مجلة البصرة للعلوم الزراعية، المجلد 27 (1)،202-210 ،2014

# تأثير لون الريش في سلوكية التزاوج وبعض مراتب الهيمنة لطيور السمان الياباني *Coturnix japonica*

**طارق فرج شوكت[1] و احمد جاسم عباس[2]**

1 قسم الثروة الحيوانية، كلية الزراعة، جامعة البصرة

2 مديرية تربية البصرة، وزارة التربية، العراق

**المستخلص:** أجريت هذه الدراسة في محطة الابحاث والتجارب الزراعية بتاريخ 2012/10/4 ولغاية 2013/3/4 ، استخدمت فيها طيور السمان الياباني التابعة الى وحدة طيور السمان في الحقل الحيواني لكلية الزراعة ،جامعة البصرة .وذلك لمعرفة تأثير لون الريش في سلوكية التزاوج وبعض مراتب الهيمنة لطيور السمان الياباني المرباة تحت الظروف المحلية. استخدم في هذه الدراسة 108 طير عند عمر أربعة اشهر وزعت إلى ثلاثة معاملات بالاعتماد على لون الريش اذ شملت كل معاملة 36 طير بواقع ثلاثة مكررات لكل معاملة اذ يحتوي كل مكرر على 12طير وبنسبة تزاوج 1:2.معاملات الدراسة هي المعاملة الأولى: البني ( 12ذكر +24 أنثى )، المعاملة الثانية :الأسود (12 ذكر +24 أنثى )، المعاملة الثالثة:المختلط (6ذكر بني +6ذكر اسود +12انثى بني +12 انثى اسود ).اشارت نتائج الدراسة الى وجود انخفاض معنوي (أ0.05> ) في مدة إتمام التزاوج عند تزاوج الأنثى معذكر من نفس لون الريش مقارنة بتزاو ج الأنثى مع ذكر ذو لون ريش مختلف،كما وجد ان هنالك تفوق معنوي (أ 0.05> ) في سلوكية تكرار التزاوج فضلاً عن سلوكية اختيار الرفيق أو الزوج من نفس لون الريش فقد تفوقت طيور المعاملة الأولى معنوياً في هذه السلوكية مقارنة بطيور المعاملة الثانية،كما وجد تفوق معنوي (أ0.05> )في مراتب الهيمنة في الطيور ذات أللون البني مقارنة بالطيور ذات اللون الأسود فضلاً عن ارتفاع مستوى تركيز هرمون التستستيرون في مصل دمها.نستنتج من الدراسة الحالية أن طيور السمان تفضل التزاوج مع الأفراد التي لها نفس لون الريش.

**الكلمات المفتاحية:** سلوكية التزاوج ، الهيمنة ، السمان.

## المقدمة

يعد لون الريش من سمات الطيور الهامة لما له من اهمية كبيرة في نجاح التناسل وانتاج النسل الجديد من خلال الانتقاء الجنسي، أذ يعتبر لون الريش علامه محفزة للذكر او الأنثى للتقارب وإتمام التزاوج، فضلا ً عن كونه ذو اهمية كبيرة في الدراسات المقارنة لسلوكيات طيور السمان الياباني (10). تمثل سلوكيه التزاوج الطريقة الوحيدة للحفاظ على النوع وانتاج النسل الجديد ويختلف اجراءها من طائر الى اخرففي طائر السمان يبدو التزاوج عنيفاً اذ يستغرق وقت من المطاردة والاستيلاء على جزء من الريش ، اذ ان الاناث تتجنب الاتصال مع الذكور الاعندما تكون محتاجه الى النطف لتخصيب بيوضها (3). وتتلخص سلوكية التزاوج بأن

