دراسة تأثير وزن الأبوين ووزن البيضة على بعض الصفات الإنتاجية لزغاليل الحمام في العراق

شهاب احمد زيدان انوار محمد يونس الحامد

قسم الثروة الحيوانية/كلية الزراعة والغابات /جامعة الموصل

الخلاصة

إن الاهتمام بدراسة الصفات الإنتاجية للطيور(الحمام) كان قليلاً أو معدوماً في العراق ولذلك كان التوجه لدراسة وتنفيذ هذا البحث في العراق.

أجريت هذه الدراسة خلال فصل الربيع /2001 م وأعتمد هذا الفصل لان الإنتاج في الحمام يمثل60% في الربيع من الإنتاج السنوي وتنخفض هذه النسبة في الشتاء والخريف إلى أقل من ذلك بكثير(سامي,1997)، وكذلك باعتباره أحسن موسم للتكاثر والتفقيس وإمكانية توفر القطيع (الحيالي ،2005) وهذا مطابق لاستخدام احسن ظروف ادارية من اجل الحصول على أحسن إنتاج (وزن)وكان الحمام المعتمد من النوع (الزاجل) ومتكون من آباء متآلفة(13) زوج تتراوح أعمارها دون السنة وكانت الاباء تحت ظروف رعاية وتغذية واحدة حيث استخدمت عليقة تحتوي على(14.8)% بروتين وكانت الطاقة(2850) كيلو كالوري/سعرة ,نظام التزاوج داخل القطيع كان طبيعياً لان ميزة الحمام انه يعيش على شكل أزواج (ذكر وأنثى) يقومان بحضانة البيض ورعاية الأفراخ(الزغاليل) وتغذيتها على لبن الحمام مدة(5)أيام وكذلك لاستمرار في تغذيتها لحد عمر التسويق .وتم فصل البيض على أساس الوزن إلى أربعة فئات ثم جرت متابعة الأوزان بعد الفقس كل أربعة أيام وبشكل دوري ومنتظم لأبناء كل زوج وأخذت الأوزان للزغاليل عند الأعمار (يوم الفقس , 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28) يوم وقد أجريت الدراسة الحالية بغية التعرف على تأثير وزن الام ووزن البيضة على بعض الصفات الإنتاجية للزغاليل المرباة في فصل الربيع في العراق، مثل وزن الجسم (من وزن الفقس- 28 يوم) والزيادة الوزنية للجسم للزغاليل وكمية العلف المستهلكة للاباء واللازمة لإنتاج زوج من الزغاليل وسرعة النمو النسبي ونسبة وزن الفقس/وزن البيضة ,كما درس تأثير وزن ألام على وزن البيضة ووزن الفقس وتأثير وزن الأم ووزن الأب ومعدل وزن الابوين ووزن البيضة ووزن الفقس على أوزان الزغاليل للأعمار ألسابقه الذكر. تبين من نتائج التحليل الإحصائي عند مستوى احتمال (أ≤0.05) بان الفئة الرابعة التي يتراوح وزن البيض فيها من (22.1- 24) غم كانت متفوقة معنوياً على الفئة الثالثة والثانية والأولى لصفة وزن الجسم عند عمر(28) يوم وكانت الاوزان (275.25, 249.8, 243.64, 214.00) غم على التوالي وهذا راجع لوزن البيضة اولاً حيث إن أحسن وزن بيضة أعطى أحسن وزن جسم وكذلك راجع للتركيب الو راثي للأبوين والى نشاطهم وحيويتهم أي اهتمامهم بتغذية (زق) الصغار. وكذلك تم حساب المعدل العام للفئات الأربعة معاً لصفة وزن الجسم عند الأعمار (يوم الفقس , 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28) يوم حيث كان (15.38، 46.71، 78.51, 121.21, 183.33، 225.94, 241.3, 245.67) غم على التوالي وكذلك لصفة الزيادة الوزنية حيث كانت الفئة الرابعة متفوقة على الفئات الأولى والثانية والثالثة للفترة(24-28) يوم وكانت(6.00, 4.80, 3.28, 3.40) غم للفئات الاربعة على التوالي

تاريخ استلام البحث : 2006/9/12

وكان المعدل العام للفترات (0-4)،(4-8)، (8-12)، (12-16)، (16-20)، (20-24)، (24-28) كمايلي (31.33، 31.80، 42.71، 62.13، 42.61، 15.34، 4.37)غم على التوالي، وللفترات الجزئية(0-8)، (0-12)،(0-16)، (0-20)، (0-24) يوم كانت(63.13، 125.83، 167.95، 210.56، 225.92)غم على التوالي .

وللفترة الكلية(0-28) يوم (230.29) غم, ولصفة سرعة النمو النسبي فكانت أيضا الفئة الرابعة متفوقة معنوياً على الثالثة والثانية عند الفترة(24-28) يوم ولم توجد معنوية مع الأولى(2.18، 1.34، 1.35، 2.20) ٪ على التوالي وتم حساب معدلات الفئات الأربعة معاً للفترات(0-4)، (4-8)، (8-12)، (12-16)، (16-20)،(20-24)،(24-28) يوم حيث كانت(66.74، 40.59، 35.83، 33.95، 18.96، 6.43، 1.77) ٪ على التوالي، وبالنسبة لكمية العلف المستهلة للابا؛ فقد وجد بان الحمام يعطي زوج من الزغاليل لكل(4.200)كغم علف من (عمر الفقس-28يوم من عمر ألزغلول)وكانت نسبة وزن الفقس/ وزن البيضة(77.36، 81.37، 74.40، 75.35) ٪ للفئات الأربعة (الأولى والثانية والثالثة والرابعة) وكان المعدل العام للفئات الأربعة(76.98) ٪ ,كما ان نسبة وزن الجسم (عند عمر 28 يوم) منسوباً للمعدل العام كان (87.11، 99.17، 101.68، 112.04)للفئات الاربعة على التوالي منسوبا للمعدل العام والذي يمثل (100)%.وان المحصلة النهائية لهذه الدراسة هو وجود تأثير معنوي لوزن الام ووزن البيضة على بعض الصفات الإنتاجية لزغاليل الحمام الزاجل قيد الدراسة كما تبين ان هناك معامل ارتباط (r) عالي وموجب لتاثير كل من وزن الام ووزن الاب ومعدل وزن الأبوين وكذلك تاثير وزن البيضة على اوزان الزغاليل(عمر الفقس,4، 8، 12، 16، 20، 24، 28)يوم في الحمام ولهذا اجرىَ هذا البحث ليساهم ببعض العون في توفير مصدر أضافي من اللحوم ونقله من دور الاستهلاك البسيط إلى دور الصناعة المتكاملة التي تتنافس فيها الدول وتطبق فيها أحسن أساليب العلم والتكنلوجيا وتطبيق اسس الرعاية الكاملة .وكذلك لتكون هذه الدراسة بداية لأبحاث أخرى في هذا المجال للنهوض بصناعة الدواجن في العراق كدراسة التصافي والتشافي والتركيب الكيمياوي للحم وكذلك نسبة القطع الرئيسية والقطع الثانوية وكل ما يتعلق بتربية الحمام وانتاجه .

المقدمة

نظراً للزيادة السكانية وارتفاع مستوى الدخل وزيادة الوعي الغذائي للمواطن تم التوجه إلى لحوم الدواجن ومصادرأخرى مثل استخدام زغاليل الحمام لإنتاج اللحم, وذلك لان لحم الطير يمتاز بأنه طري أكثر من لحوم المواشي وذو فائدة اكبر منها وأحسن منها وله منافع كثيرة ولذا فقد خصها الله تعالى بالذكر في سورة الواقعة في الآية (21) بسم الله الرحمن الرحيم (ولحم طير مما يشتهون) صدق الله العظيم . ويمكن مقارنتها مع لحوم الدجاج (الفروج) في شروط القيمة التغذوية والقبولية وذلك لاحتوائه على نسبة كبيرة من البروتين المذاب وكمية قليلة من الأنسجة الضامة الرابطة ومنخفض الدهن ومحتوى عالي من الرايبوفلافين والمعادن /خاصة الفسفور (سامي, 1997) و(El-Sayed وآخرون, 1980) وكذلك (Papazyan, 1992) و(Kharagharia وآخرون 2002)، كذلك ذكر (Drevjany, a 2001) إن نسبة البروتين في لحوم الزغاليل (21.8) ٪ والدهن(4.32) ٪ والمعادن(2.31)٪, وتمتاز لحوم الزغاليل بالطراوة والاستساغة حيث تستخدم للناقهين والمرضى وكذلك الرياضيين بطرق الطبخ المتعددة . وان إنتاج الزغاليل جيدة وتربيته لا تحتاج إلى مساحة كبيرة وغالباً ما يربى في البيوت والحدائق دون محاذير والحمام يأتي في المرتبة الثانية بعد الدجاج في القرى بسبب محتواه من البروتين الحيواني(Gondwe وآخرون , 2000) وميزة الحمام انه يعيش على شكل أزواج تقوم بحضن البيض والتفريخ ورعاية وتغذية الزغاليل عن طريق الزق (التزغيط) لحد عمر التسويق(28) يوم دون عناء من المنتج وهذا يوفر كثيرا من الجهد ومن مصاريف الإنفاق (شقير،1996), وتعد فترة إنتاجه قصيرة(28) يوم مقارنة بالدواجن

الأخرى لان بزيادة فترة التسويق أي بعد (28) يوم تزداد نسبة أليافه نتيجة زيادة حركته وتليف عضلاته وفقدان الدهن من جسمه واخيراً لايصلح للاستهلاك وذكر(2005,Bolla) يوم بان احسن فترة تسويق (25-30) يوم قبل بدء الزغاليل بالطيران وذلك لضمان عدم تليف لحومها وأيد ذلك (Drevjany, 2001 b).

