مجلة البصرة للعلوم الزراعية، المجلد 29(2)، 812-822 ،2016

تأثير التقنين الغذائي الكمي المبكر في بعض الصفات الإنتاجية لطائر السمان الياباني *Coturnix japonica*

رياض كاظم موسى و *رسول حسن خلاطي

قسم الثروة الحيوانية، كلية الزراعة، جامعة البصرة، لعراق

الخلاصة: أجريت الدراسة في حقل السمان/كلية الزراعة/جامعة البصرة للفترة من 5/11/2015 لغاية 8/1/2016 وذلك لمعرفة تأثير التقنين الغذائي الكمي المبكر(28-7) يوماً في بعض الصفات الإنتاجية لطائر السمان وخلال الفترة الممتدة من عمر (7-42) يوماً. استخدم فيها (300) فرخ بعمر يوم واحد وزعت عشوائياً على خمسة معاملات وبواقع ثلاث مكررات(20) فرخاً لكل مكرر . وكانت المعاملات على النحو التالي: (تغذية حره، تقنين غذائي بنسبه 10% من التغذية الحرة ، تقنين غذائي بنسبة 20% من التغذية الحرة ، تقنين غذائي بنسبة 30% من التغذية الحرة ، تقنين غذائي بنسبة 40% من التغذية الحرة). وقد أشارت النتائج إلى وجود تأثير معنوي ($p\leq 0.05$) للتقنين الغذائي الكمي المبكر في بعض الصفات الإنتاجية حيث تفوقت معاملة التغذية الحرة في معدلات وزن الجسم لغاية عمر (5)أسابيع والزيادة الوزنية لغاية الفترة (3-4)أسبوع وفي كمية العلف المستهلكة لغاية عمر (6)أسابيع وكمية العلف المستهلكة التراكمية. واشارت النتائج الى وجود تأثير معنوي ($p\leq 0.05$) للتقنين الغذائي الكمي المبكر في كفاءة التحويل الغذائي للطيور حيث ظهر تحسن معنوي في هذه الصفة في المعاملة التي قدم لها العلف المقنن بنسبة (40)% من التغذية الحرة مقارنة بالمعاملات التجريبية الأخرى لغاية الاسبوع الرابع ، بينما سجلت معاملة التقنين الغذائي (20)% من التغذية الحرة أفضل كفاءة تحويل للأسبوع الخامس والسادس كفاءة التحويل التراكمية وفي مقياس دليل الاداء.

الكلمات المفتاحية: التقنين الغذائي الكمي المبكر, السمان, صفات إنتاجية.

المقدمة

ان الزيادة السكانية الهائلة وزيادة الوعي الصحي و التغذوي ادى الى زياده الطلب على لحوم الدواجن بصورة خاصة [3]. لذلك اهتمت بعض الشركات العالمية المتخصصة بصناعة الدواجن بتوفير مصادر إضافية للحوم الدواجن مثل البط ودجاج غينيا والنعام وطيور السمان الياباني و تدخل مشاريع إنتاج هذه الطيور حالياً في دول العالم المتقدمة وعلى نطاق تجاري واسع [4]. تعتبر فترة النمو لطائر السمان فترة حرجة لما لها من تأثير على القابلية الإنتاجية للطائر خلال الفترة أللاحقة وإن التغذية هي من أهم المؤثرات الأساسية على الكفاءة الانتاجية، ومن الإجراءات الإدارية التي تتخذ خلال فترة النمو هو تقنين العلف المقدم للطائر وبوسائل عدة لضمان الحصول على معدل وزن وعمر نضج جنسي مناسب للطائر [10]. وقد استخدم التقنين الغذائي بهدف الحصول على أفضل مردود اقتصادي من خلال تقليل كمية العلف المستهلكة خلال فترة التربية والوصول الى أفضل وزن جسم لغرض التسويق من جهة وكذلك الحصول على ذبائح ذات درجة عالية من النوعية والتي يرغب بها المستهلك من خلال خفض نسبة الدهن في هذه الذبائح من جهة أخرى [15]. ويعمل التقنين الغذائي على تحسين نسبة الخصوبة ونسبة الفقس [18] وخفض نسبة الهلاكات الجنينية [10] ويقلل من نسبة البيض المشوه والبيض ذي الصفارين [20] . كذلك يلعب

التقنين الغذائي بمختلف طرقة المتبعة في حقول الدواجن على تقليل من نسبة الهلاكات حيث تمتاز الهجن وخطوط فروج اللحم الحديثة بأرتفاع معدلات سرعة النمو فيها وضعف مقاومتها للامراض الايضية مثل الحبن ومتلازمة الموت المفاجئ [17]. تهدف الدراسة الحالية لمعرفة تأثير التقنين الغذائي الكمي المبكر للعلف على الصفات الإنتاجية لطائر السمان.

