

تقدير المعالم الوراثية لبعض صفات الدم الفيزيائية في طائر السلوى الياباني الاسود وعلاقتها بصفات إنتاج البيض

سموأل سعدي عبدالله التكريتي*

ملخص

أجريت هذه الدراسة في حقل الطيور الداجنة التابع لقسم علوم الثروة الحيوانية - كلية الزراعة - جامعة تكريت للفترة من 2009/9/15 ولغاية 2010/5/1 تم تربية 150 طائر سلوى ياباني اسود الريش منتخبة بعمر خمسة أسابيع لصفة وزن الجسم بعدها قسم النسل الناتج منها الى عوائل أنصاف أشقاء بواقع ذكر واحد وثلاث إناث لكل عائلة. جرى تقدير صفات قيم كل من حجم خلايا الدم المرصوفة وعدد خلايا الدم الحمراء وعدد خلايا الدم البيضاء وتركيز الهيموجلوبين 38.99% و 2.65 مليون خلية /ملم³ مصد دم و 26.30 ألف خلية / مل مصد دم و 11.82 غرام / 100 مل مصد دم على التوالي. في حين بلغت قيم مكافئها الوراثي 0.32 و 0.24 و 0.29 و 0.30 على التوالي. أما صفات إنتاج البيض فقد كان معدل وزن البيضة ومعدل عدد البيض المنتج خلال المئة يوماً الأولى من بداية وضع أول بيضة ومعدل كتلة البيض 11.06 غرام و 74.28 بيضة و 821.54 غراماً على التوالي. أظهرت النتائج ان كل من صفات الدم الفيزيائية (حجم خلايا الدم المرصوفة وعدد خلايا الدم الحمراء وتركيز الهيموجلوبين) يرتبط ارتباطاً مظهرياً ووراثياً سالباً وعالي المعنوية مع صفات إنتاج البيض الكمية المدروسة (معدل وزن البيضة وعدد البيض وكتلة البيض) بينما كانت الارتباطات المظهرية والوراثية بين صفة عدد خلايا الدم البيضاء مع صفات إنتاج البيض موجبة. نستنتج من ذلك إمكانية تحسين صفات إنتاج البيض اعتماداً على بعض صفات الدم الفيزيائية (حجم خلايا الدم الحمراء وعدد خلايا الدم الحمراء وتركيز الهيموجلوبين) بسبب الارتباطات الوراثية والمظهرية العالية المعنوية وقيم المكافئات الوراثية المتوسطة والعالية لصفات الدم.

الكلمات الدالة: الارتباط المظهري والوراثي ، طائر السلوى ، وزن البيضة ، عدد البيض. الدم.

المقدمة

تمثل صناعة الطيور الداجنة أهمية كبيرة للقطاع الزراعي في العراق إذ شكلت معدل 13% من القيمة الإجمالية للإنتاج الزراعي وتكمن أهمية هذه الصناعة بالدور الذي تؤديه منتجاتها من لحم وبيض إذ تعد مصدراً مهماً من مصادر البروتين عالي النوعية.

أشارت نتائج كل من العبيدي (1999) وعطية (2006)

والتكريتي (2010) الى أهمية استخدام طائر السلوى الياباني محلياً بديلاً عن الدجاج البياض لإنتاج بيض المائدة لارتفاع نسبة وزن البيضة الى وزن الجسم مقارنة بنسبة بيض الدجاج، كما ان بيضه يحتوي على جميع العناصر الغذائية التي يحتويها بيض الدجاج وكطائر ثنائي الغرض يحتل المرتبة الثالثة بعد الدجاج والبط (سامي ، 2003).

يعرف التقويم الوراثي بأنه محصلة تحليل معلومات أداء الحيوان (الإنتاج) ومعلومات النسل لتحديد قيمته التربوية (Conline و Steuernagel، 1993). أوضح كل من جمالي (1998) و Khan واخرون (2004) و Hu واخرون (2004) بأن تقدير المعالم الوراثية للقطيع يتم اعتماداً على مكونات التباين الوراثي ونسبها الى التباين

* قسم الثروة الحيوانية، كلية الزراعة - جامعة تكريت

atherjandal@yahoo.com

تاريخ استلام البحث 2013/11/19 وتاريخ قبوله 2014/3/31.