الذكور تبدا بمغازله الاناث بحيث يكون المنقار والراس والرقبة والجسم بموازاة سطح الارض وينصب الذكر ريشه ثم يقترب من الانثى ويأخذ قبضه من ريش خلف الراس ليثبت بها نفسه ثم يرفرف بجناحيه وهو على ظهر الانثى لفرض الموازنة وتنتهي العملية بقذف السائل المنوي بعد ان يطبق الذكر فتحة مجمعه على فتحة مجمع الانثى (6). وقد وجد ان عمليه اطلاق الاصوات في ذكور طائر السمان له تأثير في جذب الانثى اذ ان عمليه اطلاق الأصوات تعد احدى سلوكيات المغازلة والتي وجد ان لها ارتباط مباشر بتركيز هرمون التستستيرون في مصل دم الذكور(15) وان سلوكيه التزاوج في طائر السمان من السلوكيات النهارية،اذ لوحظ انها تزداد في منتصف النهار بين الساعة1300-1200 (11). كما ان لعمر الذكور دور مهم في نشاط سلوكيه التزاوج اذ وجد ان نشاط التزاوج اعلىما يكون عندما يتراوح عمرالذكور بين 70-210 يوم (18)كما يمكن معرفه مدى قدره الذكور على اجراء عمليه التزاوج من خلال ملاحظه الرغبة الجنسية التي يظهرها اتجاه الاناث (2). التي يمكن ملاحظتها على الذكور من خلال غدة المجمع اذ وجد ان تقلصاتها تزداد عندما تمتلك الذكور الرغبة الجنسية، اذ وجد ان لحجم غدة المجمع علاقه بحجم الخصيتين وبمستوى هرمون التستستيرون في مصل دم طيور السمان (1) الهيمنة الاجتماعية تعني الحصول على الافضلية في كثير من الموارد منها الغذاءو التزاوج والاستحواذ على مساحة اكبر من القفص وفيما يخص الطيور فهي ترتبط ارتباط موجب مع اللياقة البدنية والسلوك العدواني (21). أذ يعد السلوك العدواني مشكلة في قطعان التربية حيث يؤدي الى الاجهاد الاجتماعي المتزايد فضلاً عن الاضرار الجسدية المترتبة عن العدوان، حيث لوحظ ان مستوى السلوك العدائي اقل في المجموعات الكبيرة مقارنة بالمجموعات الصغيرة والتي ينخفض فيها هذا السلوك بعد تأسيس المجموعة وتكوين المراتب الاجتماعية (5). أن الاختلاف في العصبية ونشاط الهرمونات عاملاً أساسياً يحدد الفروق الفردية بين أفراد طيور السمان الياباني، أذ يعد مستوى هرمون التستستيرون في مقدمة العوامل المؤثرة في عدوانية الفرد في بداية تكوين المجموعة (17) وقد اجريت سلسله من التجارب لدراسة العلاقة بين الشكل المظهري لطيور السمان واختيار الزوج ،حيث وجد ان الذكور التي عرضت للتفضيل تميل لاختيار الاناث من لون الريش الخاص بهذا النوع(20)، لذا هدفت الدراسة الحالية لمعرفة تاثير لون الريش في سلوكية التزاوج وبعض مراتب الهيمنة لطيور السمان الياباني المرباة تحت الظروف المحلية.

**المواد وطرائق العمل**

اجريت هذه الدراسة في محطة الابحاث والتجارب الزراعية بتاريخ 2012/10/4 ولغاية 2013/3/4، استخدمت فيها طيور السمان الياباني الموجودة في وحدة طيور السمان التابعةللحقل الحيواني التابع لكلية الزراعة ،جامعة البصرة. اذ عزلت طيور الدراسة والبالغ عددها (108) طائر حسب اللون ثم قسمت الى ثلاثة معاملات ولكل معاملة (36) طير وبواقع ثلاثة مكررات لكل معاملة وكل مكرر (12) طير وبنسبة تزاوج (1:2) علما بانها كانت عند عمر أربعة أشهر. المعاملة الاولى: البني (12 ذكر + 24 انثى)،المعاملة الثانية: الاسود (12 ذكر+ 24 انثى)،المعاملة الثالثة: المختلط (6 ذكر بني + 6 ذكر اسود + 12 انثى بني + 12 انثى اسود). ربيت الطيور بأقفاص عمودية ، أبعاد القفص الواحد منها 71سم طولاً + 71سم عرضاً x 50سم

ارتفاعاً. وزعت الطيور عليها عشوائياً وتركت لمدة أربعة أيام في الاقفاص قبل بدء الدراسة لتهيئتها، غُذيت الطيور على عليقة النمو والانتاج التي جهزت من معمل اعلاف Barash الواقع في محافظة اربيل وبشكل حر مع تهيئة المياه الصالحة الشرب.