المواد وطرائق العمل

أجريت الدراسة الحالية في حقل السمان التابع إلى محطة الأبحاث والتجارب الزراعية، كلية الزراعة، جامعة البصرة للفترة من 2015/11/5 ولغاية 2016/1/8 من عمر 7-42 يوماً من عمر الطيور. تم تربية 300 فرخاً بعمر يوم واحد من طيور السمان الياباني التي تم الحصول عليها من الحقول الأهلية في محافظه ميسان . وزعت الافراخ عشوائيا الى خمسة معاملات بواقع ثلاث مكررات لكل معاملة وبمعدل 20 طير لكل مكرر. تم تربية الطيور في قاعة زودت بأقفاص حديدية تم تصنيعها محلياً, تتألف من ثلاثة طوابق ذات إبعاد 75 × 70 × 45 سم (طول × عرض × ارتفاع)على التوالي، مزوده بمنهل ومعلف اسطواني. وجهزت القاعة بمفرغة هواء، ومدفأة كهربائية لتوفير درجات حرارة مناسبة للقاعة , وزودت بمنظم حراري (ثرموستات) عدد(2) لضمان الحصول على حرارة مناسبة، وكانت الاضاءة مستمرة (24 ساعة) ضوء حيث وزعت المصابيح بشكل منتظم يضمن حصول جميع الطيور على الاضاءة الكافية. استخدمت في التغذية عليقه جاهزة من إنتاج (معمل علف باراش) أربيل من اليوم الأول للعمر ولغاية عمر 42 يوماً. احتوت على 23% بروتين و2919 كيلوسعرة / كغم طاقة ممثلة تبعاً للشركة المجهزة. وتم تقديم العلف بصورة حرة *(ad libitum)* لغاية عمر7 يوماً, وبداء بعد ذلك تقنين العلف المقدم للطيور كمياً بعد هذا العمر ولغاية 28 يوماً. تم تغذية أفراخ طائر السمان في معاملة السيطرة (تغذية حرة) حسب توصيات [11] وتم تقنين كمية العلف للمعاملات الاخرى بنسبة 40%) (10%, 20% , 30%, من كمية العلف لمعاملة السيطرة (تغذية حرة) وحسب عمر الطيور أبتداء من عمر أسبوع ولغاية عمر اربعة أسابيع. وتم دراسة الصفات الانتاجية لغاية عمر 42 يوماً: (معدل وزن الجسم الحي، الزيادة الوزنية الاسبوعية، كمية العلف المستهلكة ، كفاءة التحويل الغذائي، ونسبة الهلاكات الكلية، مقياس دليل الاداء) استعمل التصميم العشوائي الكامل (CRD) لدراسة تأثير المعاملات المدروسة في الصفات المختلفة واستعمل البرنامج الاحصائي الجاهز [21] في التحليل الإحصائي.

النتائج والمناقشة

بين جدول (1) إلى تأثير التقنين الغذائي الكمي المبكر في معدلات وزن الجسم الحي لطيور السمان، ويتضح وجود تأثير معنوي ($p\leq0.05$) للتقنين الغذائي الكمي على معدلات وزن الجسم الحي لطيور السمان في المعاملات المختلفة ولجميع الأعمار المدروسة (2، 3 ، 4، 5، 6) أسابيع. فقد تفوقت طيور معاملة السيطرة (تغذية حرة) في معدلات وزن الجسم الحي معنوياً على طيور معاملات التقنين الغذائي الكمي بنسبة(10% ، 20% ، 30% ، 40%)، وعند الأعمار2 ، 3، 4 ، 5 أسابيع إذ سجلت معدلات وزن الجسم في معاملة التغذية حرة (59.76، 78.85، 102.7، 136.75) غم على التوالي مقارنة بـ 57.40، 74.95، 96.41، 133.75 غم للأعمار أعلاه لمعاملة التقنين الغذائي الكمي بنسبة (10)%من التغذية الحرة على التوالي و 55.75 ، 71.55 ، 91.13 ، 130.65 غم لمعاملة