وطاقة ممثلة 2908 kcal/kg. تم تسجيل إنتاج البيض ووزنه يومياً ولمدة مئة يوماً الأولى من تاريخ وضع أول بيضة ومنها حسب معدل القطيع كما تم حساب معدل وزن البيضة التي وضعتها الانثى وكذلك تم حساب صفة معدل كتلة البيض المنتج للقطيع.

أخذت عينات الدم بواقع عشر عينات بعد قطع الوريد الوداجي من كل طائر ووضع الدم في أنابيب حاوية على مانع التخثر EDTA الخاصة بفحوصات صورة الدم الفيزيائية تم حساب حجم خلايا الدم المرصوصة P.C.V وحسب الطريقة التي أشار إليها Archer (1965) و Haughes وآخرون (2004). كذلك تم حساب عدد خلايا الدم الحمراء R.B.C Count باستخدام جهاز الهيموسايتوميتر وحسب الطريقة الموصوفة من Natt و Herrick (1952) و Archer (1965) بتطبيق المعادلة الآتية :

$$\text{عدد خلايا الدم الحمراء} = \frac{\text{عدد خلايا الحمراء في إملح}^3 \text{ من الدم} \times 25 \times 10 \times 200}{5}$$

كما وتم حساب عدد خلايا الدم البيضاء W.B.C Count كما في الحمراء وحسب القانون الآتي :

$$\text{عدد خلايا الدم البيضاء} = \frac{\text{عدد خلايا الدم البيضاء} \times 10 \times 20}{4}$$

تركيز الهيموجلوبين :

اعتمدت طريقة تقدير الهيموجلوبين على تحويله إلى مركب معقد Cyanomethemoglobin باستعمال كاشف درابكنز drabkins reagent وحسب الطريقة التي أشار إليها Varley وآخرون (1980).

تم حساب الارتباطات المظهرية بين صفات الدم الفيزيائية مع صفات إنتاج البيض وتم تقدير المكافئ الوراثي بطريقة أنصاف الإخوة للأشقاء (Paternal Half Sibs) باستعمال تباينات الآباء والتباينات الكلية المقدره بطريقة REML (Thompson و Patterson، 1971).

$$h^2 S = 4\sigma^2 S$$

$$h^2 S = \frac{4\sigma^2 S}{\sigma^2 S + \sigma^2 W}$$

(Becker , 1985)

الكلية والتي لا بد من تحديدها من اجل وضع الاستراتيجيات المناسبة لتحقيق الأهداف المرسومة. يعتمد المربون عادة في انتخاب طيورهم على الأداء المظهري للصفة وهذا يؤدي إلى انتخاب طير ما ذي مظهر جيد كدليل لقابليته الوراثية ولكنه بالواقع قد لا يمرر تفوقه في الصفة الى نسله مما قد يسبب تدهور الصفة في نسله لذا ينصح المربون الاعتماد على تقديرات أخرى لغرض استخدامها في التقويم الوراثي. إن استخدام المكونات الحيوية للدم أيضاً يعد كدوال وراثية تعمل على تقليل مدة الجيل وزيادة الوحدة الإنتاجية من خلال استخدام الطرق غير المباشرة في الانتخاب التي تعتمد على تقييم الطائر بعمر مبكر عن طريق المكونات الحيوية للدم (الهاللي وآخرون، 1998 و عباس، 2001) كما ان لهذه المكونات الحيوية ارتباطات وراثية ومظهرية بالإنتاج، كونها ترتبط بالصفات الإنتاجية للطيور بطريقتين هما الأثر المتعدد للجين pleiotropy والارتباط نتيجة قصر المسافة العبورية بين الجينات الواقعة على نفس الكروموسوم Linkage (التكريتي ، 2010).

نظراً لقلّة الدراسات حول تقدير المكافئات الوراثية لصفات الدم الفيزيائية لطائر السلوى الياباني فقد هدفت الدراسة الى تقييس وتثبيت قيم المكافئ الوراثي لصفات الدم (حجم خلايا الدم المرصوصة وعدد خلايا الدم الحمراء وعدد خلايا الدم البيضاء وتركيز الهيموجلوبين) لطائر السلوى الياباني زيادة على ذلك تقدير الارتباطات المظهرية والوراثية بين صفات الدم الفيزيائية و صفات إنتاج البيض.