**الصفات المدروسة**

**مدة اتمام التزاوج**

وُضع ذكر وانثى بعد اخذهما عشوائياً من معاملات الدراسة داخل قفص ابعاده 71سم طولاً و71سم عرضاً و50سم ارتفاعاًحُسب الوقت من بدأ عملية المغازلة لحين اتمام التزاوج اذ حسبت لأربعة انواع من التزاوجات الأول ذكر وأنثى ريشهما بني، الثاني ذكر وأنثى ريشهما لونه أسود، الثالث الذكر بني والأنثى سوداء، الرابع الذكر أسود والأنثى بنية. اذ حسبت مدة اتمام التزاوج لكل من هذهالتزاوجات بواقع عشرة مرات. وحسب ما جاء به (18).

**تكرار التزاوج**

رُوقبت طيور كل مكرر ثلاث مرات وكانت مدة المشاهدة 15 دقيقة اذ حُسب عدد تكررات التزاوجات التامة خلال مدة المشاهدة لكل مكرر وخلال اوقات مختلفة من اليوم (عند الصباح وعند المساء). وحسب ماجاء به (18).

**سلوكية اختيار الزوج (الرفيق)**

دُرست هذه السلوكية بتقسيم قفص ذو ابعاد ( 71سم طولاً x 71سم عرضاًx 50سم أرتفاعاً) الى ثلاثة مناطق متساوي بواسطة حواجز فلينية وبارتفاع 10سم . وضعت الانثى في المنطقة الوسطى من القفص وعلى جانبها وضع ذكران احدهما ذو لون بني والاخر ذو لون اسود اختيرت عشوائيا ، وحُسبت هذه السلوكية 12 مرة لأنثى سوداء و12مراة لأنثى بنية اللون من خلال اختيار الأنثى للذكر الأسود أو البني بعبور الحاجز الفليني باتجاه الذكر، وحسب ما جاء به (14).

**مراتب الهيمنة**

**المسافة المسيطر عليها من المعلف والوقت الذي تستغرقه الطيور اثناء التغذية**

دُرست هذه السلوكية بتقليل طول المعلف الى (30) سم، وحسبت المسافة التي تسيطر عليها الطيور من كل لون (الاسود والبني) التي تتغذى في نفس الوقت حيث أن الطير الواحد يحتاج الى سته سنتيمتر من طول المعلف اثناء التغذية. وذلك أثناء فترة تقديم الغذاء في الصباح عند الساعة الثامنة وحُسب الوقت الذي تستغرقه الطيور من بدء التغذية لحين انسحابها من المعلف ولكل لون (البني والأسود ) وذلك في المعاملة الثالثة المختلط فقط ، طبقا لما جاء به (18).

**تركيز هرمون التستستيرون**

استعمل عدة الفحص الجاهز (Kit) والمصنعة من شركة (Biochech) الفرنسية وباستعمال تقنية الايلايزا. حللت بيانات المرحلتين باستعمال البرنامج الإحصائي الجاهز (19) واختبرت الفروقات المعنوية بين المعاملات عند مستوى معنوية 5 %.

## النتائج والمناقشة

يشر الجدول (1) الى تأثير لون الريش في مدة إتمام التزاوج اذ يتضح عدم وجود فروق معنوية (أ<0.05) في مدة إتمام التزاوج بين التزاوج ان

