تأثير مستويات مختلفة من البروتين خلال الاعمار المبكرة على بعض الصفات التكاثرية لطائر السلوى الياباني

سماح ميسر رؤوف جميل محمد سعيد اركان برع محمد
قسم الثروة الحيوانية-كلية الزراعة-جامعة تكريت

الخلاصة

أجريت هذه الدراسة في حقل قسم الثروة الحيوانية التابع لكلية الزراعة-جامعة تكريت للمدة من ٣١/ ١٠ / ٢٠١١ و لغاية ٦ / ٢ / ٢٠١٢ و كان الهدف من هذه الدراسة معرفة تأثير تغذية طائر السلوى الياباني على علائق ذات مستويات مختلفة من البروتين في الاعمار المبكرة وتاثيرها على الاداء التكاثري ، استخدام (٢٤٠) طيرا من طيور السلوى الياباني بعمر ثلاث أسابيع (٢١ يوماً) بواقع (١٨٠ انثى و٦٠ ذكر) وزنت فردياً ووزعت بشكل عشوائي الى اربعة معاملات (٦٠ طير / معاملة) وبواقع ٣ مكررات (٢٠ فرخ / مكرر) وزعت على ٥ اقفاص وكانت نسبة الذكور الى الاناث (١:٣) في كل قفص ،غذيت الطيور خلال فترة الرعاية على علائق مختلفة المحتوى من البروتين لحين وصول القطيع الى عمر النضج الجنسي ، وتضمنت المعاملات : المعاملة الاولى (معاملة السيطرة) احتوت عليقتها نسبة بروتين (٢٤%) ، أما المعاملة الثانية والثالثة والرابعة فقد احتوت عليقتها على ٢٢ و٢٠ و١٨% بروتين على التوالي وقد بينت نتائج الدراسة ما يلي :ان تغذية الطيور على علائق مختلفة المحتوى من البروتين خلال فترة الرعاية لم يؤثر على كل من نسبة الخصوبة ، نسبة الفقس من البيض المخصب ، نسبة الفقس من البيض الكلي ، الهلاكات الجنينية المبكرة والوسطى والمتأخرة و اوزان ا لاجهزة التناسلية الانثوية والذكرية . اشارت النتائج ان للتقنين الغذائي في الاعمار المبكرة (خلال فترة الرعاية) تأثيرا معنويا (أ≤٠,٠٥) في بعض الصفات النوعية للبيضة ، فقد تفوقت المعاملة الثانية والرابعة معنوياً (أ≤٠,٠٥) على المعاملة الثالثة في صفة الوزن النسبي للقشرة عند المدة الانتاجية الكلية (٦-١٧ اسبوع) . في حين تفوقت المعاملة الرابعة معنوياً (أ≤٠,٠٥) في صفة سمك القشرة على كل المعاملات عند المدة الانتاجية الاولى (٦-٩ اسابيع). في حين لم يكن لمعامل شكل البيضة و نسبة وزن الصفار فروقاً معنوية بين المعاملات.

المقدمة

يتميز طائر السلوى بصفات عديدة اهمها تميز لحمه بمذاق خاص ونكهه لذيذة مرغوبة لدى المستهلكين، فضلا عن صفاته الانتاجية المتمثلة بسرعة النمو وقصر فترة النضج الجنسي وانخفاض تكاليف التغذية مقارنة بالدجاج، مما يعطي فرصة كبيرة للتقدم في بحوث التربية والتغذية والتناسل، لهذا يلعب طائر السلوى دورا ملموسا في انتاج اللحم والبيض، ويعد توفير المتطلبات الغذائية بالكمية والنوعية من اهم العوامل التي تحقق الهدف الانتاجي والتناسلي وبأقل كلفة ممكنة عن طريق خفض استهلاك العلف بنسب مختلفة عن التغذية الحرة او خفض نسبة البروت ين (Tarasewicz واخرون ، ٢٠٠٦) . يمثل البروتين عنصرا اساسيا في تغذية الدواجن وتختلف نوعيته باختلاف مصادره سواء كان نباتيا او حيوانيا، فضلا عن اختلاف محتواه من الاحماض الامينية (Boutrif ، ٢٠٠٧). وقد اشارت بعض الدراسات الى حاجة طيور السلوى الى عليقة مرتفعة البـروتين الخام في الفترة التي تسبق مرحلة الانتاج قد تصل الى ٢٦% لغرض الحصول على معدلات نمو عالية(Ri واخرون ،٢٠٠٥).

في حين اشارت دراسات اخرى ان خفض نسبة البروتين في فترة الرعاية حققت وزن جسم مناسب خلال مراحل النمو المختلفة وللوصول الى مرحلة النضج الجنسي ، بهد ف منع ترسيب الدهن الزائد، لوجود ارتباط سالب بين زيادة دهن الجسم وانتاج البيض من جهة وانخفاض نسبتي الخصوبة والفقس من جهة اخرى في اباء وامهات فروج اللحم (Siegel ،١٩٨٠ وWilson وHarms ،١٩٨٦ وZhang واخرون ، ١٩٩٩ وReddish ،٢٠٠٤). وفي طيور السلوى اشار Hassan واخرون (٢٠٠٣) ان تقليل العلف الى نسبة ٧٠ و٨٥% من العليقة الحرة لم يؤثر على نسبة الخصوبة والعمر عند النضج الجنسي وعدد البيض الكلي وكتلة البيض عند تطبيق التقنين الغذائي للمدة العمرية من ٢-٥ اسابيع ، وعلى العكس من ذلك بين Hudson واخرون (٢٠٠٠) ان توفير نسب عالية من البروتين في فترة الرعاية ادى الى زيادة انتاج البيض في امهات فروج اللحم .