المواد وطرائق البحث

أجريت هذه الدراسة في حقل الطيور الداجنة التابع الى قسم علوم الثروة الحيوانية - كلية الزراعة - جامعة تكريت للفترة من 2009/9/15 ولغاية 2010/5/1 تم تربية 150 من طائر سلوى الياباني الأسود الريش المنتخب عند عمر خمسة أسابيع لصفة وزن الجسم بعدها قسم النسل الناتج منها الى عوائل أنصاف أشقاء اذ تم تخصيص ذكر واحد وثلاث إناث لكل عائلة. موزعة في أقفاص فردية محلية الصنع بأبعاد 40 × 40 × 40 سم داخل قاعة مغلقة و غذيت الطيور على عليقة انتاجية ذات محتوى بروتيني 20%

الارتباط الوراثي :

$$r_{Gs} = \frac{Covs}{\sqrt{\left(\sigma^2_{S(x)} \right) \left(\sigma^2_{S(y)} \right)}}$$

الارتباط المظهري :

$$r_p = \frac{Covw + Covd + Covs}{\sqrt{\left(\sigma^2_{w(x)} + \sigma^2_{d(x)} + \sigma^2_{s(x)} \right) \left(\sigma^2_{w(y)} + \sigma^2_{d(y)} + \sigma^2_{s(y)} \right)}}$$

نفذت التجربة بإتباع التصميم العشوائي وقد حللت البيانات باستخدام البرنامج الإحصائي الجاهز SAS (2001) وقورنت متوسطات كل صفة باستخدام اختبار دنكن متعدد المديات (Duncan ، 1955) وعلى مستوى معنوية 0.05 لتحديد معنوية الفروق بين المتوسطات.

النتائج والمناقشة

يتبين من النتائج الموضحة في الجدول رقم (1) أن معدل صفات الدم الفيزيائية حجم خلايا الدم المرصوصة وعدد خلايا الدم الحمراء وعدد خلايا الدم البيضاء وتركيز الهيموجلوبين بلغت 38.99 % و 2.65 مليون خلية/ملم² دم و 26.30 ألف خلية / مل مصل دم و 11.82 غرام / 100 مل مصل دم على التوالي. واتفقت هذه النتائج مع البيانات التي توصل إليها كل من Soliman واخرون (2000) و Nazifi و Asas (2001) في دراستهم على بعض صفات الدم لطائر السلوى الياباني، واتفقت أيضاً مع النتائج التي توصل إليها عطية (2006) في دراسته على سلالتين من طائر السلوى الياباني هما الأبيض والأسود اللون.

ولم تتفق هذه النتائج مع البيانات التي حصلت عليها الرحاوي (2010) في دراستها على طائر السلوى الياباني والتي أشارت إلى أن عدد خلايا الدم الحمراء بلغ 4.78 مليون خلية/ملم² دم. ولم تتفق هذه النتيجة مع البيانات التي توصل إليها Hassan واخرون (2007) في دراسته على

طائر السلوى الياباني. واختلفت مع ما توصل إليه الشخلي (2011) إذ وجد أن قيمة حجم خلايا الدم المرصوصة 44% وتركيز الهيموجلوبين 13.33 غرام / 100 مل مصل دم في دراسته على طائر السلوى الياباني البني اللون.

بلغت قيم معدل وزن البيضة ومعدل عدد البيض خلال المئة يوماً الأولى من وضع أول بيضة ومعدل كتلة البيض (11.04 غرام) و (74.28 بيضة) و (821.54 غرام) على التوالي. اتفقت هذه النتائج مع Ahmet واخرون (2001) و Nihat واخرون (2001) في دراستهم على طائر السلوى الياباني. واختلفت مع نتائج جاسم (2011) في دراسته على طائر السلوى الياباني الأسود إذ وجد أن معدل عدد البيض المنتج بلغ 63.35 % ، وكذلك لم تتفق النتائج مع البيانات التي حصل عليها Alkan واخرون (2010) والذي وجد أن معدل وزن البيضة في الخط المنتخبة لوزن الجسم المرتفع والمنخفض لطائر السلوى الياباني عند عمر خمسة أسابيع كان 14.14 و 9.23 غراماً على التوالي.