الأول والثـــاني . بينمـــا وجـــد ارتفـــاع معنـــوي (أ<0.05)فـــي مـــدة إتمـــام التـــزاوج فـــي التزاوجـــان الثالـــث والرابـــع اذ بلغـــت متوســـطاتها (76.50 و 93.20 ) ثـا علـى التـوالي مقارنـة بالتزاوجـان الاول والثـــاني التـــي بلغـــت متوســـطاتها (45.50 و 56.00) ثـا علـى التـوالي .وقـد يعـود سـبب ذلـك إلـى كمـا اتفقـت هـذه النتـائج مـع ماتوصـل اليـه (14) و (16) الـذين وجـدوا أن أنثـى السـمان هـي التـي تختـار الـذكر المرغـوب بـه للتـزاوج وأن أكثـر التـزاوج التـام أن الأنثـى فـي التزاوجـات الثالـث والرابـع لاتفضـل التـزاوج مـع ذكـور مختلفـة عنهـا مظهريـا إذ يوجـد ارتبـاط موجـب بـين مـدة أتمـام التـزاوج وبـين لـون الـريش. أذ أن الأنثـى تختـار الـذكر ذو لـون الـريش المشابه لها في التزاوج (22؛ 20).

تكـون عنـد تـزاوج الأنثـى مـع الـذكور المرغوبـة والمفضـلة لـديها والتـي لهـا نفـس لـون الـريش.

**الجدول (1): تأثير لون الريش في مدة أتمام التزاوج (بالثانيه) (المتوسط ▫الخطأ القياسي)**

| الصفة المدروسة | التزاوج الأول | التزاوج الثاني | التزاوج الثالث | التزاوج الرابع |
|---|---|---|---|---|
| مدة اتمام التزاوج/ثا | $45.50^{b}$ ▫ 5.294 | $56.00^{b}$ ▫ 5.416 | $76.50^{ab}$ ▫ 16.056 | $93.20^{a}$ ▫ 13.013 |

**الأحرف المختلفة أفقيا تعني وجود فروق معنوية على مستوى (أ< 0.05)**

التـزاوج الأول = الـذكر بنـي +انثـى بنيهـالتزاوج الثـاني = الـذكر اسـود + أنثـى سـوداءالتزاوج الثالـث = الـذكر بنـي + أنثـى سـوداء

التزاوج الرابع = الذكر اسود +أنثى بنيه

يشير الجدول(2) الـى تـأثير لـون الـريش فـي سـلوكية تكـرار التـزاوج أذ يتضـح وجـود ارتفـاع معنـوي (أ< 0.05) فـي سـلوكية تكـرار التـزاوج لطيـور المعاملـة الأولـى التـي بلـغ المتوسـط فيهـا (2.889) مـره /15 دقيقـه مقارنـة بطيـور المعـاملتين الثانيـة والثالثـة التـي بلغـت المتوسـطات فيهـا (2.011 و 2.356) مـره / 15 دقيقـه علـى التـوالي. وقـد يعـود السـبب فـي هـذا الارتفـاع المعنـوي الـى تـأثير تركيـز هرمـون التستـيرون الـذي وجـد أنـه كـان مرتفـع معنويـاً فـي مصـل دم ذكـور طيـور المعاملـة الأولـى مقارنـة بالمعاملـة الثانيـة، حيـث أن زيـادة تركيـز هـذا الهرمـون تـؤدي إلـى زيـادة الرغبـة الجنسـية وبالتـالي الزيـادة فـي سـلوكية تكـرار التـزاوج ‘وهـذا يتفـق مـع (12) و (1) الـذين وجـدوا أن هرمـون التستـيرون لـه أهميـه عاليـه فـي تحديـد رغبـة الطـائر فـي التـزاوج كمـاأن هرمـون التستـيرون هـو الـذي يـنظم التعبيـر عن السلوك الجنسي في طيور السمان(8).

**الجدول (2): تأثير لون الريش في سلوكية تكرار التزاوج عدد المرات/15 دقيقه المتوسط ± الخطأ القياسي**

| الصفة المدروسة | المعاملة الأولى البني | المعاملة الثانية الاسود | المعاملة الثالثة المختلط |
|---|---|---|---|
| تكرار التزاوج(مرة/15 دقيقه) | $2.889^{a}$ ± 0.484 | $2.011^{b}$ ± 0.423 | $2.356^{ab}$ ± 0.242 |