البحث مستل من رسالة الماجستير للباحث الاول
تأريخ تسلم البحث ٢٧ / ٦ /٢٠١٢ وقبوله ١ / ١٠ /٢٠١٢

ان تباين الدراسات في الحاجة الى البروتين في مرحلة الرعاية واثر ذلك على الانتا ج اللاحق ونسبتي الخصوبة والفقس وبهدف الحفاظ على البروتين والذي يعد العنصر الغذائي الاكثر قيمة في العليقة وتحقيق اعلى نسب من انتاج البيض ونسبتي خصوبة وفقس مناسب ، اجريت هذه الدراسة لبيان تأثير اضافة نسب مختلفة من البروتين في العليقة عند الاعمار المبكرة في الاداء التكاثري لطيور السرمان الياباني .

مواد البحث وطرائقه

اجريت هذه التجربة في حقل الطيور الداجنة الخاص بطائر السلوى والتابع لقسم الثروة الحيوانية - كلية الزراعة - جامعة تكريت وذلك بهدف دراسة تأثير مستويات مختلفة من البروتين في الاعمار المبكرة في الاداء الانتاجي لطيور السلوى الياباني للمدة من ٣١ / ١٠ /٢٠١١ ولغاية ٦/ ٢ /٢٠١٢. استخدمت في هذه الدراسة ٥٠٠ طير من طيور السلوى الياباني بعمر يوم واحد تم الحصول عليها من مفقس الهيئة العامة للبحوث الزراعية – ابو غريب والتابعة لوزارة الزراعة . غذيت على عليقة تحوي م ستوى بروتين ٢٦% جدول رقم (١) لغاية عمر ٣ اسابيع (٢١) يوماً ، وبعد التجنيس استخدم ٢٤٠ طيراً وزنت فرديا ووزعت عشوائيا في اقفاص معده للتربية الى اربعة معاملات (٦٠ طيراً/ معاملة) وبواقع ٣ مكررات (٢٠ طيراً/ مكرر) وزعت على ٥ اقفاص وكانت نسبة الذكور الى الاناث (٣:١) في كل قفص . تم تربية الافراخ وتغذيتها بصورة جماعية من عمر يوم واحد لغاية عمر ٣ اسابيع في حجرة بابعاد (٣×٣) م^2 معقمة، وبعد وصول الطيور لعمر ٣ اسابيع نقلت الى قاعة التربية بعد تجنيسها ووزنها بصورة فردية، حيث وزعت الطيور في اقفاص مؤلفة من ثلاث طوابق ومقسمة الى حجرات بأبعاد (٤٠ ×٤٠ ×٤٠)سم معده لهذا الغرض ، وتم تقديم العلف في معالف خاصة تم عملها بحيث لا يمكن للطائر بعثرة العلف كون طائر السلوى معروف عن سلوكه الغريزي ببعثرة العلف ، وقدم الماء بمناهل مقلوبة سعة ١.٥ لتر لكل قفص ، وتم توزيع الطيور عشوائيا على المعاملات و كالاتي :

١ – المعاملة الاولى (معاملة السيطرة) : غذيت على عليقة نسبة البروتين الخام (٢٤%).

٢- المعاملة الثانية ، الثالثة والرابعة : غذيت على عليقة نسبة البروتين الخام (٢٢ ، ٢٠ و ١٨%) على التوالي .الجدول(٢).

الجدول (١) : مكونات عليقة ما قبل الانتاج المستخدمة في التجربة من عمر ١-٢١ يوماً من التجربة

المواد العلفية	النسبة المئوية (%)
الذرة الصفراء	٤٤,٢
كسبة فول الصويا بروتين خام ٤٤%	٤٢
بروتين الوافي	١٠
زيت نباتي	٣
حجر الكلس	٠,٥
ملح الطعام	٠.٣
المجموع	١٠٠
التركيب الكيميائي المحسوب*	
طاقة ممثلة (كيلوسعرة طاقة ممثلة/كغم علف)	٢٨٨٧,٣
بروتين خام %	٢٦,٢٣
الالياف الخام %	٤,١١
لايسين %	١,٦٢
ميثايونين %	٠,٧٠
ميثايونين+ سستين %	١,٠٩
كالسيوم %	٠,٩٦
الفسفور المتيسر %	٠,٥٤

*حسبت قيم التركيب الكيميائي للمواد العلفية الداخلة في تركيب العليقة على وفق (Anonymous ، ١٩٩٤).

الجدول (٢) : عليقة معاملات التجربة من عمر ٢١-٣٦ يوم عمر الانتاج

المواد العلفية	العليقة الاولى %	العليقة الثانية %	العليقة الثالثة %	العليقة الرابعة %
الذرة الصفراء	٣٢	٢٣	١٨,٩	٢١
الحنطة	٢١,٦	٣٩,٢	٥١,٤	٥٦,٩
كسبة فول الصويا (٤٤%)	٣٧	٢٨,٦	٢١	١٤,٣
مركز بروتيني (الوافي)	٥	٥	٥	٥
زيت نباتي	٣	٢,٨	٢,٣	١,٤
حجر الكلس	١,١	١,١	١,١	١,١
ملح الطعام	٠.٣	٠.٣	٠.٣	٠.٣
المجموع	١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠
التركيب الكيميائي المحسوب**				
طاقة ممثلة (ك س /كغم علف)	٢٩٠١	٢٩٠٤	٢٩٠٦	٢٩٠٥
بروتين %	٢٤.٠٤٥	٢٢,٠٦	٢٠,١	١٨,٠١
الالياف الخام %	٤,٠	٣,٠٧٨	٣,٥	٣,٢٧
لايسين %	١,٣٥	١,١٧	٠,٩٩	٠,٨٤
ميثايونين %	٠,٥٢	٠,٤٩	٠,٤٦	٠,٤٣
ميثايونين+سستين%	٠,٩	٠,٨٥	٠,٨٠	٠,٧٥
كالسيوم %	٠,٨	٠,٧٨	٠,٧٧	٠,٧٥
الفسفور %	٠,٤٣	٠,٤٧	٠,٤٨	٠,٤٩

حسبت قيم التركيب الكيميائي للمواد العلفية الداخلة في تركيب العليقة على وفق (Anonymous ، ١٩٩٤).