وعليه فان اختيار الطير المناسب امر مهم ومجدي ولقد أظهرت البحوث العلمية وعملية التأصيل والاختيار (الانتخاب) انواعا من الطيور اكثر قدرة من غيرها على خدمة الانتاج في اللحم وعليه فان توفر الانتاج العالي ومقاومة الأمراض والتكيف لظروف الانتاج في العراق من الأمور المهمة التي تحدد الإنتاج (الفياض ، 1979) .

مواد وطرق البحث

أجريت هذه الدراسة في سقيفة عند أحد المربين خلال فصل الربيع /2001 م , تم اختيار (13) زوج متآلف عمرهم سنة فما دون من الأنواع المحلية للحمام الزاجل المستأنسة المتواجدة في محافظة نينوى وذلك لتوفرها وقت تنفيذ التجربة وان الحمام الزاجل هو الطير المفضل ويسمى (ابو خشيم) لكبر منقاره ووجود نتوءات عليه ويعتبر من العروق الثقيلة ويستخدم للحم في العراق (العزاوي وآخرون ,1969) كما يمتاز بكبر الحجم وإعطائه زغاليل جيدة الوزن وكذلك تحمله لظروف البيئة المحلية من ارتفاع درجات الحرارة صيفاً وشدة البرودة شتاءاً وكذلك انخفاض مستوى التغذية حيث تعتمد أباء الزغاليل على المواد الغير صالحة للاستهلاك البشري ككسر الحبوب والبذور الساقطة من عملية التنقية ومقاومتها إلى حد ما للأمراض التي تصيب الحمام وفيه مجال للتحسين الو راثي عن طريق الانتخاب والخلط مع السلالات الأجنبية المتخصصة في إنتاج اللحم ,وذكر(قمر وآخرون، 1973) بأنه وسيلة لزيادة الاهتمام بقصد تدعيم إنتاج الدواجن من اللحم خاصة ومن غير الدجاج ولتوفير جزء من الاحتياجات المنزلية من اللحوم في الأرياف .

كانت ظروف التجربة من حرارة وضوء موحدة لجميع القطيع وبعد إتمام وضع البيضتين من قبل الأم تم وزن البيض فردياً لكل زوج وكذلك وزنت كل من الأمهات والآباء للأزواج المتآلفة وكذلك استخرج متوسط وزن الأبوين لكل من الفئات الأربعة المدروسة ووزن البيض باستخدام ميزان ذو حساسية (0.1)غم وتم تسجيل أوزان البيض في سجلات ومتابعة هذه البيانات لكل فئة ولكل زوج متآلف من الآباء (من عمر الفقس -28) يوم كل أربعة أيام على فترات ثابتة ودورية وبعد ذلك تم عمل اربعة فئات (اقسام او مجاميع) وذلك باستخراج المدى للبيض(الحد الاعلى ويساوي اعلى وزن بيضة -والحد الادنى والذي يساوي اقل وزن بيضة) وبتحديد مدى او طول الفئة حيث = المدى(8)//عدد الفئات(4) =2 غم وهو ثابت بين كل فئة واخرى وعلى هذا الأساس تم دراسه بعض الصفات الانتاجيه لهذه الفئات (وزن البيضة, ومتابعة أوزان الزغاليل الفاقسة من عمر الفقس ولغاية 28 يوم لجميع الزغاليل الناتجة من الاباء ولكل زوج وكذلك صفة الزيادة الوزنية وكمية العلف الازمة لانتاج زوج من الزغاليل وسرعة النمو النسبي وايجاد نسبة وزن الفقس للزغلول/وزن البيضة ونسبة وزن الزغلول عند عمر(28)يوم منسوباً للمعدل العام) وكذلك تم دراسة معاملات الارتباط (r) للصفات قيد الدراسة وكانت الفئات الاربعة كما يلي :-

الفئة الأولى : - بيض ذو وزن يتراوح بين (16.1-18)غم, ومعدل وزن الامهات(417.40)غم ومعدل وزن الاباء(448.60)غم ومتوسط وزن الابوين(433.00)غم.

الفئة الثانيه : - بيض ذو وزن يتراوح بين (18.1-20)غم ومعدل وزن الامهات(438.27)غم ومعدل وزن الاباء(471.27)غم ومتوسط وزن الابوين(454.64)غم .

الفئة الثالثه : - بيض ذو وزن يتراوح بين (20.1-22)غم ومعدل وزن الامهات (466.60) غم ومعدل وزن الاباء (491.4)غم ومعدل وزن الابوين(479.00)غم.

الفئة الرابعة :- بيض ذو وزن يتراوح بين (22.1-24)غم ومعدل وزن الامهات(483.50) غم ومعدل وزن الاباء (499.00)غم ومعدل وزن الابوين(491.25)غم , وكما هو واضح في الجدول (4).

1. المساكن :- استخدم في هذه الدراسة ستيفة مساحتها (3 × 2.5) م2 تم تنظيفها من بقايا المخلفات والفرشة القديمة واحتوت الستيفة على صناديق خشبية مرتبة بحيث نستطيع المراقبة والسيطرة على عملية التربية لمتابعة الصفات المدروسة لكل زوج من الحمام, وكان قياس الصناديق (40×50×30)سم وضعت بشكل طابقين وكل صندوق يحوي حافة لمنع تدحرج البيض وتساقط الزغاليل وعلى رف أمامي لوقوف الآباء ,ووضعت بطاقات على كل صندوق خشبي /عش/زوج من الاباء يظبر فيها تاريخ وضع البيض من قبل الام وتاريخ الفقس . وتم تعقيم الصناديق بواسطة مادة الاسيد فينيك بنسبة (3) ٪ (العزاوي وآخرون ,1969) وتجفيفها بوضعها في الشمس , وفرت الأعشاش عن طريق وضع القش (قش سعف النخيل) داخل الصناديق وتقوم الآباء بترتيبها وتهيئتها لتكون حفرة أو جورة على شكل كوب. كانت الإضاءة طبيعية ولم يستخدم الضوء إلا وقت الضرورة في الليل, وكانت المعالف من نوع الطولية لتغذية الآباء بشكل جماعي (13) زوج من الاباء والمناهل من نوع المقلوبة .

2. الأعلاف :- أستخدم في هذه الدراسة عليقة تم تكوينها حسب توصيات المجلس الأمريكي للأبحاث الزراعية (N.R.C, 1994) لتغذية الاباء كما هو موضح جدول رقم(1)وحسبت المركبات الغذائية لمكونات العليقة كما هو موضح في الجدول رقم (2) وكانت العليقة مكونة من مخاليط الحبوب الكاملة (حنطة, ذرة صفراء, كسرة فول الحمام، شعير) حيث كانت نسبة البروتين المحسوبة فيها(14.8)٪ والطاقة (2850)كيلو كالوري /سعرة وذكر (Mire وآخرون ،2000) ان الغذاء الجيد للحمام يجب أن يحتوي على (13.5-15)٪ بروتين (2-5)٪ دهن واقل من (5)٪ ألياف لإنتاج زغاليل جيدة وذكر أيضاً(العزاوي وآخرون ,1969) بان نسبة البروتين تكون (15)٪ وان لاتزيد نسبة الالياف عن (5)٪, ونصح (Meleg وآخرون 1999)باستخدام مستوى بروتين مقداره(16)% كما تم توفير الحصى وحجر الكلس في أوعية مستقلة لاستخدامها بشكل اختياري وبشكل دائم للاباء للمساعدة على طحن الغذاء في القونصة في الحمام (انور,1977), بالإضافة لذلك استخدمت مجموعة من الفيتامينات وخليط من الأحماض الامينية الحاوية على الميثونيين والليسيين بخلطها مع الماء.

