

## تأثير إضافة طلع النخيل إلى العلف في إنتاجية البيض وصفات الفقس لطائر السمان الياباني (*Coturnix japonica*)

طارق فرج شوكت خالد جلاب كريدي الصالحي بشار احمد محمد لهمود

قسم الإنتاج الحيواني، كلية الزراعة، جامعة البصرة

basharlehmod@yahoo.com

### الخلاصة

أجريت الدراسة الحالية في حقل طيور السمان التابع إلى كلية الزراعة/جامعة البصرة للمدة من ٢٠١٦/١٠/٥ إلى ٢٠١٦/١٢/٥ لمعرفة تأثير إضافة طلع النخيل إلى العلف في بعض إنتاجية البيض وصفات الفقس لطائر السمان الياباني. استعمل في التجربة ١٨٠ طيراً من طيور السمان البني عند عمر النضج الجنسي (بعد عمر ٤٥ يوماً). وزعت الطيور بشكل عشوائي على خمس معاملات إذ احتوت كل معاملة على ٣٦ طيراً بواقع ثلاثة مكررات متساوية وبواقع ١٢ طير لكل مكرر. المعاملة الأولى T1: غذيت على عليقة من دون إضافة وعدت معاملة سيطرة والمعاملة الثانية T2 والمعاملة الثالثة T3 والمعاملة الرابعة T4 والمعاملة الخامسة T5: غذيت على عليقة مضافاً إليها طلع النخيل بمقدار (٢٥٠، ٥٠٠، ٧٥٠ و ١٠٠٠ ملغم/كغم علف) على التوالي. أظهرت النتائج وجود زيادة معنوية في نسبة إنتاج البيض وعدد البيض التراكمي ووزن البيض وكتلته وسمك قشرة البيض لمعاملات الإضافة (T3، T4، T5) مقارنة مع معاملة السيطرة T1 عند عمر ٣٠ و ٦٠ يوماً، ولوحظ وجود تفوق معنوي في نسبة الخصوبة ونسبة الفقس ووزن الفرخ الفاقس للمعاملة T5 على باقي المعاملات فضلاً عن وجود انخفاض معنوي في نسبة الهلاكات الجنينية عند عمر ٣٠ و ٦٠ يوماً. نستنتج من الدراسة الحالية أن لطلع النخيل تأثيراً إيجابياً في رفع إنتاجية البيض للطيور فضلاً عن تحسن صفات الفقس.

الكلمات المفتاحية: طلع النخيل، بعض إنتاجية لبيض، صفات الفقس، السمان

## Effect of Adding Date Palm Pollen on Egg Productivity and Hatching traits of Japanese Quail Birds (*Coturnix Japonica*)

### Abstract:

This study was conducted at quail's field of Agriculture Collage/ University of Basrah for the period from 5/10/2016 to 5/12/2016 to examine the effect of adding Date Palm Pollen to feed on some Egg productivity and hatching traits of Japanese quail birds. The study was included (180) birds of brown quail birds at the age of sexual maturity (after 45 days). They were randomly distributed to five treatments each treatment contained 36 birds with three replicates each one 12 birds, the treatments as the following, the first groups (T1) were fed on basal diet without feed additive and regarded as control mean, while the 2nd groups (T2), the 3rd groups (T3), the 4th groups (T4) and the 5th groups (T5) In these treatments, were fed on a diet supplemented the Date Palm Pollen (250, 500, 750 and 1000 mg/kg) Respectively. The results showed a significant increase in the percentage of egg production and the number of eggs cumulative and weight of eggs and the mass and thickness of eggshell for added treatments (T3, T4, and T5) compared to control treatment T1 at age 30 and 60 days, There was a significant increase in fertility rate, Hatchability rate, and weight of chick hatch of the T5 treatment compared to other treatments, as well as a significant decrease in the embryo mortality rate at the age of 30 and 60 days after sexual maturity. In conclusion, the Date palm pollen was improved of Egg productivity as well as hatching traits of Japanese quail.

**Key words:** Date Palm Pollen, Egg productivity, hatching traits, Quail.

### المقدمة Introduction:

يعد النقص في مكونات العلف التقليدية ذات الجودة العالية من أهم المشاكل الرئيسية التي تواجه تنمية صناعة الدواجن في العديد من البلدان النامية، ولذلك ركزت دراسات من قبل خبراء تغذية الدواجن على البحث

في مكونات العلف غير التقليدية للدواجن لتحل محل بعض مكونات العلف الشائعة المكلفة مع الأعلاف غير التقليدية المتاحة محلياً للحد من تكلفة تغذية الدواجن (Al-Harhi *et al.*, 2009). في السنوات الأخيرة، أفادت عدة دراسات أن طلع النخيل يمكن أن يستعمل كمكمل غذائي في تغذية الدواجن للتغلب على نقص الاحتياجات الغذائية في أعلاف الدواجن وخفض تكاليف العلف (Najib *et al.*, 1995). دراسة التركيب الكيميائي لطلع النخيل فضلاً عن مكوناته من العناصر المعدنية من قبل السامرائي وآخرين (٢٠١٦) وظهرت نتائج دراستهم ان طلع النخيل يحتوي على الستيرويدات، الفلافونويدات، القلويدات، البروتينات، الكربوهيدرات، الكلايكوسيدات، مركبات فينولية، تانينات، تربينات، صابونيات، كيومارين، لكتين، زيوت ودهون، الفيتامينات والعناصر المعدنية. بالإضافة إلى انه يحتوي على مادة estradiol المشابهة لهرمون الاستروجين (Fewkeya and Abbas, 2011). إذ إن هرمون الاستروجين يؤثر في عملية احداث الاباضة من خلال تأثيره في الحويصلات المبيضية نتيجة تأثيره في فعالية الهرمون المحفز لنمو الحويصلات المبيضية FSH والهرمون اللوتيني LH، وأن عملية الاباضة في الطيور تحدث نتيجة فعالية هرمونات مختلفة بعد الوصول إلى مرحلة وضع البيض (Johnson and Hoven, 1984)، وتؤثر تلك الهرمونات على انتاج البيض وبعض الصفات الإنتاجية للبيض إذ إن فعالية المحور تحت المهاد – النخامية(هرمونات القند)-المبيض تؤثر على نمو المبايض وانتاج البيض (Webb *et al.*, 2003)، ونظراً لندرة الدراسات العلمية حول استعمال طلع النخيل ومعرفة تأثيره في الدواجن هدفت الدراسة الحالية إلى معرفة تأثير اضافة طلع النخيل لعلائق طائر السمان الياباني في بعض إنتاجية للبيض وصفات الفقس.