النضج الجنسي والذي اعتمد عند وضع اول بيضة من قبل القطيع ونسبة الخصوبة والفقس والهلاكات والتي حسبت بعد كل فقسة وعلى اساس عدد المكررات لكل معاملة عند نهاية كل فترة انتاجية (٩ و ١٣ و١٧ اسبوع) وحسبت النسب حسب المعادلات التالية :-

$$\text{نسبة الخصوبة(\%)} = \frac{\text{عدد البيض المخصب}}{\text{عدد البيض الكلي الموضوع في الحاضنة}} \times ١٠٠$$

أما نسبة الفقس حسبت بطريقتين وكما يلي :

$$\text{أ- نسبة الفقس من البيض المخصب (\%)} = \frac{\text{عدد الافراخ الفاقسة}}{\text{عدد البيض المخصب}} \times ١٠٠$$

$$\text{ب- نسبة الفقس من البيض الكلي (\%)} = \frac{\text{عدد الافراخ الفاقسة}}{\text{عدد البيض الكلي الداخل في المفقسة}} \times ١٠٠$$

في حين حسبت نسبة الهلاكات الجنينية (%)كما في المعادلة التالية :

$$\text{نسبة الهلاكات الجنينية (\%)} = \frac{\text{عدد الاجنة الهالكة}}{\text{عدد البيض المخصب}} \times ١٠٠$$

اما قياس اوزان اجزاء الجهاز التناسلي الانثوي والذكر ي ففي نهاية التجربة تم اخذ ١٢ ذكراً و٣ اناث من كل معاملة وتم وزن الطيور ثم ذبحت بشكل متسلسل ونظامي وشرحت لإخراج الاجزاء المطلوبة واخذ وزن الجهاز التناسلي الانثوي (غم) ووزن قناة البيض (غم) ووزن المبيض (غم) ووزن الخصيتين (غم).

تم التحليل الإحصائي لنتائج التجربة باستخدام طريقة النموذج الخطي العام (General Linear Model) ضمن البرنامج الإحصائي الجاهز (Anonymoua،٢٠٠١) لدراسة تأثير العوامل كما جرى

اختبار دنكن (Duncan،١٩٥٥) لتحديد معنوية الفروقات ما بين متوسطات العوامل المؤثرة على الصفات المدروسة عند مستوى احتمالية (أ≤٠,٠٥) .

النتائج والمناقشة

يبين الجدول (٣) قيم معامل شكل البيضة لطائر السلوى الياباني و الذي يمثل العلاقة بين قطر البيضة و طولها، اذ يشير التحليل الاحصائي إلى عدم وجود فروق معنوية ($p>0.05$) بين المعدلات العامة لمعاملات التجربة لجميع المدد الانتاجية الثلاث والمدة الانتاجية الكلية إذ سجلت معاملات التجربة في المدة الانتاجية الكلية (٦ – ١٧ اسبوعاً) الاولى والثانية والثالثة والرابعة القيم ٧٨.٠١ و ٧٨.٥٣ و ٧٩.١٤ و ٧٨.٦٧ على التوالي.

و أنّ عدم وجود فروق معنوية في هذه الصفة يدل على أنّ تطبيق التقنين الغذائي في الاعمار المبكرة في علائق لطائر السلوى الياباني لم يؤثر على معدلاتها إذ اكد Goodman (١٩٦٥) أنّ معامل شكل البيضة كان (٨٠) وهذا اعلى بقليل من نتائج معدلات القيم التي تم الحصول عليها من هذه التجربة و عند فحص معامل شكل البيضة خلال اشهر الدراسة لوحظ أنّه لم يحصل اي تغيرٌ معنويٌ ملحوظ في معامل الشكل خلال الاشهر ا لثلاثة من التجربة وهذا يتفق مع ما توصل اليه العبيدي (١٩٩٩) الذي لاحظ عدم وجود فروقات معنوية بين قيم معدلات هذه الصفة مع تقدم العمر لطائر السلوى الياباني وقد يعزى ذلك إلى عدم وجود تغير محسوس في المحور العرضي إلى المحور الطولي للبيضة و ان هذه القيم تؤشر أنّ شكل البيضة هو الشكل الكروي الاهليجي .

الجدول (٣) : تأثير مستويات مختلفة من البروتين في الاعمار المبكرة في معامل شكل البيضة لطائر السلوى الياباني (المتوسط±الخطأ القياسي)

المعاملات	المدد الانتاجية (أسبوع)			المدة الانتاجية الكلية (٦-١٧ أسبوع)
	المدة الانتاجية الاولى (٦-٩) أسبوع	المدة الانتاجية الثانية (١٠-١٣) أسبوع	المدة الانتاجية الثالثة (١٤-١٧) أسبوع	
المعاملة الاولى	٧٧.٢٩ ± ١.٩٥	٧٨.٨٩ ± ٠.٩٢	٧٧.٨٣ ± ١.٠٢	٧٨.٠١ ± ٠.٧٥
المعاملة الثانية	٧٨.٤٤ ± ١.١١	٧٨.٤٨ ± ٠.٩٠	٧٨.٦٨ ± ٠.٥٠	٧٨.٥٣ ± ٠.٦٥
المعاملة الثالثة	٧٩.٠٩ ± ١.٠٨	٧٩.٢٣ ± ٠.٥٣	٧٩.١١ ± ٠.٥٦	٧٩.١٤ ± ٠.٥٥
المعاملة الرابعة	٧٩.٦٧ ± ١.١٦	٧٧.٩٥ ± ٠.٨٩	٧٨.٣٩ ± ١.٠٨	٧٨.٦٧ ± ٠.٤٤

-المعاملة الاولى (مجموعة سيطرة) نسبة البروتين في العليقة (٢٤.٠٤%)
-المعاملة الثانية نسبة البروتين في العليقة (٢٢.٠٦%).
-المعاملة الثالثة نسبة البروتين في العليقة (٢٠.١٠%).
-المعاملة الرابعة نسبة البروتين في العليقة (١٨.٠١%).

