

تقدير المكافئ الوراثي لبعض صفات السائل المنوي لدجاج الكهون الابيض

ا.م.د. ثامر كريم الجناني

قسم الثروة الحيوانية / كلية الزراعة/ جامعة كربلاء

المستخلص

أجريت هذه الدراسة في حقل الطيور الداجنة التابع لقسم الثروة الحيوانية في كلية الزراعة - جامعة بغداد للمدة من 2004/10/15 ولغاية 2005/9/30 بهدف تقدير المكافئ الوراثي لبعض صفات السائل المنوي ، وقدرت هذه القيم بطريقة انصاف الاخوة الاثقة (Pateternal half-sib) من خلال تكوين مصفوفة التباين والتغاير (VCV) الخاصة بالاب والخطأ لكل صفة ، استعمل في هذه الدراسة 24 ديكاً و 144 دجاجة و 193 من النسل وحصلنا على النتائج الآتية :

- بلغ المعدل العام لحجم القذفة وحجم النطف المضغوطة والحركة الجماعية والحركة الفردية ونسبة النطف الميتة والمشوهة 0.31مل و 9.29% و 72.13% و 76.56% و 11.14% و 10.01% على التوالي وكان تأثير العمر معنوياً ($P \leq 0.01$)
 - بلغ المكافئ الوراثي لحجم القذفة وحجم النطف المضغوطة والحركة الجماعية والحركة الفردية ونسبة النطف الميتة والمشوهة 0.31 و 0.23 و 0.26 و 0.27 و 0.29 و 0.26 .
- الكلمات المفتاحية : دجاج الكهون ، صفات السائل المنوي ، المكافئ الوراثي.

Estimate of Heritability for some semen traits of White Leghorn

Asst.Prof . Dr.Thamer Kareem Al-Janabi

Animal Resource/ college of Agriculture /Kerbala University

Abstract

This study was conducted at the Poultry farm / animal resource department , college of Agriculture ,Baghdad University , and over the Period form 15-10- 2004 until 30-9-2005 .The aim of this study was estimated heritability of some semen traits by used half-sib Paternal Procedure throw variance and co-variance (VCV) matrix for sire and error , 24 roosters , 144 hens and 193 offspring were used in this experiment . Results obtained can be summarized as follows :

The overall means for The semen Volume , Packed semen Volume , mass motility , individual motility , percentage of dead spermatozoa and percentage of abnormal spermatozoa were 0.31 ml , 9.29% , 72.13% , 76.56% , 11.14% and 10.01 % .

- Heritability of semen Volume , Packed semen Volume ,mass motility ,individual motility, Percentage of dead spermatozoa and Percentage of abnormal spermatozoa were 0.31 , 0.23 , 0.26 , 0.27 , 0.29 and 0.26

Key words : Leghorn chicken , semen traits , heritability .

المقدمة

ان لكل عشيرة من الحيوانات خصائصها التي تميزها عن غيرها من العشائر ،ومن بين هذه الخصائص متوسط العشيرة وتباينها الوراثي والبيئي ونسبة هذه التباينات الى بعضها وعلاقة الصفات المختلفة ببعضها (Lush ، 1945) ، ولتحسين اي عشيرة يتطلب اولاً تقدير المعالم الوراثية (المكافئ الوراثي والمعمل التكراري والارتباطات الوراثية) للصفات الاقتصادية والتناسلية حتى يمكن وضع استراتيجية للتحسين الوراثي وعلى اسس علمية للتقدم بهذه العشيرة نحو الهدف المطلوب.

يعتمد المربيون عادة في انتخاب طيورهم على المصدر الخارجي ، وهذا يؤدي الى انتخاب طير بمظهر جيد دليلاً لقابليته الوراثية ولكنه بالحقيقة قد لا يكون متميزاً وراثياً مما قد يسبب تدهور الصفة في نسله ، لذا ينصح المربين بتقدير القيم التربوية لطيورهم (Shurley ، 1999) لاستخدامه في برامج الانتاج .

ويعرف التقييم الوراثي بانه محصلة تحليل معلومات اداء الحيوان (الانتاج) والاباء ومعلومات النسل لتحديد قيمته التربوية (Conlim و Steuernagel، 1993)، ويحتاج المربي الى التعرف على القيمة التربوية لكل طير في قطيعه ليستعملها في الانتخاب والمفاضلة بين هذه الطيور على اساسها ، وعند مقارنة القيمة التربوية لافراد مختلفة يجب المساواة هذه الفرصة المتاحة لها عن طريق التعديل لتأثير العوامل الثابتة (اي كل الطيور تتساوى فيما هو ليس وراثياً او بالطرق الاحصائية وهي الاكثر عملياً) (جلال وكرم ، 2003) . وقد اجريت الدراسة الحالية بهدف تقدير بعض صفات المنى وكذلك تقدير المكافئة الوراثية .