## المواد وطرائق العمل Materials and Methods:

أجريت الدراسة الحالية في حقل طيور السمان التابع إلى كلية الزراعة/جامعة البصرة للمدة من ٢٠١٦/١٠/٥ إلى ٢٠١٦/١٢/٥. استعمل في التجربة ١٨٠ طيراً من طيور السمان البني بعمر النضج الجنسي للفترتين ٣٠ و ٦٠ يوماً. وزعت الطيور بشكل عشوائي على خمس معاملات إذ احتوت كل معاملة على ٣٦ طيراً بواقع ثلاثة مكررات متساوية وبواقع ١٢ طيراً لكل مكرر.

### معاملات الدراسة:

١. المعاملة الأولى T1: غذيت على عليقة من دون اضافة وعدت معاملة سيطرة.
  ٢. المعاملة الثانية T2: غذيت على عليقة السيطرة مضافاً إليها طلع النخيل بمقدار ٢٥٠ ملغم/كغم علف.
  ٣. المعاملة الثالثة T3: غذيت على عليقة السيطرة مضافاً إليها طلع النخيل بمقدار ٥٠٠ ملغم/كغم علف.
  ٤. المعاملة الرابعة T4: غذيت على عليقة السيطرة مضافاً إليها طلع النخيل بمقدار ٧٥٠ ملغم/كغم علف.
  ٥. المعاملة الخامسة T5: غذيت على عليقة السيطرة مضافاً إليها طلع النخيل بمقدار ١٠٠٠ ملغم/كغم علف.
- التغذية: غذيت الطيور على عليقة جاهزة وجُهزت هذه العلائق من معمل أعلاف باراش الواقع في محافظة أربيل طريق كركوك والجدول يبين التحليل الكيميائي لها.

مجلة جامعة بابل / العلوم الحرفية والتطبيقية والعلوم الهندسية / المجلد (٦)، العدد (٢٠١٨:٢)

الجدول (١): مكونات العليقة مع التحليل الكيميائي لها.

المادة العلفية	نسبة المادة العلفية في العليقة %
ذرة صفراء	٥٦
حنطة	٤
فول الصويا (44%)	٢٨
مركز بروتيني	٥
زيت نباتي	١
حجر الكلس	٤,٤
فوسفات ثنائي الكالسيوم	١
خليط فيتامينات ومعادن	٠,٣
ملح الطعام	٠,٣
المجموع	١٠٠
التحليل الكيميائي	
طاقة ممثلة (كيلو سعرة/كغم)	٢٩٠٤
بروتين خام %	٢٠,٠٣
الدهن %	٣,٩٣
الياف خام %	٣,٤٩
نسبة الطاقة إلى البروتين	١٤٤,٩٨
كالسيوم %	٢,٣١
فسفور متاح %	٠,٤٦
ميثيونين %	٠,٣٨
لايسين %	١,٠٦
ميثيونين + سستين %	٠,٨٣

الصفات المدروسة:

١-نسبة إنتاج البيض **Hen day egg production**: تم حساب الإنتاج بعد ٣٠ و ٦٠ يوماً من النضج الجنسي للطيور لكل مكرر وعلى أساس عدد إناث السمان في نهاية المدة بحسب ما ذكر (ناجي وحناء، 1999). على وفق المعادلة الآتية:

$$\text{نسبة إنتاج البيض (\%HD)} = \frac{\text{عدد البيض المنتج الكلي خلال المدة لكل مكرر}}{\text{طول المدة بالأيام} \times \text{عدد طيور السمان في نهاية المدة}} \times 100$$

## مجلة جامعة بابل / العلوم الحرفية والتطبيقية والعلوم الهندسية / المجلد (٦)، العدد (٢٠١٨:٤)

٢- عدد البيض التراكمي **The number of eggs is cumulative**: تم حساب عدد البيض التراكمي لكل

انثى خلال مدتين طول كل مدة ٣٠ يوماً بتطبيق المعادلة الآتية:

$$\text{عدد البيض التراكمي} = \frac{\text{نسبة إنتاج البيض (\%HD)} \times \text{عدد الأيام}}{100}$$

٣- **Egg mass كتلة البيض**: تم حساب كتلة البيض لكل مدة بعد ٣٠ و ٦٠ من النضج الجنسي للطيور عن طريق ضرب معدل وزن البيضة لكل مكرر على وفق المعادلة الآتية: - (القزاز، 2007).

$$\text{كتلة البيض} = \text{عدد البيض التراكمي} \times \text{معدل وزن البيضة} \times \text{عدد الأيام}$$

٤- **Egg weight وزن البيضة**: تم وزن البيض المنتج يومياً واستخرج المعدل لكل مكرر من مكررات المعاملات بصوره جماعية خلال كل مدة بعد ٣٠ و ٦٠ من النضج الجنسي للطيور بوساطة ميزان رقمي حساس.

