تأثيرالتركيب الوراثي والجنس في الصفات النوعية للذبائح وقياسات الجسم المختلفة لفروج اللحم.

د. عدنان حسين محمد عذار الجوذري
adnanjaborea@yahoo.com

المستخلص

أجريت هذه الدراسة في حقل الطيور الداجنة التابع لقسم الثروة الحيوانية في كلية الزراعة, جامعة بغداد لدراسة تأثير التركيب الوراثي والجنس في الصفات النوعية للذبائح وقياسات الجسم المختلفة لهجن فروج اللحم (Cobb 500 و Hubbard Classic وRoss 308) أجريت الدراسة بأستعمل 480 طير بواقع 160 طير لكل هجين وزعت عشوائياً على خمسة مكررات في كل مكرر 32 عينة بعد ترقيمها بأرقام معدنية مثبته على الاجنحة و ربيت تحت الظروف الموصى بها من قبل الدليل الإنتاجي للهجن لغاية العمر التسويقي عند عمر42 يوماً، وقد بينت النتائج ما يلي : لوحظ تأثير معنوي للتركيب الوراثي الذي يحمله الهجين (Cobb 500 و Ross 308 و Hubbard Classic) و الجنس في الصفات النوعية للذبائح ومنها وزن الجسم بعمر42 يوماً (2379 و 2355 و 2264غراماً) و وزن الذبيحة (1721 و1718 و1620 غراماً) ونسبة التصافي (73.74و 72.14 و 71.76 %) إذ تفوق الهجين Cobb و Ross على الهجينين Hubbard في وزن الجسم و وزن الذبيحة ، وتفوق الهجين Cobb على الهجينين Hubbard و Ross في نسبة التصافي، وكذلك تفوقت الذكور على الإناث في صفات وزن الجسم و وزن الذبيحة و نسبة التصافي. ليس للتركيب الوراثي (Cobb 500 و Ross 308و Hubbard Classic) والجنس تأثيراً معنويا في نسبة القطعيات الذبيحة الرئيسية والثانوية ، وقد تفوقت ذكور Cobb 500 في وزن الجسم و وزن الذبيحة و نسبة التصافي على ذكور واناث الهجن الاخرى. إشارة النتائج الى تفوق الهجين Hubbard في نسبة وزن القانصة والطحال والاحشاء غير المأكولة، اكدت النتائج عدم تأثير الجنس في نسبة الاحشاء المأكولة وغير مأكولة، ولقد تفوقت ذكور واناث الهجين Hubbard في نسبة وزن القانصة والاحشاء غير المأكولة وكذلك تفوقت ذكور Cobb 500 في نسبة وزن القلب. اما تأثير الهجين على قياسات الجسم فقد تفوق Ross على الهجينين الاخرين في سمك الفخذ، أما تأثير الجنس على قياسات الجسم فقد تفوقت الذكور على الاناث في جميع قياسات الجسم المدروسة، ولقد تفوقت ذكور Cobb 500 في عرض الصدر و وارتفاع العرف على ذكور واناث الهجينين الاخرين، وتفوق الهجين Ross على الهجينين الاخرين في سمك الفخذ وطول الساق، اما في طول عظم القص فقد تفوق الهجين Hubbard على الهجينين الاخرين.

الكلمات المفتاحية: التراكيب الوراثي، الجنس، الصفات النوعية للذبائح، قياسات الجسم

EFFECT OF GENOTYPE AND SEX IN QUALITATIVE CHARACTERISTICS OF CARCASS AND DIFFERENT BODY MEASUREMENTS FOR BROILER

Dr. Adnan Hussein Mohammed AL-Jothery
adnanjaborea@yahoo.com

ABSTRACT

This study was conducted at the farm of poultry ,Department of Animal Resources, College of Agriculture, University of Baghdad to study the effect of genotype on qualitative characteristics of carcass and different body measurement .Hybrids Cobb 500 ,Hubbard Classic and Ross 308 were used four hundred and eighty birds were used in this experiment 160 birds for each hybrid were randomly distribute to five replicates (32 birds/ replicates) after the

