

تأثير وزن الجسم عند عمر اربعة اسابيع في النسل الناتج بأعمار مختلفة في طائر السلوى الياباني البني

سموأل سعدي التكريتي * بشير طه عمر التكريتي
كلية الزراعة - جامعة تكريت
إسماعيل حبيب إسماعيل
كلية الزراعة - جامعة بغداد

الخلاصة:

أجريت هذه الدراسة في حقل قسم علوم الثروة الحيوانية التابع الى كلية الزراعة - جامعة تكريت لبيان تأثير الانتخاب على قطيع طائر السلوى الياباني البني والمنتخب عند عمر أربعة أسابيع لوزن جسم أعلى وأقل من معدل القطيع بالإضافة الى خط السيطرة ولمدة أربعة أجيال. إذ انتخبت افضل العوائل اعتماداً على المظهر الخارجي للفرد قسمت المعاملة الواحدة الى عشرة عوائل بواقع ذكر واحد وثلاث إناث لكل عائلة. ووزنت الأفراخ فردياً عند عمر يوم واحد بعد ترقيتها في منطقة الأرجل ومن ثم وزنها أسبوعياً . وقد أظهرت النتائج تفوق معنوي لأفراخ الخط المنتخب لوزن الجسم المرتفع عند العمر يوم واحد وعند عمر أسبوعان وأربعة أسابيع وستة أسابيع ووزن الجسم عند النضج الجنسي وللأجيال الأربعة مقارنة بالخط المنتخب لوزن الجسم المنخفض وخط السيطرة .

الكلمات الدالة :

وزن جسم ، سلوى
ياباني

للمراسلة :

سموأل سعدي
كلية الزراعة - جامعة
تكريت

الاستلام:

2013-2-2

القبول :

2013-3-19

The effect of body weight at the age of four weeks in the offspring of different ages in the Japanese quail bird brown

Samawal S. Al-Tikriti

College of Agriculture - University of Tikrit

Basher .T. Al-Tikriti

Ismail.H. Ismail

College of Agriculture- University of Baghdad

KeyWords:

Body weight, Japanese
quail

Correspondence:

Samawal S. Al-Tikriti
College of Agriculture
-University of Tikrit-
Iraq

Received:

2-2-2013

Accepted:

19-3-2013

Abstract

This study was conducted at the animal farm, Department of animal production, College of Agriculture - University of Tikrit, to demonstrate the effect of the selection on a brown flock of Japanese quail selected at the age of four weeks to the highest body weight and low than the rate of the herd in addition to the line of control. Selected as the best of families depending on the external appearance of the individual treatment was divided into ten families by one male for all three females per family.

Chicks weighed individually numbered in the region of legs and then weight each week. The results showed superiority chick embryos Line-Select of the high body weight at hatching and at the age of two , four and six weeks and body weight at sexual maturity and four generations compared to the line side of body weight, low-Line of Control.

المقدمة

عُرف وحسب المعلومات التي وفرها N.R.C (1994)
كما موصى بها أبو العلا (2005)
صممت التجربة على أساس تصميم عشوائي كامل
واستخدم البرنامج الإحصائي (SAS ، 2001) في
تحليل الصفات المدروسة . قورنت متوسطات
المعاملات وفق اختبار دنكن متعدد المديات Duncan
Multiple range test (1955) .