يوضح الجدول (٤) النسبة المئوية لوزن الصفار لبيض طائر السلوى الياباني بين معاملات التجربة إذ اشار التحليل الاحصائي الى عدم وجود فروق معنوية (أ≤٠,٠٥) بين المعاملات الاولى و الثانية والثالثة والرابعة للمدة الانتاجية الاولى (٦-٩ اسابيع) والتي سجلت (٣١.٨١ و ٨١٤٧ و ٣٠.٢٦ و٢٨.٩٧ %)على التوالي ولم تلاحظ هناك اي فروق معنوية في هذه الصفة بين معاملات التجربة في المدة الانتاجية الثانية (١٠ – ١٣ اسبوعاً) والتي سجلت المعاملات الاربعة بحسب تسلسلها القيم ٣١.٨٦ و ٣١.١٤ و ٣٠.٣٠ و ٣١.٦٥ % على التوالي ، واستمر عدم وجود اي فروق معنوية بين المعاملات في النسبة المئوية لوزن الصفار للمدة الانتاجية الثالثة (١٤ – ١٧ اسبوع) إذ سجلت المعاملات الاولى و الثانية و الثالثة و الرابعة القيم ٢٩.٩٧ و ٣٠.٥٥ و ٣٠.٦٨ و ٣٠.٠٦ % على التوالي ، وكذلك لم تكن هناك فروق معنوية بين المعاملات في النسبة المئوية لهذه الصفة في المدة الانتاجية الكلية (٦-١٧ اسبوع). اتفقت نتائج هذه الدراسة مع ما توصل اليه (العبيدي ، ٢٠٠٧).

اشتملت نوعية قشرة البيضة على دراسة كل من سمك القشرة مع الاغشية ونسبتها الى وزن البيضة اذ توضح نتائج التحليل الاحصائي المبينة في الجدول (٥) متوسط سمك القشرة مع الاغشية ، اذ يلاحظ تفوق معنوي ($p < 0.05$) للمعاملة الرابعة و التي سجلت ٠.٣٠٣ ملم بالمقارنة مع المعاملات الاولى و الثانية و الثالثة و التي سجلت ٠.٢٨٩ و ٠.٢٩٢ و ٠.٢٩١ ملم على التوالي لصفة سمك القشرة مع الاغشية للمدة

الجدول (٤) : تأثير مستويات مختلفة من البروتين في الاعمار المبكرة في النسبة المئوية لوزن الصفار لطائر السلوى الياباني (المتوسط±الخطأ القياسي)

المعاملات	المدد الانتاجية (أسبوع)			المدة الانتاجية الكلية (٦-١٧ أسبوع)
	المدة الانتاجية الاولى (٦-٩) أسبوع	المدة الانتاجية الثانية (١٠-١٣) أسبوع	المدة الانتاجية الثالثة (١٤-١٧) أسبوع	
المعاملة الاولى	٣١,٨١ ±٠.٧٩	١.٠١±٣١,٨٦	١.١٣±٩٢,٩٧	٠.٦٥± ٣١,٢١
المعاملة الثانية	٠.٨٦±٣١,٨١	٠.٤٨± ٣١,١٤	٠.٦٦±٣٠,٥٥	٠.٤٠±٣١,١٧
المعاملة الثالثة	١.١١±٣٠,٢٦	٠.٤٨± ٣٠,٣٠	٠.٤٨±٣٠,٦٨	٠.٥١±٣٠,٤١
المعاملة الرابعة	٠.٩٨±٢٨,٩٧	٠.٤١±٣١,٦٥	٠.٥٤±٣٠,٠٦	٠.٣٧±٣٠,٢٣

-المعاملة الاولى (مجموعة سيطرة) نسبة البروتين في العليقة (٢٤.٠٤%)
-المعاملة الثانية نسبة البروتين في العليقة (٢٢.٠٦%).
-المعاملة الثالثة نسبة البروتين في العليقة (٢٠.١٠%).
-المعاملة الرابعة نسبة البروتين في العليقة (١٨.٠١%).

الانتاجية الاولى (٦ – ٩ اسابيع) وربما يعود السبب في ارتفاع سمك القشرة في المعاملة الرابعة الى انخفاض وزن البيضة في المدة الإنتاج ية الاولى لوجود معامل ارتباط سالب بين وزن البيضة وسمك القشرة أذ ان نسبة افراز مادة القشرة في الرحم يكون ثابت وتتوزع بالتساوي على البيضة الصغيرة والكبيرة على حد سواء. ومن الجدول لم يلاحظ هناك فروق معنوية بين المعاملات في متوسط هذه الصفة للمدد الانتاجية الثانية والثالثة والكلية .

ومن الجدول (٥) نلاحظ عدم وجود فروق معنوية في صفة النسبة المئوية لوزن القشرة بين معاملات التجربة للمدة الانتاجية الاولى (٦ – ٩ اسابيع) إذ سجلت المعاملات الاولى و الثانية و الثالثة و الرابعة القيم ١٤.٦٩ و ١٥.٣٩ و ١٤.٥١ و ١٥.٠٣ % على التوالي واستمر عدم وجود فروق معنوية في المدة الانتاجية الثانية (١٠ – ١٣ اسبوع) التي سجلت المعاملات حسب ترتيبها في الجدول ١٣.٤٢ و ١٣.٧١ و ١٣.١٥ و ١٣.٣٦ % على التوالي ، وكذلك لم يكن هناك فروق معنوية بين المعاملات في المدة الانتاجية الثالثة (١٤ – ١٧ اسبوع) و التي سجلت القيم ١٣.٣٤ و ١٣.٢٢ و١٢.٥٣ و ١٣.١٩ % على التوالي ، اما خلال المدة الانتاجية الكلية (٦ – ١٧ اسبوعاً) فقد تفوقت المعاملة الثانية والرابعة معنويا على المعاملة الثالثة اذ سجلت المعاملات القيم (١٤.١١ و ١٣.٨٦)% و (١٣.٤٠)% على التوالي. بينما لم يكن بينها وبين المعاملة الاولى اي فروق معنوية . ويرجع السبب الى عدم وجود فروق معنوية بين المعاملات خلال المدد الانتاجية الثلاثة (الاولى والثانية والثالثة) وذلك لكون العليقة لم تؤثر على احتياجات الطائر من العناصر الغذائية وخصوصا الكالسيوم والفسفور ، لكن لوحظ انخفاض غير معنوي في نسبة وزن القشرة الى وزن البيضة مع تقدم العمر بينما لم تتفق مع العبيدي (١٩٩٩) الذي لاحظ انخفاض معنوي في نسبة وزن القشرة مع تقدم العمر.