٥- **Shell Thickness سمك القشرة**: تم قياس سمك القشرة من الطرفين المدبب والمحدب لكل بيضة (بعد رفع غشائي القشرة)، وتركها لكي تجف مدة تزيد عن ٢٤ ساعة بوساطة فيرنيا وأخذ معدل قراءتين لطرفي كل بيضة بحسب المعادلة التي ذكرها (الفياض وناجي، ١٩٨٩). من بعدها اخذ معدل سمك القشرة النهائي لكل بيضة من خلال المعادلة الآتية:

$$\text{معدل سمك القشرة} = \frac{\text{سمك القشرة المدبب (ملم)} + \text{سمك القشرة المدبب (ملم)}}{2}$$

٦- **نسبة الخصوبة**: حُسبت نسبة الخصوبة بعد اتمام عملية الفقس إذ أخذ البيض غير الفاقس وكسره وحسبت أعداد البيوض غير المخصبة فضلاً عن حساب أعداد الأجنة الهالكة وبالتالي حُسبت نسبة الخصوبة بحسب المعادلة التالية وفقاً للباحث (أبو العلا، ٢٠٠٥).

$$\text{نسبة الخصوبة} = \frac{\text{عدد البيض المخصب}}{100 \times \text{عدد البيض الكلي لكل معاملة}}$$

٧- **نسبة الفقس**:

حُسبت نسبة الفقس وفقاً لما أشار اليه رزوقي وآخرون (٢٠٠٠) وذلك باستخراج النسبة المئوية لكل مجموعة وبحسب المعادلة الآتية: نسبة الفقس من البيض المخصب = عدد الطيور الفاقسة / عدد البيض المخصب  $\times 100$

٨- **نسبة الاجنة الهالكة**:

حُسبت اعداد الهلاكات الجنينية في كل معاملة بعد انتهاء مدة الفقس وحسبت النسبة المئوية لها على وفق المعادلة الآتية: نسبة الهلاكات الجنينية = عدد الافراخ الهالكة / عدد البيض المخصب  $\times 100$  (الزبيدي، ١٩٨٦).

٩- **معدلات اوزان الطيور الفاقسة**:

وزُنّت الأفراخ الفاقسة وذلك بأخذ عينات من كل معاملة كل عينة تمثلت بعشرة أفراخ وذلك باستعمال ميزان حساس نوع (Precisinn Blancce) لمرتبتين عشرية بعد الفارزة.

وتم استعمال التصميم العشوائي الكامل لدراسة تأثير طلع النخيل إلى العلف في الصفات المدروسة وتم مقارنة الاختلافات بين المتوسطات باستعمال اختبار Duncan متعدد الحدود (Duncan, 1955) واستعمل في ذلك البرنامج الاحصائي الجاهز (SPSS, 2015) في التحليل الاحصائي.

## النتائج والمناقشة Results and Discussion:

تشير نتائج جدول (٢) والخاص بتأثير إضافة طلع النخيل إلى العلف في نسبة إنتاج البيض على أساس H.D% وعدد البيض التراكمي وكتلة البيض ومعدل وزن البيض وسمك القشرة بعد ٣٠ و ٦٠ يوماً من النضج الجنسي إذ أظهرت نتائج صفة نسبة إنتاج البيض على أساس H.D% تفوق المعاملة الرابعة T4 على باقي المعاملات ماعدا المعاملة الثالثة T3 وأعطت متوسط بلغ ٨٦,٢٦٩% وأعطت معاملة السيطرة أقل متوسط بلغ ٧٩,٢٣٢% عند عمر ٣٠ يوماً بعد النضج الجنسي. أما بالنسبة لعمر ٦٠ يوماً بعد النضج الجنسي سلكت السلوك نفسه في العمر الأول لنسبة إنتاج البيض إذ تفوقت المعاملة الرابعة T4 أيضاً على جميع المعاملات ماعدا المعاملة T3 و T5 وأعطت أعلى متوسط بلغ ٨٩,٧٨٠% في حين أعطت معاملة السيطرة T1 أقل متوسط بلغ ٨٠,٤٥٦%. قد يعود هذا التحسن في إنتاج البيض التراكمي لظهور السمان الياباني بعد إضافة طلع النخيل للعلف إلى احتواء طلع النخيل على العديد من الفيتامينات والعناصر الغذائية المهمة، وأن هذا التحسن قد يعزى إلى وجود فيتامينات A، E ومجموعة فيتامين B وعنصر السيلينيوم وغيرها من العناصر الغذائية الموجودة في طلع النخيل (Hassan, 2011). فقد ذكر Bollengier-Lee *et al.* (1998) ان فيتامين E يعمل على رفع إنتاج البيض وتحسين معامل التحويل الغذائي، وذلك لكون فيتامين E مانع للأكسدة، يعمل على زيادة التمثيل الغذائي للدهون في الجسم وبذلك فإنه يعمل على الحفاظ على الليبوبروتينات والمركبات الدهنية الأخرى التي تدخل في تكوين الصفار مما يؤدي إلى نضج الحويصلات المبيضية بصورة أسرع نسبياً، وهذا يؤدي إلى زيادة معدل إنتاج البيض كما أنه يعمل على رفع مستوى الاستفادة من المركبات الدهنية الموجودة في العليقة. وربما يعود التحسن المعنوي في الصفات الإنتاجية إلى فيتامين A، فقد ذكر الخرجي (٢٠٠٢) أن فيتامين A يعمل على إدامة إنتاج البيض وزيادة عدد البيض المنتج وتحسين معامل التحويل الغذائي، ويعزى ذلك إلى الدور المهم الذي يؤديه فيتامين A في محور النخامية - المبيضية، إذ يقوم هذا الفيتامين بتحفيز الغدة النخامية على تحرير FSH و LH اللذان يرفعان من نشاط المبييض من إذ النمو وتكوين انطلاق البويضات ومن ثم زيادة إنتاج البيض في السمان (Fletcher, 1971).