النتائج والمناقشة

يتبين من النتائج المبينة في الجدول (1) بأن معدلات
وزن الجسم عند عمر يوم واحد في الخط المنتخب لوزن
الجسم المرتفع كانت 6.50 و 6.93 و 7.54 و 7.49 غراماً
وللأجيال الأربعة على التوالي وبلغ 4.80 و 5.36 و 6.84
و 6.66 غراماً في الخط المنتخب لوزن الجسم المنخفض
مقارنة بـ 5.52 و 5.82 و 7.23 و 6.88 غراماً لخط
السيطرة وللأجيال الأربعة على التوالي . ويلاحظ من
النتائج هناك فروق معنوية بين المجاميع الوزنية المختلفة
وبالاتجاهين مقارنة بخط السيطرة إذ أشارت نتائج التحليل
الإحصائي (اختبار دنكن) إلى فروقات معنوية بين وزن
الجسم للخطوط الثلاث ضمن الجيل نفسه. وانفقت المعدلات
في هذه التجربة مع النتائج التي حصل عليها كل من
Balcioglu وآخرون (2005) و Alkan وآخرون (2008)
في دراستهم على طائر السلوى الياباني المنتخب
لوزن جسم مرتفع ووزن جسم منخفض وخط السيطرة .

ولم تتفق المعدلات هذه مع النتائج التي حصل عليها كل من
Marks (1993) و Oguz وآخرون (1996) إذ
وجدوا أن معدل وزن الجسم عند عمر يوم واحد لطائر
السلوى الياباني والمنتخب لوزن الجسم أعلى من معدل
القطيع بلغ 9.3 غراماً وهذا أعلى من الأرقام التي توصلت
إليه الدراسة . إن ارتفاع أوزان الجسم خلال الأجيال يعود
إلى أن الانتخاب لوزن الجسم بالاتجاهين عمل على ارتفاع
أوزان الجسم خلال الأجيال .

يلاحظ من الجدول المذكور انفاً بأن متوسطات وزن
الجسم عند عمر أسبوعان في الخط المنتخب لوزن الجسم
المرتفع كانت 35.52 و 38.79 و 59.94 و 63.73 غراماً
مقارنة بخط السيطرة و الخط المنتخب لوزن الجسم
المنخفض وبلغت قيم أوزان الجسم (30.94 و 36.57 و
52.59 و 55.74) و (27.18 و 31.27 و 44.81 و
46.15) غراماً وللأجيال الأربع على التوالي. ويلاحظ
أيضاً وجود فروقات معنوية بين معدلات وزن الجسم بين
الخطوط الثلاث ضمن نفس الجيل وهذا يشير إلى استجابة
القطيع للانتخاب بالاتجاهين ويعود السبب في ذلك إلى
ارتفاع قيمة المكافئ الوراثي لصفة وزن الجسم عند عمر

أن هدف مربي الحيوان هو إحداث تغيير وراثي في
قطعانهم لغرض زيادة العائدات وتسهيل الإدارة عن مستوى
إنتاجي معين والذي يمكن تحقيقه من تنظيم تسجيل النسب
وفحص الأداء وإيجاد معالم وراثية للعشائر والتقويم الوراثي
للإفراد ليتسنى اتخاذ القرار الصائب في تحديد الحيوانات
التي يمكن إن تستخدم كأباء (Kinghorn ، 1997) .
فقد تطورت خطوط الدواجن تطوراً كبيراً اعتماداً على
عمليات الانتخاب للصفات الإنتاجية (Jones وآخرون
1997, Minivielle وآخرون, 2002) . أدى الانتخاب
الوراثي دوراً حيوياً في تحسين كفاءة إنتاجها (1990,
Marks). مما جعل الانتخاب من أهم الوسائل في عمليات
التحسين الوراثي للدواجن وكان الانتخاب الفردي هو
المعيار الوراثي الأهم باعتبار وزن الجسم مؤشراً أساسياً
للصفات المشجعة لإنتاج طائر سلوى متخصص بإنتاج اللحم
(Marks , 1989). والانتخاب هو أحد وسائل التحسين
المهمة ولكنه يحتاج إلى مدة طويلة للوصول إلى الهدف
المطلوب , لذا وجد الباحثون طرائق كثيرة للوصول إلى
عائد ملموس بأقصر زمن ممكن للتقليل من نفقات التربية
وإدارة . واعتبر Wilson وآخرون (1961) طائر
السلوى الياباني مرشداً أو دليلاً للتجارب الأكثر كلفة والتي
تجرى على الدجاج وعلى الرومي وأن سرعة توالي الأجيال
(قصر فترة الجيل) لطائر السلوى الياباني سوف يسمح له
بإستخدامه كحيواناً مرشداً وبالأخص في الدراسات الوراثية