تظهر النتائج في الجدول رقم (1) قيم المكافئات الوراثية لصفات الدم الفيزيائية إذ بلغت قيمة المكافئ الوراثي لصفة حجم خلايا الدم المرصوصة 0.32 وكذلك أوضحت النتائج المشار إليها في الجدول ذاته أن قيمة المكافئ الوراثي لصفة عدد خلايا الدم الحمراء وعدد خلايا الدم البيضاء وتركيز الهيموجلوبين بلغت 0.24 و 0.29 و 0.30 على التوالي. عموماً يلاحظ من التقديرات للمكافئ الوراثي للصفات الفسلجية جميعها تقع ضمن القيم المتوسطة وهذا يعكس التأثير الفاعل للعوامل الوراثية التجميعية بشكل عام في مظهر الصفة واستجابتها للانتخاب وعلى العائد المتوقع من الانتخاب المباشر إضافة إلى تأثيرها في قيمة الدليل الانتخابي عند الانتخاب لأكثر من صفة. بالمقابل فإن انخفاض قيم المكافئ الوراثي يشير إلى أن احتمالية أن يكون التأثير التجميعي للجينات ضعيفاً، وأن فعل الجينات غير التجميعية وفوق السيادة والتفوق قد يكون مؤثراً. على الأغلب فإن الاختلافات في تقدير المكافئ الوراثي يمكن أن يعزى إلى طريقة التقدير والسلالة وتأثير البيئة وخطأ العينة الراجع إلى قلة البيانات وحجم العينة وضعف الإدارة حيث تؤدي تلك العوامل مجتمعة إلى رفع تباين الخطأ وتقليل تقدير المكافئ الوراثي واتفقت هذه النتائج مع البيانات التي حصل

التوالي. وقد اتفقت هذه النتيجة مع النتائج التي توصل إليها عدد من الباحثين إذ أشاروا أن أثناء فترة الإنتاج العالي للبيض يقل كل من حجم خلايا الدم المرصوصة وعدد خلايا الدم الحمراء وتركيز الهيموجلوبين. ويعود السبب في انخفاض قيمة حجم خلايا الدم المرصوصة الى زيادة المواد الدهنية في بلازما الدم وكما هو معروف ان الاناث تميل الى ترسيب الدهون في اجسامها اكثر من الذكور وكذلك يحصل الانخفاض نتيجة تضاعف في مقدار البروتينات الدهنية الموجودة في البلازما خلال مرحلة وضع البيض لذهاب قسم من هذه الدهون مع محتويات البيضة (عبدالله وآخرون، 1986 وإسماعيل وآخرون، 2002 و التكريتي ، 2010).

أما الارتباطات المظهرية والوراثية بين عدد خلايا الدم البيضاء وكل من صفتي معدل وزن البيضة وكتلة البيض فكانت موجبة وغير معنوية، في حين كانت الارتباطات المظهرية والوراثية معنوية وموجبة ($p < 0.05$) ومنخفضة بين عدد خلايا الدم البيضاء ومعدل عدد البيض المنتج وقدرت قيمته بـ 0.15 و 0.11 على التوالي.

نستنتج من ذلك أن تقديرات المكافئ الوراثي العالي لصفات الدم (حجم خلايا الدم المرصوصة وعدد خلايا الدم الحمراء مستوى الهيموجلوبين عدد خلايا الدم البيضاء) يمكن استخدامها في تحقيق استجابة مباشرة ومرتبطة مع صفات انتاج البيض خصوصاً خلال الاجيال الاولى من الانتخاب بالإضافة الى وجود ارتباطات مظهرية و وراثية عالية المعنوية بين صفات الدم الفيزيائية و صفات انتاج البيض والتي يمكن الاعتماد عليها في بناء الادلة الانتخابية لتحسين صفات انتاج البيض.