يتبين من الجدول رقم (٦) ان نسبة الخصوبة للمدد الانتاجية الثلاثة والمدة الكلية كانت متقاربة نس بيا . اذ لم يسجل التحليل الاحصائي اي فروق معنوية بين معاملات التجربة للمدة الانتاجية الاولى اذ سجلت المعاملات الاولى والثانية والثالثة والرابعة (92.53 و ٩٠.٤٦ و ٩١.٨٣ و ٩١.٠٦)% على التوالي وكذلك لم يكن هناك اي فروق معنوية بين المعاملات للمدة الإنتاجية الثانية والثالثة والتي سجلت (٩٤.٢٦ و ٩٥.٢٣ و ٩٢.٣٦ و ٩٥.٢٠) و (٩٤.٠٠ و ٩٥.٣٣ و ٩٣.٣٣ و ٩٦.٠٠)% لكل من المعاملات الاولى و الثانية و الثالثة والرابعة على التوالي .واستمر عدم وجود الفروق المعنوية بين المعاملات للمدة الانتاج ية الكلية وكانت النسب للمعاملة الاولى والثانية والثالثة والرابعة (٩٣.٦٠ و ٩٣.٧٠ و ٩٢.٥٣ و ٩٤.١٠) على التوالي .من النتائج المتحصل عليها من الجدول(٦) نجد بان خفض مستوى البروتين خلال فترة الرعاية الى ١٨% لم يكن له تأثير سلبي على نسبة الخصوبة عند عمر ٦-١٧ اسبوعا . اتفقت النتائج مع ما توصل اليه Alsobayel (١٩٩٢) في دراسته على الدجاج المحلي اذ لاحظ عدم وجود فروق معنوية في نسبة الخصوبة عند تغذية الطيور على علائق تحوي نسبة بروتين ١٢ و١٥ % خلال فترة النمو وان المستوى ١٢% بروتين كافي للحصول على نسبة خصوبة عالية .

الجدول (٥) : تأثير مستويات مختلفة من البروتين في الاعمار المبكرة في سمك القشرة (ملم) والنسبة المئوية لوزن القشرة (%)لطائر السلوى الياباني (المتوسط±الخطأ القياسي)

المعاملات	المدد الانتاجية (أسبوع)			المدة الانتاجية الكلية (٦-١٧ أسبوع)
	المدة الانتاجية الاولى (٦-٩) أسبوع	المدة الانتاجية الثانية (١٠-١٣) أسبوع	المدة الانتاجية الثالثة (١٤-١٧) أسبوع	
سمك القشرة (ملم)				
المعاملة الاولى	٠.٢٨ ± ٠.٠٠٣ ب	٠.٢٨ ± ٠.٠٠٣	٠.٢٦ ± ٠.٠٠٩	٠.٢٧ ± ٠.٠٠٣
المعاملة الثانية	٠.٢٩ ± ٠.٠٠٤ ب	٠.٢٧ ± ٠.٠٠٥	٠.٢٧ ± ٠.٠٠٤	٠.٢٧ ± ٠.٠٠٢
المعاملة الثالثة	٠.٢٩ ± ٠.٠٠٣ ب	٠.٢٨ ± ٠.٠٠٧	٠.٢٧ ± ٠.٠٠٣	٠.٢٨ ± ٠.٠٠٢
المعاملة الرابعة	٠.٣٠ ± ٠.٠٠٢ أ	٠.٢٩ ± ٠.٠٠٤	٠.٢٦ ± ٠.٠٠٦	٠.٢٨ ± ٠.٠٠٣
النسبة المئوية لوزن القشرة				
المعاملة الاولى	٠.٢٧ ±١٤.٦٩	٠.٤٢ ±١٣.٤٢	٠.٢٩ ±١٣.٣٤	٠.١٩ ±١٣.٨٢ أب
المعاملة الثانية	٠.٢٧±١٥.٣٩	٠.٣٣±١٣.٧١	٠.٢٦±١٣.٢٢	٠.١٤±١٤.١١ أ
المعاملة الثالثة	٠.٣١±١٤.٥١	٠.٢٣±١٣.١٥	٠.١٩±١٢.٥٣	٠.١١±١٣.٤٠ ب
المعاملة الرابعة	٠.٣١±١٥.٠٣	٠.٢٧±١٣.٣٦	٠.٢٨±١٣.١٩	٠.١٤±١٣.٨٦ أ

الاحرف المختلفة ضمن العمود الواحد تشير الى وجود فروقات معنوية عند مستوى احتمالية (أ≤٠,٠٥) .
-المعاملة الاولى (مجموعة سيطرة) نسبة البروتين في العليقة (٢٤.٠٤%)
-المعاملة الثانية نسبة البروتين في العليقة (٢٢.٠٦%). -المعاملة الثالثة نسبة البروتين في العليقة (٢٠.١٠%).
-المعاملة الرابعة نسبة البروتين في العليقة (١٨.٠١%).

