

مقارنة الأداء الإنتاجي لقطعان أمهات فروج اللحم فاوبرو و لومان و هابرد في العراق .

خالد حامد حسن

قسم الثروة الحيوانية ، كلية الزراعة ، جامعة ديالى

المستخلص

أجريت هذه التجربة لمقارنة الأداء الإنتاجي لأمهات بيض التفقيس لفروج اللحم فاوبرو ، لومان و هابرد في العراق . استخدمت في الدراسة ثلاثة قطعان من هذه الهجن بواقع ١٨.٠٠٠ دجاجة لكل هجين ، وجرى تقسيم كل قطيع إلى أربعة مجاميع (٤٥٠٠ دجاجة / مجموعة) حيث تم إيواء كل مجموعة في قاعة إنتاجية واعتبرت مكررا . تم قياس صفات النسب المئوية لكل من إنتاج البيض (Hen- Day) ، الفقس و الهلاكات من النضج الجنسي و لغاية عمر ٦١ أسبوع وجرى تقسيم سجلات الإنتاج إلى ثلاث مدد لتمثل السجلات الجزئية وكان السجل الجزئي الأول من النضج الجنسي و لغاية ٣٥ أسبوع ، السجل الجزئي الثاني (٣٦ - ٤٨ أسبوع) و السجل الجزئي الثالث (٤٩ - ٦١ أسبوع) و تم تقدير معاملات الارتباط بين سجلات الإنتاج الأربعة و كذلك معاملات الارتباط بين الصفات المدروسة . أشارت النتائج إلى وجود تأثير عالي المعنوية ($P \leq 0.01$) للتركيب الوراثي للهجين ، السجلات و التداخل بين التركيب الوراثي و السجلات على جميع الصفات المدروسة باستثناء صفة نسبة الهلاكات حيث لم يكن للسجلات تأثير معنوي على الصفة . كما أشارت النتائج إلى إن إنتاج البيض كان اقل معنوياً (٥٧.٢٤ %) للهجين لومان من الهجينين فاوبرو و هابرد إذ بلغت ٦٠.٣٥ و ٥٩.٨٢ % للهجينين على التوالي، بينما تفوقت نسبة الفقس للهجين فاوبرو معنوياً (٨٦.١٥ %) على كلا الهجينين لومان و هابرد إذ بلغت ٨٢.٧٩ و ٨٠.٧٩ % على التوالي . معاملات الارتباط بين العمر وكل من نسبة إنتاج البيض و نسبة الفقس كانت سالبة و عالية المعنوية في هجن فاوبرو و هابرد ، فيما كانت معاملات الارتباط بين نسبة إنتاج البيض و نسبة الفقس موجبة و عالية المعنوية في الهجن الثلاثة . معاملات الارتباط بين السجل الجزئي الأول و السجل الكامل لإنتاج البيض كانت موجبة و معنوية مما يشير إلى إمكانية إجراء تقويم مبكر لهذه الصفة اعتماداً على السجل الجزئي الأول .

COMPARISON OF PRODUCTIVE PERFORMANCE OF FAWBRO , LOHMANN . AND HUBBARD BROILER BREEDER FLOCKS IN IRAQ

Khalid H. Hassan

Dept. Anim. Res. Coll. Of Agric., Univ. of Diyala

Abstract

This experiment was conducted to compare the productive performance of three hybrids Fawbro , Lohmann and Hubbard broiler breeder in Iraq , using 18000 hens for each hybrid flock . Birds in each flock were divided into four groups (4500 hens / group) and housed in four production houses Hen-day egg production (%) , hatchability (%) and mortality in breeder flocks were measured from sexual maturity to 61 weeks of age and the complete record divided into three partial records as follow ; first partial record from the sexual maturity to 35 weeks of age , the second record(36 – 48 weeks of age) and the third record (49 – 61 weeks of age) . The correlation coefficients were estimated among records and among production traits . The results indicated that there were highly significant effects of genotypes , records and the genotype × record interactions on all traits except the effect of records on mortality . The Hen-day egg production of Lohmann (57.24 %) was significantly lower than Fawbro and Hubbard which were 60.35 % and 59.82 % for the two hybrids, respectively . However, the hatchability of Fawbro eggs (86.15 %) was highly significant than the other hybrids which were 82.79 % and 80.79 % , for Lohmann and Hubbard, respectively . Correlation coefficients between age and each of egg production and hatchability were negative and highly significant in Fawbro and Hubbard flocks, while the correlation coefficients between egg production and hatchability were positive and highly significant in all hybrid flocks . Correlation coefficients between the first partial record and complete record was positive and significant for egg production indicating the possibility of using first partial record for early evaluation for this trait in these hybrids.