wing labeling breed under at condition recommended by the manual production of hybrids to a up to the 42 days age. The results indicated that the: the genotype of the hybrid(Cobb 500 , Ross 308 and Hubbard Classic) and sex had significant effect on the body weight at 42 days the old (2379, 2355 and 2264 g live weight), carcass weight (1721 ,1718 and 1620 g) Dressing percentage (73.74 ,72.14 and 71.76%) respectively .The hybrid Cobb was superior on the other hybrids in dressing percentage and Cobb 500 , Ross 308 on hybrid Hubbard in body weight and weight carcass. male the superior of the in the body weight, carcass weight and dressing percentage on female. The genotype of hybrids, sex and the interaction between hybrids and sex had no effect on carcass main and secondary cuts. Male of Cobb 500 was superior in body weight, carcass weight and dressing percentage on other hybrids male and female. Data showed the superiority of hybrid Hubbard in gizzard percentage, spleen and not eat viscera. The sex had no effect on the percentage of eaten and not eat viscera. While male and female of hybrid Hubbard were superior in gizzard percentage and not eat viscera .also males of Cobb 500 was superior in heart percentage. For the hybrid effect on the body measure, Ross was superior on other hybrid in thigh thickness .while for sex effect on the body measurements, males were superior on female in all body measurements studied. Where Cobb 500 males were superior breast width and comb height on males and females of other hybrids. Ross hybrid was superior on other hybrid in thigh thickness and shank length, while the hybrid Hubbard was superior on other hybrid in the length breastbone.

Keyword: genotype, sex, qualitative characteristics of carcass, body measurements

المقدمة

نظراً للأهمية الاقتصادية وزيادة الطلب العالمي على لحوم الدواجن في الخمسين سنة الاخيرة زاد عمل المنتجين والباحثين من اجل تحسين الصفات الانتاجية و التوسع في البرامج الانتخابية الموجهة نحو زيادة كمية اللحم المنتج مترافقة مع تحسن في نظم الإنتاج (1) ، وتمكن العلماء والباحثين من تحسين صفات فروج اللحم. فقد قامت الشركات العالمية بتحسين الأداء الإنتاجي لفروج اللحم باستخدام التقانات الحديثة وتنفيذ برامج وراثية لإنتاج هجن تجارية متخصصة ذات كفاءة عالية في النمو والتحويل الغذائي (2)، ومختزلة وقت التربية وصولاً إلى الأوزان التسويقية (3). ان الشركات العالمية المنتجة لسلالات الدجاج في حالة تنافس مستمرة للسيطرة على الأسواق العالمية عن طريق طرح سلالات ذات مواصفات التي يتطلبها السوق وبأسعار أفضل

وتلبي رغبة المستهلك والمنتج معاً عن طريق خلط بين السلالات والخطوط لاستغلال التباين الوراثي بهدف جمع مكامن القوة والاستفادة من قوة الهجين (4) والوصول إلى أفضل التوليفات بين هذه الخطوط ومن هذه التوليفات يتم اختيار أفضل هجين لفروج اللحم التجاري (5). الأداء الإنتاج لهجن فروج اللحم تكون متباينة حسب البيئة التي يربى بها (6) حيث لا تسمح البيئة غير الملائمة للتركيب الوراثي الذي يحمله الهجين عن التعبير عن قدراتها الوراثية وإعطاء أفضل أداء الإنتاجي لذلك يجب اختيار

أفضل الهجن الوراثية التي تناسب مع البيئة التربية (7).

تهدف الدراسة إلى مقارنة لثلاثة هجن تجارية (Cobbو Hubbard وRoss) في الخصائص النوعية لذبائح وقياسات الجسم المختلفة وتحديد أفضلها تحت ظروف العراق.

المواد وطرائق العمل

أجريت هذه الدراسة في حقل الطيور الداجنة التابع لكلية الزراعة /جامعة بغداد لدراسة تأثير التركيب الوراثي في الخصائص النوعية لذبائح الذكور والاناث لهجن فروج اللحم (Cobb و Hubbardو Ross). تم تربية 480 طيراً بواقع 160 طيراً لكل هجين (Cobb وHubbard وRoss) لغاية 42 يوم. ربيت الأفراخ في الاكنان (pens) على وفق نظام التربية الأرضية قسمت القاعة إلى 15 كناً بحواجز سلكية مشبكه (5 كن لكل هجين) مساحة كن واحد 2.5 م × 2.5 م . غذيت الأفراخ على عليقة بادئ منذ اليوم الأول لغاية نهاية الأسبوع الثالث ثم عليقه نمو إلى نهاية التربية كل عليقه والتحليل والجدول(1) التالي يوضح مكونات الكيماوي لها.

Table (1) appear chemical composing of diet

المكونات	البادئ%	النمو%
ذرة صفراء	44	50
فول الصويا 44 %	31	26
حنطة	15	15
مركز بروتيني (1) 44%	7	5
زيت	2	3
ملح الطعام	0.5	0.5
حجر الكلس	0.5	0.5
المجموع	100	100
البروتين الخام المحسوب	23	20.6
الطاقة ممثلة المحسوبة	3054	3179
نسبة الطاقة :البروتين	132	154.32
مستخلص الأثير	3.8	3.9
ميثونين	0.68	0.62
اللايسين	1.06	0.93
ألياف الخام	3.9	3.7

تجهيز العينات والصفات المدروسة.