عليها التكريتي (2010) في دراسته على طائر السلوى الياباني البني. وكذلك اتفقت مع التكريتي(2012) الذي وجد أن القيم المقدرة للمكافئ الوراثي لصفة حجم خلايا الدم المرصوصة وعدد خلايا الدم الحمراء وعدد خلايا الدم البيضاء وتركيز الهيموجلوبين بلغ 0.28 و 0.26 و 0.31 و 0.27 على التوالي في دراسته على طائر السلوى الياباني الأبيض. ولم تتفق النتائج مع البيانات التي توصل اليها الدوري (2010) الذي قدر قيم المكافئ الوراثي لصفة حجم خلايا الدم المرصوصة وعدد خلايا الدم الحمراء وعدد خلايا الدم البيضاء وتركيز الهيموجلوبين بـ 0.01 و 0.12 و 0.09 و 0.18 على التوالي في دراسته على طائر السلوى الياباني البني.

يبين الجدول (3 و 4) الارتباطات المظهرية والوراثية بين كل من صفات الدم الفيزيائية وهي حجم خلايا الدم المرصوصة، وعدد خلايا الدم الحمراء، وتركيز الهيموجلوبين من جهة مع صفات معدل وزن البيضة ومعدل عدد البيض المنتج خلال المائة يوماً الأولى من بداية وضع أول بيضة ومعدل كتلة البيض من جهة اخرى يلاحظ من الجدول ذاته ان كل من صفة حجم خلايا الدم المرصوصة وعدد خلايا الدم الحمراء وتركيز الهيموجلوبين يرتبط ارتباطاً مظهرياً ووراثياً سالباً وعالي المعنوية ($p < 0.01$) مع صفات معدل وزن البيضة ومعدل عدد البيض ومعدل كتلة البيض وبلغت قيم ارتباطاته المظهرية (- 0.40 و - 0.66 و - 0.33) و (- 0.38 و - 0.43 و - 0.38) و (- 0.65 و - 0.54 و - 0.40) اما الارتباطات الوراثية فبلغت قيم تقديراتها (- 0.49 و - 0.85 و - 0.37) و (- 0.46 و - 0.60 و - 0.27) و (- 0.72 و - 0.63 و - 0.44) على

جدول (1) المعدلات والانحرافات القياسية والمكافئات الوراثية لصفات الدم الفيزيائية لدم طائر السلوى الياباني الأسود.

الصفة	المعدل العام	الانحراف القياسي	المكافئ الوراثي
حجم خلايا الدم المرصوفة %	38.99	2.16	0.32
خلايا الدم الحمراء (مليون خلية / ملم ³)	2.65	0.15	0.24
خلايا الدم البيضاء (ألف خلية / مل)	26.30	1.29	0.29
الهيموجلوبين (غرام / 100 مل)	11.82	0.65	0.30

جدول (2) المعدلات والانحرافات القياسية لصفات إنتاج البيض لطائر السلوى الياباني الأسود

الصفة	المعدل العام	الانحراف القياسي
وزن البيضة (غرام)	11.06	0.51
معدل عدد البيض / 100 يوم	74.28	1.44
كتلة البيض (غرام)	821.54	25.13

جدول (3) الارتباطات المظهرية لصفات الدم الفيزيائية مع صفات إنتاج البيض الكمية

الصفة	حجم خلايا الدم المرصوفة	عدد خلايا الدم الحمراء	عدد خلايا الدم البيضاء	تركيز الهيموجلوبين
معدل وزن البيضة	**0.40 -	**0.38 -	0.02	**0.65 -
عدد البيض	**0.66 -	**0.43 -	*0.15	**0.54 -
كتلة البيض	**0.33 -	**0.38 -	0.03	**0.40 -

* مستوى المعنوية عند 5%

** مستوى المعنوية عند 1%

جدول (4) الارتباطات الوراثية لصفات الدم الفيزيائية مع صفات إنتاج البيض الكمية

الصفة	حجم خلايا الدم المرصوفة	عدد خلايا الدم الحمراء	عدد خلايا الدم البيضاء	تركيز الهيموجلوبين
معدل وزن البيضة	**0.49 -	**0.46 -	0.08	**0.72 -
عدد البيض	**0.85 -	**0.60 -	*0.11	**0.63 -
كتلة البيض	**0.37 -	**0.27 -	0.05	**0.44 -