الأداء الإنتاجي للقطيع حيث إن السجل الجزئي المبكر يتجاهل صفة المثابرة للدجاجة والسجل الجزئي في مرحلة متقدمة من الإنتاج يتجاهل صفة العمر عند النضج الجنسي (١٠) وعلى الرغم من ذلك فقد أشارت العديد من البحوث إلى وجود ارتباط معنوي بين بعض السجلات الجزئية والسجل الكامل لإنتاج البيض .

يشير دليل إدارة قطيع أمهات هابرد Hubbard Management Guide (١١) إلى إن قطيع أمهات هابرد يصل إلى نسبة إنتاج البيض ٨ % عند عمر ٢٥ أسبوع وإن معدلات نسبة إنتاج البيض ونسبة الفقس لغاية عمر ٣٥ أسبوع هي ٦٧.١٨ و ٨٤.٩ للصفين على التوالي وللسجل الجزئي للفترة ٣٦-٤٨ أسبوع من العمر هي ٧٤.٥ و ٨٩ للصفين على التوالي بينما ذكر إن السجل الجزئي للفترة ٤٩ - ٦١ أسبوع من العمر هي ٦٢ و ٨٤.٣ للصفين على التوالي ، وإن قمة منحنى إنتاج البيض في القطيع يقع في الفترة ٣١ - ٣٣ أسبوع من العمر وبلغ ٨٤ % . ويشير دليل إدارة قطيع أمهات لومان Lohmann Meat Parent Stock Guide إلى إن قطيع أمهات لومان يصل إلى نسبة إنتاج البيض ٦ % عند عمر ٢٤ أسبوع وإن السجلات الجزئية لنسبة إنتاج البيض (%) ونسبة الفقس (%) كانت ، لغاية ٣٥ أسبوع من العمر هي ٦٦.٨٤ و ٨٤.١ وللفترة ٣٦ - ٤٨ أسبوع من العمر هي ٧٢.١٥ و ٨٧.٧٨ وللفترة ٤٩ - ٥٥ أسبوع من العمر هي ٦٠.١٣ و ٨٣.٧١ للصفين على التوالي ، وإن قمة منحنى إنتاج البيض للقطيع تقع في الفترة ٣٠ - ٣٣ أسبوع من العمر وتتراوح بين ٨٣ - ٨٥ % .

استهدفت الدراسة مقارنة الأداء الإنتاجي لأمهات فروج اللحم فاوبرو ، لومان و هابرد في ظروف البيئة والإدارة المتبعة في وسط العراق ، كذلك تحديد معاملات الارتباط بين سجلات الإنتاج الجزئية وسجل الإنتاج الكامل للصفات التي شملتها الدراسة وإمكانية استخدامها في تقويم قطيع التربية .

المواد وطرائق العمل

أجريت الدراسة في الحقول الإنتاجية لأمهات فروج اللحم (إنتاج بيض التفقيس) التابعة لشركة الموفق الزراعية المحدودة في قضاء الخالص - محافظة ديالى ، استخدمت