**الاحرف المختلفه افقيا تعني وجود فروق معنويه على مستوى( أ <0.05)**

يتضح من الجدول (3) أن هنالك تأثير للون الريش في سلوكية اختيار الزوج إذ يتضح أن هنالك فارق معنوي (أ <0.05) في عدد مرات اختيار الأنثى للذكر من نفس لون الريش أذ بلغت المتوسطات (0.666 و0.750) مرة على التوالي مقارنة باختيار الذكر ذو لون الريش المختلف أذ بلغت المتوسطات (0.166 و0.250 ) على التوالي وذلك من اصل (12) اختيار. وقد يرجع السبب في ذلك الى إن طيور السمان تفضل التزاوج مع أفراد من نفس لون ريشها وذلك لسهولة التعارف فيما بينهم واتفقت نتائج الدراسة الحالية مع ما توصل أليه (7) الذين وجدوا أن عملية التميز الفردي في طيور السمان هو نتيجة التعلم الاجتماعي بين عناصر المجموعة الواحدة أذ إن الطيور قادرة على التعرف على الإفراد من خلال الشكل المظهري والاعتراف بهم بوصفهم أعضاء في نفس المجموعة وهذا يتفق مع ما توصل اليه (20) الذين وجدوا إن طيور السمان تميل لاختيار الإفراد من نفس لون الريش في التزاوج.

**الجدول (3): تأثير لون الريش في سلوكية اختيار الزوج( الرفيق).(المتوسط ± الخطأ القياسي).**

| لون الأنثى | عدد مرات أختيار الذكر من نفس لون الريش | عدد مرات أختيار الذكر ذو لون ريش مختلف | عدد مرات عدم الاختيار |
|---|---|---|---|
| بني | $0.750^{a}$ ± 0.514 | $0.166^{b}$ ± 0.492 | $0.083^{c}$ ± 0.288 |
| اسود | $0.666^{a}$ ± 0.492 | $0.250^{b}$ ± 0.452 | $0.083^{c}$ ± 0.288 |

**الاحرف المختلفة افقيا تعني وجود فروق معنويه على مستوى( أ <0.05)**

يشير الجدول (4) إلى تأثير لون الريش في مراتب هيمنة الطيور (المساحة من العلف و الوقت المستغرق بالتغذية تكرار التزاوج) أذ يتضح أن هناك تفوق معنوي (أ< 0.05) في مساحة التغذية وتكرار التزاوج في الطيور ذات اللون البني أذ بلغت المتوسطات (18سم و 1.555 مره /15

دقيقة) مقارنة بالطيور ذات اللون الأسود التي بلغت المتوسطات فيها (11.502 سم و 0.777مره/15 دقيقه)وقد يعود السبب في هذا التفوق المعنوي إلى تأثير هرمون التستستيرون الذي وجد أن تركيزه كان اعلى في مصل دم السمان البني مقارنة بالسمان الأسود ولما له من دور كبير في تحديد مرتبة الفرد في المجموع (17) فضلاً عن أن هرمون التستستيرون له دور كبير في تحديد رغبة الطيور في التزاوج (1) أذ وجد أن الذكور المهيمنة هي أكثرتكرار ًللتزاوج (9).

**الجدول (4): تأثير لون الريش في تحديد مراتب الهيمنة (مساحة التغذية (سم)و الوقت المستغرق بالتغذية (ثا) وتكرار التزاوج مره/15 دقيقه)(المتوسط ± الخطأ القياسي).**

| لون الريش | المساحة الطولية من المعلف.سم | الوقت المستغرق بالتغذية.ثا | تكرار التزاوج |
|---|---|---|---|
| البني | 18[a] ± 0.213 | 108.33 ± 4.846 | 1.555[a] ± 0.880 |
| الأسود | 11.502[b] ± 0.193 | 125 ± 3.810 | [b]0.777 ± 0.860 |