3. نظام تقديم العلف :- يقدم العلف للآباء على شكل وجبتين في اليوم في الصباح الباكر وعصرا بحيث يجهز عليها خلال ساعة أو ساعتين للحفاظ على العلف من التلوث وكذلك تحديد كمية العلف المستهلكة من قبل الاباء حيث تميل للافراط الزائد في تناول العلف مع العلم ان الطيور لا تخرج من الستيفة فقد تم حجزها أثناء فترة التجربة مع توفر الماء النظيف للشرب طوال اليوم .

جدول(1)النسب المئوية لمكونات العليقة الغذائية في المركبات الغذائية المحسوبة .

المواد العلفية	النسبة المئوية في العليقة
الحنطة	%20
الذرة الصفراء	%40
كسرة فول الحمام	%30
الشعير	%10
المجموع	%100

حسب ما جاء في (N.R.C.، 1994)

جدول(2) النسب المئوية المحسوبة لمكونات العليقة من المركبات الغذائية

المكونات	الرطوبة	البروتين	مستخلص الايثر	رماد	كاربوهيدرات	الياف	كالسيوم	فسفور	الطاقة كيلو كالوري/سعرة
النسبة المئوية	9.90	14.80	2.55	2.04	66.78	4.06	1.10	0.55	2850

4. الحضانة :- الحمام يضع دائما زوج من البيض ويكون الفرق بين الأولى والثانية يوما تقريبا كما ذكر ذلك (Robinson, 2005) ولا يجري تحضين كامل للبيضة الأولى الا بعد أن توضع البيضة الثانية للأبوين وبعكس العديد من الطيور الاخرى فان الذكور تشارك في عملية الرقاد على البيض وكذلك رعاية وإطعام الصغار مع الأنثى طول فترة (28) يوم .

5. الفقس :- وتتراوح فترة الفقس من حوالي (17-20) يوم ويتحكم الموسم في ذلك وفي دراسة للباحث (Robinson, 2005) لبعض السلالات الأجنبية وجد إن فترة التفقيس كانت (17)يوم.

وصف الزغلول يوم الفقس :- يكون مغطى بالزغب يشبه الشعر لونه اصفر فاتح وضعيف للغاية وتكون جفون الأعين مغلقة لحد (4-5) أيام .

6. لبن الحمام :- غذاء يعطى للصغار من قبل الأبوين وهو غذاء لين يعرف بلبن الحمام (حليب الحمام) وهو عباره عن ماده ذات لون كريمي متكونة من (17.5% بروتين و10%دهن و7%ماء والباقي 2.5 مواد معدنية مختلفة) ويفرز من الغشاء المبطن للحوصلة لكلا الأبوين ويتقيؤه الأبوين في بلعوم الصغار وتتغذى الصغار بهذا الحليب لمدة (4-5) أيام الأولى من حياتها (سامي,1997), وخلال فترة التجربة فأن الزغاليل تغذت من زق الابوين من عمر الفقس ولغاية (28) يوم والذي هو عمر التسويق (الاسابيع الاربعة الاولى من عمر الزغاليل) والتي تمثل فترة التجربة وبعدها مباشرة يسوق للذبح والاستهلاك . وقد ذكر (عصام، 2005) ان تغذية الصغار المعتمدة على الأبوين حتى الفطام يجعل لحوم الحمام تحتفظ بطعمها الذيذ المعروف بعكس الدجاج التي تعتمد في تغذيتها على الأعلاف طول فترة الحضانة لها.

7. الرعاية الصحية للآباء : - أعطى الآباء مخلوط الفيتامينات المذابة في الماء لمساعدتها على التغلب على الإجهاد عند تحضين الزغاليل وقت الفقس ولغاية(28) يوم واستخدمت المضادات الحيوية (مثل البنسلين والتتراساكلين) كحالة وقائية , كما تم تعفير الآباء باستخدام مسحوق (DDT) قبل وضع البيض وكذلك بعد وضع البيض بعشرة أيام للتخلص من القمل واستخدمت سلفات النيكوتين (حبوب ضد الديدان) وذلك لطرد الديدان للامعاء الداخلية ومراقبة حيوية الطيور واستهلاكها للعلف والماء وتم غسل وتطهير المناهل بصورة دورية وأتباع الشروط الصحية الأخرى من عدم خلط الدواجن معها.

8. الصفات المدروسة :-

أ - وزن البيض :- وبعد إتمام وضع البيضتين من قبل الأم تم وزن البيض فردياً بنفس اليوم لكل زوج ولكل من الفئات الأربعة المدروسة وتم وزن البيض بميزان ذو حساسية (0.1)غم بنفس يوم البيض لكل أم بهدوء وعناية فائقة دون إزعاج الآباء وتسجيل هذا التاريخ على البطاقة الملصقة على الصندوق وذلك من اجل متابعة وزن الفقس والأوزان اللاحقة للزغاليل .

ب - وزن الجسم :- وزنت الزغاليل صباحاً قبل وضع العلف للآباء (أي زق الزغاليل) وكانت الافراخ الفاقسة لكل زوج من الاباء توزن فردياً وتسجل من عمر الفقس وكل اربعة ايام وبشكل دوري ومنتظم ولغاية (28) يوم وأخذت الأوزان عند الأعمار(يوم الفقس , 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28)يوم وفي نفس يوم وضع البيض تم

وكذلك تم وزن كل من الأمهات والآباء للأزواج المتآلفة وكذلك استخرج متوسط وزن الأبوين لكل زغلول من الفئات الأربعة المدروسة.

ج- **الزيادة الوزنية** : - تم حسابها بطرح الوزن الثاني للفترة من الوزن الأول للفترة نفسها وكانت الفترات (0-4), (4-8) , (8-12) , (12-16), (16-20) , (20-24),(24-28) يوم بالإضافة إلى استخراج الفترات الجزئية (0-8) , (0-12), (0-16), (0-20), (0-24) يوم ,والفترة الكلية (0-28) يوم.

د - **كمية العلف التي تنتج زوج من الزغاليل** : -

ويتم ذلك بحساب استهلاك العلف الكلي للآباء والامهات والبالغة(13)زوج طول فترة التجربة وللفئات الأربعة وبقسمتها على عدد أزواج الزغاليل المنتجة وفق المعادلة التالية :

كمية العلف التي تنتج زوج من الزغاليل = كمية العلف المستهلكة كغم للاباءوالامهات(من عمريوم - 28 يوم للزغاليل) / عدد ازواج الزغاليل المنتجة خلال تلك الفترة

د - **سرعة النمو** : - كما تم استخراج سرعة النمو النسبي باستخدام معادلة (Broody، 1949) وهي:

معدل سرعة النمو النسبي% = (الوزن في نهاية الفترة -الوزن في بداية الفترة) / 2/1(الوزن في نهاية الفترة + الوزن في بداية الفترة) ×100

الصفات الاخرى المدروسة

1. تم استخراج نسبة وزن الزغلول عند الفقس إلى وزن البيضة ٪

حيث = وزن الزغلول عند الفقس / وزن البيضة × 100

هـ - **طريقة حساب الجدول** رقم (5) وأستخدم في طريقة حسابه الجدول (3) حيث : -

2. تم استخراج النسب المئوية للفئات الأربعة منسوبة للمعدل العام والموضح في الجدول(3) لصفة نسبة وزن الفقس الى وزن البيض وصفة وزن الجسم عند(28) يوم بطريقة الحامد (b 2006) حيث أن :-

النسبة المئوية المحسوبة لمتوسط الفئة = متوسط وزن الفئة للصفة / المعدل العام للفئات × 100

3. وبطرح متوسط الفئة % للفئات الاربعة من المعدل العام والذي يمثل 100% حيث:

النسبة المئوية لمتوسط الفئة ٪ - المعدل العام ٪ = مقدار التشتت ويمثل مقدار قرب الفئة أو بعدها عن المعدل العام .