تعتمد صناعة الطيور الداجنة في العراق على توفير القطعان التجارية لفروج اللحم أما عن طريق استيراد الأفراخ الهجينة بعمر يوم واحد وتربيتها إلى عمر الذبح أو استيراد قطعان الدجاج في مرحلة الآباء Meat breeder parent stocks حيث يتم الحصول من هذه القطعان على بيض التفقيس الذي تجهز به المفاقس والتي تقوم بدورها بتجهيز المربين بالأفراخ بعمر يوم واحد ، وفي الأسلوب الأخير تقوم شركات متخصصة بتجهيز قطعان أمهات فروج اللحم وتسمى باسم الشركة المنتجة والمستخدمة منها في العراق هي أربور أكر Arbor Acres و لومان Lohmann و روز Ross و كوب Cobb و هابرد Hubbard وغيرها (٧) وقد تقلص عدد هذه الشركات في الوقت الحاضر نتيجة لاندماج عدد من الشركات في شركة عملاقة متعددة الجنسيات مثل Aviagen group التي تأسست من اندماج أربور أكر و روز و نيكولاس Nicholas (٩) و (١٥) كما توصل فريق بحثي في العراق من إنتاج هجين فروج اللحم فاوبرو الذي يتميز بأداء إنتاجي مماثل للهجن الناتجة عن السلالات الأجنبية (٦) واستخدم هذا الهجين على نطاق واسع لتغطية الاحتياج المحلي لفروج اللحم في عقد التسعينيات ولغاية عام ٢٠٠٣ . تختلف القابلية الإنتاجية لكل هجين من الهجن المختلفة تبعاً لملائمة الظروف البيئية ، أسلوب الإدارة والتغذية للتركيب الوراثية للهجن (١٤) كما قد يؤدي التداخل بين البيئة والوراثة إلى تغيير في أفضلية التركيب الوراثية في البيئات المختلفة (٨) و (١٢) مما يتوجب تقويم الأداء الإنتاجي للقطعان المستوردة في البيئات الجديدة ، وقد ركزت العديد من الدراسات في العراق على تقييم الأداء الإنتاجي لهجين فروج اللحم الرباعي أو خطوط الآباء من حيث وزن الجسم وكفاءة التحويل الغذائي لإنتاج اللحم (١) و (٢) ولم يلاحظ دراسات سابقة في العراق تناولت مقارنة الأداء الإنتاجي لقطيع الأمهات من حيث إنتاج بيض التفقيس ونسبة الفقس والتي تعتبر حلقة مهمة في صناعة فروج اللحم .

اختلف الباحثون في أهمية السجل الإنتاجي الكامل أو السجل الجزئي لإنتاج البيض من ناحية استخدامها في تقويم

لغرض مقارنة أداء الأمهات المختلفة في فترات الإنتاج المختلفة وحساب معاملات الارتباط بين السجلات الجزئية وسجل الإنتاج الكامل ، كما تم حساب معاملات الارتباط بين العمر والصفات الإنتاجية المدروسة .

اجري التحليل الإحصائي للبيانات وفق تجربة عامليه ٣ × ٣ باعتبار التراكيب الوراثية العامل الأول و الفترات تمثل العامل الثاني في التجربة وتم تحديد معنوية الفروق بين المتوسطات وفق اختبار اقل فرق معنوي المعدل Revised LSD (٣) .

النتائج والمناقشة

أظهرت النتائج إن أمهات فاوبرو تكرر في النضج الجنسي بعمر (٢٢ أسبوع) مقارنة بأمهات لومان و هابرد في الأعمار ٢٦ و ٢٥ أسبوع على التوالي (جدول ١) . أظهرت نتائج التحليل الإحصائي وجود تأثير عالي المعنوية للتركيب الوراثي ، السجلات و التداخل بين التركيب الوراثي للأمهات والسجلات على صفتي نسبة

في الدراسة أمهات فاوبرو ، لومان و هابرد وواقع ١٨٠٠٠ دجاجة لكل هجين عند الإسكان و قسمت الطيور لكل هجين إلى أربعة مجاميع وزعت على أربعة قاعات إنتاجية مغلقة (مكررات لأغراض التحليل الإحصائي) وواقع ٤٥٠٠ دجاجة / قاعة إنتاجية ، وتم متابعة الصفات المدروسة في قطعان التربية وهي العمر عند النضج الجنسي للقطيع (٥ % إنتاج بيض) بالأسابيع ، معدل وزن الدجاجة عند النضج الجنسي (غم) ، نسبة إنتاج البيض الأسبوعي (Hen-Day) ، نسبة الفقس (%) و نسبة الهلاكات في القطيع (%) ، تم إدامة السجلات للصفات المدروسة من عمر النضج الجنسي ولغاية عمر ٦٤ أسبوع وجرى تجزئة السجل الكامل للإنتاج إلى ثلاثة فترات الأولى من النضج الجنسي للقطيع ولغاية عمر ٣٥ أسبوع ليمثل السجل الجزئي الأول ، الثانية من عمر ٣٦ أسبوع ولغاية عمر ٤٨ أسبوع ليمثل السجل الجزئي الثاني، الثالثة من عمر ٤٩ أسبوع ولغاية ٦١ أسبوع ليمثل السجل الجزئي الثالث

جدول ١. متوسط عمر القطيع و معدل وزن الدجاجة عند نسبة إنتاج البيض ٥ % لأمهات فاوبرو ، هابرد و لومان .