تم اخذ 20 طير من كل هجين (10 ذكور و10 اناث) من كل هجين وتم ذبحها بعدة تصوميها قبل الذبح ب 12 ساعة وجري سمطها ونزع الاحشاء الداخلية وتم حساب نسبة التصافي بدون الاحشاء المأكولة وبعدها جرى تقطيع الذبيحة الى القطع الرئيسية والثانوية ووزن كل قطعة على الانفراد واستخراج نسبها الى وزن الذبيحة وكذلك وزنت الاحشاء المأكولة وغير المأكولة كل على الانفراد وحسبت نسبها الى وزن الحي حسب ما أشار الية (8).

التحليل الإحصائي

استعملت تجربة عامليه(3×2) وطبقت بتصميم عشوائي كامل CRD لدراسة تأثير الهجين والجنس على عدد من الصفات المدروسة و استخدم برنامج التحليـل الإحصائي الجـــاهز (9) .

النتائج والمناقشة

تشير نتائج التحليل الاحصائي الجدول(2) الى وجود فروق معنوية بين الهجن في وزن الجسم الحي عند عمر 42 يوم اذ تفوق الهجين Cobb وRoss على الهجين Hubbardوقد بلغ وزن الجسم 2264 و2355 و2379 غراماً للهجن Hubbard و RossوCobb وعلى التوالي. جاءت هذه النتيجة متفقة مع ما وجده (7) الذي أشار إلى إن للتركيب الوراثي تأثيراً معنوياً في معدل الوزن الجسم الحي عنده عمر 42 يوماً. ويعزى سبب هذا التباين المعنوي في متوسط وزن الجسم الحي بين الهجن الدراسة إلى اختلافات في القابليات الوراثية وتداخل ذلك مع الظروف البيئية المحيطة بالطير. أظهرت نتائج وجود تأثير معنوي لنوع الهجين في وزن الذبيحة و نسبة التصافي اذ تفوق الهجين Cobb و الهجين Ross على الهجينHubbard في وزن الذبيحة ، اتفقت هذه النتيجة مع ما أكده (10)الذي أشاروا الى ان التركيب الوراثي له تأثير على وزن الذبيحة ، اما في نسبة التصافي فقد تفوق الهجين Cobb على الهجينين Ross وHubbard واتفقت النتيجة مع ما إشارة اليه (11)على وجود فروق معنوية في نسبة التصافي بين الهجن خلال مدة التربية ، ولم تكن هنالك فروق معنوية بين الهجن في النسبة للقطعيات الرئيسية و الثانوية لذبائح الهجن فروج اللحم واتفقت هذه نتائج مع نتائج التي توصل لها (12).

جدول (2) تأثير الهجين فروج اللحم في وزن الجسم وزن الذبيحة ونسبة التصافي والقطعيات عند عمر 42 يوم

Table (2) effect of genotype on body weight, carcass weight, dressing percentage and carcass main and secondary cuts at age 42 day in broiler.

الصفة	Hubbard		Ross		Cobb		المعنوية
	X	SE	X	SE	X	SE	
الوزن الحي(غم)	b 2264	58.92	a 2355	76.39	a 2379	73.00	*
وزن الذبيحة(غم)	b 1620	44.43	a 1718	58.38	a 1721	55.21	*
نسبة التصافي(%)	b 71.76	0.40	b 72.14	0.36	a 73.74	0.47	*
نسبة الصدر (%)	a 35.26	0.74	a 37.22	1.25	a 36.95	0.93	N.S
نسبة الفخذ (%)	a 29.68	0.55	a 31.99	3.76	a 30.26	1.02	N.S
نسبة الرقبة (%)	a 5.80	0.22	a 5.54	0.15	a 5.59	0.24	N.S
نسبة الاجنحة (%)	b 9.75	0.19	b 9.81	0.25	a 10.19	0.33	N.S

(**X**) المتوسطات التي تحمل حروف مختلفة ضمن الصف الواحد تدل على وجود فروق معنوية *(P < 0.05)

(SE) الخطاء القياسي

إشارة نتائج التحليل الاحصائي جدول(3) وجود تأثير معنوي للجنس في معدل وزن الجسم و وزن الذبيحة و نسبة التصافي. تفوقت الذكور على الإناث بغض النظر عن الهجين. بلغت معدل وزن الجسم 2440 و2219 غراماً و زن الذبيحة 1780 و 1595غراماً و نسبة التصافي 73.12 و 72.05 % للذكور و الإناث على التوالي ، ويعزى سبب ارتفاع معدلات وزن الجسم لذكور فروج اللحم على الاناث الى الارتفاع معدلات استهلاك العلف وكفاءة تحويل الغذائي وسرعة تمثيل الغذائي للذكور مقارنة بالإناث نتيجة للتداخل الموجود بين الهرمونات الجنسية الاندروجين مع هرمون الثايروكسين وبالتالي ارتفاع وزن الذبيحة مما ادى الى ارتفاع نسبة التصافي الذكور مقارنة بالإناث اذ توجد علاقة طردية بين وزن الجسم و وزن الذبيحة ونسبة التصافي وفق ما بينة (8). ، اما تأثير الجنس على القطعيات الرئيسية والثانوية فيلاحظ عدم وجود فروق معنوية بين الذكور والاناث بغض النظر عن الهجين. اتفقت هذه نتيجة ما توصل اليه (13) بعدم وجود تأثير للجنس على القطعيات الرئيسية والثانوية.