التحليل الإحصائي :-

استخدم تصميم عشوائي كامل(Complete Randomized Design) لغرض دراسة بعض الصفات الإنتاجية (وزن البيضة, الأوزان من عمر الفقس لغاية 28 والزيادة الوزنية وسرعة النمو النسبي ونسبة الفقس إلى وزن البيضة). ودراسة معامل الارتباط (r) بين كل من وزن ألام وبين وزن البيضة ووزن الفقس ومعامل ارتباط بين وزن البيضة ووزن الفقس ومعامل الارتباط لوزن الام ووزن الأب ومتوسط وزن الأبوين ووزن البيضة ووزن الفقس مع الأعمار المختلفة للزغاليل من(4-28) يوم ولاختبار معنوية الفروق بين المعاملات فقد استعمل اختبار دنكن(Duncan.1955) وتحت مستوى احتمالية أ≤0.05)

إ ستخدم البرنامج الإحصائي(SAS,1996) وقد استعملت معادلة النموذج الرياضي التالي

$$Yij = \mu + ti + eij \quad [\ I=1,\ldots,4 \quad J=1,\ldots,3$$

حيث إن : - Yij= قيمة أي مشاهدة ،μ = المتوسط العام للتجربة ، ti= تأثير المعاملة i , eij =تأثير الخطأ التجريبي

النتائج والمناقشة

من نتيجة التحليل الاحصائي عند مستوى احتمال(أ ≤ 0.05) من الجدول رقم (3) والشكل رقم (1) والذي يبين وزن البيض ووزن الجسم للزغاليل للاعمار المختلفة من (وزن الفقس- 28 يوم) للفئات الاربعة , تبين ان هناك اختلاف معنوي واضح في وزن البيضة حيث تفوقت الفئة الرابعة على الفئة الثالثة والثانية والاولى حيث كانت القيم (22.6, 20.86, 18.89, 17.58)غم على التوالي وكان المعدل العام للفئات الاربعة(19.98)غم مع العلم ان متوسطات وزن الجسم للاباء موضحة في الجدول (4) حيث كان متوسط وزن الامهات لفئات البيض الاربعة المدروسة كانت (417.40, 438.27, 466.60, 483.50)غم للفئات الاولى والثانية والثالثة والرابعة على التوالي والمعدل العام لها(447.00)غم ومتوسط وزن الاباء كان(448.60, 471.27, 491.40, 499.00)غم على التوالي للفئات الاربعة الاولى والثانية والثالثة والرابعة السابقة الذكر ومعدل وزن الاباء(475.20)غم ومتوسط وزن الابوين (الاب +الام) كانت القيم (433.00, 454.64, 479.00, 491.25)غم للفئات الاربعة على التوالي والمعدل العام لمتوسط الابوين (461.04)غم كما هو مبين في الجدول رقم(4, 3) ان اعلى وزن ام اعطى اعلى وزن بيضة واعطى اعلى وزن فقس وفي دراسة للباحث (علام, 1983) ذكر ان وزن البيضة (19.4)غم وفي دراسة اخرى لاحدى السلالات الاجنبية وجد (Robinson, 2005) بان معدل وزن البيضة في الحمام (18.9)غم ووجد (Meleg وآخرون, 2001) بان وزن البيض(20.2)غم لبعض السلالات الاجنبية.

اما نتائج وزن الجسم للزغاليل من عمر الفقس ولغاية (28) يوم فنلاحظ انه عند عمر الفقس تفوقت الفئة الرابعة معنوياً على الفئة الثانية والاولى ولم يوجد هناك اختلاف معنوي بينها وبين الثالثة وكانت المتوسطات (17.03, 15.37, 13.60, 15.52) غم على التوالي, وللمعدل العام (15.38) غم ، وذكر (Bokhari, 2002) بان وزن الفقس في الحمام يتراوح بين(11.02 - 17.38)غم ووجد (سامي 1997,) بان الجسم يضاعف من وزنه بعد الفقس ,وفي دراسة للباحث (Girones واخرون ,2001)عند دراسته الصنف(Ring Dove) وجد ان معدل وزن الجسم للزغاليل يبلغ(29.0, 49.5, 71.0, 90.5)غم عند الاعمار (4, 7, 10, 12) يوم على التوالي ومن الجدول (5) والمحسوب من الجدول (3) ظهر ان نسبة وزن الفقس للزغلول/ وزن البيضة كانت (77.36, 81.37 , 74.40 , 75.35) ٪ وللفئات (الاولى والثانية والثالثة والرابعة)على التوالي وللمعدل العام (76.98) ٪ وذلك يلاحظ ايضاً من الشكل (3). وذكر(قمر, 1974) ان وزن الزغلول يبلغ (76.88) ٪ من وزن البيضة عند الفقس وهذا متعلق بالموسم وحرارة الجو وسمك القشرة وعوامل بيئية اخرى وذكر انه في الدجاج يبلغ (70- 75) ٪ وباستخراج نسبة وزن الفقس%/ وزن البيضة% للفئات (الاولى والثانية والثالثة والرابعة) منسوبة للمعدل العام(جدول 5) للصفة نسبة وزن الفقس الى وزن البيضة تبين ان النسب المئوية المحسوبة على التوالي(100.50 , 105.70 ، 96.65 ، 97.88) ٪ منسوبة للمعدل العام أي الرقم المثلى (100) ٪ وبطرح المعدل العام 100٪ من النسب المئوية لمتوسطات الفئات السابقة الذكر ظهر أن الفرق للفئات الأربعة (الأولى والثانية والثالثة والرابعة) عن المعدل العام (+0.50، 5.70+, - 3.35-, 2.12) ٪ على التوالي ويلاحظ بان الفرق والذي يمثل قيمة وزن لفقس/وزن البيضة قياساً بالمعدل العام كان في الفئتين الأولى والثانية أحسن من الثالثة والرابعة ويلاحظ بان نسبة

جدول (3) يوضح وزن البيضة ووزن الاعمار المختلفة للزغاليل (غم) من عمر الفقس ولغاية (28) يوم ($\bar{X}$±S.E).

الفئات (غم)	وزن البيضة غم	وزن الزغاليل (غم) عند الأعمار المختلفة بالأيام							
		عمر الفقس	4	8	12	16	20	24	28
الفئة الاولى (18-16.1)	17.58 د ± 0.25	13.60 ج ± 0.77	36.40 ج ± 1.38	64.18 ج ± 3.67	102.20 ج ± 5.07	155.80 ج ± 8.48	197.40 ج ± 9.09	209.20 ج 8.99	214.00 ج ± 9.64
الفئة الثانية (20-18.1)	18.89 ج ± 0.14	15.37 ب ± 0.40	46.23 ب ± 1.23	77.91 ب ± 2.32	119.64 ب ± 3.36	181.45 ب ± 4.37	225.91 ب ± 5.41	240.36 ب ± 5.68	243.64ب ± 5.75
الفئة الثالثة (22-20.1)	20.86 ب ± 0.78	15.52 أب ± 0.34	49.20 ب ± 1.17	81.20 ب ± 4.05	126.00 أب ± 2.77	188.80 ب ± 3.83	230.20 أب ± 4.43	246.40 ب ± 4.80	249.80 ب ± 4.71
الفئة الرابعة (24-22.1)	22.60 أ ± 0.18	17.03 أ ± 0.16	55.00 أ ± 1.28	90.75 أ ± 1.54	137.00 أ ± 0.60	207.28 أ ± 3.52	250.25 أ ± 1.68	269.25 أ ± 1.67	275.25 أ ± 1.47
المعدل العام	19.98 ± 0.36	15.38 ± 0.31	46.71 ± 1.34	78.51 ± 2.09	121.21 ± 2.84	183.33 ± 4.13	225.94 ± 4.44	241.3 ± 4.77	245.67 ± 4.93

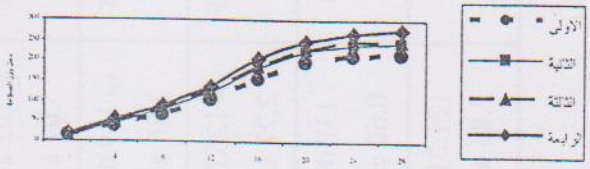
الحروف المختلفة ضمن العمود الواحد تدل على وجود فروق معنوية بين الفئات تحت مستوى احتمال (أ ≤ 0.05) .

جدول(4) يبين متوسطات الوزن لكلاً من الامهات والاباء ومعدل وزن الابوين (غم) لفئات البيض الاربعة المدروسة($\bar{X}$±S.E).

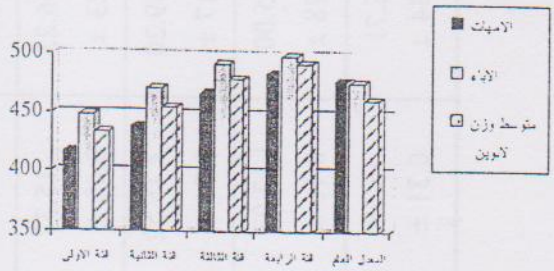
الأوزان(غم) / الفئات غم	متوسط وزن الامهات	متوسط وزن الاباء	معدل وزن الابوين
الفئة الاولى(16.1-18)	4.10 ±417.40 د	2.97 ±448.60 ج	3.50 ± 433.00 د
الفئة الثانية(18.1-20)	2.65 ± 438.27 ج	2.92±471.27 ب	2.65 ± 454.64 ج
افئة الثالثة(20.1-22)	06. 0 ±466.60 ب	1.83± 491.40 أ	2.94 ± 479.00 ب
الفئة الرابعة(22.1-24)	3.75 ± 483.50 أ	0.58 ± 499.00 أ	2.17 ± 491.25 أ
المعدل الكلي	4.85 ± 447.00	3.76 ± 475.20	4.26 ±461.04

الحروف المختلفة ضمن العمود تدل على وجود فروق معنوية بين الفئات تحت مستوى احتمال (أ ≤0.05) .