الجدول (٦) : تأثير مستويات مختلفة من البروتين في الاعمار المبكرة في نسبة الخصوبة لطائر السلوى الياباني (المتوسط±الخطأ القياسي)

المعاملات	العمر (أسبوع)			المدة الانتاجية الكلية (9-١٧ أسبوع)
	عمر (٩) أسبوع	عمر (١٣) أسبوع	عمر (١٧) أسبوع	
المعاملة الاولى	٤.١١± ٩٢.٥٣	١.٦٤± ٩٤.٢٦	١.١٥± ٩٤.٠٠	٠.٦٠± ٩٣.٦٠
المعاملة الثانية	٢.٥٢± ٩٠.٤٦	٠.٩٣± ٩٥.٢٣	٠.٦٦± ٩٥.٣٣	١.٢٠± ٩٣.٧٠
المعاملة الثالثة	١.٩٩± ٩١.٨٣	٠.٩٦± ٩٢.٣٦	٠.٦٦± ٩٣.٣٣	٠.٦٦± ٩٢.٥٣
المعاملة الرابعة	٤.٦١± ٩١.٠٦	١.٩٠± ٩٥.٢٠	١.١٥± ٩٦.٠٠	٢.٥٢± ٩٤.١٠

-المعاملة الاولى (مجموعة سيطرة) نسبة البروتين في العليقة (٢٤.٠٤%)
-المعاملة الثانية نسبة البروتين في العليقة (٢٢.٠٦%).
-المعاملة الثالثة نسبة البروتين في العليقة (٢٠.١٠%).
-المعاملة الرابعة نسبة البروتين في العليقة (١٨.٠١%).

بينت نتائج التحليل الاحصائي المبينة في الجدول (٧) عدم وجود فروق معنوية بين معاملات التجربة للمدة الانتاجية الاولى والثانية والثالثة والكلية في صفة نسبة الفقس من البيض الخصب وعند عمر (٩ و ١٣ و١٧) اسبوعا و(٩-١٧ اسبوع)على التوالي . و يبين الجدول (٧) نفسه النسبة المئوية للفقس من البيض الكلي إذ لم تلاحظ ا ي فروق معنوية في هذه الصفة بين معاملات التجربة عند عمر ٩ اسابيع إذ سجلت

المعاملة الاولى و الثانية والثالثة والرابعة نسبة فقس بلغت (٧٦.٢٨ و ٦٩.٥٢ و ٧٤.٠٦ و٧٢.٥٨)% على التوالي . وربما يعود سبب ذلك لانخفاض نسبة الهلاكات الجنينية المبكرة للفقسه الاولى عند عمر (٩ اسابيع) . اما عند عمر ١٣ اسبوعاً ايض وجود فروق معنوية بين المعاملات في نسبة الفقس من البيض الكلي وسجلت بحسب ترتيب المعاملات ٨٣.٨٠ و ٧٨.٠٩ و ٧٧.١٤ و ٨٠.٩٤ % ، واستمر عدم وجود فروق معنوية بين عند عمر ١٧ اسبوع إذ سجلت و بالترتيب ٨٠.٦٦ و ٨٢.٦٦ و ٨٢.٠٠ و٨١.٣٣ %. وكذلك لم يكن هناك فروق معنوية بين المعاملات في هذه الصفة خلال المدة الانتاجية الكلية (٩-١٧ اسبوع) وهذا يدل على ان نسب البروتين المطبقة في الدراسة كانت كافية للنمو الجنيني وانخفاض نسبة هلاكات الاجنة ، هذه النتائج اتفقت مع ما توصل اليه كل من Sahine (١٩٩٥) وHassan واخرون (٢٠٠٣) اذ وجدوا بان التقنين الغذائي خلال فترة النمو لم يؤثر على نسبة الفقس ويعود سبب المحافظة على نسبة الفقس في السلوى المقنن الى انخفاض نسبة الهلاكات الجنينية .

الجدول (٧) : تأثير مستويات مختلفة من البروتين في الاعمار المبكرة في نسبة الفقس من البيض المخصب ومن البيض الكلي (%)لطائر السلوى الياباني (المتوسط±الخطأ القياسي)

المعاملات	العمر (أسبوع)			المدة الكلية (٩-١٧ أسبوع)
	عمر (٩) أسبوع	عمر (١٣) أسبوع	عمر (١٧) أسبوع	
نسبة الفقس من البيض المخصب(%)				
المعاملة الاولى	٨٢.٣٦ ±٠.٨٦	٨٨.٩٠ ±٠.٨٥	٨٥.٧٦ ±٢.٠٤	٨٥.٧٠ ±٠.٤٩
المعاملة الثانية	٧٦.٦٠ ±٤.٣٤	٨١.٩٦ ±٣.٠٨	٨٦.٧٠ ±٣.١٤	٨١.٧٣ ±٣.١٥
المعاملة الثالثة	٨٠.٨٣ ±٤.٣٦	٨٣.٤٦ ±٢.٧٩	٨٧.٨٠ ±٣.٨٩	٨٤.٠٣ ±٠.٧٩
المعاملة الرابعة	٧٩.٣٦ ±٤.٦٤	٨٥.٨٠ ±١.٢٦	٨٤.٦٠ ±٥.٢٠	٨٣.٢٦ ±٣.٣٩
نسبة الفقس من البيض الكلي(%)				
المعاملة الاولى	٧٦.٢٨ ±٣.٩١	٨٣.٨٠ ±٠.٩٥	٨٠.٦٦ ±٢.٩٠	٨٠.٢٥ ±٠.٠٤
المعاملة الثانية	٦٩.٥٢ ±٥.٧٩	٧٨.٠٩ ±٣.٤٣	٨٢.٦٦ ±٣.٥٢	٧٦.٧٦ ±٣.٨٣
المعاملة الثالثة	٧٤.٠٦ ±٢.٦٧	٧٧.١٤ ±٢.٨٦	٨٢.٠٠ ±٤.١٦	٧٧.٧٣ ±٠.٣١
المعاملة الرابعة	٧٢.٥٨ ±٧.٢٩	٨٠.٩٤ ±٣.٤٣	٨١.٣٣ ±٥.٩٢	٧٨.٢٨ ±٥.٣٧

-المعاملة الاولى (مجموعة سيطرة) نسبة البروتين في العليقة (٢٤.٠٤%)
-المعاملة الثانية نسبة البروتين في العليقة (٢٢.٠٦%).
-المعاملة الثالثة نسبة البروتين في العليقة (٢٠.١٠%).
-المعاملة الرابعة نسبة البروتين في العليقة (١٨.٠١%).

