

## تأثير درجة حرارة القاعة على نسبة الخصوبة في أعمار مختلفة لقطيع أمهات فروج اللحم Habberd flex

م.م. مهدي صالح جاسم

كلية الزراعة / جامعة ديالى

### المستخلص

أجريت هذه الدراسة لتحديد تأثير ارتفاع درجة الحرارة في قاعة التربية على نسبة الخصوبة الناتجة عن قطيع أمهات فروج اللحم Hubberd Flex عند عمر ٤٤ و ٦٥ أسبوعاً وقد استخدم في الدراسة ٢٠ ديكاً و ٤٠ دجاجة ، تم إيوؤها في قاعتين الأولى بمعدل ٢٧ م والثانية ٣٥ م وجرى تلقيح الإناث اصطناعياً باستخدام جرعه تلقيح ٠.٠٥ مل من المنى غير المخفف وقد أشارت النتائج إلى :

١. وجود تأثير عالي المعنوية لدرجة حرارة القاعة وعمر الديكة على نسبة الخصوبة حيث تتدهور الخصوبة بارتفاع درجة الحرارة وتقدم عمر الديكة.
٢. وجود تداخل معنوي بين درجة حرارة القاعة وكل من عمر الديكة وعمر الإناث في تأثيرها على نسبة الخصوبة.
٣. وجود تداخل عالي المعنوية بين عمر الديكة وعمر الإناث في تأثيرها على نسبة الخصوبة.

### المقدمة:-

يتصف المناخ في العراق بارتفاع درجة الحرارة البيئية خلال فترة طويلة من السنة ويتسبب ذلك بتأثيرات سلبية على الكفاءة الإنتاجية للطيور الداجنة ، وعلى الرغم من كافة الجهود المبذولة في التقليل من درجة الحرارة داخل قاعات التربية وبسبب عدم كفاءة مواد العزل في القاعات ، نجد ان الفرق بين درجة الحرارة داخل القاعة وخارجها لا تتعدى العشر درجات مئوية في احسن الاحوال . حيث اشار (5) Ferket إلى أن قطيع الدجاج يحتاج إلى بيئة مثالية لمعدل النمو بعد أربعة أسابيع من العمر وهي ١٥-٢٠ م مع رطوبة نسبية ٥٠% وان منطقة التعادل الحراري للطيور ربما تمتد لغاية ٢٧ م وبذلك فان الطيور المرباة بدرجات حرارة للقاعة خارج منطقة التعادل الحراري تكون كفاءتها الإنتاجية منخفضة .

أوضح الحسن (٢) إن استمرار ارتفاع درجات حرارة البيئة يؤدي إلى زيادة الاعتماد على الفقد الحراري للامحسوس (التبخري) حيث تصل نسبته ٨٠-٩٠% من

الفقد الحراري الكلي بينما يتضاءل دور الفقد الحراري المحسوس الذي ينجز بواسطة الإشعاع والحمل والتوصيل مما يقود إلى الإجهاد الفسلجي.

تتأثر الخصوبة بارتفاع درجة الحرارة في القاعة حيث يؤدي انخفاضها إلى خسارة اقتصادية ناتجة عن خسارة البيض غير المخصب بالإضافة إلى انخفاض عدد الأفراخ الناتجة من المفقس. وتشير عدد من البحوث إلى إن ارتفاع درجة الحرارة يؤدي إلى تدهور في صفات المني فقد أشار Lake (٧) إن صفات المني تتدهور في الديك الرومي وفروج اللحم بدرجة اكبر مما هو عليه في قطعان دجاج بيض المائدة ، بينما لاحظ Saeid و AL-Soudi (٨) وجود تأثير عالي المعنوية لفصول السنة على تركيز وحركة النطف حيث كانت في أعلى مستوى في فصل الربيع وأدنى مستوى في فصل الصيف ، وقد أيد Vo وزملاؤه (٩) وجود هذا التأثير حيث أوضح حصول انخفاض معنوي في صفات المني النوعية مثل حركة النطف وعدد النطف في القذفة بارتفاع درجة حرارة القاعة ، وفي دراسة على قطيع الدجاج المحلي في العراق أوضح الدراجي وحسن (١) حصول ارتفاع عالي المعنوية في تركيز الكلوكوز والبروتين ونشاط عدد من الإنزيمات في البلازما المنوية للديكة خلال الأشهر الحارة في فصل الصيف.