جدول (3) تأثير الجنس على معدل وزن الجسم ووزن الذبيحة ونسبة التصافي ونسبة القطعيات في فروج اللحم بعمر 42 يوم

Table (3) effect of sex on body weight, carcass weight, dressing percentage and carcass main and secondary cuts at age 42 day in broiler.

الصفة	الذكور		الاناث		المعنوية
	x	SE	x	SE	
الوزن الحي	a 2440	54.51	b 2219	42.63	*
وزن الذبيحة	a 1780	42.96	b 1595	27.93	*
نسبة التصافي	a 73.12	0.41	b 71.95	0.36	*
نسبة الصدر	a 36.73	0.63	a 36.22	0.99	N.S
نسبة الفخذ	a 32.78	2.42	a 29.17	0.77	N.S
نسبة الرقبة	a 5.64	0.17	a 5.65	0.16	N.S
نسبة الاجنحة	a9.64	0.17	a 10.18	0.24	N.S

(**X**) المتوسطات التي تحمل حروف مختلفة ضمن الصف الواحد تدل على وجود فروق معنوية *(**P** < 0.05)

(SE) الخطاء القياسي

اوضحت نتائج تحليل الاحصائي جدول (4) ان تداخل بين تأثير الهجين و الجنس ذات تأثير معنوي ،فقد تفوقت ذكور الهجين Cobb و Ross في صفة وزن الجسم و وزن الذبيحة على اناث Hubbard ولم تكن هنالك فروق معنوية بين ذكورHubbard و ذكور و اناث Cobb و Ross، اما في نسبة التصافي فقد تفوق ذكور الهجين Cobb على اناث وذكور الهجن الأخرى ، ولم تكن هنالك فروق معنوية بين اناث Cobb و ذكور واناث الهجن الاخرى ،جاءت هذه نتيجة متفقة مع (14) الذين أكدوا وجود فروق معنوية في صفة وزن الجسم عند مقارنة بين ذكور واناث الهجن مختلفة. كما إشارة الجدول على عدم وجود فروق معنوية في نسبة القطعيات الرئيسية والثانوية بين ذكور واناث الهجن المختلفة. قد يرجع السبب الى تشابه في البرامج الانتخابية التي تقوم بها الشركة منتجة للهجن والتي تركز على قطعة الصدر أكثر من أي قطعة أخرى

جدول (4) تأثير الهجين والجنس على معدل وزن الجسم ووزن الذبيحة ونسبة التصافي ونسبة ونسبة القطعيات في فروج اللحم بعمر 42 يوم.

Table (4) effect of genotype and sex on body weight, carcass weight, dressing percentage and carcass main and secondary cuts at age 42 day in broiler.

الصفة	الجنس	Hubbard		Ross		Cobb		المعنوية
		x	SE	x	SE	x	SE	
الوزن الحي	ذكور	ab 2390	73.6	a2467	120.3	a 2462	101.7	*
	اناث	b 2161	60.5	ab2290	74.6	ab 2206	87.8	*
وزن الذبيحة	ذكور	abc 1722	56.6	ab 1786	101.6	a 1831	65.8	*
	اناث	c 1540	38.8	abc 1636	46.9	bc1610	56.9	*
نسبة التصافي	ذكور	b 72.25	0.41	b72.25	0.69	a74.45	0.56	*
	اناث	b 71.27	0.67	b 72.15	0.32	ab73.03	0.66	*
نسبة الصدر	ذكور	a 35.83	1.05	a 37.72	0.74	a 36.65	1.43	N.S
	اناث	a 36.8	1.11	a 34.61	2.52	a 36.80	1.36	N.S
نسبة الفخذ	ذكور	a 30.09	0.98	a 29.48	7.10	a 30.79	1.18	N.S
	اناث	a29.27	0.59	a 28.51	1.62	a 29.73	1.78	N.S
نسبة الرقبة	ذكور	a 5.78	0.42	a 5.47	0.13	a 5.67	0.33	N.S
	اناث	a 5.82	0.19	a 5.61	0.30	a 5.52	0.38	N.S
نسبة الاجنحة	ذكور	a 9.62	0.12	a 9.55	0.43	a 9.76	0.32	N.S
	اناث	a 9.87	0.37	a 10.07	0.27	a 10.61	0.56	N.S

