

INFLUENCE OF LATE FEEDING IN POST-HATCH CHICKS ON YOLK SAC ABSORPTION, DIGESTIVE SYSTEM DEVELOPMENT AND BROILER PERFORMANCE

(Received:21.8.2008)

By
M. Aboud and M. Alrayes

Department of Animal Production, Faculty of Agriculture, Damascus University, Syria

ABSTRACT

This study was carried out using (900) broiler chicks of the hybrid (Lohman). The chicks were divided equally into three groups, each in 3 replicates. However, they were different due to the start of feeding in post-hatch, where the feed was given in the control group after 6 hours of hatch , after 24 hours of hatch in the first experimental group and after 48 hours of hatch in the second one and the water was free during post-hatch period for all groups.

The birds were fattened until 42 days, using three types of diets as follows:

- Starter: 1-14 days.
- Grower: 15-35 days.
- Finisher: 36-42 days.

The obtained results showed that:

- 1-The birds fed 6 hours after hatch showed an advantage in yolk sac absorption and digestive system development.
- 2-The general performance of birds fed 24 or 48 hours after hatch decreased, where final live weight and feed conversion values decreased and the accumulative mortality rate increased.
- 3-The birds fed 6 hours after hatch was the best in the slaughter characteristics, and the control birds contained less abdominal fat compared to the first and second groups.
- 4- The best feed conversion value was in the control group especially at 42 day.
The early feed after hatch in the resulted best performance for broiler.

Key words: *broiler performance, digestive system development, yolk sac absorption.*

تأثير التعليف المتأخر بعد الفقس على امتصاص كيس الصفار و تطور الجهاز الهضمي و الأداء الإنتاجي لفروج اللحم

موسى عيود - محمد الرئيس

قسم الإنتاج الحيواني - كلية الزراعة - جامعة دمشق - الجمهورية العربية السورية

ملخص

نفذ البحث على 900 صوص من الهجين (لوهمان) ، وزعت الطيور في ثلاث مجموعات، تختلف عن بعضها البعض في وقت البدء بتقديم العلف ، حيث قدم العلف لمجموعة الشاهد بعد 6 ساعات من الفقس و قدم العلف للمجموعة الأولى بعد 24 ساعة من الفقس و قدم العلف في المجموعة الثانية بعد 48 ساعة من الفقس، هذا و قد تم تقديم الماء بعد الفقس مباشرة لصيصان المجموعات التجريبية كافة ، وزعت طيور كل مجموعة على ثلاث مكررات. سمنت صيصان التجربة حتى عمر 42 يوماً في نظام تغذية ثلاثي وفق المراحل الغذائية التالية:

مرحلة البادئ: 1-14 يوماً.

مرحلة النامي: 15-35 يوماً.

مرحلة الناهي: 36-42 يوماً.

أظهرت نتائج البحث ما يلي:

- 1- الطيور المغذاة بشكل مبكر (6 ساعات بعد الفقس) أفضلية في امتصاص كيس الصفار و تطور الجهاز الهضمي .
- 2- انخفض الأداء العام للطيور عند تأخير تقديم العلف لمدة 24 و 48 ساعة و تجلى ذلك بانخفاض الوزن الحي النهائي

- و كفاءة تحويل العلف و زيادة نسب النفوق التراكمية.
- 3- تفوقت الطيور المغذاة بشكل مبكر على الطيور المغذاة بعد 48 ساعة من الفقس في مؤشرات الذبيحة منزوعة الأحشاء الداخلية و نسبة عضلات الصدر و نسبة عضلات الفخذ ، كما احتوت طيور مجموعة الشاهد دهناً بطنياً أقل من طيور المجموعتين الأولى و الثانية.
- 4- أعطت مجموعة الشاهد معامل تحويل غذائي أفضل عن باقي المجاميع خاصة في نهاية فترة التسمين.
- نستخلص من نتائج هذه التجربة أن التغذية المبكرة بعد الفقس أدت إلى الحصول على أفضل أداء إنتاجي لدجاج اللحم.

1. مقدمة

يسعى المربيون لاستغلال سرعة النمو النسبية والكفاءة الغذائية المرتفعة في الأعمار المبكرة ، إذ يؤثر مستوى التغذية في هذه المرحلة العمرية على التطور التشريحي والفسولوجي في صيصان الفروج و في امتصاص كيس الصفار بشكل خاص و التطور الإنزيمي للجهاز الهضمي والبنكرياس وكذلك على نمو الجهاز الهضمي .

لذلك يعتبر الأسبوع الأول من العمر فترة حرجة ، بل أهم فترة في نمو الجسم ، حيث نوه العديد من الباحثين إلى حدوث تغييرات تشريحية و فسيولوجية فجائية لكامل الجسم في هذه الفترة و على الخصوص الجهاز الهضمي مما يتطلب إعادة النظر في تقدير الاحتياجات الغذائية للصيصان في هذه الفترة الحرجة من الحياة (Grela,1998) و (Majewska et al., 2000).

يعتبر كيس الصفار في هذه الفترة بالنسبة للصيصان مصدراً مبكراً للمركبات الغذائية التي تساعد على النمو و التطور (Taxton and Parkhurst,1976) ، حيث تكون نسبة كيس الصفار 17% من وزن الجسم عند الفقس ، و يتكون الصفار في تلك اللحظة من 50% ليبيدات (Noy and Sklan,1999a).

تنتقل مكونات الصفار إلى الأمعاء الدقيقة عبر قناة الصفار (Esteban et al., 1991) و يستخدم الصفار بعد الفقس مباشرة في الاحتياجات الحافظة أيضاً في نمو الجهاز الهضمي بينما تستخدم طاقة العلف في النمو الجسمي (Noy and Sklan,1999a) و (Anthony et al. 1989) و لذلك تؤدي التغذية الصحيحة في هذه الفترة العمرية من حياة الصيصان وبالتالي ضبط الطاقة والبروتين بالخلطة إلى التطور الفسيولوجي للصيصان والاستفادة من الطاقة الوراثية في فترة الرعاية التالية (Wertelecki and Jamroz,2000).

أشار بعض الباحثين (Nitsan et al.,1991) ، بأن معاملات هضم المواد الغذائية تكون منخفضة نسبياً في الأيام الأولى من الحياة وذلك لانخفاض تركيز الإنزيمات الهاضمة من جهة وانخفاض فاعلية هذه الإنزيمات في مرحلة امتصاص كيس الصفار ، لذلك نصح (Jamroz and Wertelecki,1998) بخفض مستوى المكونات الغذائية في الخلطات المقدمة أثناء مرحلة امتصاص كيس الصفار ونوه إلى أن المبالغة في تغذية الصيصان على خلطات علفية غنية بالبروتين والطاقة في مستهل العمر قد تسبب بعض الاضطرابات الصحية في فترة ما بعد الفقس وبالتالي ارتفاع نسبة النفوق.