أشار Hocking و Bernard (٦) إلى إن هناك فروقاً غير معنوية في نسبة الخصوبة الناتجة عن الديكة والإناث لأمهات فروج اللحم بمختلف الأعمار ولغاية عمر ٦٠ أسبوعاً عندما يتم السيطرة على وزن الجسم . بينما أشار Anshah وزملاؤه (٣) إلى وجود تأثير معنوي لعمر الديك على نسبة الخصوبة وعلى حجم القذفة وتركيز النطف الناتجة عن الديكة. وقد استهدفت هذه الدراسة تحديد تأثير ارتفاع درجة الحرارة في قاعة التربية على القابلية الإخصابية للنطف في قطيع أمهات فروج اللحم Hubberd Flex وبأعمار ٤٤ و ٦٥ أسبوعاً واتباع تقننة التلقيح الاصطناعي.

### المواد وطرائق العمل

أجريت هذه الدراسة في الحقول الإنتاجية التابعة لشركة الموفق الزراعية المحدودة في محافظة ديالى - قضاء الخالص. استخدم في الدراسة قطيع من أمهات فروج اللحم مكون من ٢٠ ديكاً و ٤٠ دجاجة بعمر (٤٤) و (٦٥) أسبوعاً حيث قسمت على مجموعتين وتم إيوؤها في قاعتين الأولى بدرجة حرارة ٢٧ م والثانية بدرجة حرارة ٣٥ م، واستخدمت تقنية التلقيح الاصطناعي الموصوفة من قبل Burrows و Quinn (٤) لتضريب الديكة بعمر ٤٤ أسبوع مع الإناث بعمر ٤٤ و ٦٥ أسبوعاً وكذلك تضريب الديكة بعمر ٦٥ أسبوعاً مع الإناث بعمر ٤٤ و ٦٥ أسبوعاً وفي كلتا القاعتين باستخدام جرعة تلقيح ٠.٠٥ مل أسبوعياً تم جمع البيض يومياً اعتباراً من اليوم الثاني ولغاية اليوم الثامن بعد التلقيح وكررت العملية لثلاث تلقّيات. جرى إدخال البيض إلى الحاضنة بعد ترقيمه حسب العائدية لفترة أسبوع وبعدها تم تكسيره لتحديد النمو الجنيني وحساب نسبة الخصوبة الناتجة عن التضرّيات المختلفة .

تم تحليل البيانات وفق تجربة عامليه 2x2x2 لعوامل درجة حرارة القاعة ، عمر الديكة وعمر الدجاجات على التوالي وبواقع ثلاثة مكررات وجرى تحديد معنوية الفروق بين المتوسطات وفق اختبار اقل فرق معنوي L.S.D .

### النتائج والمناقشة

اظهر التحليل الإحصائي وجود تأثير عالي المعنوية لدرجة حرارة القاعة وعمر الديك على نسبة الخصوبة ، ويشير جدول (١) إلى حصول تدهور عالي المعنوية (٦٧.٣٣%) في نسبة الخصوبة بارتفاع درجة الحرارة ٣٥ م في القاعة الإنتاجية وهذه النتيجة تأتي منسجمة مع نتائج البحوث السابقة والتي تشير إلى تدهور في صفات المني النوعية مع ارتفاع درجة الحرارة وما يتبعه من انخفاض في القابلية الاخصابية للنطف (٣ و ٨) .

جدول (١) : نسبة الخصوبة الناتجة عن التأثيرات الرئيسية لدرجة حرارة القاعة ، عمر الديكة

وعمر الإناث في قطع امهات فروج اللحم .

العوامل المدروسة	نسبة الخصوبة(%)	مستوى المعنوية
درجة حرارة القاعة م°	٢٧	
	٣٥	**
عمر الديكة (أسبوع)	٤٤	
	٦٥	**
عمر الإناث (أسبوع)	٤٤	
	٦٥	N.S.

\*\* الفروقات بين المتوسطات عالية المعنوية عن مستوى معنوية (٠.٠١) .  
N.S. لا توجد فروقات معنوية بين المتوسطات.

يلاحظ من نفس الجدول انخفاض عالي المعنوية في نسبة الخصوبة الناتجة عن الديكة بعمر ٦٥ أسبوعاً وتفسير هذا الانخفاض نتيجة تأثر صفات المني بالعمر حيث تتدهور صفات حجم القذفة وتركيز النطف بتقدم العمر (٣) وكذلك التدهور في صفات البلازما المنوية في الديكة كبيرة العمر (١) ، بينما لم يلاحظ تأثير معنوي لعمر الإناث على نسبة الخصوبة وهو ما يؤيد التفسير في ان الديكة هي المسؤلة عن الانخفاض الحاصل في الخصوبة .

