعيل خليل إبراهيم ، (١٩٩١) . اختبار العينة العشوائية لهجن فروج اللحم المستوردة وتلك المنتخبة من أصول عراقية (فاوبرو-١) ، مجلة إباء للأبحاث الزراعية ، ١ (١) : ٥٧ - ٦٦ .

Al-Kaissy , G.A .M . (1978) . Studies On Protein Replacement In Poultry Nutrition , M, Sc , Thesis , Cairo University Faculty Of Agriculture .

Anonymous, (1994) , Nutrient Requirement of Poultry , 9th ed. National Academy Press, Washington, D. C. USA .

Korver , D. R. . M. J. Zuidhof, and K, R, Lawes, (2004) . Performance characteristics and economic comparison of broiler chickens fed wheat and triticale-based diets , Poultry Science , 83 : 716-725 .

Krul, E. S. and P. J. Dolphin (1982) . Secretion of nascent lipoprotein by isolated hepatocytes from hypothyroid and hypercholesterolemic rats , Biochimica et Biophysica Acta , 713(3) : 21-609 .

Moreira, J. , A.A. Mendes, R. de Oliveira Roca, E.A. Garcia, I. de Alencar Naas, R.G. Garcia, I. C. L. de Almeide Paz, (2004) . Effect of stocking on performance, carcass yield, and meat quality in broilers of different commercial strains , Brazil, R. Bras. Zootec,33(6):1506-1519 .

Musa, H.H. , G,H, Chen, J.H. Cheng, B,C, Li, and D,M, Mekki, (2006) . Study on carcass characteristics of chicken breed raised under intensive condition , International Journal of poultry science, 5(6): 530-533 .

North, M.O. , (1984) . Commercial Chicken Production Manual , 3rd ed. AVI Publishing Company , Inc. West Port, Connecticut .

Stringhini, J.H. , M. Laboissiere, K. Muramatsu, N. Susana, M. Leandro, M.B. Café, (2003) . Performance and carcass yield of four broiler strains raised in *Goias,* Brazil, R. Bras. Zootec, 32(1): 183-190 .