يستطيع الصوص الاستفادة من المتبقي من كيس الصفار حتى أربعة أيام بعد الفقس (Panda et al.,2006) حيث امتصاص العناصر الأساسية النادرة و المضادات الحيوية تكون حرجة في هذه الفترة (Noy and Sklan,1999b) و (Wertelecki,2006). تشير كثير من الأبحاث أن الأمعاء الدقيقة قادرة على امتصاص الجلوكوز والمثيونين والأحماض الدهنية ذات المصدر العلفي وذلك في فترة ما بعد الفقس (Noy and Sklan, 1998) وأكد (Noy and Sklan, 2001) أنه عند تغذية الصيصان بخلطات علفية منخفضة في محتواها من الدهن فإن امتصاص الصفار يكون أسرع . و يمكن أن يؤدي التركيب العلفي غير المناسب المخصص للفترة الأولى للنمو من حياة الصوص إلى اضطراب في عملية امتصاص محتويات كيس الصفار ، فيؤدي إلى حدوث حالة مرضية عند الطيور غير محددة الأعراض (Wertelecki and Jamroz,2000) .

يحرص العلف المقدم في فترة ما بعد الفقس على إفراز الصفار إلى الأمعاء الدقيقة وبمهد للشروع في آلية استهلاك المركبات الكارهة للماء (Noy and Sklan, 2001).

يستمر وزن الصوص بالانخفاض في فترة ما بعد الفقس بسبب امتصاص كيس الصفار حتى 48 ساعة إذا لم يقدم له خلال هذه الفترة أي غذاء (Noy and Sklan,1999a) ، حيث التغذية المبكرة تعطي أفضلية في النمو والصيانة في الأسبوع الأول ، ونسبة لحم الصدر في عمر التسويق (Halvy et al.,1999b; Noy and Sklan,2000) و تشير الدراسات الحديثة إلى أن الصفار المتبقي يمتص بشكل أسرع عند الصيصان المغذاة مباشرة بعد الفقس مقارنة بالمغذاة بعد 48 ساعة بعد الفقس (Brink and Rhee.,2007)، كما أن التغذية المتأخرة يمكن أن تؤدي إلى هبوط في المناعة و زيادة نسبة النفوق المبكر و يؤدي أيضاً إلى خفض الأداء العام للطيور (Juui-Madsen et al.,2004).

في الأحوال العادية لا يقدم الغذاء و الماء للصيصان في المفسس لمد 24-36 ساعة حيث يتم في هذا الوقت تلقیح الصيصان و تحديد الجنس و التسويق (Batal and Parsons,2002) كما أن الصيصان الفاقسة أولاً تبقى بدون غذاء و لا ماء حتى انتهاء فقس كامل بيض التفريخ في المفسس و قد تفقد أفضليتها في النمو و تنخفض نسبة الماء الكامن في أنسجتها (Tweed,2005).

تؤدي التغذية المتكاملة المبكرة إلى تسريع امتصاص كيس الصفار و تطور في أجزاء الجهاز الهضمي في

حصنت الطيور ضد الأمراض باللقاحات اللازمة وفي المواعيد المبينة أدناه:

العمر/يوم	اسم اللقاح	طريقة التحصين
6	التهاب القصبات + نيوكاسل	بماء الشرب
12	جمبورو	بماء الشرب
14	نيوكاسل	بماء الشرب
23	جمبورو	بماء الشرب
35	نيوكاسل	بماء الشرب

جدول (1) المواد العلفية في تكوين الخلطات المغذية عليها لكل المجموعات التجريبية (%)

المادة العلفية	المرحلة الأولى يوم	المرحلة الثانية يوم	المرحلة الثالثة يوم
	14-1	35-15	42-36
ذرة صفراء	60.2	69	74
كسبة فول صويا 44%	35.8	27	22
فوسفات ثنائي الكالسيوم	2.2	2.2	2.2
مسحوق حجر كلسي	1	1	1
مخلوط فيتامين فروج ^أ	0.1	0.1	0.1
مخلوط معادن نادرة للفروج ^ب	0.1	0.1	0.1
كلوريد الكولين	0.1	0.1	0.1
مثنونين حر	0.1	0.1	0.1
ملح طعام	0.4	0.4	0.4
الإجمالي	100	100	100

a : مكونات مخلوط الفيتامين: كل 1 كجم يحتوي:

فيتامين أ : 3500000 وحدة دولية ، نياسين : 20000 ملغ ، فيتامين د₃ : 750000 وحدة دولية ، بانتوثينيك أسيد: 5000 ملجم فيتامين هـ : 7500 ملجم ، فيتامين ب₆ : 1500 ملجم ، فيتامين ك₃ : 1000 ملجم ، فوليك أسيد : 500 ملجم ، فيتامين ب₁ : 500 ملجم ، فيتامين ب₁₂ : 705 ملجم ، فيتامين ب₂ : 2500 ملجم ، بيوتين 50 ملجم.

b : مكونات مخلوط المعادن النادرة: كل 1 كجم يحتوي:

سلفات الحديد : 200 جم ، سلفات النحاس : 15 جم ، أوكسيد الزنك : 50 جم ، أوكسيد المنغنيز : 110 جم ، يودات الكالسيوم : 650 ملجم ، سلفات الكوبالت : 500 ملجم ، سيلينيات الصوديوم : 300 جم.

المؤشرات المدروسة وطريقة تحديدها:

1.2. طريقة حساب نسبة امتصاص كيس الصفار

نسبة امتصاص كيس الصفار خلال المرحلة =

وزن كيس الصفار في بداية المرحلة - وزن كيس الصفار في نهاية المرحلة

$$\frac{100 \times \text{وزن كيس الصفار في بداية المرحلة}}{\text{وزن كيس الصفار في بداية المرحلة}}$$

الأسبوع الأول من العمر، كما تؤدي إلى زيادة وزن اللحم النهائي ونسبة وزن عضلات الصدر عند التسويق، حيث أن تأخير تقديم العلف لأكثر من يومين بعد الفقس مباشرة يؤدي لتأخر النمو و إنقاص الوزن، كما أن التجويع لأكثر من 5 أيام يؤدي لنفوق كامل للصيصان (El-Husseiny et al., 2008)، وتعطي التغذية المبكرة أفضلية في الزيادة الوزنية، حيث تستمر هذه الأفضلية خلال مراحل التسمين وحتى موعد التنسيق (Henderson et al., 2008).