هابرد	لومان	فاوبرو	
18000	18000	18000	عدد الدجاج (دجاجة)
25	26	٢٢	العمر عند ٥% إنتاج (أسبوع)
2664	2830	٢٨٧٠	معدل وزن الدجاجة عند ٥% (غم)

إنتاج البيض ونسبة الفقس بينما نسبة الهلاكات في قطيع الأمهات حيث لم تظهر السجلات تأثير معنوي لهذه الصفة (جدول ٢) ، ويتضح من جدول (٣) عدم وجود فروق معنوية بين الهجن فاوبرو و هابرد في نسبة إنتاج البيض (H.D) بينما تفوقت هذه الهجن معنويا في هذه الصفة على الهجين لومان إذ بلغت للهجن الثلاثة

جدول ٢. متوسطات المربعات لتحليل التباين لصفات إنتاج البيض ، نسبة الفقس و نسبة الهلاكات في قطيع الأمهات .

متوسطات المربعات			درجات الحرية	مصادر الاختلافات
نسبة الهلاكات في أمهات قطيع التربية	نسبة الفقس	نسبة إنتاج البيض		
** ٦٩٣.١٤٥	** ١١٧.٥٥	** ٤٤.١٧٤	٢	التراكيب الوراثية للأمهات
٦.٦١٢	** ٥٦.٦١	** ٥١٢.٧٧	٣	السجلات
** ٢٠.٠٣٨	** ٦.٤١٨	** ٢٢.٥٤٣	٦	التراكيب الوراثية × السجلات
٣.٤٧٧	٠.٠٣٤	٢.٣١	٣٦	الخطأ التجريبي
			٤٧	الكلي

** وجود تأثير عالي المعنوية عند مستوى معنوية $P \leq 0.01$.

٨.٥٢%) وقد يعود ذلك إلى ملائمة أسلوب التربية الموصى به من الشركة المنتجة مع الظروف البيئية و كذلك ملائمة التركيب الوراثي للهجين لومان للظروف السائدة في المنطقة ، ويلاحظ من نفس الجدول إن معدلات السجلات الجزئية اختلفت مع بعضها معنوياً و مع السجل الكامل في

٦٠.٣٥ ، ٥٩.٨٢ و ٥٧.٢٤ % على التوالي ، وتفوقت أمهات فاوبرو معنوياً على أمهات لومان وهابرد في نسبة الفقس إذ بلغت ٨٦.١٥ ، ٨٢.٧٩ و ٨٠.٧٩ % للهجين المذكورة على التوالي ، أما في صفة نسبة الهلاكات في قطيع الأمهات فكانت الأمهات هابرد هي الأعلى معنوياً (١٨.٤٩ %) بينما كانت الأمهات لومان هي الأقل معنوياً (٦.٠٦ %) وتليها أمهات فاوبرو (

جدول ٣. معدلات تأثير التركيب الوراثي للأمهات وفترة سجلات الإنتاج على الصفات المدروسة .

السجلات الإنتاجية				الصفات المدروسة	التأثيرات للصفات المدروسة
الكامل	الثالث	الثاني	الأول		
٥٧.٤٢ c	٥١.٢٢ d	٦٦.٨٠ a	٦١.١٠ b	نسبة إنتاج البيض (%) (H.D.)	تأثير السجلات
٨٢.٢٧ c	٨١.٥٨ d	٨٦.٤٣ a	٨٢.٧٠ b	نسبة الفقس (%) ()	
١١.٣٥ a	١١.٩١ a	١٠.٢٩ a	١٠.٥٦ a	نسبة الهلاكات في القطيع (%) ()	
هابرد	لومان	فاوبرو			تأثير التركيب الوراثي للأمهات
٥٩.٨٢ a	٥٧.٢٤ b	٦٠.٣٥ a		نسبة إنتاج البيض (%) (H.D.)	
٨٠.٧٩ c	٨٢.٧٩ b	٨٦.١٥ a		نسبة الفقس (%) ()	
١٨.٤٩ c	٦.٠٦ a	٨.٥٢ b		نسبة الهلاكات في القطيع (%) ()	