(**X**) المتوسطات التي تحمل حروف مختلفة ضمن الصف الواحد تدل على وجود فروق معنوية *($P < 0.05$)

(SE)الخطاء القياسي

أكده نتائج جدول (5) وجود فروق معنوية بين الهجن Hubbard و Ross وCobb في نسبة القانصة اذ تفوق الهجين Hubbard على الهجين Cobb واتفقت هذه نتيجة مع ما أكده (15) على وجود تأثير المأكولة الاخرى (القلب والكبد) واتفقت هذه نتيجة مع ما أكده (16) في عدم وجود تأثير للهجين في نسبة الأجزاء المأكولة. واشارة نتائج وجود فروق معنوية في نسبة الطحال اذ تفوق الهجين Hubbard على للهجين في نسبة القانصة، كما إشارة نتائج الى عدم وجود فروق معنوية بين الهجينين Hubbard وRossفي نسبة القانصة، وكذلك عدم وجود فروق معنوية في النسبة الأجزاء

الهجين Cobb مع عدم وجود فروق معنوية بين الهجينين Hubbard وRoss واتفقت هذه نتيجة مع ما أشار الية (17) على وجود تأثير للهجين في نسبة الطحال، وكما هنالك فروق معنوية في نسبة الاحشاء الداخلية غير

المأكولـة اذ تفـوق الهجـين Hubbard علـى الهجـين علـى الهجـين Cobb، ويتوقـع السـبب فـي ذلـك يعـود إلـى الاختلافـات الوراثيـة بـين الهجـن. اشـارة نتـائج الـى عـدم وجـود فـروق معنوية بين الهجن في نسبة المعدة.

جدول (5) تأثير الهجين في نسبة الاحشاء المأكولة وغير المأكولة في فروج اللحم بعمر 42 يوم

Table (5) effect of genotype on the percentage of eaten and not eat viscera at age 42 day in broiler.

الصفة	Hubbard		Ross		Cobb		المعنوية
	x	SE	x	SE	x	SE	
نسبة القلب	a 0.61	0.03	a 0.57	0.02	a 0.78	0.14	N.S
نسبة الكبد	a 2.39	0.06	a 2.35	0.08	a 2.39	0.14	N.S
نسبة القانصة	a 2.05	0.11	ab 1.87	0.11	b 1.53	0.17	*
نسبة الطحال	a 0.21	0.01	ab 0.18	0.02	b 0.14	0.01	*
نسبة المعدة	a 0.49	0.04	a 0.51	0.03	a 0.46	0.04	N.S
الاحشاء غير المأكولة	a 5.91	0.25	b 5.30	0.14	b 4.85	0.21	*

(**X**) المتوسطات التي تحمل حروف مختلفة ضمن الصف الواحد تدل على وجود فروق معنوية *(P < 0.05)

(SE) الخطاء القياسي

إشارة نتائج جدول(6) لعدم جود فروق معنوية في نسبة الاحشاء الداخلية المأكولة والغير المأكولة بين الذكور والاناث بغض النظر عن نوع الهجين فروج اللحم. اتفقت هذه النتيجة مع ما أكده (10) الذي أشار الى ان الجنس ليس له تأثير على نسبة القلب والكبد وطحال عند مقارنة الاحشاء الداخلية بين الهجن مختلفة.

جدول (6) تأثير الجنس في نسبة الاحشاء المأكولة وغير المأكولة في فروج اللحم بعمر 42 يوم

Table (6) effect of sex on the percentage of eaten and not eat viscera at age 42 day in broiler.

الصفة	ذكور		اناث		المعنوية
	x	SE	x	SE	
نسبة القلب	a 0.62	0.02	a 0.68	0.09	N.S
نسبة الكبد	a 2.37	0.08	a 2.30	0.08	N.S
نسبة القانصة	a 1.71	0.08	a 1.91	0.15	N.S
نسبة الطحال	a 0.17	0.01	a 0.18	0.01	N.S
نسبة المعدة	a 0.49	0.03	a 0.48	0.03	N.S
الاحشاء غير المأكولة	a 5.19	0.15	a 5.52	0.23	N.S

(**X**) المتوسطات التي تحمل حروف مختلفة ضمن الصف الواحد تدل على وجود فروق معنوية *(P < 0.05)