تهدف هذه الدراسة إلى تحديد تأثير تأخير تقديم العلف عند استخدام خلطات علفية نباتية مكونة أساساً من الذرة الصفراء و كسبة فول الصويا في مرحلة ما بعد الفقس على امتصاص كيس الصفار و تطور الجهاز الهضمي وبعض المؤشرات الإنتاجية عند طيور الفروج.

2. المواد و طرق البحث

نفذ البحث على 900 صوص فروج هجين (لوهمان) في مدجنة خرابو التابعة لكلية الزراعة في جامعة دمشق وذلك في الفترة الواقعة بين 2008/3/30 و 2008/5/12. وزعت الصيصان بشكل عشوائي من اليوم الأول من العمر إلى ثلاث مجموعات تجريبية وبمعدل 300 صوص / مجموعة، حيث وزعت كل مجموعة في ثلاث مكررات تضمن كل مكرر 100 صوص.

قدم العلف لمجموعة الشاهد بعد 6 ساعة من الفقس و قدم العلف للمجموعة الأولى بعد 24 ساعة من الفقس و قدم العلف للمجموعة الثانية بعد 48 ساعة من الفقس، مع تقديم الماء للصيصان بعد الفقس مباشرة المجموعات التجريبية كافة.

تمت رعاية الصيصان في حظيرة من النموذج المفتوح ، مقسمة إلى قطاعات بواسطة حواجز بيتونية، مساحة القطاع الواحد 12 م² ومجهزة بالأدوات اللازمة للرعاية وكانت ظروف الإيواء واحدة لجميع الطيور في التجربة. غذيت الطيور بخلطات علفية نباتية مكونة أساساً من الذرة وكسبة فول الصويا جدول (1) ، أما محتوى هذه الخلطات العلفية من المواد الغذائية فهو مبين في الجدول (2) حيث حسبت وفقاً لجدول التحليل الكيميائي للمواد العلفية الموجودة في المراجع العلمية (الرباط وحسن، 1986).

تم في عمر يوم واحد وعمر يومين وسبعة أيام تشريح 9 صوص من كل مجموعة وبشكل عشوائي، حيث أخذ من كل مكرر 3 صيصان، وتم تحديد المؤشرات التالية : وزن الجسم، وزن الكبد ، وزن المعدة الغدية مع القانصة ، وزن القلب ، و وزن كيس الصفار ، وتم أيضاً قياس طول الأعورين والأمعاء الدقيقة. كما تم وزن كل الطيور افرادياً في نهاية كل أسبوع وحتى عمر 42 يوماً .

المتوسط العام للمجموعة ، وتم ذبح الطيور بعد تجويبها لمدة 6 ساعات، وزنت الذبيحة المنزوعة الأحشاء الداخلية وكذلك القلب والمعدة والكبد وتم تبريد الذبيحة المنزوعة الأحشاء الداخلية لمدة 24 ساعة على درجة حرارة (4) م° وبعدها شرت الذبيحة وحدد بها وزن عضلات الصدر وعضلات الفخذ وتحت الفخذ.

6.2. التحليل الإحصائي

خضعت النتائج للتحليل الإحصائي وتم استخدام البرنامج الإحصائي SPSS (SPSS,2004) للمقارنة المعنوية بين المجموعات التجريبية على مستوى ($P \leq 0.05$) كما حسبت الفروق المعنوية بين النسب المئوية للفروق للمجموعات وفقاً لاختبار فيشر (F) لاختبار معنوية الفروق بين النسب المئوية.

3. النتائج والمناقشة

1.3. تأثير تأخير تقديم العلف على الوزن الح — ي و امتصاص كيس الصفار و بعض الأجزاء الداخلية خلال الأسبوع الأول من العمر

يلاحظ من الجدول (3) تفوق معنوي ($P \leq 0.05$) لصيصان مجموعة الشاهد على صيصان المجموعة الأولى والثانية في مؤشر متوسط الوزن الح في نهاية اليوم الأول من العمر وذلك بمقدار 20% ، كما استمر هذا التفوق في نهاية اليوم الثاني من العمر بنسب — 18% و 38% مقارنة مع المجموعة الأولى والثانية على التوالي وفي نهاية الأسبوع الأول لوحظ زيادة معنوية ($P \leq 0.05$) عند طيور مجموعة الشاهد في متوسط الوزن الح وبنسبة 16% و 26% مقارنة مع المجموعتين الأولى والثانية على التوالي .

توضح هذه النتائج أن تأخير تقديم العلف لمدة 24 أو 48 ساعة بعد الفقس يؤدي لانخفاض في مؤشر متوسط الوزن الح ، حيث استمر هذا الانخفاض في المراحل اللاحقة نتيجة لعدم تقديم الغذاء واعتماد الصيصان على المواد الغذائية الواردة من محتويات كيس الصفار وهذا يتوافق مع ما توصل إليه (Brink and Rhee, 2007) ، حيث أن الصيصان التي تأخرت بتأخير الغذاء المقدم لم تستطع التعويض عن الانخفاض الوزني حتى نهاية الأسبوع الأول من العمر. أعطت التغذية المبكرة بعد الفقس أفضلية في الوزن الح خلال الأسبوع الأول من العمر وهذا يتفق مع (El-Husseiny et al., 2008) و (Noy and Sklan, 1999) و (Noy and Sklan, 2001).

لوحظ عند التغذية المبكرة (بعد 6 ساعات من الفقس) في نهاية اليوم الأول بعد الفقس زيادة معنوية ($P \leq 0.05$) عند مجموعة الشاهد في وزن الكبد مقارنة مع المجموعتين الأولى والثانية ، استمرت هذه الزيادة حتى نهاية الأسبوع الأول، كما انخفض وزن القانصة مع المعدة الغدية في نهاية اليوم الثاني و حتى نهاية الأسبوع الأول عند صيصان المجموعة الأولى والثانية بالمقارنة مع مجموعة الشاهد، بينما لم يلاحظ أي تأثير معنوي لتأخير تقديم العلف

جدول (2): محتوى الخلطات العلفية المستخدمة في تغذية الفراريح من المكونات الغذائية المختلفة

المكون الغذائي	المرحلة الأولى يوم	المرحلة الثانية يوم	المرحلة الثالثة يوم
	14-1	35-15	42-36
الطاقة الاستقلابية (ك.ك/لجم)	2867	2972	3031
البروتين الخام (%)	21.2	18.1	16.3
ME/P	135.2	164.2	186
دهن خام (%)	2.77	3.03	3.13
ألياف خام (%)	3.35	3	2.88
كالسيوم (%)	0.96	0.94	0.9
فوسفور كلي (%)	0.77	0.74	0.73
ليسين (%)	1.27	1.00	0.91
ميثيونين (%)	0.47	0.42	0.41
سستين (%)	0.41	0.35	0.33
مثنونين+سستين (%)	0.88	0.77	0.74
حمض اللينوليك (%)	1.32	1.35	1.40

2.2. متوسط الوزن الح

عن طريق وزن الجسم بشكل إفرادي من عمر يوم وكل أسبوع لكل المجموعات التجريبية.