المتوسطات التي تحمل حروفاً مختلفة في كل صف تختلف عن بعضها معنوياً عند مستوى معنوية $P \leq 0.05$

للهجين الثلاثة سواء في بداية النضج الجنسي للقطيع (

السجل الأول) أو في نهاية الفترة الإنتاجية للقطيع (السجل

الثالث) ضمن الفترة الإنتاجية للسجل الثاني كما هو

واضح في الشكل (١) ، بينما لم يلاحظ وجود اختلافات

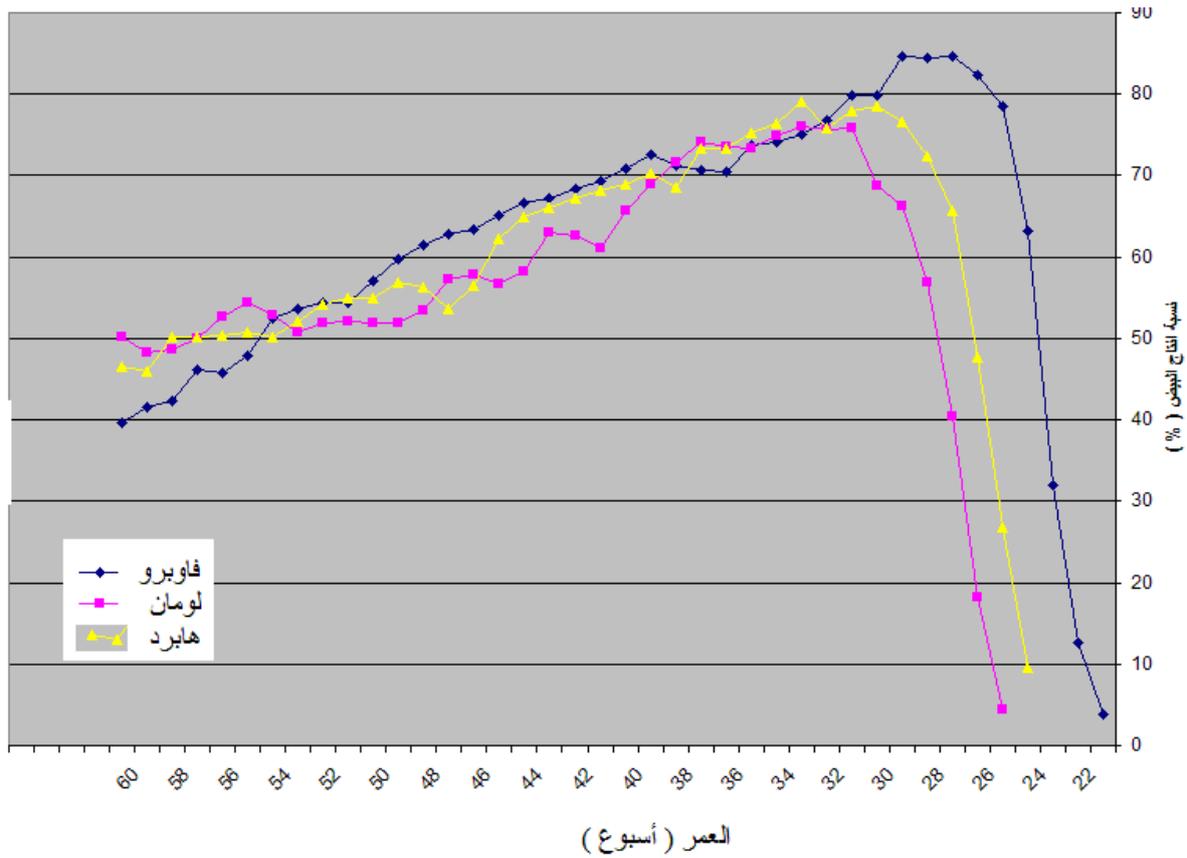
معنوية بين السجلات في نسبة الهلاكات في القطيع .

صفتي إنتاج البيض ونسبة الفقس ، إذ تفوق السجل الجزئي

الثاني معنوياً في نسبة إنتاج البيض (٦٦.٨٠ %) و نسبة

الفقس (٨٦.٤٣ %) على بقية السجلات وقد يعود ذلك

إلى عدم وقوع الانخفاض المتطرف لمنحنى إنتاج البيض



شكل ١. مقارنة منحنيات نسبة إنتاج البيض محسوبة على أساس H.D. لهجن فاوبرو، هابرد و لومان .