وفي الجدول أدناه فيما يخص عدد البيض التراكمي بعمر ٣٠ يوماً بعد النضج الجنسي أظهرت النتائج تفوقت المعاملة الرابعة T4 على باقي المعاملات ماعدا المعاملة الثالثة T3 وأعطت أعلى معدل بلغ ٢٥,٨٨٠ بيضة في حين أعطت معاملة السيطرة T1 أقل معدل إذ بلغ ٢٣,٧٦٩ بيضة. أما بعمر ٦٠ يوماً بعد النضج الجنسي فكانت المعاملة الرابعة T4 متفوقة على جميع المعاملات ماعدا المعاملة T3 و T5 وأعطت أعلى معدل بلغ ٢٦,٩٣٤ بيضة في حين أعطت معاملة السيطرة T1 أقل معدل بلغ ٢٤,١٣٧ بيضة. وقد يعود سبب زيادة عدد البيض في المعاملات T3، T4 و T5 بعد إضافة طلع النخيل إلى العلف إلى إمكانية طلع النخيل إذ يلعب دوراً مهماً في ارتفاع مستوى الهرمون اللوتيني LH والهرمون المحفز لنمو الحويصلات المبيضية FSH وقد يكون هذا الارتفاع بسبب المكونات النشطة من طلع النخيل في عملية تكوين وإطلاق هذه الهرمونات عن طريق تحفيز من

تحت المهاد أو الغدة النخامية لإفراز كميات عالية من هرمونات القند (Boukhliq and Martin,1997). فضلاً عن دور الفيتامينات المضادة للأكسدة وهي C و E الموجودة في طلع النخيل التي تؤدي إلى تحفيز افراز الهرمونات المغذية للغدد التناسلية (LH و FSH) (عبد الرحمن ورحاوي، ٢٠١٢). إذ ان هذه الهرمونات الجنسية تؤدي إلى زيادة نمو الحويصلات المبيضية مما يزيد من وزن المبيض وتزيد فعالية المبيض في زيادة معدل عدد البيض عن طريق زيادة عدد الحويصلات الناضجة واحداث عملية الاباضة (Sturkie, 2000).

أما صفة كتلة البيض فقد تأثرت معنوياً بعمر ٣٠ يوماً بعد النضج الجنسي إذ تفوقت المعاملة الرابعة T4 معنوياً وأعطت أعلى متوسط بلغ مقداره ٢٧١,٧٣٥ غم في حين أعطت معاملة السيطرة T1 أقل متوسط بلغ ٢٤١,٨٣٢ غم. أما عند عمر ٦٠ يوماً بعد النضج الجنسي فقد تفوقت المعاملة الثالثة T3 على باقي المعاملات ماعدا T4 و T5 وأعطت أعلى متوسط بلغ ٣٠١,٢٥٣ غم في حين أعطت معاملة السيطرة T1 أقل متوسط بلغ ٢٥٨,٥١١ غم. يمكن ان يعود التأثير المعنوي في تحسين انتاج البيض لمعاملات طيور السمان عند إضافة نسب مختلفة من طلع النخيل إلى علائقها لدور طلع النخيل في رفع وزن جسم الاناث لهذه المعاملات لما يحتويه طلع النخيل من نسب جيدة من مختلف العناصر الغذائية إذ يوجد عامل ارتباط موجب بين وزن الجسم ووزن وكتلة البيض المنتج (زايد وآخرين، ٢٠٠٠; السامرائي وآخرين، ٢٠١٦). ربما يعود السبب لتأثير طلع النخيل في مستوى تركيز هرمون الاستروجين في دم طيور المعاملات ولما لهذا الهرمون من دور مهم من زيادة معدل عدد البيض المنتج وكذلك كتلته، إذ ذكر أبو العلا (٢٠٠٥) والصالحي (٢٠١٢) إن لهرمون الاستروجين دور مهم في تنشيط الغدد الانبوبية في قناة البيض التناسلية وخاصة منطقة المعظم لإنتاج الألبومين الذي هو أحد مكونات البيضة وبالتالي ينعكس ذلك على معدل كتلة البيض المنتج.

تشير نتائج جدول(٢) إلى تأثير متوسط وزن البيض بعمر ٣٠ يوماً بعد النضج الجنسي معنوياً إذ تفوقت المعاملة الخامسة T5 على معاملة السيطرة T1 وأعطت متوسط بلغ ١٠,٧٥٥ و ١٠,١٧٥ غم على التوالي. أما بعمر ٦٠ يوماً بعد النضج الجنسي فقد تفوقت المعاملة الخامسة T5 على باقي المعاملات ماعدا المعاملة الثالثة T3 وأعطت أعلى متوسط بلغ ١١,٤٦٧ غم في حين أعطت معاملة السيطرة T1 أقل متوسط بلغ ١٠,٧١٠ غم. قد يكون سبب زيادة وزن البيض عند إضافة طلع النخيل إلى ارتفاع هرمون الاستروجين في مصل دم الطيور إذ ان هرمون الاستروجين يعمل على تعزيز نمو قناة البيض ويساعد على تكوين البروتينات الخاصة بقناة البيض كما يعمل على تحفيز تكوين الصفار من الكبد ويعمل أيضاً على تحفيز تناول الغذاء وترسيب الكالسيوم داخل اللب لعظم الساق والتي تعمل كمصدر احتياطي للكالسيوم يستعمل من قبل الطيور لتكوين قشرة البيضة فضلاً عن دوره الهام في تنشيط الغدد الأنبوبية في المعظم لإنتاج الألبومين الأمر الذي يؤدي إلى تحسين وزن البيض المنتج (الحسني، ٢٠٠٠ والصالحي، ٢٠١٢). قد يعزى السبب إلى ارتفاع معدلات أوزان إناث معاملة طلع النخيل إذ يوجد معامل ارتباط وراثي موجب بين وزن الجسم الحي والوزن الناضج ووزن البيض المنتج (زايد واخرون، ٢٠٠٠).