المواد وطرائق العمل

اجريت هذه الدراسة في حقل الطيور الداجنة التابع لقسم الثروة الحيوانية في كلية الزراعة - جامعة بغداد للمدة من 2004/10/15 ولغاية 2005/9/30 واستعمل فيها 24 ديكاً و 144 دجاجة وبعمر 20 اسبوع و 193 طيراً من النسل ، قسمت افراد القطيع الى 24 عائلة ويواقع ديك واحد لكل ستة اناث و وضعت في اقفاص فردية بابعاد 40*40*45 سم ، و وفر العلف والماء الى الطيور بصورة حرة (ad libitum) ، جرى تقييم الصفات المدروسة للآباء والابناء عند الاعمار 24 و 28 و 32 اسبوع وقومت الحركة الجماعية والفردية بحسب تدريجات تبدأ من الصفر (عدم وجود حركة) الى المائة (وجود حركة قوية جداً) وذلك بوضع قطرة على شريحة زجاجية وفحصها تحت المجهر وتم قياس حجم القذفة لكل ديك وبشكل فردي باستعمال انبوبة مدرجة وقيسة حجم النطف المضغوطة بوضع عينة من المنى في انبوبة شعرية ثم عمل طرد مركزي لها بسرعة 1500 دورة / دقيقة لمدة 15 دقيقة ثم نضعها لاعلى مسطرة خاصة لاجل القياس

واستعملت صبغة الايوسين - نكروسين لتقدير نسبة النفط الميتة والمشوهة وبحسب ما اورده Lake و Stewart (1978) ولقحت الطيور باستعمال التلقيح الاصطناعي وجمع المني من الديكة وفق الطريقة التي اشار اليها Burrows و Quinn (1937) ونسبت الطيور الى آباءها و وضعت الارقام المعدنية في اجنحة الطيور الفاقسة . حللت البيانات احصائياً باستخدام بر نامج SAS (2001) اذ تم تكوين مصفوفة التباين والتغاير الخاصة بالاب والخطأ لكل صفة لغرض الحصول على تقديرات المكافئ الوراثي وبطريقة انصاف الاخوة الاشقة .

النتائج والمناقشة

بلغ المتوسط العام لحجم القذفة وحجم النفط المضغوطة والحركة الجماعية والحركة الفردية ونسبة النفط الميتة والمشوهة 0.31 مل و 9.29% و 72.13% و 76.56% و 11.14% و 10.01% على التوالي ، وهذه النتيجة مقارنة لما توصل اليه AL- Daraji (2001) و الجنابي (2002) في دراستهم على دجاج اللكهورن الابيض (جدول رقم 1) ويتبين من نفس الجدول ان للعمر تأثير عالي المعنوية في صفات المني ، اذ ان هذه الصفات تتحسن تدريجياً بتقدم العمر وكانت افضل النتائج عند عمر 32 اسبوعاً ولعل سبب ذلك يعود الى اكتمال ونضج الجهاز التناسلي للديكة كلما تقدمت بالعمر وصولاً الى قمة الانتاج (Sturke, 1976) .

يتضح من جدول 2 تقديرات المكافئ الوراثي لصفات المني التي تراوحت بين

0.23-0.31 ، اذ كان اقل التقديرات (0.23) لصفة حجم النفط المضغوطة في حين بلغ اعلاها (0.31) لصفة حجم القذفة ويأتي تقدير المكافئ الوراثي لصفة حجم القذفة ضمن المدى الذي اشارت اليه الدراسات السابقة (0.14-0.79) . يشير التقدير 0.31 الى ان 31% من تباين الصفة يحدد بواسطة التأثيرات التجميعة للجينات التي تستلمها الطيور من ابائها و 69% من التباين المتبقي ناتج التأثير غير التجميعة للجينات والتاثيرات البيئية (Falconer, 1997) . وبلغ المكافئ الوراثي للحركة الجماعية والحركة الفردية 0.26 و 0.27 بالتتابع ، وهذه التقديرات مماثلة لما توصل اليه Chalov (1972) وحسن (2001) وادنى مما لاحظها Soller واخرون (1965) واعلى مما وجدها Johari واخرون (1987) و Moore واخرون (2004) . وقد يعزى السبب في وجود هذا المدى الواسع من تقديرات المكافئ الوراثي لهاتين الصفتين باختلاف الدراسات الى اختلاف طريقة التقدير وحجم العينة ومكان وزمان اجراء الدراسة والسلالة (Bourdon ، 1997) ، وبلغت تقديرات المكافئ الوراثي لنسبة النفط الميتة والنفط المشوهة 0.29 و 0.26 بالتعاقب ، وهذه التقديرات مقارنة للتقديرات التي اوردها حسن (2001) بالنسبة لصفة النفط الميتة ولكنها ادنى فيما يخص النفط المشوهة اذ وجدها 0.62 ، وعلى العموم فإن تقديرات المكافئ الوراثي لهذه الصفات هي تقديرات متوسطة وهذا يعود الى امكانية استعمال الانتخاب العائلي لأجل تحسينها (1997) .