بين سجل الإنتاج فاوبرو و لومان حيث بلغت ٦٨.٦٩ و ٦٤.٩١ % على التوالي ، بينما كانت الفروقات معنوية بين جميع المعدلات في سجل الإنتاج الأول . وفي صفة نسبة الفقس أظهرت جميع التوليفات الناتجة عن التداخل بين التراكيب الوراثية و السجلات فروقا معنوية .

يتضح من جدول ٤ إن الفروق بين معدلات التداخل للتراكيب الوراثية مع السجلات كانت معنوية لصفة إنتاج البيض باستثناء معدلات إنتاج البيض في السجل الثالث وكذلك السجل الكامل للتراكيب الوراثية الثلاثة حيث لم تكن الفروقات معنوية بين المعدلات ضمن السجل الواحد ، أما في السجل الثاني للأداء الإنتاجي فكانت الفروقات معنوية

جدول ٤. تأثير التداخل بين التركيب الوراثي للأمهات و السجلات الإنتاجية على الصفات المدروسة في قطعان الأمهات فاوبرو ، لومان و هابرد .

نسبة الهلاكات في القطيع (%)				نسبة الفقس (%)				نسبة إنتاج البيض (%)				التركيب الوراثي
السجلات				السجلات				السجلات				
الأول	الثاني	الثالث	الكامل	الأول	الثاني	الثالث	الكامل	الأول	الثاني	الثالث	الكامل	
٨.٠٩	٦.٢١	١٠.٥	٩.٢٩	٨٦.٠٣	٨٨.٨٥	٨٥.٣١	٨٤.٤٢	٦٥.١٣	٦٨.٦٩	٥٠.٤٢	٥٧.١٨	فاوبرو
٧.٨٧	٣.٥٤	٦.٨٣	٦.٠٨	٨٠.٥٠	٨٦.٣٤	٨١.٧٥	٨٢.٥٦	٥٥.٧٤	٦٤.٩١	٥١.٤٥	٥٦.٨٩	لومان
١٥.٧	٢١.١٢	١٨.٤	١٨.٧٥	٨٤.٠٩	٧٧.٦٨	٧٩.٨٢	٧٩.٨٢	٦٢.٤٣	٦٦.٨٢	٥١.٨١	٥٨.٢٢	هابرد
٢.٥٨				٠.٢٣				٢.٠١				LSD _{0.05}

معظم الدراسات السابقة التي تشير إلى انخفاض هذه الصفات بتقدم مر القطيع (١٣) وبشير Scanes و آخرون (١٥) إلى إن أمهات بيض التفقيس تنتج البيض لفترة قصيرة مقارنة بدجاج بيض المائدة ، وتكون قمة إنتاج الأمهات خلال ٦ - ١٠ أسابيع من الإنتاج (٨٥ %) و بعدها يبدأ الانخفاض التدريجي بتقدم العمر ليصل إلى ٦٠ % عند ٤٠ أسبوع من الإنتاج .

جدول ٥. معاملات الارتباط بين عمر القطيع ، السجلات الجزئية للإنتاج و السجل الكامل لأداء قطعان الأمهات فاوبرو ، لومان و هابرد.

الصفات	الأمهات	نسبة إنتاج البيض	نسبة الفقس	نسبة الهلاكات في القطيع
العمر	فاوبرو	- ٠.٤٨ **	- ٠.٦٨ **	٠.٥٠ **
	لومان	- ٠.١٥	- ٠.١٣	٠.٠٤
	هابرد	- ٠.٤١ **	- ٠.٥٢ **	٠.٣٠
نسبة إنتاج البيض	فاوبرو		- ٠.٧٤ **	- ٠.٣١ *
	لومان		- ٠.٨٥ **	٠.٠٣
	هابرد		- ٠.٩٤ **	٠.٢٥
نسبة الفقس	فاوبرو			- ٠.٥٩ **
	لومان			- ٠.١٦
	هابرد			٠.١٤

** معامل الارتباط عالي المعنوية عند مستوى معنوية $P \leq 0.01$ و درجات الحرية (٤٨) .

الصفقتين إلى ارتباط سالب غير معنوي في الهجين لومان (٠.١٦ -) بينما كان الارتباط موجب و غير معنوي في الهجين هابرد ، وعلى الرغم من ذلك فان معامل الارتباط بين الصفقتين في الهجين فاوبرو يعطي مؤشرا إلى إن نسبة الفقس المنخفضة تدل على امتلاك التركيب الوراثي للام جينات مميتة أو شبه مميتة تؤثر على قابلية الحياة للام والجنين النامي في البيض الناتج عنها .