3.2. نسبة النفوق

تم تدوين النافق _ المعزول صحياً وتحديد سبب النفوق أو الاستبعاد.

4.2. متوسط استهلاك الطير من العلف

تم حسابه في كل أسبوع ولكامل فترة التسمين عند طيور المجموعات التجريبية ، بطريقة وزن كمية العلف المقدمة لطيور كل مجموعة في نهاية كل أسبوع ومن ثم وزن كمية العلف المتبقية في معالف كل مجموعة في نهاية كل أسبوع وبعدها يتم حساب متوسط استهلاك الطير الواحد من العلف بالعلاقة التالية:
متوسط استهلاك الطير من العلف خلال المرحلة (جم) =

كمية العلف المستهلكة في كل مجموعة خلال المرحلة (جم)

متوسط عدد الطيور في كل مجموعة خلال المرحلة
أما متوسط عدد الطيور في كل مجموعة خلال المرحلة فيحسب على الشكل التالي:
متوسط عدد الطيور في كل مجموعة خلال المرحلة (طيراً) =

نتائج جمع عدد الطيور في كل يوم من أيام المرحلة

عدد أيام المرحلة

معامل التحويل الغذائي: تم حسابه لطيور كل مكرر في كل أسبوع وفق المعادلة:

متوسط كمية العلف المستهلكة من قبل الطير (جم)

معامل التحويل الغذائي =

متوسط الزيادة الوزنية

5.2. تقييم الذبيحة

وذلك بأخذ 3 طيور من كل مجموعة قريبة من

Influence of late feeding in post-hatch chicks on volk.....

جدول رقم (3) الدلائل الوزنية و الطولية في الأسبوع الأول

عمر 7 أيام				عمر يومين				عمر يوم واحد				بعد الفقس مباشرة				الصفة المدروسة
LSD 5%	المجموعة الثانية	المجموعة الأولى	الشاهد	LSD 5%	المجموعة الثانية	المجموعة الأولى	الشاهد	LSD 5%	المجموعة الثانية	المجموعة الأولى	الشاهد	LSD 5%	المجموعة الثانية	المجموعة الأولى	الشاهد	
4.6	c 76.9	b 87.5	a 104.4	7.4	c 39	b 51.9	a 63.3	5.5	b 41	b 41	a 51.3	—	a 43	a 43	a 43	وزن الجسم/غ
1.1	b 4.1	b 4.90	a 5.50	0.62	b 1.29	b 1.65	a 2.08	0.12	b 1.40	b 1.40	a 1.69	—	a 1.40	a 1.40	a 1.40	وزن الكبد/غ
—	a 0.65	a 0.71	a 0.76	—	a 0.35	a 0.39	a 0.42	—	a 0.37	a 0.37	a 0.39	—	a 0.28	a 0.29	a 0.29	وزن القلب/غ
1.6	b 7.20	ab 7.75	a 8.84	1.9	b 4.1	ab 5.1	a 6.11	—	a 4.65	a 4.67	a 5.17	—	a 3	a 2.95	a 2.99	وزن المعدة الغدية مع القانصة/غ
7.4	b 71.3	ab 79.8	a 81.8	-	b 48.6	ab 55.1	a 58.1	—	a 48.9	a 48.9	a 49.6	—	a 37	a 37	a 37	طول الأمعاء الدقيقة/سم
0.1	b 4.9	a 5.2	a 5.2	—	a 3.1	a 3.1	a 3.8	—	a 2.9	a 2.9	a 3.6	—	a 2.2	a 2.2	a 2.2	طول الأعورين /سم
-	—	—	—	0.1	c 1.5	b 1.2	a 1.1	0.15	b 3.3	b 3.3	a 3.1	—	a 5.4	a 5.4	a 5.4	وزن كيس الصفار/غ
—	—	—	—	—	72	77	80	-	39	39	41	-	-	-	-	نسبة امتصاص كيس الصفار %

ملاحظة: الأحرف المختلفة في نفس السطر و عند كل عمر تدل على وجود فروق معنوية على مستوى 5 %

انعكس سلباً في مؤشر متوسط الوزن الحي مقارنة بمجموعة الشاهد ، حيث أن للصيصان الفاقسة حديثاً القدرة على الاستفادة من مصدرين للغذاء ، الأول هو محتويات كيس الصفار و الثاني هو الغذاء المقدم عن طريق العلف، فعند تأخير تقديم العلف تبقى محتويات كيس الصفار هي المصدر الوحيد للمركبات الغذائية و بالتالي تفقد هذه الصيصان مصدر الغذاء الخارجي و بالتالي تكون أقل نمواً و حجماً مقارنة مع الصيصان المغذاة بشكل مبكر (Henderson *et al.*,2008)، بينما كانت صيصان المجموعة الثانية التي تأخر موعد تقديم العلف 48 ساعة أكثر تأثراً في مؤشر متوسط الوزن الحي مقارنة مع المجموعتين الأولى والشاهد.

استمر تفوق ($P \leq 0.05$) طيور مجموعة الشاهد في مؤشر متوسط الوزن الحي على طيور المجموعتين الأولى و الثانية خلال الأسبوع الثاني من العمر، بينما تلاشت الفروق المعنوية بين مجموعة الشاهد و المجموعة الأولى في الأسبوع الثالث والرابع و الخامس من العمر ، وبقيت هذه الفروق معنوية ($P \leq 0.05$) بين مجموعة الشاهد و المجموعة الثانية .

جدول (4): متوسط الوزن الحي الأسبوعي (جم) خلال مراحل التسمين.

L.S.D % 5	المجموعات التجريبية			العمر/يوم
	المجموعة الثانية	المجموعة الأولى	مجموعة الشاهد	
4.6	c 76.9	b 87.5	a 104.4	7
8.11	b 316.2	b 317.3	a 326.6	14
16.5	b 608.2	ab 612.1	a 625.7	21
42.2	b 1043.5	ab 1053.2	a 1093.1	28
55.1	b 1550.7	ab 1563.1	a 1610.2	35
65.3	b 2044.4	a 2111.4	a 2138.3	42

ملاحظة: الأحرف المختلفة في نفس السطر تدل على وجود فروق معنوية على مستوى 5%

في نهاية فترة التسمين (في عمر 42 يوم (1) تفوقت ($P \leq 0.05$) طيور مجموعة الشاهد وطيور المجموعة الأولى على طيور المجموعة الثانية في مؤشر متوسط الوزن الحي ، عند تأخير العلف لمدة يوم واحد بعد الفقس لم يؤثر على الوزن الحي النهائي في عمر 42 يوم (1) مقارنة مع التغذية المبكرة (مجموعة الشاهد) وهذا لا يتوافق مع ما توصل إليه (El-Husseiny *et al.*, 2008). بينما لوحظ عند تأخير تقديم العلف لمدة يومين بعد الفقس قد أدى إلى انخفاض في متوسط الوزن الحي النهائي عند عمر 42 يوماً وذلك مقارنة مع مجموعة

لمدة يوم أو يومين على وزن القلب و ذلك خلال الأسبوع الأول من العمر.