التقنين الغذائي الكمي بنسبة 20% من التغذية الحرة على التوالي و 54.10، 67.93، 85.35، 105.85 غم لمعاملة التقنين الغذائي الكمي بنسبة 30% من التغذية الحرة على التوالي و 51.30، 65.95 ، 81.05 ، 101.55 غم لمعاملة التقنين الغذائي الكمي بنسبة 40% من التغذية الحرة على التوالي للأعمار 2، 3، 4، 5 أسابيع. ويمكن أن يعزى السبب في انخفاض معدلات وزن الجسم للطيور في معاملات التقنين الغذائي الكمي إلى عدم توفر الكمية الكافية من العلف وبتالي انخفاض كمية العلف المستهلك من قبل الطيور مما أثر على توفير أحتياجاتها من العلف وبتالي أثر بشكل واضح على معدلات أوزان الطيور فيها وهذا يعود الى النقص في بعض العناصر الغذائية الضرورية للنمو الطبيعي للجسم وأهمها البروتين والذي له دور بنائي مهم في الجسم [16]، أما في الاسبوع السادس فقد تفوقت معدلات وزن الجسم الحي لطيور معاملة التقنين الغذائي الكمي بنسبة (20)% من التغذية الحرة على معدلات أوزان الجسم للطيور في معاملة السيطرة (تغذية الحرة) وباقي معاملات التقنين الغذائي (10% ،30%، 40%) من التغذية الحرة حيث بلغت (201.95 ، 198.70، 197.15 ،152.25، 147.35) غم التوالي . وقد يعزى تفوق طيور السمان المعاملة الثالثة (20)% من التغذية الحرة الى ان مجموعة الطيور في هذه المعاملة قد أستطاعت ان تحقق نمواً تعويضاً أعلى مما حققتة مجاميع الطيور في معاملات التقنين الاخرى وكانت معدلات أوزان الطيور في هذه المعاملة عند عمر (6) أسابيع مقاربة الى معدلات أوزان الطيور في معاملة السيطرة (التغذية الحرة) وذلك لقدرة هذهِ الطيور في هذه المعاملة على تحقيق نمو تعويضاً كامل مقارنة بالمعاملات التقنين الاخرى وتتفق هذه النتيجة مع ما أشار اليه [6] بقدرة الطيور على تحقيق نمو تعويضي كامل عند أستعمال برنامج للتقنين الغذائي الكمي غير حاد . وجاءت نتائج الدراسة الحالية متفقة مع النتائج التي حصل عليها [10] و [2] واللذين أشاروا الى عدم وجود فروق معنوية بين معاملات التقنين الغذائي الكمي وبنسب تتراوح مابين (20- 30)%من التغذية الحرة ومعاملة السيطرة (التغذية الحرة) بينما لم تتفق نتائج الدراسة الحالية مع النتائج التي حصل عليها [14] والتي أشارت الى حصول أنخفاض معنوي $p\leq 0.5$ في معدل وزن الطيور عند عمر 42 يوماً وذلك عن تقنين غذائها بنسبة (30%) من التغذية الحرة. ومن جهة أخرى أتفقت نتائج الدراسة الحالية مع ما أشار اليه [8] بأنخفاض معدلات أوزان الطيور كلما أزدات نسبة التقنين الغذائي الكمي حيث أظهرت النتائج الدراسة الحالية أنخفاض معدلات الجسم الحي للطيور بزيارة نسبة التقنين الغذائي الكمي للعلف.

بين جدول (2) إلى تأثير التقنين الغذائي الكمي المبكر في معدلات الزيادة الوزنية الاسبوعية والزيادة الوزنية التراكمية ويتضح من الجدول وجود تأثير معنوي ($p\leq 0.05$) للتقنين الغذائي الكمي على الزيادة الوزنية الاسبوعية والتراكمية حيث حققت معاملة التغذية الحرة (السيطرة) للمدة (1-2) ، (2-3)، (3-4) أسبوع أعلى معدلات للزيادة الوزنية مقارنة بمعاملات التقنين الغذائي بنسب (10%، 20%، 30%، 40%) من التغذية الحرة بلغت (26.67، 19.09، 23.85) غم على التوالي، بينما سجلت معاملات التقنين الغذائي

الكمي بنسبة (10)% من التغذية الحرة (24.40 ، 17.55 ، 21.46) غم على التوالي ومعاملة التقنين الغذائي بنسبة (20)%من التغذية الحرة (22.75، 15.80، 19.58) غم على التوالي ومعاملة التقنين الغذائي بنسبة (30)% من التغذية الحرة (21.10، 13.83، 17.42) غم على التوالي ومعاملة التقنين الغذائي (40)% من التغذية الحرة (18.30، 14.65، 15.10) غم على التوالي.