الشكل (1) يوضح معدل وزن الجسم للزغاليل من عمرالفقس ولغاية عمر (28) يوم



الشكل رقم (2)يبين متوسطات الأوزان للفئات العمرية المدروسة لكل من الأمهات والآباء ومتوسط وزن الأبوين (غم)



الفقد من البيض الذي تراوح وزنه (16.1 -20)غم والذي يقع ضمن الفئة الاولى والثانية كان اقل من الفئتين الثالثة والرابعة من الجدول(3) وبالنسبة للأعمار اللاحقة من (4- 24)يوم يوم يلاحظ أن هناك اختلافات معنوية بين الفئة الرابعة وبين الفئات الاخرى للأعمار(4, 8, 12 , 16 , 20 ,24) يوم ماعدا عدم وجود اختلاف معنوي بين الفئة الرابعة والفئة الثالثة عند عمر(12 و 20) يوم وكان المعدل العام للاعمار المختلفة (4, 8, 12, 16, 20, 24, 28)يوم هو(46.71, 78.51, 121.21, 183.33, 241.30، 225.94, 245.67) غم على التوالي ومن الجدول(3)أيضا وعند عمر(28) يوم وزن التسويق فنلاحظ بان الفئة الرابعة قد تفوقت على الثالثة والثانية والأولى حيث بلغت (275.25, 249.80 , 243.64 , 214.0) غم على التوالي والمعدل العام للفئات الأربعة (245.67) غم. وهذا يؤكد أن لوزن البيضة دورا كبيرا على وزن الزغاليل حيث أن البيض الكبير (الفئة الرابعة) أعطى أعلى وزن تسويق (28) يوم من الفئات الاخرى وهذا عائد لكمية المواد الغذائية المخزونة في البيضة والتي تحدد بوزن البيضة (Khan وآخرون ,1981) وكذلك عائد لتاثير وزن الام ووزن الاب (الجدول 4) وللتاثير الابوي والخاص بنشاط وحيوية الاباء في تغذية ورعاية الزغاليل بعد الفقس وان هذه النتائج تماشت مع الجداول (9, 10) حيث تبين ان هناك معامل ارتباط عالي لتاثير الابوين وفي دراسة للعالم (Keshir وSharma, 1988)بان معدل وزن الجسم للجنسين كان (245.1) غم ووجد(Khargharia وآخرون ,2002) بان متوسط وزن الجنسين كان(215)غم عند عمر(28)يوم ايضاً وفي دراسة للباحث(Gondwe وآخرون, 2000)لمحطة جامعة Lilongwe بلغ متوسط وزن الذكور فيها(246.4)غم وللاناث(219)كماوجد(2005,Bolla) بان وزن الزوج من الزغاليل كان (500)غم أي (250)غم للزغلول الواحد عند عمر(26 -30) يوم وذكر بأنها أحسن فترة تسويق قبل بدء الزغاليل بالطيران وذلك لضمان عدم تليف لحومها.ووجد (حسان ,2001) حيث ذكر في دراسة له ان بعض السلالات الأمريكية القياسية التجارية بلغت وزن (450 - 850)غم للزغلول الواحد عند نفس العمر وكذلك وجد(Drevjany, 2001c)بان الوزن عند عمر (25-28) يوم بلغ (675-900)غم وايضاً وجد(Meleg وآخرون ,1999) في دراسة له أن معدل وزن الجسم عند(28)تراوح بين(502.6-532.0)غم ويعتقد بان السبب في ذلك يعود إلى السلالة ذات المواصفات الجيدة والمتخصصة .وتبين من جدول (5) والمحسوب من جدول (3)ان النسب المئوية لمتوسطات الفئات لصفة الوزن عند عمر (28) يوم كانت (87.11 ، 99.17 , 101.68 , 112.04)٪للفئات(الاولى والثانية والثالثة والرابعة)على التوالي منسوبة للمعدل العام أي الرقم المثالي (100)٪. وبطرح المعدل العام ٪ من النسب المئوية لمتوسطات الفئات ظهر الفرق للفئات الاربعة (الاولى والثانية والثالثة والرابعة) عن المعدل العام(- 12.89، - 0.83، + 1.68، + 12.04)٪ كان الفرق في الفئتين الثالث والرابعة أحسن من الأولى والثانية وارتفعت هذه النسبة عن المعدل العام وهذا يؤكد أن أحسن وزن عند عمر(28) يوم كان لأحسن وزن بيض يتراوح بين (20.1- 24) غم وعليه يرجى التاكيد على الامهات ذات الاوزان العالية ذات وزن البيض العالي للحصول على زغاليل عالية الوزن.

كمية العلف لإنتاج زوج من الزغاليل:

كانت تغذية الآباء والأمهات (القطيع) جماعية وتم حساب عدد كيلو غرامات العلف(كغم) المستهلكة للآباء وباستخدام العليقة المعتمدة في الجدول(1) وحسب المعادلة المذكورة في الفقرة (د) من مواد وطرق البحث وذلك بحساب كمية العلف المستهلكة للأزواج المتألفة (13) زوج ولفترة التجربة وبقسمتها على عدد ازواج الزغاليل المنتجة (12.5) زوج, تبين ان الحمام يعطي زوج من الزغاليل لكل (4.200) كغم علف للسلالة المحلية قيد الدراسة بينما وجدها(Meleg وآخرون ,1999) تساوي (3.320)كغم تحت نفس المستوى من البروتين للسلالات اجنبية المتخصصة من نوع (Texan) ونوع(King powlation) .وبتطبيق النظم الإدارية في تقديم العلف يمكن ان يقلل هذا الرقم للحد الاقتصادي وكذلك انتخاب للسلالات ذات الكفاءة العالية.

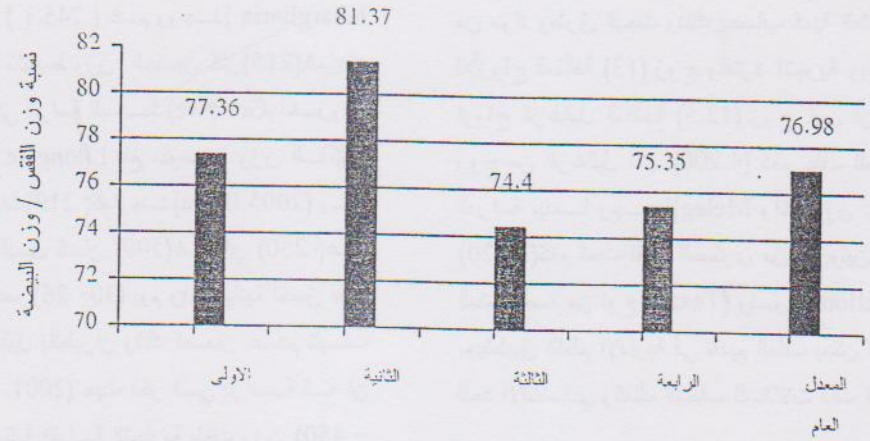
جدول(5) يوضح النسب المئوية لمتوسطات للفئات الأربعة منسوبة إلى المعدل العام لصفتي نسبة وزن الفقس/وزن البيضة.

الفئات غم / الصفة	الفئة الاولى (18-16.1)	الفئة الثانية (20-18.1)	الفئة الثالثة (22-2.1)	الفئة الرابعة (24-22.1)	المعدل العام
نسبة وزن الفقس/وزن البيضة %	77.36	81.37	74.40	75.35	76.98
(نسبة وزن الفقس/وزن البيضة)% منسوبة للمعدل العام	100.50	105.70	96.65	97.88	%100
* الفرق	0.50 +	5.70 +	3.35 -	2.12 -	صفر
نسبة وزن الجسم عند28 منسوباً للمعدل العام	87.11	99.17	101.68	112.04	%100
** الفزق	12.89 -	0.83 -	1.68 +	12.04 +	صفر

* يمثل الفرق بين النسبة المئوية للمعدل العام (100٪) مطروحاً من نسبة وزن الزغلول/وزن البيضة منسوبة للمعدل العام٪ .