ومن نفس الجدول أدناه نلاحظ تأثير في صفة سمك القشرة بعمر ٣٠ يوماً بعد النضج الجنسي إذ أعطت المعاملة الخامسة T5 أعلى متوسط بلغ ٠,٣٥٧ ملم متفوقة على معاملة السيطرة T1 التي أعطت متوسط بلغ ٠,٢٨٥ ملم. أما بعمر ٦٠ يوماً بعد النضج الجنسي فقد تفوقت المعاملة الخامسة T5 على جميع المعاملات ماعدا

T3 و T4 وأعطت أعلى متوسط بلغ ٠,٣٥٨ ملم في حين أعطت معاملة السيطرة T1 أقل متوسط بلغ ٠,٢٨٥ ملم. يمكن ان يعزى السبب في زيادة سمك القشرة إلى دور مضادات الاكسدة (فيتامين E) بطلع النخيل من خلال تأثيرها في تثبيط الجذور الحرة وتحسين انتاج البيض ونوعية القشرة (Kirunda et al., 2001). وقد يعود هذا التحسن في سمك قشرة البيض لطيور السمان الياباني بعد إضافة طلع النخيل للعلف إلى احتواء طلع النخيل على العديد من الفيتامينات والعناصر الغذائية المهمة كفيتامينات A، E، ومجموعة فيتامين B وعنصر السيلينيوم وغيرها من العناصر الغذائية (Hassan , 2011). فقد ذكر Troy (2004) بأن للسلينيوم تأثيراً كبيراً في تنظيم عمل الاستروجين، والاستروجين هو الهرمون المسؤول عن نمو وتطور قناة البيض. اذ يؤثر هرمون الاستروجين في مستويات الكالسيوم والفسفور في بلازما الدم لتلبية احتياجات الجسم الإنتاجية من العناصر اللازمة لذلك ومن ناحية أخرى فان التداخل المعقد بين الكالسيوم والاستروجين يتضمن أيضاً تنشيط فيتامين D وهذا بدوره يعزز نقل الكالسيوم من القناة الهضمية وارتفاع مستواه بالدم المهم من تكوين قشرة البيض (Rath et al., 1996).

جدول (٢) تأثير إضافة طلع النخيل إلى العلف في إنتاجية البيض لإناث طائر السمان الياباني بعد ٣٠ و ٦٠ يوماً من النضج الجنسي (المتوسط  $\pm$  الخطأ القياسي)

صفات البيض بعد ٦٠ يوماً من النضج الجنسي					صفات البيض بعد ٣٠ يوماً من النضج الجنسي					المعاملات
سمك القشرة ملم	وزن البيض غم	كتلة البيض غم	عدد البيض التراكمي	نسبة إنتاج البيض %	سمك القشرة ملم	وزن البيض غم	كتلة البيض غم	عدد البيض التراكمي	نسبة إنتاج البيض %	
0.285 <sup>c</sup> $\pm$ 0.004	10.710 <sup>c</sup> $\pm$ 0.082	258.511 <sup>c</sup> $\pm$ 3.429	24.137 <sup>c</sup> $\pm$ 0.249	80.456 <sup>c</sup> $\pm$ 0.830	0.285 <sup>b</sup> $\pm$ 0.006	10.175 <sup>b</sup> $\pm$ 0.068	241.832 <sup>b</sup> $\pm$ 2.963	23.769 <sup>c</sup> $\pm$ 0.347	79.232 <sup>c</sup> $\pm$ 1.158	T1
0.314 <sup>b</sup> $\pm$ 0.010	11.114 <sup>b</sup> $\pm$ 0.020	289.440 <sup>b</sup> $\pm$ 2.721	26.137 <sup>b</sup> $\pm$ 234	86.804 <sup>b</sup> $\pm$ 0.780	0.293 <sup>b</sup> $\pm$ 0.008	10.487 <sup>ab</sup> $\pm$ 0.095	259.435 <sup>a</sup> $\pm$ 3.571	24.736 <sup>b</sup> $\pm$ 0.193	82.453 <sup>b</sup> $\pm$ 0.643	T2
0.327 <sup>ab</sup> $\pm$ 0.012	11.236 <sup>ab</sup> $\pm$ 0.124	301.253 <sup>a</sup> $\pm$ 3.934	26,812 <sup>ab</sup> $\pm$ 0.260	89.375 <sup>ab</sup> $\pm$ 0.867	0.329 <sup>a</sup> $\pm$ 0.008	10.531 <sup>a</sup> $\pm$ 0.064	269.347 <sup>a</sup> $\pm$ 3.353	25.575 <sup>ab</sup> $\pm$ 0.219	85.251 <sup>ab</sup> $\pm$ 0.732	T3
0.333 <sup>ab</sup> $\pm$ 0.010	11.123 <sup>b</sup> $\pm$ 0.023	299.603 <sup>a</sup> $\pm$ 2.858	26.934 <sup>a</sup> $\pm$ 0.214	89.780 <sup>a</sup> $\pm$ 0.714	0.332 <sup>a</sup> $\pm$ 0.011	10.501 <sup>ab</sup> $\pm$ 0.072	271.735 <sup>a</sup> $\pm$ 1.666	25.880 <sup>a</sup> $\pm$ 0.312	86.269 <sup>a</sup> $\pm$ 1.040	T4
0.358 <sup>a</sup> $\pm$ 0.011	11.467 <sup>a</sup> $\pm$ 0.076	300.595 <sup>a</sup> $\pm$ 2.053	26.216 <sup>ab</sup> $\pm$ 0.291	87.389 <sup>ab</sup> $\pm$ 0.972	0.357 <sup>a</sup> $\pm$ 0.013	10.705 <sup>a</sup> $\pm$ 0.160	267.308 <sup>a</sup> $\pm$ 5.708	24.966 <sup>b</sup> $\pm$ 0.283	83.221 <sup>b</sup> $\pm$ 0.944	T5
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	مستوى المعنوية

\* تعني وجود فروقات معنوية بين المتوسطات عند مستوى (p<٠,٠٥). T1 سيطرة، T2 إضافة طلع النخيل ٢٥٠ ملغم/كغم علف، T3 إضافة طلع النخيل

500 ملغم/كغم علف، T4 إضافة طلع النخيل 750 ملغم/كغم علف و T5 إضافة طلع النخيل ١٠٠٠ ملغم/كغم علف