* مستوى المعنوية عند 5%

** مستوى المعنوية عند 1%

المراجع

المراجع العربية

- إسماعيل، إسماعيل حبيب، رعد سعدون ذياب، بشير طه عمر التكريتي (2002). تقدير المعالم الوراثية لبعض صفات الدم الفيزيائية وارتباطاتها مع صفات إنتاج البيض في الدجاج العراقي البني اللون. *مجلة تكريت للعلوم الزراعية*. 2 (3) : 73 - 80.
- التكريتي، سموأل سعدي عبدالله (2010). استنباط بعض الأدلة الانتخابية لطائر السلوى الياباني اعتماداً على بعض الصفات الإنتاجية والفسلجية. أطروحة دكتوراه - كلية الزراعة - جامعة تكريت.
- التكريتي، سموأل سعدي (2012). دراسة معاملات الارتباط بين بعض صفات الدم والصفات الإنتاجية في طائر السلوى الياباني الأبيض. *مجلة ديالى للعلوم الزراعية*، 4(2) : 29-36.
- الدوري، عمر عصام عبدالله (2010). تأثير وزن الجسم على بعض الصفات الإنتاجية والفسلجية في طائر السلوى الياباني. رسالة ماجستير - كلية الزراعة - جامعة تكريت.
- الرحاوي، غدير عبد المنعم محمد (2010). تأثير إضافة فيتاميني E و C في الاداء الفسلجي وبعض الصفات الإنتاجية لطائر السمان. رسالة ماجستير - كلية الزراعة - جامعة الموصل.
- الشيخلي، عبد الرحمن فؤاد عبد الرحمن (2011). تأثير إضافة بذور الكزبرة *Coriandrum sativum L.* في العليقة على الاداء الإنتاجي وبعض الصفات الفسلجية لطيور السلوى. رسالة ماجستير - كلية الزراعة - جامعة تكريت.
- العبيدي، فارس عبد علي (1999) تقييم الصفات النوعية والكيميائية لبيض طير السلوى. أطروحة دكتوراه - كلية
- الزراعة - جامعة بغداد.
- الهلال، علي حسين خليل و إسماعيل كاظم شبر و خالد عبد العزيز السعودي (1998). تأثير متناظر وفاعلية انزيم الفوسفاتيز القاعدي للأمهاث على الصفات التناسلية والإنتاجية للأبناء في الدجاج المحلي. *المجلة العراقية للعلوم*. 39 : 4-11.
- جمالي، منور. 1998. التحسين الوراثي للحيوان. الطبعة الأولى. دمشق.
- جاسم، احمد مؤيد (2011). تأثير المجموعة الوراثية ومستوى بروتين العليقة في بعض الصفات الإنتاجية لطائر السلوى. رسالة ماجستير - كلية الزراعة - جامعة الموصل.
- سامي، محمد سعيد محمد (2003). إنتاج السمان في المشاريع الصغيرة والكبيرة و سمان الزينة (رعاية - تغذية - أمراض). مكتبة الانجلو المصرية - القاهرة.
- عباس، احمد عبدالله (2001). تقدير بعض المعايير الوراثية لبعض المعالم الكيموحيوية في الدجاج العراقي. رسالة ماجستير - كلية الزراعة - جامعة الانبار.
- عطية، يوسف محمد (2006). مقارنة سلالتين من السلوى الياباني (البني والأبيض) في المؤشرات الإنتاجية والمناعية والصفات النوعية والكيميائية للبيض. رسالة ماجستير - كلية الزراعة - جامعة بغداد.
- عبدالله، أسامة شمس الدين و خالد عبد العزيز السعودي و، بهاء الدين محمد العلك (1986). تأثير الجنس والنضج الجنسي وإنتاج البيض على بعض صفات دم الدجاج المحلي واللكهورن الأبيض والنيوهمشاير. *مجلة البحوث الزراعية والموارد المائية*. 5 (1) : 301 - 312.

المراجع الأجنبية

- Ahmet N., Kenan. T. and Bardakcoglu., H.E.2001 . A Study on Some Production Traits and Egg Quality Characteristics of Japanese Quail. *Turk. J.Vet. Animal Sci.*, (25) : 1007-1013.
- Archer , R.K. 1965. **Hematological techniques for use on animals**. Oxford : Blackwell scientific publications.
- Becker, W. A. 1985 . **Manual of Quantitative Genetics**. 4th ed., Academic Enterprises, Pullman, Washington, U.S.A.
- Duncan ,D.B. 1955. Multiple range and multiple F-test - *Biometrics*. ,11:1-42.
- Online , B.J. and Steuernagel ,G. 1993. Dairy genetic evaluation. The animal model. <http://www.dairy genetic evaluation.htm>.
- Hassan.M.S.H., Abo Taleb , A.M. Wakwak.M.M. and Yousef., B.A. 2007. Productive physiological and