يتبين من ذلك أن التغذية المبكرة تكون حرجية و ضرورية لنمو و تطور الكبد و المعدة الغدية و الفانصة و تكون فعالة في المساهمة في عمليات الهضم و إفراز الأنزيمات و نمو الأعضاء الداخلية إضافة إلى كيس الصفار الذي يعتبر مصدراً مبكراً للمركبات الغذائية التي تساعد على النمو و التطور و ذلك يؤدي إلى تحسين الأداء العام و بالتالي التأثير الإيجابي على الوزن الحي خلال الأسبوع الأول من العمر و هذا يتفق مع ما توصل إليه (Noy and Sklan, 1998) و (Henderson *et al.*,2008) عند دراسة طول الأمعاء الدقيقة و طول الأعورين ، تشير النتائج إلى زيادة معنوية ($P \leq 0.05$) في طول الأمعاء الدقيقة عند صيصان مجموعة الشاهد مقارنة مع صيصان المجموعة الثانية في عمر يومين و حتى نهاية الأسبوع الأول، كما لوحظ انخفاض في طول الأعورين في نهاية الأسبوع الأول من العمر عند صيصان المجموعة الثانية مقارنة مع مجموعة الشاهد و المجموعة الأولى .

يدل نمو و تطور الأمعاء و الأعورين على النمو العام للجهاز الهضمي ، وبالتالي يتبين أهمية تقديم الغذاء في وقت مبكر بعد الفقس لنمو و تطور الجهاز الهضمي – ي (El-Husseiny *et al.*,2008) و (Majwska *et al.*, 2000).

يستدل من الجدول (3) أن أعلى نسبة لامتصاص كيس الصفار كانت عند صيصان مجموعة الشاهد (41%) في نهاية اليوم الأول من العمر ، وهذا يدل على أن التغذية المبكرة تدعم آلية امتصاص مكونات كيس الصفار و هذا يتفق مع الباحثين (Noy and Sklan, 2001)، وفي نهاية اليوم الثاني استمر تفوق مجموعة الشاهد في سرعة امتصاص كيس الصفار على المجموعتين الأولى و الثانية و نستنتج من ذلك أن عدم تقديم الغذاء لمدة يومين بعد الفقس يؤثر سلباً على سرعة امتصاص كيس الصفار و على أداء الصوص خلال الأسبوع الأول من العمر وهذا يتفق مع (Juui-Madsen *et al.*,2004)، كما لوحظ في نهاية الأسبوع الأول عدم وجود لمحتويات كيس الصفار، حيث وجد أثر متبقي متصلب لكيس الصفار الخاوي من محتوياته وذلك بسبب امتصاص كامل محتويات كيس الصفار خلال الأسبوع الأول من العمر عند كافة صيصان المجموعات التجريبية وهذا يتفق مع ما توصل إليه كل من الباحثين (Noy and Sklan,a&b1999) و (Panda *et al.*,2006)

2.3. متوسط الوزن الحي

يبين الجدول (4) متوسط الوزن الحي (جم) الأسبوعي عند طيور المجموعات التجريبية خلال مراحل التسمين كافة، ، لوحظ في نهاية الأسبوع الأول زيادة معنوية ($P \leq 0.05$) عند طيور مجموعة الشاهد في متوسط الوزن الحي وبنسبة 16% و 26% مقارنة مع المجموعتين الأولى و الثانية على التوالي حيث تأثرت صيصان المجموعة الأولى بتأخير موعد تقديم العلف 24 ساعة مما

مستمرة في نسبة النفوق وذلك في الأسبوع الأول من العمر وهذا يتوافق مع ما توصل إليه (Juui-Madsen *et al.*, 2004) في أن التغذية المتأخرة يمكن أن تؤدي إلى هبوط في المناعة و زيادة نسبة النفوق المبكر. إن استمرار نسبة النفوق المرتفع عند طيور المجموعة الثانية بالمقارنة مع الشاهد هو دليل واضح على أهمية التغذية المبكرة لصيصان ما بعد الفقس ، حيث أن التأثير السلبي لتأخير تقديم العلف في زيادة نسبة النفوق التراكمية يستمر حتى نهاية فترة التسمين، وبالتالي يعكس ذلك سلباً على الأداء العام عند طيور الفروج و انخفاض الفعالية الاقتصادية المرجوة من تسمين الفروج وهذا يتفق مع ما توصل إليه (Tweed,2005).

4.3. استهلاك العلف و الزيادة الوزنية و معامل التحويل

في الجدول (6) عرض للمتوسط الدوري لاستهلاك العلف و متوسط معامل التحويل التراكمي و الزيادة الوزنية التراكمية ، حيث تشير النتائج إلى أن طيور مجموعة الشاهد امتلكت أعلى ($P \leq 0.05$) زيادة وزنية و انعكس ذلك إيجاباً على كفاءة تحويل العلف عند هذه الطيور و ذلك مقارنة مع طيور المجموعتين الأولى و الثانية ، أي أن تأخير تقديم العلف لمدة 48 ساعة بعد الفقس أدى إلى التأثير السلبي على الأداء العام عند الطيور مقارنة مع الطيور التي قدم لها العلف بعد 24 ساعة و 6 ساعات بعد الفقس ، كما أن أفضل طيور الشاهد في امتصاص محتويات كيس الصفار خلال الأسبوع الأول من العمر وتفوقها في استهلاك العلف أدى إلى ارتفاع فعالية الأداء العام، و عند تأخير تقديم العلف 24 ساعة بعد الفقس نلاحظ أن الزيادة الوزنية عند هذه الطيور و الكفاءة الإنتاجية كانت أفضل ($P \leq 0.05$) مقارنة مع طيور المجموعة الثانية ، حيث أن زيادة مدة تأخير تقديم العلف يؤدي إلى انخفاض مضطرب في الأداء العام عند الطيور و ذلك خلال الأسبوع الأول من العمر وهذا يتفق مع ما توصل إليه (Tweed,2005) ، كما لوحظ في الأسبوع الثاني من العمر تفوق ($P \leq 0.05$) طيور مجموعة الشاهد في مؤشر الزيادة الوزنية و كفاءة تحويل العلف على طيور المجموعتين الأولى و الثانية بينما لم يلاحظ وجود فروق معنوية بين المجموعتين الأولى و الثانية مما يدل على أن طيور المجموعة الثانية استطاعت تعويض النقص في الزيادة الوزنية و معامل التحويل اللحاق نوعاً ما بطيور المجموعة الأولى و ذلك حتى نهاية الأسبوع الثاني من العمر، بينما تلاشت الفروق المعنوية بين المجموعات التجريبية في مؤشر متوسط استهلاك العلف التراكمي في الأسبوع الثالث من العمر ، كما استمرت طيور مجموعة الشاهد في التفوق ($P \leq 0.05$) على طيور المجموعة الثانية في مؤشر الزيادة الوزنية و كفاءة تحويل العلف.