يبين الجدول (٨) عدم وجود اي فروق معنوية في نسبة الهلاكات الجنينية المبكرة والوسطى والمتأخرة بين معاملات التجربة عند عمر ٩ اسابيع . انخفضت الهلاكات الجنينية في المعاملة الاولى (السيطرة) مقارنة بالمعاملات الثانية والثالثة والرابعة والكلية والتي تباين الفرق بينها ح سابيا ولم ترتقي الى مستوى المعنوية اذ سجلت (٧.١٢) و(١٠.٥٣ و١١.١٩ و ١٠.٢٠) على التوالي .اما عند عمر ١٣ اسبوع فيشير الجدول الى عدم وجود فروق معنوية في نسبة الهلاكات الجنينية المبكرة والوسطى والمتأخرة والكلية بين معاملات الدراسة ، على الرغم من عدم تسجيل المع املة الرابعة نسبة هلاكات في المرحلة الجنينية الوسطى مقارنة بالمعاملات الاخرى و لكنها لم تصل الى مستوى المعنوية وبلغت قيمتها (٠.٠٠) و(٢.٩٧ و ٣.٩٨ و ٣.٦٩) على التوالي . وتستمر عدم وجود الفروقات المعنوية في نسبة الهلاكات الجنينية والكلية عمر (١٧ اسبوع) بين معاملات الدراسة .جاءت هذه النتائج متفقة مع ما توصل اليه كل من Hassan واخرون (٢٠٠٣) و Sabine واخرون (١٩٩٥) اذ اشاروا عدم وجود اي فروق معنوية في نسبة الهلاكات الجنينية المبكرة والكلية في بيض طائر السلوى الياباني عند استخدام برامج التقنين الغذائي.

الجدول (٨) : تأثير مستويات مختلفة من البروتين في الاعمار المبكرة في نسبة الهلاكات الجنينية % لطائر السلوى الياباني (المتوسط±الخطأ القياسي)

المعاملات	الفقسة الاولى بعمر ٩ اسابيع		
	الهلاكات الجنينية المبكرة	الهلاكات الجنينية الوسطى	الهلاكات الجنينية المتأخرة
المعاملة الاولى	٧.١٢ ±١.١٧	٣.٢٨ ±٠.٩٨	٧.٢٣ ± ٠.٣٣
المعاملة الثانية	١٠.٥٣ ±١.٠١	٥.٣١ ± ١.١٤	٧.٥٣ ± ٣.٠٤
المعاملة الثالثة	١١.١٩ ±٢.٦٥	٣.٢٥ ± ٠.٨٧	٤.٧٢ ± ٢.٦٨
المعاملة الرابعة	١١.٧٣ ±٧.١٨	٣.٢٤ ± ٠.٧٦	٧.١٧ ± ٣.٥٩
الفقسة الثانية بعمر ١٣ اسبوع			
المعاملة الاولى	٥.٠٨ ±١.٠٧	٢.٩٧ ±١.٦٩	٣.٠٣ ± ٠.٠٥
المعاملة الثانية	٩.٠٣ ± ٤.٦٤	٣.٩٨ ±٠.٩٥	٥.٠٢ ± ٢.٠٣
المعاملة الثالثة	٨.٢٣ ± ٠.٩٩	٣.٠٩ ± ١.٨٠	٥.١٧ ± ١.٠٧
المعاملة الرابعة	٧.١٤ ± ١.٢٦	٠.٠٠	٧.٠٥ ± ٠.٩٠
الفقسة الثالثة بعمر ١٧ اسبوع			
المعاملة الاولى	3.57 ± ١.٤٧	٣.٥٥ ± ٠.٧٣	٧.٠٩ ± ٠.٧١
المعاملة الثانية	٦.٣٢ ±٢.٤٦	٢.٨٠ ± ٠.٧٢	٤.١٩ ± ٠.٠٢
المعاملة الثالثة	٤.٣١ ± ٢.٥٠	٢.٨٥ ± ٠.٧٠	٥.٠٢ ± ١.٩٣
المعاملة الرابعة	٥.٦٣ ± ٣.٥٧	٤.١٩ ± ١.٢٥	٥.٥٧ ± ٠.٧٤

-المعاملة الاولى (مجموعة سيطرة) نسبة البروتين في العليقة (٢٤.٠٤%)
-المعاملة الثانية نسبة البروتين في العليقة (٢٢.٠٦%).
-المعاملة الثالثة نسبة البروتين في العليقة (٢٠.١٠%).
-المعاملة الرابعة نسبة البروتين في العليقة (١٨.٠١%).

نتائج الوزن النسبي لأجزاء الجهاز التناسلي الانثوي الموضحة في الجدول (٩) والتي تم اخذها في نهاية التجربة (١٧ اسبوعا) ، تبين ان مستوى البروتين لم يكن له تأثير معنوي على جميع معاملات التجربة في النسبة المئوية لوزن الجهاز التناسلي الانثوي و وزن المبيض و وزن قناة البيض . وكذلك اشارت نتائج الجدول الى عدم وجود فروق معنوية ($p>0.05$) في الوزن النسبي لخصى الذكور اليسرى واليمنى بين

جدول (٩) تأثير مستويات مختلفة من البروتين في الاعمار المبكرة في الوزن النسبي لأجزاء الجهاز التناسلي الذكري والانثوي بعمر (١٧ أسبوع) لطائر السلوى الياباني (المتوسط±الخطأ القياسي)

المعاملات	وزن الجهاز التناسلي الانثوي(%)	وزن قناة البيض (%)	وزن المبيض (%)	وزن الخصية اليسرى(%)	وزن الخصية اليمنى(%)
المعاملة الاولى	٧,٢٧ ±٠.١٥	٣,٢٧ ±٠.٢٢	٣,٩٩ ±٠.١٧	١,٧٨ ± ٠,١٠	١,٦٣±٠,١١
المعاملة الثانية	٧,٢٥ ±٠.٥٢	٣,٣٧ ±٠.٢٧	٣,٨٧ ±٠.٢٥	١,٧٧±٠,٠٨	١,٥٤±٠,١٠
المعاملة الثالثة	٧,٢٤ ±٠.٧٨	٣,٤٣ ±٠.٤٠	٣,٨٠±٠.٣٨	١,٨٦±٠,١١	١,٨٤±٠,١٢
المعاملة الرابعة	٧,٧٤ ±٠.٦٢	٣,٥٩ ±٠.٣٥	٤,١٤ ±٠.٢٧	٨٩٬١±٠,١٣	١,٨٥±٠,١١

-المعاملة الاولى (مجموعة سيطرة) نسبة البروتين في العليقة (٢٤.٠٤%)
-المعاملة الثانية نسبة البروتين في العليقة (٢٢.٠٦%).
-المعاملة الثالثة نسبة البروتين في العليقة (٢٠.١٠%).
-المعاملة الرابعة نسبة البروتين في العليقة (١٨.٠١%).