أظهرت نتائج جدول (٣) الذي يبين تأثير إضافة طلع النخيل إلى العلف في نسبة الخصوبة ونسبة الفقس ونسبة الهلاكات الجنينية ووزن الفرخ الفاقس عند عمر ٣٠ و ٦٠ يوماً بعد النضج الجنسي إذ تأثرت نسبة الخصوبة بعمر ٣٠ يوماً بعد النضج الجنسي معنوياً وأعطت المعاملة الخامسة T5 أعلى متوسط بلغ ٧١,٦٦٦ % متفوقة فقط على معاملة السيطرة T1 التي أعطت أقل متوسط بلغ ٦٣,٣٠٨ % . أما بعمر ٦٠ يوماً بعد النضج الجنسي تفوقت المعاملة الخامسة T5 على باقي المعاملات ماعدا T3 و T4 وأعطت أعلى متوسط بلغ ٧٤,٩٤٤ % في حين أعطت المعاملة الثانية T2 أقل متوسط بلغ ٦٨,٣٢٤ % . وقد يعود هذا التحسن في نسبة الخصوبة إلى تأثير طلع النخيل الذي قد يكون راجعاً إلى محتواه من الفيتامينات والمعادن والدهون المفسفرة ومحتويات العوامل المضادة للأكسدة والتي تلعب دوراً إيجابياً في الخصوبة (Saric et al., 2009). ربما يعود إلى ان لطلع النخيل مركبات نشطة لاسيماً الفلافونويدات التي تزيد من نشاط المبايض من خلال زيادة هرمونات القند (FSH و LH) والتي تلعب دوراً مهماً في زيادة عدد ونسج الحويصلات المبيضية فضلاً عن زيادة مستوى هرمون الاستروجين، هذه التغييرات الهيكلية والوظيفية كلها قد تؤدي إلى تعزيز نسبة الخصوبة (Bahmanpour et al., 2006; Mărgăoan et al., 2010).

وتشير نتائج الجدول (٣) إلى ان صفة نسبة الفقس بعمر ٣٠ يوماً بعد النضج الجنسي تأثرت معنوياً إذ تفوقت المعاملة الخامسة T5 على باقي المعاملات وأعطت أعلى متوسط بلغ ٨١,٣٨٥ % في حين أعطت معاملة السيطرة T1 أقل متوسط بلغ ٦٣,٠٥٥ % . أما بعمر ٦٠ يوماً بعد النضج الجنسي فقد تفوقت المعاملة الخامسة T5 على باقي المعاملات ماعدا T3 و T4 وأعطت أعلى متوسط بلغ ٨٦,٦٦٠ % وأعطت معاملة السيطرة T1 أقل متوسط بلغ ٦٣,٤٥٢ % . ان تحسن نسبة الفقس قد يكون بسبب تأثير المركبات الفعالة لطلع النخيل والمتمثلة بالفلافونويدات والفينولات والكربوهيدرات والبروتينات والاحماض الامينية والدهنية والمعادن والفيتامينات والتي قد تلعب دوراً مهماً في تحسن نسبة الفقس وخفض نسبة الهلاكات الجنينية من خلال دعم الجنين بمصدر جيد للطاقة (Brindza et al., 2010). إذ تعد عملية التفقيس بحد ذاتها حالة مجهدة إذ لم يتم تتوفر الطاقة اللازمة للجنين والتي لها دوراً إيجابياً في رفع نسبة الفقس وانخفاض معدل الهلاكات الجنينية (Uni et al., 2005).

ومن جدول (٣) عند عمر ٣٠ يوماً بعد النضج الجنسي نلاحظ ارتفاع نسبة الهلاكات الجنينية في معاملة السيطرة T1 مقارنة مع باقي المعاملات وأعطت متوسط بلغ ٣٦,٩٤٤ % في حين أعطت المعاملة الخامسة T5 أقل نسبة هلاكات بمتوسط ١٨,٦١٤ % . أما بعمر ٦٠ يوماً بعد النضج الجنسي فسجلت معاملة السيطرة T1 أعلى نسبة هلاكات جنينية مقارنة بالمعاملات الاخرى ماعدا المعاملة الثانية T2 وأعطت أعلى متوسط بلغ ٣٦,٥٤٧ % في حين أعطت المعاملة الخامسة T5 أقل متوسط بلغ ١٣,٣٣٩ % . وقد يعود سبب انخفاض نسبة الهلاكات الجنينية في المعاملة الخامسة T5 إلى ارتفاع معدلات اوزان بيض تلك المعاملة مقارنة بالسيطرة مما ينتج عنه زيادة نفاذية قشرة البيضة مع زيادة وزن البيضة إذ يوجد تناسب طردي بينهما والذي يؤدي إلى زيادة تبخر الماء من البيضة خلال مرحلة حضانة البيض في المفقس مما ينتج عنه زيادة في حجم الحجرة الهوائية مما يسهل عملية انتقال تنفس الجنين من الاغشية الجنينية إلى الرئتين وخروج الفرخ من البيضة، إذ ان قلة نفاذية القشرة في البيض الصغير الحجم يؤثر على عملية تبادل الغازات ويؤدي إلى الهلاكات الجنينية (عز الدين وآخرين، ٢٠٠٥).

مجلة جامعة بابل / العلوم الحرفية والتطبيقية والعلوم الهندسية / المجلد (٦)، العدد (٢٠١٣)

أما صفة وزن الفرخ الفاقس فقد تأثرت معنوياً بعمر ٣٠ يوماً بعد النضج الجنسي وأعطت المعاملة الخامسة T5 أعلى متوسط بلغ ٧,٥٢٦ غم في حين أعطت معاملة السيطرة T1 أقل متوسط بلغ ٧,٠٣٤ غم. أما بعمر ٦٠ يوماً بعد النضج الجنسي إذ تفوقت المعاملة الخامسة T5 على باقي المعاملات ماعدا T3 و T4 وأعطت أعلى متوسط بلغ ٧,٦٩٠ غم وأعطت معاملة السيطرة T1 أقل متوسط بلغ ٧,٣٩١ غم. قد يرجع سبب زيادة وزن الفرخ الفاقس عند إضافة طلع النخيل للعلف إلى زيادة وزن البيض إذ إن وزن الفرخ الفاقس يمثل الانعكاس الطبيعي لوزن البيض إذ توجد علاقة طردية فيما بينهما (الصالح والسوداني، ٢٠١٣).