- immunological effects of using some natural feed additives in Japanese quails. *Egypt Poultry Science*. 27 (2) : 557-581.
- Hu.Y.H., Poivey ,J.P., Rouvier ,R.,Liu., S.C. and Tai., C. 2004. Heritabilities and genetic correlation of laying performance in Muscovy ducks selected in Taiwan. *Br. Poult. Sci.*,45. (2) : 180-185.
- Haughes , N. C ; Wickramasinghe , S.N. and Hatton ,C., 2004. Lecture notes on haematology. Seventh edition. Blackwell publishing London.
- Khan ,M.K., Khatun , M.J. and Kibria ,A.K., 2004. Study the quality of eggs of different genotypes of chickens under semi-scavenging system at Bangladesh. *Pakistan Journal of Biological Science*, 7(12) : 2163-2166.
- Natt , M. P. and Herrick., C.A. 1952 . A new blood diluent for counting the erythrocytes and leucocytes of the chicken. *Poultry Science.*, 31: 735-738.
- Nazifi.S. and Asas. K. 2001 . Hematological and serum biochemical studies on Japanese quails (coturnix coturnix japonica) fed different levels of furazolidone. *Revue Med. Vet.*, 152(10) : 705-708.
- Nihat,Y., Zeki, Kazim, E., S. and Gurses, M. 2006.Effect of zinc picolinate on the quality of Japanese quail egg. *Journal of Animal and Veterinary Advances*, 5(12) : 1181-1184.
- Patterson ,H.D. and Thompson,R. 1971. Recovery of interblock information when block size are unequal.*Biometrika*, 58: 545-554.
- SAS. 2001. SAS/ STAT User's Guide : **Statistics Version 6.12 Edition**. SAS. Institute Inc., Cary, NC. USA.
- Soliman, F.N.K., El-Sebai A. and Abaza, M.2000. Hatchability traits of different colored Japanese quail eggs in relation to egg quality and female blood constituents. *Egypt Poultry Science*, 20(2): 417-430.
- Varley, H., Gowenlock A, H. and Bell, M. 1980. *Practical clinical Biochemistry*. 5th ed. *William Heinemann Medical Books LTD.* ,London.

Estimate Genetic Parameters for Some of The Physical Characteristics of the Blood in the Japanese Quail Bird Black and Its Relationship to the Characteristics of Egg Production

*Samawa'l Al-Takreete**

ABSTRACT

This study was conducted at the animal farm, Department of animal production, College of Agriculture - University of Tikrit during the period of 15/9/2009 to 1/5/2010. The breeding birds was 150 Japanese quail black feathers selected at weeks five for body weight characters affect that distributor progeny to half sips families of each family containing one male and three females. The packed cell volume (PCV), packed red blood cells , white blood cells and the concentration of hemoglobin were 38.99% , 2.65 million cells / mm³ , 26.30 10³ cells / ml and 11.82 g / 100 ml, respectively. While the values of the genetic equivalents 0.32 and 0.24 and 0.29 and 0.30, respectively. The characteristics of egg production was the rate of egg weight and average number of eggs produced percent during the first days of the beginning of the development of the first egg and the rate of egg mass 11.06 grams and 74.28 grams egg and 821.54, respectively. The results showed that all of the volume of packed blood cells and the number of red blood cells and the concentration of hemoglobin correlated phenotypic and genetically negative and highly significant with egg production quantity studied while the correlation phenotypic and genetic between the number of white blood cells with the characteristics of egg production is positive. We conclude that the possibility of improving the qualities of egg production depending on the characteristics of some blood with (packed cell volume and red blood cell count and concentration of hemoglobin) because of the correlations genetic and phenotypic high significant and heritability medium and high for traits blood.

Keywords: quail , phenotypic and genetic correlation, egg weight ,egg number , blood.

* Faculty of Agriculture, Tikrit University, Iraq.
atherjandal@yahoo.com

Received on 19/11/2013 and Accepted for Publication on 31/3/2014.