المواد وطرائق البحث

أجريت هذه الدراسة في حقل قسم علوم الثروة الحيوانية
التابع إلى كلية الزراعة جامعة تكريت للمدة من 2008/6/1
ولغاية 2009/12/25 هدفت الدراسة إلى تأثير الانتخاب
باتجاهين متعاكسين ولمدة أربعة أجيال على أوزان جسم
طائر السلوى الياباني البني .

تم اختيار الذكور من القطيع الموجود في الحقل المذكور
انفاً عند عمر أربعة أسابيع إذ انتخبت أفضل العوائل ومنها
اختيرت الذكور اعتماداً على المظهر الخارجي (وزن
الجسم ونشاطه و صفات السائل المنوي) أما الإناث فقد
انتخبت اعتماداً على الانتخاب داخل العوائل من الخطوط
المماثلة للمجموعة التي اختيرت منها اعتماداً على وزن
الجسم وكذلك حيويتها ونشاطها .

قسمت المعاملة الواحدة إلى عشرة عوائل بواقع ذكر واحد
وثلاث إناث لكل معاملة تم وزن الأفراخ فردياً بعد الفقس
وتم وزنها اسبوعياً باستعمال ميزان حساس لمرتبتين
عشريتين نوع Sartorius غذيت الطيور على عليقة بنسبة
بروتين 24% وطاقة ممثلة 2940 كيلو سعرة 1 كيلو غرام

ويظهر من البيانات في الجدول ذاته وجود اختلاف في وزن الجسم عند عمر ستة أسابيع بين التراكيب الوراثية المختلفة إذ كان الخط المنتخب لوزن الجسم المرتفع متفوقاً معنوياً على كل من خط السيطرة والخط المنتخب لوزن الجسم المنخفض حيث بلغ معدل وزن الجسم عند الجيل الرابع في الخط المنتخب لوزن الجسم المرتفع 207.90 غراماً بينما كان في الجيل الأول والثاني والثالث 177.98 و 191.64 و 192.10 غراماً على التوالي . في حين كانت معدلات أوزان الجسم في الخط المنتخب لوزن الجسم المنخفض وخط السيطرة (127.72 و 138.87 و 163.05 و 158.52) و (159.81 و 158.03 و 180.77 و 180.58) غراماً على التوالي .

وقد اتفقت هذه الدراسة أيضاً مع البيانات التي حصل عليه Balcioglu وآخرون (2005) إذ وجدوا أن وزن الجسم عند عمر ستة أسابيع كان في الخط المنتخب لوزن الجسم المرتفع متفوقاً ومعنوياً على خط السيطرة والخط المنتخب لوزن الجسم المنخفض في دراسته على طائر السلوى الياباني .

ولم تتفق هذه النتائج مع ما توصل إليه الدوري (2010) في دراسته على طائر السلوى الياباني والذي لاحظ انخفاض أوزان الجسم في القطعان المنتخبة لوزن جسم أعلى وأقل من معدل القطيع في جيل الأبناء مقارنة بجيل الأمهات . ويظهر الجدول (1) تفوق الخط المنتخب لوزن الجسم المرتفع معنوياً في الجيل الرابع وبلغ 228.48 غراماً على بقية الأجيال الأخرى ، ومن الملاحظ من البيانات المبينة أن هناك فرقاً قدره 26.80 غراماً بين الجيل الرابع والجيل الأول للتركيب الوراثي المنتخب لوزن الجسم المرتفع وكذلك كان الفرق بين الجيل الرابع والجيل الثالث 11.12 غراماً . أما خط السيطرة فقد بينت النتائج أن الجيل الثالث كان متفوقاً على بقية الأجيال ، وبلغ معدلات أوزان أجسامهم عند النضج الجنسي 187.54 و 192.69 و 197.43 و 191.35 غراماً على التوالي . بينما في الخط المنتخب لوزن الجسم المنخفض فلم تظهر اختلافات معنوية بين الأجيال الأربعة و بلغ معدل أوزان أجسامهم عند النضج الجنسي 175.43 و 174.38 و 175.91 و 176.90 غراماً و للأجيال الأول والثاني والثالث والرابع على التوالي . واتفقت هذه النتائج مع ما حصل عليه Kosba وآخرون (2003) إذ أظهرت نتائجها أن وزن الجسم عند النضج الجنسي لطائر السلوى الياباني كان في الجيل الأول 194.2 غراماً أما في الجيل الخامس فبلغ 199.9 غراماً . واتفقت مع النتائج التي حصلت عليها Al-Shaheen (2006) في دراستها على طائر السلوى الياباني الأبيض والمنتخب عند