جدول (16) تأثير إضافة طلع النخيل إلى العلف في صفات الفقس لطائر السمان الياباني بعد ٣٠ و ٦٠ يوماً من النضج

الجنسي (المتوسط ± الخطأ القياسي)

صفات الفقس بعد ٦٠ يوماً من النضج الجنسي				صفات الفقس بعد ٣٠ يوماً من النضج الجنسي				المعاملات
وزن الفرخ الفاقس غم	نسبة الهلاكات الجنينية %	نسبة % الفقس	نسبة % الخصوبة	وزن الفرخ الفاقس غم	نسبة الهلاكات الجنينية %	نسبة % الفقس	نسبة % الخصوبة	
7.391 <sup>c</sup> ± 0.051	36.547 <sup>a</sup> ± 0.547	63.452 <sup>b</sup> ± 0.548	68.450 <sup>b</sup> ± 0.784	7.034 <sup>b</sup> ± 0.048	36.944 <sup>a</sup> ± 1.944	63.055 <sup>c</sup> ± 0.611	63.308 <sup>b</sup> ± 1.308	T1
7.454 <sup>bc</sup> ± 0.021	34.166 <sup>a</sup> ± 0.833	65.832 <sup>b</sup> ± 0.928	68.324 <sup>b</sup> ± 0.218	7.310 <sup>a</sup> ± 0.031	34.285 <sup>a</sup> ± 0.714	65.348 <sup>c</sup> ± 1.158	68.333 <sup>a</sup> ± 0.667	T2
7.604 <sup>ab</sup> ± 0.069	16.341 <sup>b</sup> ± 0.705	83.658 <sup>a</sup> ± 1.386	71.667 <sup>ab</sup> ± 1.654	7.396 <sup>a</sup> ± 0.087	24.404 <sup>b</sup> ± 0.595	75.595 <sup>b</sup> ± 1.453	68.360 <sup>a</sup> ± 0.694	T3
7.610 <sup>ab</sup> ± 0.085	16.233 <sup>b</sup> ± 0.948	83.766 <sup>a</sup> ± 1.471	71.669 <sup>ab</sup> ± 1.567	7.477 <sup>a</sup> ± 0.072	23.636 <sup>b</sup> ± 0.364	76.363 <sup>b</sup> ± 0.364	69.999 <sup>a</sup> ± 0.433	T4
7.690 <sup>a</sup> ± 0.037	13.339 <sup>c</sup> ± 0.296	86.660 <sup>a</sup> ± 1.052	74.944 <sup>a</sup> ± 0.621	7.526 <sup>a</sup> ± 0.089	18.614 <sup>c</sup> ± 0.433	81.385 <sup>a</sup> ± 0.329	71.666 <sup>a</sup> ± 1.557	T5
*	*	*	*	*	*	*	*	مستوى المعنوية

\* تعني وجود فروقات معنوية بين المتوسطات عند مستوى (p<٠,٠٥)

T1 سيطرة، T2 إضافة طلع النخيل ٢٥٠ ملغم/كغم علف، T3 إضافة طلع النخيل 500 ملغم/كغم علف، T4 إضافة طلع النخيل 750 ملغم/كغم علف و T5 إضافة طلع النخيل ١غم/كغم علف

### المصادر References:

أبو العلا، صلاح الدين، ٢٠٠٥، ألسمان تربية ورعاية وتغذية ومشاريع. الدار العربية للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى / جامعة الزقازيق.  
الحسني، ضياء حسن، ٢٠٠٠، فسلة الطيور الداجنة، بغداد: دار الكتب للطباعة والنشر. كلية الزراعة، جامعة بغداد.

الخرزجي، رعد حاتم رزوقي، ٢٠٠٢، تأثير إضافة فيتامين A إلى العليقة في الصفات التناسلية والإنتاجية لدجاج النيوهمبشاير المتأقلم. رسالة ماجستير. كلية الزراعة-جامعة بغداد.

الزبيدي، صهيب سعيد علوان، 1986، إدارة الدواجن. ط1. مطبعة جامعة البصرة.

السامرائي، عبد المنعم حمد مجيد، فراح غالي الصالحي ورفاه رزوق حميد السامرائي، ٢٠١٦، التركيب الكيميائي والتغذوي لحبيبات لقاح طلع نخيل التمر *Phoenix dactylifera L.* مجلة تكريت للعلوم البحتة. المجلد (٢١) العدد (١). ٥٦-٦٢.

الصالحي، خالد جلاب كريدي، ٢٠١٢، تأثير حقن بيض طائر السمان الياباني (*Coturnix Japonica*) بهرموني التستستيرون والأستروجين وفيتامين C في بعض الصفات التناسلية والسلجية والسلوكية والإنتاجية. أطروحة دكتوراه في فلسجة الدواجن، كلية الزراعة، جامعة البصرة.

الصالحي، خالد جلاب كريدي وصلاح مهدي السوداني، ٢٠١٢، تأثير وزن البيضة في بعض الصفات الإنتاجية والتناسلية لطيور السمان الياباني المرباة عند الظروف المحلية. مجلة البصرة للعلوم الزراعية. ٢٦ (١). ١٧٩-١٨٩.

الفياض، حمدي عبد العزيز، سعد عبد الحسين ناجي، 1989، تكنولوجيا الدواجن، ط1، مديرية مطبعة التعليم العالي. بغداد. العراق.

القزاز، محمد فاروق عبد الحميد رشيد، ٢٠٠٧، مقارنة تأثير استخدام نوعين من المعزز الحيوي (Probiotic) والخليط بينهما في الأداء الإنتاجي للدجاج البياض وصفات السائل المنوي للديكة. رسالة ماجستير، كلية الزراعة-جامعة بغداد.

رزوقي، وليد حمد وحسين، سامي وعبد الحسين إسماعيل عبد الرضا، ٢٠٠٠، تأثير وضعية البيضة أثناء الخزن والفقس ومدة الخزن في صفات الفقس والأداء اللاحق لفروج اللحم. مجلة إباء للأبحاث الزراعية. المجلد ١٥ العدد ٢.