جدول 1 : متوسطات المربعات الصغرى ± الخطأ القياسي لبعض صفات المني للديكة .

العمر / اسبوع	عدد المشاهدات	حجم القذفة / مل	حجم النطف المضغوطة %	الحركة الجماعية %	الحركة الفردية %	نسبة النطف الميتة %	نسبة النطف المشوهة %
24	217	0.37c	±8.81b	69.09c	73.63c	11.450a	0.19±10.08a
		0.009±	0.18	0.44±	0.45±	21.±	
28	217	0.41b	9.08ab	73.22b	±77.61b	10.23b	0.19±9.02b
		0.009±	0.18±	0.44±	0.45	0.21±	
32	217	0.45a	9.46a	±74.66a	±79.05a	10.13c	0.19±8.38c
		0.009±	0.18±	0.44	0.45	0.21±	
المتوس ط العام	651	0.31	9.29	±72.13	±76.56	11.14	0.1±10.01
		0.009±	0.08±	0.22	0.23	0.1±	

- المتوسطات التي تحمل حرفا متماثلة ضمن العمود الواحد لا تختلف معنويا .
- مستوى المعنوية $p \leq 0.01$.

جدول 2: تقديرات المكافئ الوراثي لبعض صفات المني

تقديرات المكافئ الوراثي	صفات المني
0.31	حجم القذفة
0.23	حجم النطف المضغوطة
0.26	الحركة الجماعية للنطف
0.27	الحركة الفردية للنطف
0.29	نسبة النطف الميتة
0.26	نسبة النطف المشوهة

المصادر

- 1- الجنابي ، ثامر كريم خضير ، 2002 . تقييم بعض صفات المنى لانواع مختلفة من الدجاج المحلي والمتأقلم بعد عدة اجيال من الانتخاب على اساس اللون . رسالة ماجستير ، كلية الزراعة - جامعة بغداد .
- 2- حسن،خالد حامد ، 2001 . الانتخاب الوراثي لبعض صفات المنى في الديكة المحلية المخططة وتأثيره في بعض الصفات التناسلية و الانتاجية في النسل . اطروحة دكتوراه ، كلية الزراعة - جامعة بغداد .
- 3- AL-Daraji,H.J.,2001.Sperm-egg penetration in laying breeder flocks :a technique for the prediction of fertility. Br. Poult Sci.42:266-270.
- 4- Bourdon ,R.M.,1997.Understanding Animal Breeding.Prentice-Hall,Inc. Simon and Schuster /A Viacom Company Upper saddle River ,New Jersey.
- 5- Burrows,W.H.and J.P.Quinn,1937.The collection of spermatozoa from the domeatic fowl and turkey. Poult Sci.16:19 -24.
- 6- Chalov,A.P.,1972.The relationship of semen quality and reproductive ability in cocks and their heritability .Anim.Breed.Abst.40:383-388.
- 7- Falconar,D.S.,1997.Introduction to Quantitative Genetics.4th edition ,Longman House,London.
- 8- Johari,D.C.;K.P.Singh and V.Ayyagari,1987.Heritability estimates of semen quality traits in White Leghorn .Ind.J.Poultry Sci.22(4):377-378.
- 9- Lake,P.E.and J.M.Stewart ,1978.Artificial insemination in Poult
- 10- Ministry of Agriculture ,Fisheries and food bulletin No.213.Her Majesty's Stationery Office, London.
- 11- Moore,P.J.;W.E.Harris;V.T.Montrose;D.Levin and A.J. Moore,2004.Constraints on evolution and postcopulatory sexual selection :Trade -offs among ejaculate characteristics.Evolution , 58 (8) : 1773- 1780 .
- 12- SAS, 2001 .SAS Users guide for personal computers . release 6.12 .
- 13- SAS . Institute Inc. , Cary , NC,USA.
- 14- Soller, N.,N.SAnapir and H.Schinder, 1965 . Heritability of semen quantity , concentration and motility in white Rock roosters and their genetic correlation with rate of gain . Poultry Sci. 44: 1527 – 1529 .
- 15- Sturke , P.H. , Avian Physiology Springer Verlag , Imc. , New York.