معاملات الدراسة عند تطبيق التقنين الغذائي في الاعمار المبكرة . اتفقت نتائج الدراسة مع ما توصل اليه Wilson واخرون (١٩٨٦) في دراسته على ذكور فروج اللحم وجد بان الطيور المغذاة على عل يقة تحوي نسبة بروتين ٩-١٢% قبل النضج الجنسي اعطت نفس وزن الخصى عند عمر ٥٠ اسبوع . وهذه النتيجة تتفق مع ما توصل اليه Brown وMcCartney (١٩٨٦) في دراسته ايضا على ذكور فروج اللحم اذ

لاحظ عدم وجود فروق معنوية في وزن الخصى بالنسبة الى وزن الجسم عند تقنين الطيو ر بنسبة ٧٠ و٨٥% من العلف الكلي في مرحلة النمو.

EFFECT OF PROTEIN LEVELS IN EARLY AGES IN SOME REPRODUCTIVE PARAMETERS IN JAPANESE QUAIL

Samah Maiser Raowf Jamel Mohamed Saeed Arkan Baraa Mohamed
Department of Animal Resources-College of Agriculture-Tikrit University

ABSTRACT

This is study was carried out of the Poultry Field , Department of Animal Resource , College of Agriculture , Tikrit University, during the period 31-10-2011 to 6-2-2012, to evaluates of the effect of protein levels in early ages in reproductive performance in Japanese quail . A total number of 240 birds (180 female and 60 male), were used in this study female were randomly distributed to 4 treatments groups of 3 replicates each and each replicate constituted of (3 female : 1 male). Experimental treatments were T_1 control diet (24% protein), T_2 , T_3 and T_4 included addition 22, 20 and 18% protein respectively. The results showed that : the bird feeder on the diets of different protein levels during the early ages did not affect both the rate of fertility, hatchability of fertile eggs, hatchability of eggs total, embryonic mortality and weights of reproductive organs female and male . Results indicate that the rationing of food in the reconstruction of early (during the period of reining) significant effect ($p < 0.05$) in some of the eggs qualities , a significant second and fourth treatments to the transaction the third in the character of the relative weight of the crust at the time production total (6-17 weeks). While significantly outperformed ($p < 0.05$) treatment in the character of the fourth the thickness of on first, second and third treatments when the first production period (6-9 weeks). While egg yolk weight and percentage of significant differences between the treatments.

المصادر

العبيدي ، فارس عبد علي والحديثي ، نجم اسماعيل والمعيني ، يوسف محمد (٢٠٠٧) الصفات النوعية والكيميائية لبيض سلالتين من السلوى الياباني . مجلة العلوم الزراعية العراقية ٣٨ (٤) :١١٨-١٢٦.

Alsobayel, A. A. (1992). Effect of Protein Rearing Diet and Age on Fertility and Hatchability Parameters of Saudi Arabian Baladi Chickens. J. King Saud Univ., Vol. 4, Agric. Sci. (1): 47-54.

Anonymous (1994) National Research Council. Nutrient Requirements Of Poultry. 9nd ed. Washington, D.C: National Academy of Science.

Boutrif, E. (2007): Recent Developments In Protein Quality Evaluation. Food Quality And Consumer Group, Food Policy And Nutrition Division, FAO, Rome.

Duncan, D. B.(1955). Multiple range and multiple F test. Biometrics.11:1– 42.

Hassan, S. M. ; Mady, M. E. ; Cartwright, A. L.; Sabri, H. M. and Mobarak, M. S. (2003). Effect of Early Feed Restriction on Reproductive Performance in Japanese Quail (*Coturnix coturnix* japonica). Poultry Science 82:1163–1169.

Hudson, B.P. ; Lien, R.J. and Hess, J.B.(2000). Effects of early protein intake on development and subsequent egg production of broiler breeder hens. J. Appl. Poult. Res., 9: 324-333.

Goodman, B . L ., (1965) . Repeability of egg quality traits in coturnix quail . Poultry Sci . 44 : 1338 – 1339 .

Ri, E. ; Sato K. ; Oikawa T. ; Kunieda T. and Uchida H. (2005) Effects of Dietary Protein Levels on Production and Characteristics of Japanese Quail Eggs. Journal Poultry Science, 42, 130-139.

Sahin K. ; Ozbey O. ; Onderci M. ; Cikim G. ; Aysondu M.H.(2002) Chromium supplementation can alleviate negative effects of heat stress on egg production, egg quality and some serum metabolites of laying Japanese quail. Journal of Nutrition , 132(6):1265-8.

Siegel, H. (1980). Physiological stress in birds. Bioscience 30:529-534.

Anonymous Institute .(2001). SAS User's Guide : Statistics Version 6.12ed . SAS Inst. Inc., Cary, NC., USA.

Tarasewicz , Z. ; Danuta S. ; Marek L. ; Monika W. ; Danuta M. and Krystyna R. (2006). The effect of differentiated dietary protein level on the performance of breeder quails. Animal Science Papers and Reports, 24.(3) :207-216.

Wilson, H. and Harms, H. (1986). Performance of broiler breeders as affected by body weight during the breeding season. Poult. Sci. 65:1052-1057.

Zhang, X. ; Berry, W.D. ; McDaniel, G.R. ; Roland, D.A . ; Liu, P. ; Calvert, C . and Wilhite, R. (1999). Body weight and semen production of broiler breeder males as influenced by crude protein levels and feeding regimens during rearing .Poultry Science, 78:190-196