في الأسبوع الرابع و الخامس حققت طيور مجموعة الشاهد زيادة وزنية و كفاءة غذائية أفضل ($P \leq 0.05$) مقارنة مع طيور المجموعة الثانية بينما لم يلاحظ وجود فروق معنوية في الزيادة الوزنية و معامل

الشاه — د و المجموعة الأولى و هذا يتوافق مع (Henderson *et al.*, 2008)، كما لوحظ استمرارية تفوق ($P \leq 0.05$) طيور مجموعة الشاهد في مؤشر متوسط الوزن الحي على طيور المجموعتين الأولى و الثانية خلال مراحل التسمين بشكل عام ، مما يدل على أن التغذية المبكرة تعطي أفضلية في مؤشر متوسط الوزن الحي — ي والنمو والصيانة و تستمر هذه الأفضلية خلال مراحل التسمين و حتى موعد التنسيق و ذلك يتطابق مع ما توصل إليه كل من الباحثين (Noy and Sklan, 1999) ، (Halvy *et al.*, 2000) و (Henderson *et al.*, 2008).

3.3. نسبة النفوق

يشير الجدول (5) إلى ارتفاع ($P \leq 0.05$) نسبة النفوق عند طيور المجموعة الثانية و ذلك مقارنة مع طيور مجموعتي الشاهد و الأولى، و اتخذت طيور المجموعة الأولى موقفاً وسطاً في نسبة النفوق بين المجموعة الثانية و مجموعة الشاهد وذلك في نهاية الأسبوع الأول من العمر، و تلاشت الفروق المعنوية بين المجموعات التجريبية في نهاية الأسبوع الثاني من العمر.

جدول (5): متوسط نسبة النفوق التراكمية % خلال مراحل التسمين:

العمر/يوم	المجموعات التجريبية		
	المجموعة الثانية	المجموعة الأولى	مجموعة الشاهد
7	3	2	1
14	3	3	2
21	4.3	4	3.7
28	5.7	5	4
35	7	6.3	5
42	7.3	7	6.7

ملاحظة : الأحراف المختلفة في نفس السطر تدل على وجود فروق معنوية على مستوى 5%.

استمرت نسبة النفوق مرتفعة ($P \leq 0.05$) عند طيور المجموعة الثانية مقارنة مع طيور مجموعة الشاهد حتى نهاية الأسبوع الثالث و حتى نهاية فترة التسمين، كما تبين زوال الفروق المعنوية بين طيور المجموعة الأولى — ي و طيور المجموعتين الشاهد و الثانية بعد الأسبوع الأول من العمر وحتى التنسيق.

تشير هذه النتائج إلى أن تأخير تقديم العلف لمدة 24 ساعة قد أدى إلى زيادة نسبة النفوق في الأسبوع الأول من العمر و ذلك مقارنة مع الطيور التي قدم لها الغذاء بعد 6 ساعات من الفقس، كذلك ارتفعت نسبة النفوق مع تأخير تقديم العلف لمدة 48 ساعة ، مما يدل على أن التأخير في تقديم لعلف لأكثر من 6 ساعات بعد الفقس يؤدي إلى زيادة

جدول(6): متوسط استهلاك العلف التراكمي ومتوسط الزيادة الوزنية التراكمية ومعامل التحويل التراكمي.

LSD 5%	المجموعات التجريبية			الصفة المدروسة	العمر/يوم
	الثانية	الأولى	الشاهد		
7.3	c 37.6	b 50.1	a 68.3	استهلاك العلف(جم)	7
5.1	c 32.9	b 44.5	a 61.4	الزيادة الوزنية(جم)	
0.095	c 1.143	b 1.125	a 1.112	معامل التحويل	
-	a 412.8	a 413.2	a 410.1	استهلاك العلف(جم)	14
8.1	b 273.2	b 275.3	a 283.6	الزيادة الوزنية(جم)	
0.050	b 1.511	b 1.501	a 1.446	معامل التحويل	
-	a 924.1	a 921.9	a 932.9	استهلاك العلف(جم)	21
15.2	b 565.2	ab 569.1	a 582.7	الزيادة الوزنية(جم)	
0.031	b 1.635	ab 1.620	a 1.601	معامل التحويل	
65.7	b 1712.9	ab 1721.4	a 1786.2	استهلاك العلف(جم)	28
35.2	b 1000.5	ab 1010.2	a 1050.1	الزيادة الوزنية(جم)	
0.010	b 1.712	ab 1.704	a 1.701	معامل التحويل	
55.5	b 2866.1	ab 2880.6	a 2932.2	استهلاك العلف(جم)	35
45.3	b 1507.7	ab 1520.1	a 1567.2	الزيادة الوزنية(جم)	
0.029	b 1.901	ab 1.895	a 1.871	معامل التحويل	
62.2	c 4004.8	b 4126.5	a 4069.1	استهلاك العلف(جم)	42
26.3	c 2001.4	b 2068.4	a 2095.3	الزيادة الوزنية(جم)	
0.006	c 2.001	b 1.995	a 1.942	معامل التحويل	

%5

ملاحظة : الأحرف المختلفة في نفس السطر تدل على وجود فروق معنوية على مستوى

البطني في عمر 35 يوماً وذلك مقارنة مع طيور الشاهد وهذا يتوافق مع ما توصل إليه كل من (Halvy et al., 2000) (El-Husseiny et al., 2008) و (Henderson et al., 2008)

جدول (7): تقييم مواصفات الذبيحة (%من وزن قبل الذبح) في عمر 35 يوماً.

المجموعات التجريبية				الصفة المدروسة
L.S.D5 %	الثانية	الأولى	الشاهد	
2.1	b 75.2	ab 77.1	a 78.8	الذبيحة منزوعة الأحشاء الداخلية
—	a 74	a 74.9	a 77.5	نسبة التصافي
—	a 2.4	a 2.5	a 2.6	المعدة العضلية (القائصة)
0.3	b 1.5	b 1.5	a 1.2	الدهن البطني
1.2	b 13.3	b 13.7	a 15.1	عضلات الصدر
1.3	b 6.7	ab 7.7	a 7.8	عضلات الفخذ
—	a 6.6	a 6.8	a 6.9	عضلات تحت الفخذ

ملاحظة: الأحرف المختلفة في نفس السطر تدل على وجود فروق معنوية على مستوى 5%.