ويمكن أن يعزى الانخفاض في الزيادة الوزنية الاسبوعية للطيور في معاملات التقنين الغذائي الكمي إلى قلة العلف المستهلك والذي لا يفي بسد متطلبات النمو مما اثر سلباً على الزيادة الوزنية الاسبوعية وجاءت نتائج الدراسة الحالية متفقة مع النتائج التي حصل عليها [19] و [8] واللذين أشاروا الى وجود انخفاض الزيادة الوزنية الاسبوعية لطيور السمان الياباني عند استخدام التقنين الغذائي الكمي بنسب مختلفة في الاعمار المبكرة . اما عند اعادة التغذية الحرة الى معاملات التقنين نلاحظ من الجدول ان طيور معاملة التقنين الغذائي بنسبة (20)%من التغذية الحرة قد خفضت زيادة وزنية أفضل لمدة (5-4)، (6-5)، (6-1) أسبوع مقارنة بالمعاملات السيطرة والتقنين الغذائي الاخرى بلغت (39.85، 71.30، 168.89) غم على التوالي مقارنة بمعاملة السيطرة (تغذية حرة) (34.05 ، 61.95 ،165.70) غم على التوالي بينما سجلت معاملة التقنين الغذائي بنسبة (40)% من التغذية الحرة أقل معدلات للزيادة الوزنية للمدد (4-5)، (1-6)أسبوع بلغت (45.80، 114.35) غم على التوالي.

جدول (1) :تأثير التقنين الغذائي الكمي المبكر في معدل وزن الجسم(غم) لطائر السمان (المتوسط ± الخطأ القياسي).

العمر / المعاملات	الاسبوع الاول الوزن الابتدائي	الاسبوع الثاني	الاسبوع الثالث	الاسبوع الرابع	الاسبوع الخامس	الاسبوع السادس
T1	33.00 ±0.86	±59.76 0.77 A	±78.85 1.24 A	±102.70 1.37 A	136.75 ±1.54 A	198.70 ±0.70 A
T2	33.00 ±0.23	57.40 ±0.70 AB	±74.95 1.09 AB	±96.41 0.89 B	133.75 ±1.35 AB	197.05 ±0.95 A
T3	±33.00 0.67	55.75 ±0.79 B	71.55 ±1.12 BC	91.13 ±0.68 C	130.65 ±0.69 B	201.95 ±0.71 A
T4	33.00 ±0.85	54.10 ±0.67 BC	67.93 ±0.62 CD	85.35 ±0.91 D	105.85 ±0.31 C	152.25 ±0.66 B
T5	33.00 ±0.46	51.30 ±0.87 C	65.95 ±1.15 D	81.05 ±0.93 D	101.55 ±1.30 C	147.35 ±1.16 C
مستوى المعنوية	N.S	*	*	*	*	*

* الحروف المختلفة داخل العمود تدل على وجود فروقات معنوية ($P \leq 0.05$) بين المتوسطات ، N.S / تعني عدم وجود فروقات معنوية بين المعاملات

T1 / معاملة السيطرة (تغذية حرة) ، T2 / تقنين كمية العلف بنسبة 10% من التغذية الحرة ، T3 / تقنين كمية العلف بنسبة 20% من التغذية الحرة .

T4/ تقنين كمية العلف بنسبة 30% من التغذية الحرة ، T5/ تقنين كمية العلف بنسبة 40% من التغذية الحرة.

ويرجع تفوق طيور المعاملة الثالثة (تقنين غذائي بنسبة 20 % من التغذية الحرة) في معدلات الزيادة الوزنية الاسبوعية والتراكمية لمعدلات النمو العالية في طيور هذه المعاملة مقارنة بالمعاملات التجريبية الاخرى وجاءت هذه النتائج متفقة مع ما أشار اليه [1] والذي أشار الى ان التحول في التغذية من مرحلة التقنين إلى التغذية الحرة يؤدي إلى زيادة في كمية العلف المستهلكة وبالتالي أرتفاع معدلات الزيادة الوزنية الاسبوعية وتكون مقاربة لزيادة الوزنية الاسبوعية في الطيور المغذاة تغذية حرة.

جدول (2): تأثير التقنين الغذائي الكمي المبكر في معدلات الزيادة الوزنية الأسبوعية لطائر السمان (المتوسط± الخطأ القياسي)