**يمثل الفرق بين النسبة المئوية للمعدل العام (100٪) مطروحاً من نسبة وزن الجسم عند عمر(28) يوم منسوبة للمعدل العام.

شكل (٣) يوضح متوسط قيم المجاميع الاربعة لنسبة وزن الزغلول الى وزن البيضة



الزيادة الوزنية:

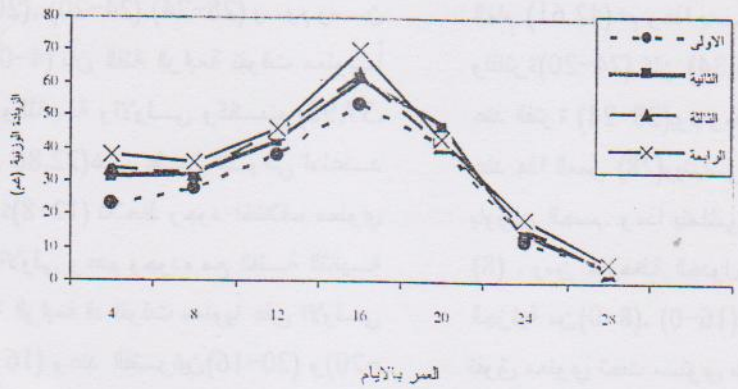
يتبين من الجدول (6) والشكل (4) والخاص بالزيادات الوزنية للفترات (0-4),(4-8) ,(8-12), (12-16), (16-20), (20-24),(24-28) يوم,ومن ملاحظة الفترتمن(0-4) بان الفئة الرابعة تفوقت معنوياً على الفئات الثالثة والثانية والاولى وكانت (37.98, 33.68 , 30.85, 22.80)غم على التوالي اماعند الفترة(4-8) والفترة(8-12) نلاحظ وجود اختلاف معنوي بين الفئة الرابعة والاولى وعدم وجوده مع الفئة الثانية والثالثة كما ان الفئة الرابعة قد تفوقت معنوياً على الاولى والثانية للفترة(12-16) وعند الفترتين(16-20) و(20-24) نلاحظ عدم وجود اختلاف معنوي بين الفئات الاربعة في حين نلاحظ ان هناك تفوق معنوي للفئة الرابعة على الفئة الثانية والثالثة عند الفترة (24-28). وبالنسبة للمعدل العام للفئات الاربعة كانت الزيادة الوزنية مرتفعة في الفترات المبكرة (0-4),(4-8), (8-12), (12-16) حيث كانت(31.33, 31.80, 42.71, 62.13)غم على التوالي ثم انخفضت بعد الفترة من(16-20) والتي كان معدلها العام (42.61)غم وهذا يعود الى بدء نمو الريش وللفترة(20-24) كان (15.34)غم لتصل الى (4.37)غم عند الفترة (24-28)يوم وهذا يستدعي تسويق الزغاليل عند هذا العمر (28)ويتماشى هذا مع الجدول (3) والخاص باوزان الجسم. وهذا يتماشى مع صفة سرعة النموالجدول (8) . ومن ملاحظة الجدول(7) والخاص بدراسة الفترات الجزئية من(0-8), (0-16), (0-24),نلاحظ ان هناك تفوق معنوي تحت مستوى معنوية(أ≥0.05) للفئة الرابعة على الفئات الاخرى (الاولى والثانية والثالثة) اما في الفترة الجزئية (0-12),(0-20) نلاحظ وجود فرق معنوي بين الفئة الرابعة من جهة وبين الفئتين الاولى والثانية من جهة اخرى وعدم وجودها مع الثالثة وهذا تحصيل حاصل .

جدول (6) يوضح معدل الزيادة الوزنية(غم) للزغاليل من عمر الفقس ولغاية (28) يوم ($\bar{X}$±S.E).

الفترات / الفئات غم	الايام						
	4-0	8-4	12-8	16-12	20-16	24-20	28-24
الفئة الاولى (18-16.1)	22.80 ج ± 0.64	27.78 ب ± 2.36	38.05 ب ± 1.43	53.6 ج ± 3.89	41.60 أ ± 3.3	11.80 أ ± 1.76	4.80 أب ± 0.94
الفئة الثانية (20-18.1)	30.85 ب ± 0.83	31.68 أب ± 1.26	41.73 أب ± 1.68	61.82 ب ± 1.86	44.45 أ ± 2.11	14.36 أ ± 2.31	3.28 ب ± 0.27
الفئة الثالثة (22-20.1)	33.68 ب ± 0.83	32.00 أب ± 0.95	44.80 أ ± 0.92	62.80 أب ± 1.28	41.40 أ ± 0.76	16.20 أ 0.47	3.40 ب ± 0.25
الفئة الرابعة (24-22.1)	37.98 أ ± 1.13	35.75 أ ± 1.11	46.25 أ ± 1.05	70.28 أ ± 3.27	42.98 أ ± 2.64	19.00 أ ± 0.59	6.00 أ ± 0.41
المعدل العام للفئات	31.33 ± 1.07	31.80 ± 0.88	42.71 ± 0.98	62.13 ± 1.58	42.61 ± 1.19	15.34 ± 1.14	4.37 ± 0.30

الحروف المختلفة ضمن العمود الواحد تدل على وجود فروق معنوية بين الفئات تحت مستوى احتمال(أ ≥0.05)

شكل(4) يوضح معدل الزيادة الوزنية للزغاليل من عمر الفقس ولغاية (28) يوم



جدول(7) يوضح معدل الزيادة الوزنية غم /للزغاليل من عمر الفقس ولغاية(28) يوم للفترات الجزئية والفترات الكلية. ($\bar{X}$±S.E)

الفترات / الفئات غم	الايام						
	4-0	8-0	12-0	16-0	20-0	24-0	28-0
الفئةالاولى (18-16.1)	22.80 ج ± 0.64	50.58 ج ± 2.90	88.60 ج ± 4.31	142.20 ج ± 7.74	183.80ج ± 8.33	195.60ج ± 8.26	200.40ج ± 8.89
الفئة الثانية (20-18.1)	30.85 ب ± 0.83	62.54 ب ± 1.94	104.26ب ± 3.01	166.08ب ± 3.98	210.54ب ± 5.03	224.99ب ± 5.29	228.26ب ± 5.36
الفئة الثالثة (22-20.1)	33.68 ب ± 0.83	65.68 ب ± 1.71	110.48أب ± 2.45	173.28ب ± 3.50	214.68أب ± 4.09	230.88ب ± 4.47	234.28ب ± 4.37
الفئة الرابعة (24-22.1)	37.98 أ ± 1.13	73.73 أ ± 1.42	199.98أ ± 0.49	190.25أ ± 3.41	233.23أ ± 1.52	252.20أ ± 1.53	258.23 أ ± 1.34
المعدل العام للفئات	31.33 ±	63.13 ± 1.80	125.83 ± 2.55	167.95 ± 3.82	210.56 ± 4.13	225.92 ± 4.54	230.29 ± 4.62

الحروف المختلفة ضمن العمود الواحد تدل على وجود فروق معنوية بين الفئات تحت مستوى احتمال(أ ≤0.05).

سرعة النمو النسبي

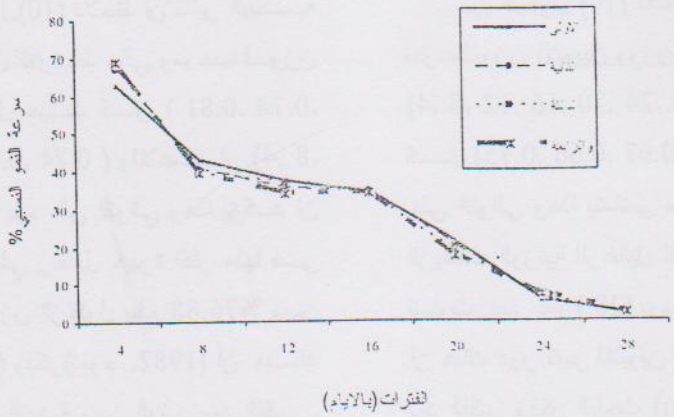
نتيجة التحليل الإحصائي يتبين من الجدول (8) والشكل (4) أن المعدل العام لسرعة النمو كانت مرتفعة في الأعمار المبكرة وبدأت في الانخفاض حتى وصلت الى(1.77) عند عمر (28) يوم وهذا يطابق نتائج الزيادة الوزنية الجدولين(6 ,7) ويؤكد حقيقة تسويق الزغاليل عند عمر (28)يوم وذكر الباحث(Bokhari, 2002) في دراسته لسلالتين من الحمام بان سرعة النمو كانت(107.7) في الفترة(0-4) ثم انخفضت لتصل الى (2.4)% عند عمر(28) يوم وكانت(129.4)% وانخفضت لتصل الى(1.0)% لنفس الفترتين ولنوعيين(رايسنك و يوتلتي)على التوالي وهذا يتفق مع الدجاج حيث ذكر (Zaidan, 1977) و(الحامد,a 2006) ان سرعة النمو النسبي تنخفض بتقدم العمر

جدول (8) يوضح سرعة النمو النسبي للزغاليل من عمر الفقس ولغاية (28) يوم ($\bar{X}$±S.E).