(SE)الخطاء القياسي

أكد نتائج تحليل الاحصائي جدول(7) وجود فروق معنوية في نسبة القلب حيث تفوق ذكور الهجين Cobb على اناث الهجين Ross مع عدم وجود فروق معنوية بين ذكور واناث الهجن الأخرى. يعزى السبب الى الارتفاع نسبة القلب في ذكور Cobb الى ارتفاع في معدل وزن الجسم وان هنالك علاقة طردية بين حجم القلب وحجم الجسم، إشارة نتائج الى عدم جود فروق معنوية في نسبة الكبد ونسبة المعدة والطحال مع وجود فروق معنوية في نسبة القانصة حيث تفوقت اناث Hubbard على اناث Cobb وذكور Ross مع عدم وجود فروق معنوية بين ذكور واناث الهجن الأخرى. اتفقت هذه النتيجة مع ما أكده (10) الذي أشار الى ان تداخل بين تأثير الهجين والجنس ليس له تأثير على نسبة الكبد وطحال ماعدا القانصة عند مقارنة الاحشاء الداخلية بين الهجن مختلفة. كما إشارة نتائج الى تقوق اناث Hubbard على ذكور واناث الهجن الأخرى في نسبة الاحشاء غير مأكولة. وقد يعود السبب الى اختلافات في كمية العلف المستهلك وكفاءة تحويل الغذائي حيث زيادة كمية العلف المستهلك تؤدي الى زيادة في حجم الجهاز الهضمي للطيور.

جدول (7) تأثير الهجين والجنس في نسبة الاحشاء المأكولة وغير المأكولة في فروج اللحم بعمر 42 يوم

Table (7) effect of genotype and sex on the percentage of eaten and not eat viscera at age 42 day in broiler.

الصفة	الجنس	Hubbard		Ross		Cobb		المعنوية
		x	SE	x	SE	x	SE	
نسبة القلب	ذكور	ab 0.63	0.04	ab 0.61	0.03	a 0.82	0.07	*
	اناث	ab 0.59	0.05	b 0.53	0.02	0.60 ab	0.27	*
نسبة الكبد	ذكور	a 2.49	0.07	a 2.50	0.11	a 2.12	0.18	N.S
	اناث	a 2.30	0.08	a 2.21	0.09	a 2.41	0.23	N.S
نسبة القانصة	ذكور	abc 1.82	0.16	bc 1.69	0.11	1.65 bc	0.16	*
	اناث	a 2.28	0.04	ab 2.05	0.03	c 1.41	0.31	*
نسبة الطحال	ذكور	a 0.21	0.01	a 0.16	0.02	a 0.13	0.02	N.S
	اناث	a 0.21	0.03	a 0.19	0.03	a 0.14	0.02	N.S
نسبة المعدة	ذكور	a 0.53	0.07	a 0.51	0.06	a 0.43	0.04	N.S
	اناث	a 0.45	0.03	a 0.51	0.05	a 0.50	0.07	N.S
نسبة الأجزاء غير مأكولة	ذكور	ab 5.50	0.17	b 5.26	0.07	b 4.81	0.39	*
	اناث	a 6.32	0.41	b 5.53	0.30	b 4.89	0.23	*

(**X**) المتوسطات التي تحمل حروف مختلفة ضمن الصف الواحد تدل على وجود فروق معنوية (P < 0.05)*

(SE) الخطاء القياسي

أكد نتائج جدول (8) على وجود تأثير معنوي للهجين في صفة سمك الفخذ اذ تفوق الهجين Ross على الهجين Cobb و ويتوقع السبب في ذلك يعود إلى الاختلافات الوراثية بين الهجن. ولم تكن هنالك فروق معنوية بين الهجين Ross والهجين Hubbard، كما دلت نتائج التحليل الاحصائي على عدم وجود فروق معنوية في قياسات الجسم الأخرى

كعرض الصدر وارتفاع العرف وطول الساق وطول عظم القص. جاءت هذه نتيجة متفقة مع (18) الذي لم يجد فروق معنوية في قياسات الجسم باختلاف التركيب الوراثي في معظم قياسات الجسم.

جدول(8) تأثير الهجين في قياسات الجسم لفروج اللحم بعمر 42 يوم

Table (8) effect of genotype on body measurements at age 42 day in broiler.

الصفة	Hubbard		Ross		Cobb		المعنوية
	x	SE	x	SE	x	SE	
عرض الصدر(سم)	a 14.97	0.38	a 15.26	0.28	a 16.20	0.77	N.S
ارتفاع العرف (ملم)	a 12.79	1.57	a 14.18	1.84	a 13.71	1.96	N.S
طول الساق (ملم)	a 104.96	1.19	a 107.04	1.92	a 104.93	1.80	N.S
سمك الفخذ (ملم)	ab 35.51	0.87	a 36.09	0.77	b 34.12	0.69	*
طول عظم القص(سم)	a 14.42	0.15	a 14.58	0.35	a 14.39	0.20	N.S

(**X**) المتوسطات التي تحمل حروف مختلفة ضمن الصف الواحد تدل على وجود فروق معنوية *(P < 0.05)