**الأحرف المختلفة أفقيا وعموديا تعني وجود فروق معنوية على مستوى (أ< 0.05)**

يشير الجدول (5) إلى تأثير لون ريش الطيور بتركيز هرمون التستستيرون إذ يتضح وجود ارتفاع معنوي (أ< 0.05) في مستوى تركيز هرمون التستستيرون في مصل دم الطيور ذات لون الريش البني إذ بلغت المتوسطات ( 1.989 و 2.152) نانوغرام / 100مل مقارنة بالطيور ذات اللون الأسود حيث بلغت المتوسطات (1.700 و1.808 نانوغرام /100مل وقد يعود السبب في ذلك إلى العامل الوراثي لتلك الطيور، فضلا عن تفوق الذكور معنويا في تركيز هذا الهرمون حيث بلغ المتوسط (2.593 ) نانو غرام /100مل مقارنة بالإناث التي كانت المتوسطات فيها (1.230 ) نانو غرام /100مل إذ يعد هرمون التستستيرون هرمون الجنس الذكري الذي ينتج من خصى الطيور (13) و (4) . كما وجد إن التداخل بين ألمعاملة والجنس معنوياً إذ بلغت قيمة LSD للتداخل ( 0.351).

**الجدول (5): تأثير لون الريش في تركيز هرمون ( التستستيرون) نانو غرام /100مل (المتوسط ▫ الانحراف القياسي)**

| المعاملة / الجنس | المعاملة الأولى البني | المعاملة الثانية الأسود | المعاملة الثالثة المختلط البني | المعاملة الثالثة المختلط الأسود | تأثير الجنس |
|---|---|---|---|---|---|
| الذكور | 2.853 ▫ 0.034 | 2.395 ▫ 0.270 | 2.796 ▫ 0.228 | 2.325 ▫ 0.228 | 2.593[a] ▫ 0.303 |
| الإناث | 1.115 ▫ 0.392 | 1.006 ▫ 0.426 | 1.508 ▫ 0.423 | 1.291 ▫ 0.423 | 1.230[b] ▫ 0.401 |
| تأثير ألمعامله | 1.989[a] ▫ 0.948 | 1.700[b] ▫ 0.800 | 2.152[a] ▫ 0.700 | 1.808[b] ▫ 0.629 | |

**ملاحظه الأحرف المختلفة أفقيا وعموديا تعني وجود فروق معنوية على مستوى (أ< 0.05)**

## المصادر


1-Ball, G.F and Balthazart, J. (2010). Japanese quail as a model system for studying the neuroendocrine control of reproductive and social behavior. ILAR Journal,v.51(4): 310-325.

2-Balthazart, J.; Appeltants, D. and Ball, G.F. (1998). Appetitive and consummators male sexual behavior in Japanese Quail are differentially regulated by sub regions of the preptic medial nucleus. Journal of Neuroscience, 18(16): 6512-6527.

3-Bennett,G.and Galef, Jr. (2008). Social influences on the mate choices of male and female Japanese quail. ignition and Behavior reviews, 3: 1-12.

4-Blaszczyk,B; Tarasewicz,Z; Udala,J ; Gaczerbinska, D.; Romaniszyn, K. and Jasieniecka, J. (2006). Changes in the blood plasma testosterone and cholesterol concentrations during sexual maturation of pharaoh quail. Animal Science Papers and Reports, 24(3): 259-266.

5-Buitenhuis, B; Hedegard, J.; Janss, L and Sorensen, P. (2009). Differentially expressed genes for aggressive pecking behavior in laying hens. BMC Genomics, 10(544).

6-Chang,G.B.; Liu, X.P. ; Chang, H.; Chen, G.H ; Zhao, W.M and Hu, G. S. (2009). Behavior differentiation between wild Japanese quail ,domestic quail, and their first filial generation. Poultry Science, 88: 1137-1142.

7-Cusato, B and Burns-Cusato, M. (2009). Individual recognition in Japanese quail

during aging. Exp. Biology Med., 227(9): 830-836.

13-Ottinger, M.A; Pitts, S and Abdelnabi, M. A. (2001). Steroid hormones during embryonic development in Japanese quail: Plasma, Gonada and Adrenal levels. Polutry Science, 80: 795-799.

14-Persaud, K.N and Galef, B. G. (2005). Egg of female Japanese quail are more likely to be fertilized by a male that she prefers Journal of Comparative Psych-ology, 119(3): 251-256.