أسبوعان 0.58 (التكريري ، 2010) . واتفقت هذه النتائج مع ما توصل إليه Aggrey وآخرون (2003) في دراستهم على طائر السلوى الياباني والذي بين وجود فروقات معنوية في صفة وزن الجسم عند عمر أسبوعان بين الخط المنتخب لوزن الجسم المرتفع وكل من خطي السيطرة والخط المنتخب لوزن الجسم . وأيدت النتائج أيضاً دراسة Balcioglu وآخرون (2005) والذي بين أن معدل وزن الجسم عند عمر أسبوعان للخط المنتخب لوزن الجسم المرتفع لطائر السلوى الياباني كان متفوق معنوياً على الخط المنتخب لوزن الجسم المنخفض وعلى قطيع السيطرة . وتماشت هذه النتائج مع ما توصلت إليه Al-Shaheen (2006) في دراستها على طائر السلوى الياباني الأبيض إذ تفوق الخط المنتخب لوزن الجسم المرتفع معنوياً ولثلاث أجيال على خط السيطرة . وقد أظهرت نتائج الدراسة المشار إليها في الجدول ذاته وجود فروقات معنوية في صفة وزن الجسم عند عمر أربعة أسابيع بين التراكيب الوراثية المختلفة فقد تفوق الخط المنتخب لوزن الجسم المرتفع معنوياً ولأجيال الأربعة 106.60 و 108.93 و 140.89 و 142.63 غراماً على كل من خط السيطرة والتي بلغ وزن الجسم عند عمر أربعة أسابيع ولأجيال الأربعة 81.88 و 95.07 و 129.71 و 128.32 غراماً على التوالي وعلى الخط المنتخب لوزن الجسم المنخفض والتي بلغت معدلات أوزان أجسامهم عند نفس العمر 70.48 و 77.53 و 114.28 و 102.71 غراماً ولأجيال الأربعة على التوالي .

واتفقت بيانات الدراسة مع ما توصل إليه Moritsu وآخرون (1997) والذي أوضح أن معدل أوزان الجسم عند عمر أربعة أسابيع في الخط المنتخب لوزن الجسم المرتفع كان متفوق معنوياً على الخط المنتخب لوزن الجسم المنخفض وبلغ معدل أوزان أجسامهما 199.27 و 191.24 غراماً على التوالي . واتفقت النتائج أيضاً مع البيانات التي حصل عليها Aggrey وآخرون (2003) في دراسته حول تأثير الانتخاب المستمر لمدة ثلاثين جيلاً على وزن الجسم فقد تفوق الخط المنتخب لوزن الجسم المرتفع معنوياً على كل من الخط المنتخب لوزن الجسم المنخفض وخط السيطرة في دراسته على طائر السلوى الياباني .

واتفقت هذه النتائج مع البيانات التي توصل إليها Aboul-Seoud (2008) في دراسته على طائر السلوى الياباني إذ تفوق الخط المنتخب لوزن جسم مرتفع عند عمر أربعة أسابيع معنوياً على كل من الخط المنتخب لوزن جسم منخفض وخط السيطرة وبلغت أوزان أجسامهم 139.82 و 115.08 و 129.91 غراماً على التوالي .