(SE) الخطاء القياسي

يلاحظ من نتائج جدول (9) جود تأثير معنوي للجنس في قياسات الجسم حيث تفوقت الذكور بغض النظر عن الهجين في صفة عرض الصدر وارتفاع العرف و طول الساق وسمك الفخذ وطول عظم القص ، اتفقت هذه نتيجة مع أكده (19)على ان للجنس تأثير معنوي على قياسات الجسم اذ تفوقت الذكور على الاناث في قياسات الجسم المختلفة، وقد يعزى سبب تفوق الذكور في قياسات الجسم الى تفوق الذكور على الاناث في معدلات وزن الجسم ناتج عن تداخل بين الهرمونات النمو مع الهرمونات الجنسية مما أدى الى ظهور فروقات في قياسات الجسم لوجود علاقة طردية بين الحجم و الوزن من جهة وطول العظام من جهة أخرى التي ترتكز عليها كتلة عضلية.

جدول(9) تأثير الجنس في قياسات الجسم لفروج اللحم بعمر 42 يوم

Table (9) effect of sex on body measurements at age 42 day in broiler.

الصفة	الذكور		الاناث		المعنوية
	x	SE	x	SE	
عرض الصدر(سم)	a 16.26	0.45	b 14.69	0.31	*
ارتفاع العرف (ملم)	a 18.69	0.59	b 8.42	0.32	*
طول الساق (ملم)	a 109.63	0.90	b 101.65	0.80	*
سمك الفخذ (ملم)	a 36.89	0.43	b 33.59	0.55	*
طول عظم القص (سم)	a 15.01	0.16	b 13.91	0.12	*

(**X**) المتوسطات التي تحمل حروف مختلفة ضمن الصف الواحد تدل على وجود فروق معنوية *($P < 0.05$)

يظهر من جدول (10) وجود فروق معنوية في عرض الصدر حيث تفوق ذكور Cobb على اناث الهجينRoss وHubbard وقد يعزى السبب الى معدلات الوزن العالية لذكورCobb علماً ان قطعة الصدر هي القطع ذات نسبة عالية من وزن الجسم والتي تركز عليها الشركات منتجة للهجن فروج اللحم لزيادة وزن الهجين، ولم تكن هنالك فروق بين ذكور الهجن واناث الهجين Cobb. أكد نتائج على ان ذكور الهجن المختلفة تفوقت على الاناث بشكل عام في صفة ارتفاع العرف وطول الساق وقد يرجع السبب الى الارتفاع معدلات اوزان ذكور مقارنة لأناث. اما في صفة سمك الفخذ وطول العظم القص فان ذكورRoss قد تفوقت على الاناث على الهجن الدراسة، وكذلك الذكور Hubbard ذات سمك عضلة الفخذ أكبر (حجم عضلة) من اناث الهجن Cobb وHubbard اتفقت هذه نتيجة مع أكده (20) على ان للجنس والهجين تأثير معنوي على قياسات الجسم المختلفة.

جدول(10) تأثير الهجين والجنس في قياسات الجسم لفروج اللحم بعمر 42 يوم

Table (10) effect of genotype and sex on body measurements at age 42 day in broiler.

الصفة	الجنس	Hubbard		Ross		Cobb		المعنوية
		x	SE	x	SE	x	SE	
عرض الصدر (سم)	ذكور	ab 15.85	0.28	ab 15.79	0.40	a 17.15	1.28	*
	اناث	b 14.10	0.46	b 14.72	0.23	ab 15.26	0.76	*
ارتفاع العرف(ملم)	ذكور	a 17.25	1.01	a 19.43	0.93	a 19.41	1.02	*
	اناث	b 8.33	0.50	b 8.93	0.80	b 8.00	0.30	*
طول الساق(ملم)	ذكور	a 108.06	0.98	a 111.45	2.08	a 109.40	1.34	*
	اناث	b 101.86	0.80	b 102.63	1.61	b 100.47	1.71	*
سمك الفخذ(ملم)	ذكور	ab 37.19	1.06	a 37.50	0.46	abc 35.99	0.54	*
	اناث	dc 33.83	0.94	bdc 34.68	1.21	d 32.26	0.34	*
طول عظم القص(سم)	ذكور	a 14.82	0.13	a 15.44	0.34	a 14.78	0.25	*
	اناث	b 14.02	0.12	b 13.72	0.27	b 14.00	0.21	*

(**X**) المتوسطات التي تحمل حروف مختلفة ضمن الصف الواحد تدل على وجود فروق معنوية *($P < 0.05$)

(SE)الخطاء القياسي

المصادر

1-Petraci, M. and C. Cavani. (2012). Muscle growth and poultry meat quality tissues. Nutrients; 4(1): 1–12.