يلاحظ من جدول (٦) إن معاملات الارتباط بين السجل الجزئي الأول و السجل الكامل لإنتاج البيض في الهجن الثلاثة كانت موجبة و معنوية إذ بلغت ٠.٩٥ ، ٠.٩٥ و ٠.٩٩ للهجن فاوبرو ، لومان و هابرد على التوالي ، إن هذه العلاقة مهمة من الناحية العملية في برامج التربية والتحسين لاستخدامها في تقييم أداء القطيع لأغراض انتخاب خطوط التربية دون الانتظار لإكمال الفترة الإنتاجية

أما صفة نسبة الهلاكات في قطيع الأمهات فيلاحظ إن معدلات نسبة الهلاكات في السجل الثالث اختلفت معنويا فيما بينها ولم تختلف عن نظيرتها في السجل الكامل . ويلاحظ من جدول (٥) إن معاملات الارتباط بين العمر وكل من نسبة إنتاج البيض و نسبة الفقس كانت سالبة و عالية المعنوية لهجن فاوبرو و هابرد إذ بلغت - ٠.٤٨ و - ٠.٤١ على التوالي لإنتاج البيض - ٠.٦٨ و - ٠.٥٢ لنسبة الفقس على التوالي و هذه النتيجة تؤيد

فيما يخص معاملات الارتباط بين نسبة إنتاج البيض و نسبة الفقس أظهرت النتائج وجود معاملات ارتباط موجبة وعالية المعنوية في الهجن الثلاثة التي شملتها الدراسة ، وقد أشار الزجاجي و إبراهيم (٤) إلى إن الدجاج غزير الإنتاج يتميز بنسبة خصوبة عالية مقارنة بالدجاج منخفض الإنتاج و قد فسر شقير (٥) هذه العلاقة بان الدجاج غزير الإنتاج يحسن الاستفادة من الغذاء و تمثيله و بالتالي تركيز العناصر الضرورية للنمو الجنيني في البيضة على خلاف الدجاج منخفض الإنتاج الذي يكون غير كفوء في الاستفادة من المادة الغذائية . و يبدو إن معامل الارتباط بين نسبة الفقس و نسبة الهلاكات في قطيع الأمهات لم يعطي اتجاها ثابتا من حيث القيمة و الأهمية الإحصائية في الهجن الثلاثة حيث كان معامل الارتباط بين الصفقتين سالبا وعالي المعنوية (- ٠.٥٩) في قطيع فاوبرو و تغيرت العلاقة بين

للسجل الكامل مما ينتج عنه تقليل فترة الجيل و بالتالي زيادة العائد الانتخابي السنوي .
جدول ٦. معاملات الارتباط بين السجلات الجزئية والسجل الكامل للأداء الإنتاجي لأمهات فروج اللحم .

التركيب الوراثي	السجلات	السجل الجزئي الثاني	السجل الجزئي الثالث	السجل الكامل
فاوبرو	السجل الجزئي الأول	٠.٩ -	٠.٦٦	٠.٩٥ *
	السجل الجزئي الثاني		٠.٣١ -	٠.٧٤ -
	السجل الجزئي الثالث			٠.٨٦
لومان	السجل الجزئي الأول	٠.٨	٠.٨٤	٠.٩٥ *
	السجل الجزئي الثاني		٠.٨٠	٠.٩٠
	السجل الجزئي الثالث			٠.٩٥ *
هابرد	السجل الجزئي الأول	٠.٥٢	٠.٧٩	٠.٩٩ *
	السجل الجزئي الثاني		٠.٠٦	٠.٤٤
	السجل الجزئي الثالث			٠.٨٧

* معامل الارتباط معنوي عند مستوى معنوية $P \leq 0.05$.