الفترات / الفئات غم	الايام						
	4-0	8-4	12-8	16-12	20-16	24-20	28-24
الفئة الاولى (18-16.1)	62.74 ج ± 0.83	42.99 أ ± 1.38	37.30 أ ± 0.54	34.31 أ ± 1.11	21.14 أ ± 1.61	5.68 أ ± 0.81	2.20 أ ± 0.36
الفئة الثانية (20-18.1)	66.74 ب ± 0.14	40.57 أب ± 064.	35.36 أب ± 0.58	34.36 أ ± 0.75	19.53أب ± 0.72	6.18 أ ± 0.85	1.35 ب ± 0.11
الفئة الثالثة (22-20.1)	68.45 أ ± 0.12	39.39 ب ± 0.36	36.90 أ ± 0.85	33.27 أ ± 0.34	17.99أب ± 0.21	6.57 أ ± 0.21	1.34 ب ± 0.11
الفئة الرابعة (24-22.1)	69.02 أ ± 0.45	39.39 ب ± 33.77	33.77 ب ± 0.88	33.86 أ ± 1.02	17.18 ب ± 1.09	7.30 أ ± 0.29	2.18 أ ± 0.15
المعدل العام للفئات	66.74 ± 0.47	40.59 ± 0.418	35.83 ± 0.49	33.95 ± 0.44	18.96 ± 0.35	6.43 ± 0.41	1.77 ± 0.15

الحروف المختلفة ضمن العمود الواحد تدل على وجود فروق معنوية بين الفئات تحت مستوى احتمال(أ ≤0.05)

شكل(4) يوضح سرعة النمو النسبي% للزغاليل من وزن الفقس ولغاية(28) يوم



معامل الارتباط للصفات المدروسة:

1. **معامل الارتباط(r) بين وزن الام وبين وزن البيضة ووزن الفقس ومعامل الارتباط بين وزن البيضة وبين وزن الفقس:**

يتبين من الجدول(9) ان هناك ارتباط (r)عالي وموجب لوزن الام مع وزن البيضة ووزن الفقس للمعدل الكلي للفئات الاربعة ويبلغ (0.90)لوزن الام مع وزن البيضة و(0.55) لوزن الام مع وزن الفقس وارتباط عالي لوزن البيضة مع وزن الفقس حيث بلغ (0.64) وهذا يدل على تاثير وزن الام على وزن البيضة ووزن الفقس لاعتماد الجنين كلياً في نموه وتطوره على كمية المواد الغذائية المتوفرة في البيضة والتي تحدد وزن البيضة(Khan ,واخرون 1981).

2. معامل الارتباط بين وزن الام واوزان الزغاليل للاعمار المختلفة :-

من الجدول (10) نلاحظ ان تاثير الام كان فعالاً وواضحاً حيث كان معامل الارتباط موجب وعالي لوزن الام على الاعمار المختلفة للزغاليل حيث كان(0.74, 0.65, 0.67, 0.68, 0.59, 0.65, 0.65) وللاعمار(4, 8, 12, 16, 20, 24, 28) يوم على التوالي يوم وهذا يوضح ان لوزن الام ذا تاثير على وزن الزغاليل بعد الفقس بعكس الدواجن حيث تقطع علاقة الام بالكتكوت بعد الفقس حيث ان الاباء في الحمام تساهم في تغذية الزغاليل حتى عمر التسويق حيث ان الام الكبيرة تعطي ابناء ذا وزن كبير.وهذا جاء متماشياً مع ما ذكره (Lopoz و Lesson, 1995) ان الافراخ الفاقسة من بيض كبير الحجم كانت اثقل وزناً من التي فقست من بيض اصغر حجماً

3. معامل الارتباط بين وزن البيضة مع اوزان الزغاليل للاعمار المختلفة :-

ومن ملاحظة الجدول(10) نلاحظ ان تاثير البيضة كان فعالاً حيث كان معامل الارتباط عالي وموجب لوزن البيضة مع اوزان الزغاليل حيث كان (0.81, 0.74, 0.76, 0.74, 0.70, 0.74, 0.74) وللاعمار (4, 8, 12, 16, 20 , 24, 28) يوم على التوالي وهذا يؤكد ان البيضة الكبيرة الحجم تعطي زغاليل كبيرة اكثر منها في البيض الصغيرحيث ان وزن الزغلول يبلغ 76.88% من وزن البيضة(قمر,1974) وذكر(نعوم ,1982) ان هناك علاقة وارتباط بين وزن البيضة وبين الوزن بعد الفقس .

4. معامل الارتباط بين وزن الفقس وبين اوزان الزغاليل للاعمار المختلفة:-

نلاحظ من الجدول (10)ان هناط معامل عالي وموجب بين وزن الفقس للزغاليل وبين الاعمار المختلفة(4, 8, 12, 16, 20, 24, 28)يوم حيث كان (r) (0.92, 0.96, 0.95, 0.97, 0.98, 0.97, 0.98)أي ان الارتباط بين الصفتين كان لحد عمر التسويق بعكس الدجاج حيث ذكر الباحث (1956,Amer) أن وزن الفقس في الدجاج يؤثر على وزن الأفراخ لحد أربعة أسابيع فقط .

5. معامل الارتباط بين وزن الأب وبين أوزان الزغاليل للأعمار المختلفة:-

من الجدول (10) نلاحظ ان معامل الارتباط(r) بين وزن الاب ووزن الزغاليل للاعمار المختلفة (4, 8, 12, 16, 20, 24, 28) كان موجب ومرتفع حيث كانت قيمه (0.73, 0.64, 0.66, 0.65, 0.55, 0.63, 0.63) على التوالي وان تاثير الاب على اوزان الزغاليل بعد الفقس يؤكد حقيقة ان الاب يساهم في رعاية واطعام (زق) الزغاليل بعد الفقس ولحد عمر التسويق وهذه الميزة ينفرد بها الحمام عن الدواجن الاخرى كالدجاج وكذلك عن الحيونات الحقلية الاخرى كالاغنام والماعز .

6. معامل الارتباط بين وزن الابويين وبين اوزان الزغاليل للاعمار المختلفة:-

من الجدول (10) نلاحظ ان معامل الارتباط بين متوسط وزن الابويين ووزن الزغاليل للاعمار المختلفة (4, 8, 12, 16, 20, 24, 28) كان موجب ومرتفع حيث كان(0.75, 0.66, 0.67, 0.67, 0.58, 0.65, 0.65) على التوالي وهذا يتماشى مع الجدول رقم (6) حيث ان الزيادات الوزنية للزغاليل للفئتين الاولى والرابعة قد تساوت عند عمر(28) يوم(عمر التسويق) مما يدل على ان هناك دور كبير للابوين في التاثير على اوزان الزغاليل بعد الفقس وذكر الباحث (Grasteau واخرون, 200) ان المكافئ الوراثي(h^2) لتاثيرالابوين كان مرتفع وسهل الانتخاب حيث تراوح بين (0.46-0.65) لصفة وزن الجسم .

جدول(9) يبين معامل الارتباط بين وزن الام وبين وزن البيضة ووزن الفقس ومعامل الارتباط وبين وزن البيضة ووزن الفقس

الصفات / الفئات غم	وزن الام × وزن البيضة	وزن الام × وزن الفقس	وزن البيضة × وزن الفقس
الفئة الاولى (18-16.1)	0.79	0.84	0.54
الفئة الثانية (20-18.1)	0.44-	0.49-	0.64
الفئة الثالثة (22-20.1)	0.45	0.27-	0.97-
الفئة الرابعة (24-22.1)	0.49-	0.47-	0.99
المعدل الكلي	0.90	0.55	0.64

جدول(10) يبين معامل الارتباط الكلي (r) لبعض الدراسات قيد الدراسة .