كما يلاحظ وجود تداخل معنوي بين درجة حرارة القاعة وكل من عمر الديكة وعمر الإناث ، حيث يلاحظ إن الديكة كبيرة العمر هي الأكثر تأثراً بارتفاع درجة

الحرارة مما هو عليه للديكة الصغيرة والإناث صغيرة العمر هي الأكثر تأثراً بارتفاع درجة الحرارة مما هو عليه للإناث الكبيرة (جدول ٢) .

جدول (٢) : تأثير التداخل بين درجة الحرارة وعمر الديكة وعمر الإناث على نسبة لخصوبة في قطيع امهات فروج اللحم.

نسبة الخصوبة (%)				درجة حرارة القاعة م
عمر الإناث (أسبوع)		عمر الديكة (أسبوع)		
٦٥	٤٤	٦٥	٤٤	
٨٠.٨٦	٨١.٨٣	٨٠.٦٣	٨٢.٠٧	٢٧
٧٢.٩١	٦١.٧٥	٥٩.١٣	٧٥.٥٣	٣٥
١١.٣١				L.S.D.0.05

وتشير النتائج في جدول (٣) إلى وجود تداخل عالي المعنوية بين عمر الديكة وعمر الإناث في التأثير على نسبة الخصوبة حيث إن تزاوج الديكة كبيرة العمر مع الإناث الصغيرة أدى إلى انخفاض عالي المعنوية في نسبة الخصوبة بينما لم تختلف نسبة الخصوبة لبقية التزاوجات عن بعضها معنوياً.

جدول (٣) : تأثير التداخل بين عمر الديكة وعمر الإناث على نسبة الخصوبة في قطيع امهات فروج اللحم.

عمر الإناث (أسبوع)		عمر الديكة (أسبوع)
٦٥	٤٤	
نسبة الخصوبة (%)		
٧٦.٨١	٨٠.٧٨	٤٤
٧٦.٩٦	٦٢.٨٠	٦٥
٧.٩٩		L.S.D. 0.05

المصادر

١. الدراجي ، حازم جبار وخالد حامد حسن . ٢٠٠٣ . تأثير العمر والموسم في بعض الصفات الكيمياءحيوية للبلازما المنوية في الديكة المحلية المنتجة على أساس وتشوهات النطف . مجلة العلوم الزراعية العراقية ٣٤ (٦) ٢٠٩-٢١٨ .  
٢. الحسنی ، ضياء حسن . ٢٠٠٦ . الإجهاد الحراري في الدواجن وطرق تخفيفه .  
نشرة فنية رقم (٩) ، جمعية علوم الدواجن العراقية . مطبعة العصامي . بغداد .

3- Ansah , G. A. , D. C. Capital.L. , R. B Buckland , A.E . Sefton and B

W.Kennedy , 1980 . Artificial insemination of individually caged broiler breeders. I. Reproductive performance of males in relation to age and strain of females.  
Poultry Sci 59: 428 – 437.

4- Burrows , W.H. and J. P . Quinn, 1937. The collection of spermatozoa from the domestic fowl and turkey .  
Poultry Sci . 16 : 19 – 24 .

5-Ferket , P. R , 1992 . Hot weather management and feeding of poultry . Take do U.S.A INC . 8 corporate drive ,  
Orangeburg , New York .

6-Hocking , P. M and R. Bernard , 2000 . Effects of the age of male and female broiler breeders on sexual behavior, fertility and hatchability of eggs  
Br . poult . sci . 41 : 370 – 377 .

7- Lake , P.E , 1983 . Factors affecting the fertility level in poultry, with special references to Artificial insemination. Wold's poultry science J. 39 (2) 106 – 117 .

8- Saeid , J. M . and K.A .AL – Soudi , 1975 . Seasonal variation in semen characteristics of White Leghorn, New Hampshire and indigenous chicken in Iraq.  
Br. Poult . sci . 16 : 97 – 102 .

9- Vo , K.V , M.A . Boone , B.L .Hughes and J.F Knechtges , 1980. Effects of ambient temperature on sexual maturity in chickens.  
poultry sci . 59 : 2532 - 2537 .

The effect of ambient temperature on fertility at various ages of broiler breeder's flock

Mahdi Salih Jassim  
Diyala univ. college of Agriculture

### Abstract

The study was conducted to determine the effect of ambient temperatures 27 and 35° C on fertility of broiler breeder's flock at 44 and 65 weeks of age.

The experimental units consist of 20 cocks and 40 hens divided into two groups and each group housed in 27°c or 35°C and artificially inseminated with 0.05 ml undiluted semen, the results indicated :

- 1- There were highly significant effects of ambient temperature on fertility, the fertility decline with high temperature or old cocks.
- 2- There were significant interaction effect of ambient temperature and age of flock on fertility.
- 3- There were highly significant interaction effects of cocks age and hen's age on fertility.