عمر 35 يوماً لوزن جسم أعلى من معدل القطيع ولمدة ثلاث أجيال كان معدل وزن الجسم عند النضج الجنسي في الجيل الأول 140.509 غراماً وفي الجيل الثالث 158.340 غراماً مقارنة بخط السيطرة الذي كان معدل وزن الجسم لها عند النضج الجنسي 147.695 غراماً .

جدول (1) : معدل أوزان الجسم بأعمار مختلفة (غرام) لطائر السلوى الياباني البني \pm الانحرافات القياسية في النسل و الناتجة عن المجاميع الوزنية للاباء

المعاملة	الجيل	عند الفقس	أسبوعان	أربعة أسابيع	سنة أسابيع	الوزن عند النضج الجنسي
الخط المنتخب لوزن الجسم المرتفع	الأول	0.06± 6.50 e	0.61±35.52 g	1.30±106.60 dc	1.13±177.98 c	2.18±201.68 d
	الثاني	0.08± 6.93 c	0.92±38.79 f	2.39±108.93 cd	1.49±191.64 b	2.29±210.27 c
	الثالث	0.06±7.54 a	0.59±59.94 b	1.17±140.89 a	1.33±192.10 b	2.49±217.36 b
	الرابع	0.07±7.49 a	0.88±63.73 a	1.64±142.63 a	2.51±207.90 a	2.47±228.48 a
الخط المنتخب لوزن الجسم المنخفض	المعدل	0.80 ±7.12 A	14.24±49.50 A	25.28±124.76 A	18.03±192.41 A	16.14±214.45 A
	الأول	0.07±4.80 h	0.50±27.18 i	0.95±70.48 f	0.79±127.72 g	1.37±175.43 g
	الثاني	0.07±5.36 g	0.54±31.27 h	0.75±77.53 f	1.07±138.87 f	1.44±174.38 g
	الثالث	0.09±6.84 cd	0.96±44.81 e	1.29±114.28 bc	0.97±163.05 d	0.78±175.91 g
خط السيطرة	الرابع	0.10±6.66 de	0.69±46.15 e	1.45±102.71 cd	±0.84158.52 de	1.10±176.90 g
	المعدل	1.07 ± 5.92 C	9.36 ±37.35 C	19.24±91.25 C	16.10±147.04 C	6.22±175.66 C
	الأول	0.08±5.52 g	0.61±30.94 h	1.69±81.88 ef	1.57±159.81 e	1.81 ±187.54 f
	الثاني	0.12±5.82 f	0.80±36.57 g	1.34±95.07 de	1.83±158.03 e	2.54±192.69 ef
المعدل	الثالث	0.09±7.23 b	0.92±52.59 d	1.77±129.71 b	1.89±180.77 c	2.35±197.43 de
	الرابع	0.08±6.88 cd	0.73±55.74 c	1.21±128.32 b	2.01±180.58 c	1.98±191.35 f
	المعدل	1.04±6.36 B	12.29±43.96 B	21.63±108.75 B	18.56±169.80 B	11.14±192.25 B

* المتوسطات ضمن العمود تبعاً للتكوين الوراثي والتي تحمل حروفاً مختلفة تختلف عن بعضها معنوياً

Aboul-Seoud ,D.I. M ., 2008 . Divergent selection for growth and egg production traits in Japanese quail . Ph.D. Thesis, Fac. Agric., Al-Azhar . Univ., Egypt
Aggrey, S. E. Ankra-Badu, G. A. and Marks, H. L ., 2003. Effect of long-term divergent selection on growth characteristics in Japanese quail. Poultry Science. 82: 538-542.
Alkan, S ., K .Karabag ., A.Galic and M.S. Balcioglu ., 2008 . Effects of genotype and egg weight on hatchability traits and hatching weight in Japanese quail . South African Journal of Animals Science . 38(3) : 231 - 237 .
Al-Shaheen ,S.A.M ., 2006 . Selection for body weight , growth rate and feed conversion ratio in quail . Ph.D. Thesis, Fac. Agric. Basra . University