الاعمار / الصفات	بالايام						
	4	8	12	16	20	24	28
وزن الام	0.74	0.65	0.67	0.68	0.59	0.65	0.65
وزن البيضة	0.81	0.74	0.76	0.74	0.70	0.74	0.74
وزن الفقس	0.92	0.96	0.95	0.97	0.98	0.97	0.98
وزن الاب	0.73	0.64	0.66	0.65	0.55	0.63	0.63
متوسط وزن الابوين	0.75	0.66	0.67	0.67	0.58	0.65	0.65

يستنتج من الدراسة الحالية بان الوزن يزداد بتقدم العمر وكذلك الزيادة الوزنية أما سرعة النمو فتنخفض بتقدم العمر حيث يثبت وزن الجسم ولذلك يكون الاحتفاظ بالزغاليل غير مربح. وكذلك تبين ان هناك تأثيراً كبيراً لوزن الام على وزن البيضة وكذلك على اوزان الزغاليل الفاقسة عند عمر التسويق (28) مكذلك ان هناك تاثير كبير لوزن البيض على اوزان الزغاليل بعد الفقس لغاية (28) يوم والذي يعتبر وزن التسويق وكذلك ان هناك تاثير لرعاية واطعام (زق) الزغاليل من قبل الابوين على الاوزان مابعد الفقس.وعليه يجب العمل على تحسين وانتخاب طيور ذات سرعة نمو وكفاءة غذائية وحيوية عالية وانتخاب الامهات ذات التركيب الوراثي لصفة وزن البيض وذات الابناء التي تتميز بقطعة الصدر الكبيرة وكذلك اختيار الاباء ذات النشاط والحيوية في تربية

الصغار.ويجب العمل على تقنين او تحديد العلف للاباء وذلك لان الطائر يميل للافراط في استهلاك العلف ولغرض انتاج الزغاليل في العراق يجب ان تتظافر كل المقومات العلمية والتكنولوجية والاقتصادية واتباع الطرق الادارية للتقليل من الحد الاقتصادي.

المصادر العربية

1. انور ,احمد (1977) . تغذية الدواجن. كلية الزراعة – جامعة عين شمس.مكتبة القاهرة الحديثة.
2. الحامد، أنوار محمد يونس(2006a) .دراسة تأثير وقت حجب العلف ومدته على أجزاء ذبيحة فروج اللحم تحت ظروف البيئة الحارة. مجلة جامعة تكريت للعلوم الزراعية, (2006) المجلد(6) العدد(1) .
3. الحامد، انوارمحمد يونس(b 2006) . دراسة انسب وقت لحجب العلف ومدته كوسيلة للتخفيف من تأثير الإجهاد الحراري على أداء فروج اللحم. مجلة جامعة تكريت للعلوم الزراعية, (2006) المجلد(6) العدد(1) .
4. الحيالي, حارث محمد ابراهيم (2005), تربية وامراض الحمام . كلية الطب البيطري- جامعة بغداد. الاتحاد العام لمنتجي الدواجن بغداد – جامعة بغداد- دار الكتب .
5. حسان , محمود (2001) اقتصاديات الحمام, اسباب تربية الحمام. مجلة منتدى الحمام المصري .اللوفت الاوربي

Bergmann Industril, Specialist in Andriftech niek voor a:
http:// www.bergmann-industrial.n1

6. سامي, محمد سعيد محمد (1997). تربية ورعاية الحمام-الطبعة الاولى – دار الفكر-شارع العقاد-القاهرة.
7. علام, سامي. تربية الحمام ورعايته (1983) .مكتبة الانكلو – القاهرة – مصر.
8. شقير, سلامة (1996). رعاية الطيور الرومية وتربية الحمام .مؤسسة الدار المتحدة للطباعة والنشر شارع سوريا- بيروت.
9. الطاهر, محمد عبد الحميد (1983). اساسيات علم اللحوم . كلية الزراعة – جامعة البصرة .مطبعة جامعة البصرة .
10. العزاوي, اسماعيل و رضا الزجاجي .تربية الدواجن (1969). الطبعة الاولى – مطبعة وزارة التربية والتعليم – بغداد .
11. عاصم ،عفت .نشرة معهد صحة الحيوان التابع لوزارة الزراعة المصرية (2005).اللوفت الاوربي.
http:// www.bergmann-industrial.n1
12. الفياض، حمدي عبد العزيز والسيد جميل محمد سعيد ، 1979 ، انتاج دواجن . جامعة الموصل ، دار الكتب والطباعة للنشر .
13. .قمر, جمال قمر الدين ومحمد عبد الغني محمود. تربية وانتاج الدواجن-الجزء الثالث (1974) مكتبة الانكلو- القاهرة.
14. نعوم, نعمت زكي (1982). دراسة تاثير حجم البيض على نتائج الفقس والمظير الانتاجي لافراخ اللحم الناتجة. ماجستير-كلية الزراعة والغابات – جامعة الموصل.

المصادر الاجنبية

1.Amer, M. F.(1956). Acomtribution on the introduction stanrerd breeds of poultry in egypt crosses Master, University of Ain-Shams .

1. Bokhari,Azhar(2002).Bokhari squab farm :Squabbing pigeon breeders handbook.2817 mamlga way ,modeto,CA 95355.U.S.A. http://www.squa..biz / handbook.htm/

2. Bolla,Gerry(2005).Livestok ficer poultry. 25 february 2005 .Missouri Alternatives center from :NSW Agriculture Australia. NSW Department of primary industrials squab rising http://www.agric.nsw .gor au/ reader /bkagfacts/ 204.NSW
3. Brody ,S.,1949.Bioemergetics and growth .Renihold publ Corp,New york.
4. Drevjany ,L.(2001)a .Hubbell pigeon farm,hubbel mutants: Nutritional of squab meat Scott's Road,mountaion Ontario KOE ISO . 613.989.2237 http://www.magma..CA/~laded/Nutrition.htm
5. Drevjany ,L.(2001)b .Hubbell pigeon farm,hubbel mutants: production parameters of the flok of squab meat Scott's Road, mountaion Ontario KOE ISO. 613.989.2237 http://www.magma..CA/~laded/production.htm
6 . Drevjany ,L.(2001)c .Hubbell pigeon farm,hubbel mutants:the flok key traits of asucce ssful breeding and selection program Scott's mountaion Ontario KOE ISO. 613.989.2237 http://www.magma..CA/~laded/breeding.htm
7. Duncan.B.,1955.Multiple range and multiple F test biometrics11:1- 24
8. EL-Sayed, W.,Shehab.A. H., Mourd, F.E...EL-Nahry F.I and Said ,A.,K (1980) … Nahrug., 24 : 421.(C.F.Poult.ABST. 3(12) :3206.
9.Girones, Miguel. A.R.; Jesus.M.Z.,and Tomas .R.(2001).Effects of begging on growth rates of nesting chicks .Behavioral ecology VOL. 12 NO. 3: 269 -274.
10. Gondwe.T.N.P. ; Chilera, F. C.;Ambali, A. D.G.; Lwesya, H.;C. Wollny : R. K. D,Phoyi.(2000). Characteristics and potential of vural poultry in Lilogwe and Mzuzu Agricultural Dev-lopment Divisions (ADD) ., Mul awi. Paper presented at the 6th University research conference held at Boadzulu. Holiday Resort ,Mangochi from 21 -24th February,2000
11. Grasteau .S. M., Lealescure .G. B. (2000). Genetic parameters of body weight and prolificacy in EDP Scinces. pigeon . Genet. Sel. Evol. 32 (2000) 429-440 ©INRA,
12. Kharagharia.G.: R.N.Goswami and D.Das (2002). Carcass Carac teristics of domesticated pigeon squabs of ASSAM . Indian vet .j.. April.,2002;79:400-401.
13. Khan,A. G.P.Das,and P.N.Shrivastara(1981). Influence of sira and dom on egg quality traits. Anim-breed .ABST.49: 3603.
15. Keshi, R.C.and Sharma, N .(1988)…Ind . jr. poultry Sci . 23: 275 .
16. Lopoz .G .; and Lesson .(1995) . Response of broiler breeding to low – protein diets.2. offsp-ring performance .poultry SCI .:74 : 696 – 701.
17. Mire.A;Ville Plaltt, L.A.(2000).Pigeon nutritio nutrition–grain utrient levels –feeding http://www.americangianthomers.com/feeding.htm
18. Meleg,I.,Dublecz,K.,Vincze,L. and Horn.P(1999).Effect of dietary curd protein level on reproductive traits of commercial Pigeons in different production terms. Acta Agraia Kaposvariensis Vol 3 N 2 : 247-253 .
19. N.R.C., Nutrient of domestic animals .L.Nutrient requirement of poultry (1994).Acaad SCI washington D.C.
20. Papazyan,T .T. (1992) … vestik sel skhozyaisterennoi nauki (Moskra). 7:141.(C.F.Animal.Breed abst .62(1) :661
21. Robinson,R. A.(2006).Birdfact profiles of bird occurring in britain & Ireland (v1.1,jan 2006).BTO Research Report 407.
22.SAS,Institute.(1996).SAS User's Guide : Statistics version 6thed.,SAS Institute Inc.Cary,NC.
23.Zaidan ,SH. A.(1977) Effect of housing techniques on performance in chickens and crosses .Master, University of Ain-Shams .