جدول (8): تقييم مواصفات الذبيحة (%من وزن قبل الذبح) في عمر 42 يوماً.

المجموعات التجريبية				الصفة المدروسة
L.S.D 5%	الثانية	الأولى	الشاهد	
1.1	b 78	ab 78	a 79	الذبيحة منزوعة الأحشاء الداخلية
—	a 76.5	a 76.6	a 76.7	نسبة التصافي
—	a 2.3	a 2.2	a 2.5	المعدة العضلية (القائصة)
0.2	b 1.6	ab 1.6	a 1.4	الدهن البطني
0.3	b 15.2	ab 15.6	a 16	عضلات الصدر
0.6	b 7.5	ab 7.9	a 8	عضلات الفخذ
—	a 7.3	a 7.3	a 7.3	عضلات تحت الفخذ

ملاحظة: الأحرف المختلفة في نفس السطر تدل على وجود فروق معنوية على مستوى 5%.

2.5.3. مواصفات الذبيحة في عمر 42 يوماً

وزن الأجزاء الخاصة بالذبيحة منسوباً إلى وزن الجسم للطيور قبل الذبح في عمر 42 يوماً مبين في الجدول (8).

التحويل بين المجموعتين الأولى والثانية و بين مجموعة الشاهد و المجموعة الأولى ، مما يدل على تلاشي تأثير تأخير تقديم العلف لمدة 24 ساعة أو 48 ساعة بعد الفقس على الزيادة الوزنية و معامل التحويل و ذلك حتى عمر 35 يوم وهذا لا يتوافق مع ما توصل إليه (Henderson et al., 2008)

في نهاية فترة التسمين تفوقت ($P \leq 0.05$) طيور مجموعة الشاهد على طيور المجموعتين الأولى و الثانية في مؤشر الزيادة الوزنية و كفاءة تحويل العلف وكذلك تفوقت ($P \leq 0.05$) طيور المجموعة الأولى على طيور المجموعة الثانية في نفس المؤشرات ، و بالتالي فإن تأخير تقديم العلف لأكثر من 6 ساعات و حتى 48 ساعة بعد الفقس يؤدي إلى انخفاض مستمر في الزيادة الوزنية و الكفاءة الإنتاجية ، حيث أن التغذية المبكرة بشكل عام أعطت أسبقية في الأداء العام عند الطيور من حيث الزيادة الوزنية و استهلاك العلف و الكفاءة الإنتاجية تمتد هذه الأسبقية من الأسبوع الأول وحتى موعد التنسيق و هذا يتطابق مع (Henderson et al., 2008) و (El-Husseiny et al., 2008).

5.3. مواصفات الذبيحة

1.5.3. مواصفات الذبيحة في عمر 35 يوماً

يلاحظ تفوق ($P \leq 0.05$) طيور مجموعة الشاهد على طيور المجموعة الثانية في مؤشر نسبة الذبيحة الحارة منزوعة الأحشاء الداخلية و في مؤشر نسبة عضلات الفخذ، لكن لم يلاحظ وجود فروق معنوية بين طيور المجموعة الأولى و طيور المجموعة الثانية في هذين المؤشرين جدول (7).

بينما لم يلاحظ وجود فروق معنوية عند دراسة مؤشر نسبة التصافي و مؤشر المعدة العضلية (القائصة) و مؤشر عضلات تحت الفخذ بين طيور المجموعات التجريبية كافة.

تفوقت ($P \leq 0.05$) طيور مجموعة الشاهد على طيور المجموعة الأولى و الثانية في مؤشر نسبة عضلات الصدر و غابت الفروق المعنوية بين المجموعة الأولى و المجموعة الثانية في نفس المؤشر، كما احتوت طيور مجموعة الشاهد دهناً بطنياً أقل ($P \leq 0.05$) مقارنة مع طيور المجموعة الأولى و الثانية و تساوت طيور المجموعتين الأولى و الثانية في نسبة الدهن البطني. نستنتج من ذلك أنه عند تأخير تقديم العلف لمدة 24 و 48 ساعة بعد الفقس لا يتأثر مؤشر نسبة التصافي و مؤشر المعدة العضلية (القائصة) و مؤشر عضلات تحت الفخذ في عمر 35 يوماً.

لكن أدى تأخير تقديم العلف لمدة 48 ساعة بعد الفقس إلى انخفاض في مؤشر نسبة عضلات الفخذ و نسبة الذبيحة الحارة منزوعة الأحشاء الداخلية مقارنة مع طيور مجموعة الشاهد المغذاة بعد 6 ساعات من الفقس ، بينما أدى تقديم العلف بعد الفقس بـ 24 أو 48 ساعة إلى انخفاض نسبة عضلات الصدر و ارتفاع نسبة الدهن

الجهاز الهضمي في الأسبوع الأول من العم — ر و
المؤشرات الإنتاجية في عمر التنسيق.

• - ننصح بإعادة هذه الدراسة و مقارنة المؤشرات
المدرسة سابقاً عند تقديم الغذاء للصيدان بعد الفقس
مباشرة مع صيدان قدم لها الغذاء بعد فترات متعددة من
الفقس.

5. المراجع

المراجع العربية

1- الرباط م. ف. و حسن ع. (1986): التغذية العلمية
للدواجن (الجزء العملي) ، منشورات جامعة دمشق.