المصادر

ابو العلا ، صلاح الدين 2005 . السمان تربية ورعاية وتغذية - مشاريع . الطبعة الأولى - الدار العربية للنشر والتوزيع ، كلية الزراعة - جامعة الزقازيق .
التكريتي ، سموأل سعدي عبدالله 2010. استنباط بعض الأدلة الانتخابية لطائر السلوى الياباني اعتماداً على بعض الصفات الإنتاجية و الفسلجية . أطروحة دكتوراه - كلية الزراعة - جامعة تكريت .
الدوري ، عمر عصام عبدالله 2010 . تأثير وزن الجسم على بعض الصفات الإنتاجية والفسلجية في طائر السلوى الياباني . رسالة ماجستير - كلية الزراعة - جامعة تكريت .

- and carcass in two lines of Japanese quail (*Coturnix coturnix japonica*), unselected and selected for four week body weight. Brit. Poultry Science. 37: 579-588.
- SAS ., 2001 . SAS/ STAT User's Guide : Statistics Version 6.12 Edition. SAS. Institute Inc., Cary, NC. USA .
- Wilson, W., Ursnia, O., Abbott, K. and Abplanalp, H. ,1961 . Evaluation of Coturnix (Japanese quail) as pilot animal for poultry breeding. Poultry Science.40: 651-657.
- Balcioglu , M.S , K.Kizilkaya , H.I.Yolcu and K.Karabag ., 2005 .Analysis of growth characteristics in short-term divergently selected Japanese quail ., South African J. of Animal Sci., 35(2) : 83-89.
- Duncan ,D.B.,1955 .Multiple range and multiple F-test - Biometeics . ,11:1-42.
- Jones, R. B. ; Satterlee, D. G. and Marks, H. L., 1997. Fear-related behavior in Japanese quail divergently selected for body weight. Appl. Anim. Behav. Sci. 52:87-98.
- Kinghorn , B.P ., 1997 . Genetic improvement of sheep . in : The genetics of sheep . Ed . L. piper and A. Ruvinsky .pp : 565-591. University Press , M Cambridge , C.
- Kosba, M. A., Bahie El-Deen, M. and Shalan, H. M., 2003 . Long-term selection for body weight in Japanese quail under Egyptian conditions. 3- Correlated responses of egg production traits. Egypt. Poultry Science. 23 : 961-975.
- Marks, H.L., 1993. Carcass composition, feed intake and feed efficiency following long-term selection for four-week body weight in Japanese quail. Poultry Science. 72: 1005-1011.
- Marks, H. L. , 1990. Genetics of growth and meat production in other galliformes. Pages 677-690 in: Poultry Breeding and Genetics. R. D. Crawford, ed. Elsevier, New York, NY.
- Marks, H.L. ,1989 . Long-term selection for 4-week body weight in Japanese quail following modification of the selection environment. Poult. Sci., 68: 455-458 .
- Minivielle, F. , Mills, A. D. ; Faure, J. M. ; Monvoisin, J. L. and Gourichon, D. , 2002 . Fearfulness and performance related traits in Selected lines of Japanese Quail (*Coturnix japonica*). Poult Sci, 81:321-326.
- Moritsu , Y ., K.E . Nestor , D.O.Noble , N.B . Anthony and W.L. Bacon ., 1997 . Divergent selection for body weight and yolk precursor in coturnix coturnix japonica . 12 . Heterosis in reciprocal crosses between divergently selected lines . Poultry Science . 76: 437-444.
- N.R.C ., National Research Council., 1994 . Nutrient requirements of Poultry,9th ed.National Academyress,Washington,D.C.
- Oguz, I., Altan, O., Kirkpinar, F. and Settar, P., 1996 . Body weights, carass characteristics, organ weights, abdominal fat and lipid content of liver