15- Pinter, O; Peczely, P; Zsebok, S and Zelena, D. (2011). Seasonal changes in courtship behavior, plasma androgen levels and in hypothalamic aromatase immune reactivity in male free-living European starling (*Sturnus vulgaris*). Journal General and Comparative Endocrinology, 172(1): 151-157.

16- Quinn, Jr. M. J. (2012). Avian behavioral toxicity methods for use with the Japanese quail *(Coturnix japonica*) as model species .Avian Ecology and Behavior, 21: 41-50.

17- Schlnger, B.A. and Callard, G. V. (1989). Aromatase activity in quail brain: Correlation with aggressiveness .Endocrinology, 124(1): 437-443.

requires physical and behavior cues. International Journal of comparative Psychology, 22: 93-112.

8-Hirschenhauser, K; Wittek, M.; Johnston, P. and Mostl, E. (2008). Social context rather than behavior output or wining modulates post-conflict testosterone responses in Japanese quail (*Coturnix japonica*). Physiology and Behavior Journal, 86(7): 7-13.

9-Karl, H. C. (1992). The effects of dominance status on reproductive success and offspring quality in Japanese quail. A thesis Ph. D. University of Lionis at Urbana-Champaign.

10-Nadeau,J. (2006). The evolutionary Genetics of sexually selected plumage color traits in the gall form birds. This dissertation is submitted for the degree of Doctor of Philosophy. Clare College.

11-Ottinger,M. A.; Schleidt, W.M and Russek, E. (1982). Daily patterns of courtship and mating behavior in the male Japanese quail. Journal Behavioral Processes, 7(3): 223-233.

12-Ottinger, M.A; Kubakawa, K.; Kikuchi, M.; Thompson, N and Ishii, S. (2002). Effects of exogenous testosterone on testicular luteinizing hormone and follicle–stimulating hormone receptors

18-Sefton, A.E. and Siegel, P.B. (1973). Mating behavior of Japanese quail.Poultry Science, 52(3):1001-1007.

19-SPSS.(2009). Static Analysis program version 18.

20-Truax, R.E and Siegel, P.B. (1982). Plumage phenotypes and mating preferences in Japanese quail. Behavioral Processes, 7(3): 211-222.

21-Vehulst,S. and Salomons, H.M. (2004). Why fight socially dominant jackdaws. corvusmonedula have low fitness. Animal Behavior, 68(4): 777-783.

22-Yang,N; Dunnington, E. A. and Siegel, P. B. (1998). Forty Generations of bidirectional selection for mating frequency in male Japanese quail. Poultry Science, 77: 1469-1477.

# Effect of Plumage Colour on Matting Behavior and Dominant Ring of Japanese Quail (*Coturnix japonica*)

**Tareq F. Shawket [1] and Ahmed J. Abaas[2]**

1-Department of Animal Production, College of Agriculture ,University of Basrah

2- The Directorate of Education, Ministry of Education, Iraq

**Abstract**: This study was carried out at station of agricultural researches and experiments (quail house), Animal Resources Department /college of Agriculture, Basrah University. The research amid toto investigate of Effect of plumage color on Matting behavior and dominant ring of Japanese quail. A total of 108 birds at the age of 16 weeks used in the study. The birds were distributed in to three treatments depend on the plumage color. Each treatments 36 birds (12 birds in each replicate )with mating ratio 1:2. The study treatments as follow ; First treatment :brown(12 male +24 female), Second treatment: black (12 male +24 female), Third treatment mixed brown +black (6 male brown +6 male black +12female brown +12 female black). The data revealed the following results Significant ($p<0.05$)increase in choice of mate with same plumage and Significant ($p<0.05$)increase in mating repetition on the first treatment compared with second treatment .In addition Significant ($p<0.05$) decrease in the time spent on mating completion in the birds that same plumage . The results show a significant different ($p<0.05$)in Dominant ring in brown birds compared with black birds in addition Significant increase($p<0.05$) in concentration in testosterone in brown male compared with black male. Finally our Result indicate the quail bird like to mate With bird had the same Plumage colour.

**Key words :** Mating behavior, Dominantring, quail.