المراجع الأجنبية

- Anthony N.B., Dunington E.A. and Siegl P.B.
(1989). Embryo growth of normal and dwarf
chickens from lines selected for high and
low 50-day body weight. Arch. Gefluegelkd ,
53:116-122.
- Batal, A.B. and Parson C.M. (2002). Effect of asting
versus feeding oasis after hatching on nutrition
utilization in hicks. Poult. Sci., 81:853-859.
- Brink M.V.D. and Rhee W.V. (2007). Semi-
moist diets to improve day old chicks
performance. World Poult. Sci. 63:17-19.
- El-Husseiny, O.M., Abou El-Wafa S. and El-
Komy H.M.A. (2008). Influence of fasting or
early feeding on broiler performance.
Inter. J. Poult. Sci. 73 (3):263-271.
- Esteban S., Royo J. , Moreno M. , Sastre M.,
Rial R. and Tu J. (1991). A role played by
the vitalized diverticulum's in the yolk sac
absorption in young posthatched
chickens . J. Comp. Physiol .B, 160:645-
648.
- Grela B. Tos (1998). Polskie Drob. 8, 31-32 34-
Gillat A., 1992. Zgodnie Z Z aieceniami
stosowanymi W Krajack EOW. Drobiarstw,
2:32-34.
- Halevy O.A., Barak M., Uni Z. and Sklan D.
(2000). Early post hatch starvation decreases
satellite cell proliferation and muscle growth
in the chick. J. Nutr. 130:858-864.
- Henderson, S.N., Vicent J.L., Pixly C.M., Hargis
B.M. and Tellez G. (2008). Effect of an
early nutrition supplement on broiler
performance Inter. J. Poult. Sci. 73(3):211-214.
- Jamroz, D. and Wartecki T. (1998).
Miedzynarodowe sympozjum drobiarskie
WPSA ,cz.II ,133-135. Olsztyn- Poland.
- Juui-Madsen Su H.R., G. and Sarensen P. (2004).
Influence of early or late start of first
feeding on growth and immune phenotype
of broiler. Br. Poult. Sci., 45:210-222.
- Majewski T., Zankowski J. and Siwik T. (2000).
wptyw zastosowania roznych mieszanek

لم يلاحظ وجود فروق معنوية بين المجموعات
التجريبية في مؤشر نسبة التصافي و مؤشر نسبة المعدة
العضلية و مؤشر نسبة عضلات تحت الفخذ ، بينما تفوقت
طيور مجموعة الشاهد على طيور المجموعة الثانية في
مؤشرات نسبة الذبيحة الحارة منزوعة الأحشاء الداخليّة
و نسبة عضلات الصدر و نسبة عضلات الفخذ ، و
اتخذت طيور المجموعة الأولى موقعاً وسطاً بين مجموعة
الشاهد و المجموعة الثانية من حيث المؤشرات السابقة .
كما تبين أن طيور مجموعة الشاهد حققت نسبة دهن
بطني أقل مقارنة مع طيور لمجموعة الأولى و المجموعة
الثانية .

تشير هذه النتائج في عمر التسويق (42 يوماً) إلى أن
عند تأخير تقديم العلف لمدة 24 و 48 ساعة بعد الفقس لا
يؤثر على مؤشر نسبة التصافي و مؤشر المعدة العضلية
(القانصة) و مؤشر عضلات تحت الفخذ في موعد
التنسيق، مما يدل على أن طيور المجموعتين الأولى و
الثانية استطاعت التعويض بشكل نسبي عن النقص
الحاصل في نمو هذه المؤشرات في الأسبوع الأول من
العمر في نهاية فترة التسمين.

لكن تقديم العلف بعد 48 ساعة من الفقس أدى إلى
خفض في مؤشرات نسبة الذبيحة الحارة منزوعة الأحشاء
الداخلية و نسبة عضلات الصدر و نسبة عضلات الفخذ
في عمر 42 يوماً ، من ذلك نستنتج أن طيور مجموعة
الشاهد و التي قدم لها العلف بعد 6 ساعات من الفقس قد
امتلكت أفضلية في المؤشرات السابقة نتيجة تفوقها في
الأداء العام مقارنة مع طيور المجموعتين الأولى و الثانية
و هذا يتوافق مع ما توصل إليه كل من
(Noy and Sklan, 1999b) و (Halvy et al., 2000)
و (El-Husseiny et al., 2008).

4. الاستنتاجات و التوصيات

- 1- أظهرت الطيور المغذاة بشكل مبكر (6 ساعات بعد الفقس)
أفضلية في امتصاص كيس الصفار و تطور الجهاز
الهضمي.
 - 2- انخفض الأداء العام للطيور عند تأخير تقديم العلف لمدة
24 و 48 ساعة و تجلى ذلك بانخفاض الوزن الح — ي و
الكفاءة الإنتاجية و زيادة نسب النفوق.
 - 3- تفوقت الطيور المغذاة بشكل مبكر على الطيور المغذاة
بعد 48 ساعة من الفقس في مؤشرات الذبيحة منزوعة
الأحشاء الداخلية و نسبة عضلات الصدر و نسبة
عضلات الفخذ ، كما احتوت طيور مجموعة الشاهد
دهناً بطنياً أقل من طيور المجموعتين الأولى و الثانية.
 - 4- أعطت مجموعة الشاهد معامل تحويل غذائي أفضل
عن باقي المجموع خاصة في نهاية فترة التسمين.
- و بناءً على ذلك نوصي بما يلي:
- عدم تأخير تقديم العلف إلى أكثر من 6 ساعات بعد الفقس
بسبب التأثير السلبي على امتصاص كيس الصفار و تطور

- prestarte r na rozwój uktad pokarmoweg o ,resorpcje worczka zottkowego I wyniki odchowu indorow.zeszyty naukowe (49)-S 333-341.
- Nitsan Z.,G.Ben-Avraham Z.Zorf and Nir I.(1991).Growth and development of the digestive organs and some enzymes in the broiler chick after hatching Br. Poultry Sci.,32:515-523.
- Noy Y. and Sklan D. (1998).Yolk utilization of yolk in the newly hatched chicks. Br. Poult. Sci.39:987-995.
- Noy Y. and Sklan D. (1999a). Effect of different types of early feeding on performance in chicks and poults. J.Appl. Poult. Res, 8:16-24.
- Noy Y. and Sklan D. (1999b). Energy utilization newly hatched chicks Poultry Sci., 78:1750-1756.
- Noy Y. and Sklan D. (2001). Yolk and exogenous feed utilization in the posthatched chick. Poultry Sci.,80:1490-1495.
- Panda A.K., Shyam Sunder G., Rama Rao S.V. and Raju M.V.L.N. (2006). Early nutrition enhances growth and speed up gut development. World Poult. Sci. 62:15-16.
- SPSS 13 for Windows, 2004. [http: WWW.SPSS.COM](http://WWW.SPSS.COM).
- Taxton J.P. and Parkhursl C.R.(1976). Growth efficiency and livability of newly hatched broiler as influenced by ration and intake of sucrose. Poultry Sci., 55:2275-2279.
- Tweed S.(2005). The heth winow. Cobb-Vantress technical focus. Vol.2.Siloam Springs, AR.
- Wertlecki T.(2006).The changes of yolk sac composition in chicken fed pre-starter mixtures composed according to different nutrition recommendations. Vol.Electronic. J. Polish Agric. Univ.
- Wertelecki T. and Jamroz D. (2000). Wptyw poziomu tuszczu w mieszance I czas rozpoczecia pierwszego karmienia na tempo resorpcji worczka zottkowego zmiany aktywnosci enzymatycznej W trzustce I rozwoj przewodu pokarmowego u kurczat Zes. Nam-94 Chow. Drob. S. .387-398.Poland.