2-Zuidhof, M.J., B.L. Schneider, V.L. Carney, D.R. Korver, and F.E. Robinson. (2014).Growth, efficiency, and yield of commercial broilers from 1957, 1978, and 2005. Poult. Sci. 93:2970–2982.

3HavensteinG.B.,Feret.P.R.,Queshi. M.A.(2003). Carcass composition and yield of 1957 versus 2001 broilers fed representative 1957 and 2001 broiler diets. Poult Sci, vol. 82 (10). 1509-1518.

4-Fairfull, R.W., (1990). Heterosis. In: Poultry Breeding and Genetics .R.D Crawford, (Eds). Elsevier, Amsterdam, the Netherlands, PP: 913-933.

5-Liburn, S, and A. Micheal**,** (2004).The interaction of genetic and factors associated with commercial broiler production. Poultry Sci 64: 1230-1235.

6-Rosa .P .S., Faria I.I., Filho .D.E, Dahlke. F., Vieira. B.S.,Macari . M., Furlan. R.L. (2007). Performance and carcass characteristics of broiler chickens with different growth potential and submitted to heat stress. Brazilian Journal of Poultry Science.9 (3) 181 – 186.

7-Udeh. I., Ezebor. P. N., Akporahuarho .P .O. (2015). Growth performance and carcass yield of three commercial strains of broiler chickens raised in a tropical environment**.** Journal of Biology, Agriculture and Healthcare. 5(2). 60-67.–

8-الفياض، حمدي عبد العزيز، سعد عبد الحسين ناجي ونادية نايف عبد الهجو. (2011) . تكنولوجيا منتجات الدواجن، الجزء الثاني تكنولوجيا لحوم الدواجن. الطبعة الثانية. مطبعة وزارة التعاليم العالي والبحث العلمي، بغداد – العراق.

9-SAS. 2012. Statistical Analysis System, User's Guide. Statistical. Version 9.1th ed. SAS. Inst. Inc. Cary. N.C. USA.

10-Eleoglu, E. Yıldırım .A, Duman, M. Sekeroglu, A. (2016). Edible Giblets and Bone Mineral Characteristics of Two Slow-Growing Chicken Genotypes Reared in an Organic System. Brazilian Journal of Poultry Science. 9 (1).1-6.

11-النعيمي، ماجد احمد صبري، (2009). مقارنة الإنتاج لخطين من أمهات فروج اللحم والنسل الناتج من التضريب التبادلي بينهما. أطروحة دكتوراه. كلية الزراعة والغابات. جامعة الموصل.

12-Rokonuzzaman, MD. (2016). Comparison of meat production of three broiler strains in winter season. Int. J. Adv. Multidiscip. Res. 3(3): 5-8.

13-زنكنة، بشرى سعدي، باسل محمد إبراهيم، نور علي عبد الحسين شلش. (2012). تأثير إضافة الخل الى ماء الشرب في الصفات النوعية لذبائح ذكور واناث فروج اللحم 1: نسبة التصافي والقطعيات. مجلة جامعة تكريت للعلوم الزراعية .12(2). 170-175 .

14-Benyi .K. T., S.Tshilate1, A. J, Netshipale and K.

T.Mahlako.(2015). Effects of genotype and sex on the growth performance and carcass characteristics of broiler chickens. Trop Anim Health Prod. 47(7):1225-1231.

15-Malik, H.E, R. H.O. Suliaman, I. A. Yousif and Khalid M Elamin. (2013). Effect of dietary protein level and strain on carcass characteristics of heat stressed broiler chicks. Agric. Biol. J. N. Am. 4(5): 504-511.

16-التوتنجي، أسراء مبشر توفيق قاسم، (2006). تأثير الهجين ومصدر البروتين في بعض الصفات والتركيب النسيجي للقناة الهضمية في فروج اللحم. رسالة ماجستير. كلية الزراعة والغابات. جامعة الموصل.

17-Kokoszyński. D, Bernacki. Z, Saleh. M,Stęczny and K , Binkowska .M.(2017). Body Conformation and Internal Organs Characteristics of Different Commercial Broiler Lines. Brazilian Journal of Poultry Science .19(1):47-52.

18-الجوذري، عدنان حسين محمد. (2016). علاقة طرز جين الميوستاتين (Myostatin) مع بعض الصفات الإنتاجية والفسلجية لفروج اللحم. أطروحة دكتوراه. كلية الزراعة. جامعة بغداد.

19-Yakubu. A and A. E. Salako. (2009). Pathcoeficient analysis of body weight and morphological trails of Nigerian indigenous chicken. Egypt. Poult. Sci. 29: (3): 837-850.

20-Castellini.C., A. D. Bosco.,C. Mugnai., M. Bernardini.(2002). Performance and behavior of chickens with different growing rate reared according to the organic system. Ital .J.Animal .Sci.1 (1):45-54.