الفقس ، بينما كان التفوق معنوي للهجين فاوبرو على الهجين هابرد في صفتي نسبة الفقس ونسبة الهلاكات ، كما أكدت الدراسة إمكانية الاعتماد على السجل الجزئي (من عمر النضج الجنسي لغاية عمر ٣٥ أسبوع) في تقويم الأداء الإنتاجي للسجل الكامل في جميع التراكيب الوراثية المستخدمة في الدراسة .

ولم تظهر علاقة معنوية أخرى بين السجلات الجزئية و السجل الكامل أو فيما بينها باستثناء معامل الارتباط بين السجل الجزئي الثالث و السجل الكامل للهجين لومان بينما بقية العلاقات كانت غير معنوية على الرغم من ارتفاع قيمة معامل الارتباط وقد يعود ذلك إلى قلة أزواج البيانات للفاعات الإنتاجية الأربعة .

نستنتج من هذه الدراسة وجود تفوق معنوي للهجين فاوبرو على الهجين لومان في صفتي نسبة إنتاج البيض ونسبة

٢- الجحيشي ، شهاب محمد حميد . ٢٠٠١ .
مقارنة الأداء الإنتاجي لسلاطين من أمهات فروج اللحم . رسالة

ماجستير . كلية الزراعة و الغابات .
جامعة الموصل . (ع.ص. ٧٥) .

٣- الراوي ، خاشع محمود و خلف الله ، عبد العزيز محمد . ١٩٨٠ . تصميم و تحليل التجارب الزراعية.

المصادر

١- الجبوري ، احمد عبد وادي . ٢٠٠٠ . تأثير التغذية المرهلية بمستويات مختلفة من البروتين في الأداء

الإنتاجي لبعض هجن فروج اللحم . رسالة ماجستير . كلية الزراعة . جامعة بغداد . (ع.ص. ٨٢) .

10-Fairfull, R.W. and R.S. Gowe .
1990 .Genetics of egg production in
chickens.

In: Crawford, R.D., Poultry
Breeding and Genetics . Elsevier
Science Publishers.
Amsterdam .

11-Hubbard Management Guide .
2006 . available at :

[http://www.hubbardbreeders.com/products.p
hp?id=8](http://www.hubbardbreeders.com/products.php?id=8)

12-Mathur, P. K. 2003 .Genotype –
Environment interactions : Problems
associated
with selection for increased
production . In: Muir,W.M. and S.E.
Aggrey ,
Poultry Genetics, Breeding
and Biotechnology . Cromwell Press .
UK .

13-North, M. O. 1984 . Commercial
Chicken Production Manual .3rd edition
.AVI .

Publishing Company Inc.
west port .

14-Pym, R.A.E. 1990 . Nutritional
Genetics . In: Crawford, R.D., Poultry
Breeding
and Genetics . Elsevier

science [publishers.Amsterdam](http://www.Elsevier.com/attra-pub/PDF/poultry_genetics)

دار الكتب للطباعة والنشر . جامعة
الموصل . الموصل . (ع.ص. ٧٩) .

٤-الزجاجي ، رضا جواد و إبراهيم ، إسماعيل
خليل . ١٩٨٢ . التفقيس و إدارة مفاقس . دار
الكتب للطباعة

والنشر . الموصل . (ع.ص. ٤٩) .

٥-شقيير ، سلامة داود . ١٩٨٢ . الإدارة الناجحة
لمزارع الدواجن . الطبعة الثانية . دار القلم .
بيروت

(ع.ص.١٨٧) .

٦-محمد ، عبد الإله حميد ، ناهل محمد علي و
إسماعيل خليل إبراهيم . ١٩٩١ . اختبار العينة
العشوائية لهجن
فروج اللحم المستوردة وتلك المنتجة من
أصول عراقية (فاوبرو) . مجلة إباء للبحوث
الزراعية.

(١) ، (١) : ٥٧ - ٦٦ .

٧-ناجحي ، سعد عبد الحسين و حنا، عزيز كبرو .
١٩٩٩ . دليل تربية فروج اللحم . الاتحاد العربي
للصناعات

الغذائية . العراق .

8-Barlow, R. 1981 . Experimental
evidence for interaction between
hetrosis and
environment in animals .

Animal Breed. Abst. 49: 715-737 .

9-Fanatico, A. 2005 . Poultry
Genetics for Pastured Production .
available at :

Edition, Pearson Education ,
Inc., P.P. 257.

15–Scanes, C. G. , G. Brant and M.
E. Ensminger . 2004 . Poultry
Science . 4th