زايد، عبد الله عبد الرحمن ومحمد خير عبد الله أحمد ونيكا صالح يحيى، ٢٠٠٠، وراثية الدواجن وتربيتها. كتاب مترجم جامعة عمر المختار البيضاء، بنغازي - ليبيا.

عبد الرحمن، صائب يونس وغدير عبد المنعم محمد الرحاوي، ٢٠١٢، تأثير فيتامين هـ في البلوغ الجنسي وبعض الصفات الكيموحيوية ونوعية البيض لطائر السمان. المجلة العراقية للعلوم البيطرية، المجلد ٢٦، عدد إضافي ٣، ٢٩٥-٣٠١. وقائع المؤتمر العلمي السادس، كلية الطب البيطري، جامعة الموصل. عز الدين، ثامر عبد العزيز، عبد المنعم سعيد توفيق ونزار عبد الله خطاب، ٢٠٠٥، تأثير وزن البيضة على نسبة الفقس وعلاقة الوزن الابتدائي بالنمو اللاحق في فروج اللحم. مجلة زراعة الرافدين. المجلد (٣٣) العدد (٣). ٥٧-٦٤.

ناجي، سعد عبد الحسين، عزيز كبرو حنا، ١٩٩٩، دليل تربية الدجاج البياض. الاتحاد العربي للصناعات الغذائية. مطبعة هبة.

Al-Harathi, M. A., El-Deek, A. A. , Yakout, H.M. and AL Refaee, M.,2009, The nutritive value of date waste meal as a feedstuff for Lohmann brown pullets and layers. J. Poult. Sci., 46: 303-312.

- Bahmanpour, S.; Talaei, T. and Vojdani, Z., 2006**, Effect of *Phoenix Dactylifera* Pollen on Sperm Parameters and Reproductive system of Adult Male Rats. Iran J. Med. *Sci.* 31 (4):208-212.
- Bollengier - Lee, S., Mitchell, M.A.; Utomo, D.B.; Williams, P.E. and Whitehead, C.C., 1998**, Influence of high dietary vitamin E supplementation on egg production and plasma characteristics in hens subjected to heat stress. British Poultry Sci. 39 (1): 106 – 112.
- Boukhliq, R. and Martin, G. B., 1997**, Administration of fatty acids and gonadotropine secretion in the mature rat. *Anim. reprod. Sci.*, 49:143-159.
- Brindza J., Grof J., Bacigalova K., 2010**, Pollen microbial colonization and food safety. In Acta Chem Slov; 3: 95-102.
- Duncan, D.B., 1955**, Multiple ranges and multiple F- test, Biometrics, 11:1- 42.
- Fewkeya, A. and Abbas, A.M., 2011**, Estradiol Esteriol, Estrone and navel flavonoid from Date palm pollen. Australian Journal of basic and applied sci. 5(8):606-614.
- Fletcher, R. A., 1971**, Effect of vitamin A deficiency on pituitary – gonad axis of the California quail (*Lophortyx californicus*). J. Exp. Zool. 176: 25 – 29.
- Johnson, A.L. and Hoven, A.V., 1984**, Effect of amino glutethimide on leuteinizing hormone and steroid secretion and ovulation in the hen. Gallus domesticus Endocrinology. 114:2276-2283.
- Hassan, H.M.M., 2011**, Chemical composition and nutritional value of palm pollen grains. Global Journal of Biotechnology and Biochemistry, vol. 6, issue 1, pp. 1-7.
- Kirunda, D.F.K.; Scheideler, S. E. and McKee, S.R., 2001**, The efficacy of vitamin E (DL- $\alpha$ -tocopheryl acetate) supplementation in hen diets to alleviate egg quality deterioration associated with high temperature exposure Poul. Sci., 80:1378-1383.
- Mărgăoan, R.; Mărghitas, L.A.; Dezmirean, D.; Mihai, C.M. and Bobis, O., 2010**, Bee collected pollen – general aspects and chemical composition. Bulletin UASVM Animal Science and Biotechnologies, 67(1-2):254-259.
- Najib, H.A., Al-Yousef, Y.M. and Homeidan, M., 1995**, Use of dates as a energy source in the layer rations. J. Appl. Anim. Res., 6: 91-96.
- Rath, N. C.; Huff, W. E.; Balog, J. M. and Bayyari, G. R., 1996**, Effect of gonadal steroids on bone and other physiological parameters of male broiler chickens. Poul. Sci., 75: 556-562.
- Saric, A.; Balog, T.; Sobocanec, S.; Kusic, B.; Šverko, V.; Rusak, G.; Likic, S.; Bubalo, D.; Pinto, B.; Reali, D. and Marotti, T., 2009**, Antioxidant effects of flavonoid from Croatian *Cistus incanus* L. rich bee pollen. Food and Chemical Toxicology 47, 547–554.
- SPSS, Statistical Package for the Social Sciences, 2015**, Quantitative Data Analysis with IBM SPSS version 23: A Guide for Social Scientists. New York: Routledge. [ISBN 978-0-415-57918-6](#).
- Sturkie, P.D., 1986**, Avian Physiology. 4<sup>th</sup> Ed. Springer-Verlag. New York, Berlin Heidelberg Tokyo.
- Troy, L. P., 2004**, The Effects of Selenium on Estrogen – regulated Gene Expression in LNCaP Prostate Cancer Cells. Thesis Master. Science College, Brigham Young University.
- Uni, Z.; Ferket, P. R.; Tako, E. and Kedar, O., 2005**, In ovo feeding improves energy status of late-term chicken embryos. Poul. Sci. 84:764-770.
- Webb, R.B.; Nicholas, J.G.; Gong Campbell, C.G.; Gutierrez, H.A.; Garverick and Armstrong, D.G., 2003**, Mechanisms regulating follicular development and Selection of the dominant follicle. Reprod. Domest. A. NIM. 68:71-90.