المدة (الاسبوع) المعاملات	2-1	3-2	4-3	5-4	6-5	6-1
T1	±26.76 0.29 A	±19.09 1.99 A	±23.85 0.22 A	±34.05 2.92 A	±61.95 1.06 B	±165.70 0.49 A
T2	±24.40 0.86 AB	±17.55 0.39 A	±21.46 0. 34 AB	±37.34 1.54 A	±63.30 2.05 B	±164.05 0.75 A
T3	±22.75 0.79 AB	±15.80 1.03 AB	±19.58 1.84 AB	±39.85 1.18 A	±71.30 0.89 A	±168.89 1.13 A
T4	±21.10 1.17 BC	±13.83 0.83 B	±17.42 2.65 BC	±20.50 0.84 B	±46.40 0.74 C	±119.25 1.33 B
T5	±18.30 0.92 C	±14.65 1.56 B	±15.10 1.07 C	±20.50 0.45 B	±45.80 1.93 C	±114.35 1.34 B
مستوى المعنوية	*	*	*	*	*	*

* الحروف المختلفة داخل العمود تدل على وجود فروقات معنوية ($P \leq 0.05$) بين المتوسطات

T1 / معاملة السيطرة (تغذية حرة) ، T2 / تقنين كمية العلف بنسبة 10% من التغذية الحرة ، T3 / تقنين كمية العلف بنسبة 20% من التغذية الحرة.

T4 / تقنين كمية العلف بنسبة 30% من التغذية الحرة ، T5 / تقنين كمية العلف بنسبة 40% من التغذية الحرة.

بين جدول (3) تأثير التقنين الغذائي الكمي المبكر في معدل استهلاك الاسبوعي للعلف غم علف/طائر/ أسبوعياً، ومن الجدول يظهر وجود تأثير معنوي ($p \leq 0.05$) للتقنين الغذائي الكمي على صفة أستهلاك العلف الاسبوعي حيث سجلت مجموعة الطيور المرباة تحت تأثير التغذية الحرة (السيطرة)، أعلى معدل للاستهلاك العلف في الأسبوع (2، 3، 4) فترة أجراء التقنين الغذائي الكمي بلغت(52.00، 50.00، 65.50) غم على التوالي، مقارنة بمعدلات استهلاك العلف للطيور في معاملات التقنين الغذائي الكمي (10%، 20% ، 30% ، 40%) من التغذية الحرة بينما سجلت طيور معاملة تقنين العلف بنسبة (40)% من التغذية الحرة أقل معدلات أستهلاك العلف ألاسبوعي بلغت (31.20، 30.00، 39.30) غم على التوالي. وأن هذا الانخفاض في كمية العلف المستهلكة أسبوعياً غم/طائر لمعاملات التقنين الغذائي يعزى الى تقنين كمية العلف المقدمة للطيور خلال فترة التقنين الغذائي، وجاءت نتائج

هذه الدراسة متفقة مع ما أشار اليه [7] و [19] الى أن استخدام أنظمة التقنين الغذائي أدى إلى انخفاض كمية العلف المستهلكة من قبل الطيور تدريجياً مع زيادة مستوى التقنين مقارنة مع كمية العلف المستهلكة من قبل الطيور المرباة تحت نظام التغذية الحرة.

أما في مرحلة أستخدام نظام التغذية الحرة الاسبوع (5-6) من عمر الطيور يتضح من الجدول تفوق معاملة الطيور المرباة تحت نظام التغذية الحرة (السيطرة) في معدلات أستهلاك العلف الاسبوعي، في الاسبوع الخامس بلغت 90.01 غم/طائر بينما سجلت معاملة التقنين الغذائي بنسبة 30% من التغذية الحرة أعلى معدل للاستهلاك العلف الاسبوعي في الاسبوع السادس ولم تختلف معنوياً $p\leq 0.05$ مع معاملة التغذية الحرة حيث بلغت 181.01، 178.20 غم على التوالي، بينما سجلت معاملة التقنين الغذائي الكمي بنسبة 40% من التغذية الحرة أقل معدل للاستهلاك العلف في الاسبوع الخامس والسادس بلغ 65.10، 142.10 غم على التوالي. أما بالنسبة لمعدل أستهلاك العلف التراكمي (1-6) أسبوع يلاحظ من الجدول أن طيور معاملة التغذية الحرة (السيطرة) قد تفوقت معنوياً $p\leq 0.05$ في كمية العلف المستهلك التراكمي على معاملات التقنين الغذائي الكمي بنسب (10%، 20%، 30%، 40%) من التغذية الحرة حيث بلغ 414.28، 396.31، 332.56، 307.70 غم على التوالي وجاءت نتائج هذه الدراسة متفقة مع النتائج التي حصل عليها [2] بحصول أنخفاض معنوي $p\leq 0.05$في أستهلاك العلف الكلي من قبل طيور السمان في معاملات التقنين بنسب 10 ،15،20 % من التغذية الحرة مقارنة بمعاملة السيطرة . ولم تتفق نتائج الدراسة مع ما توصل اليه [8] اللذين أشارا الى أن أستخدام التقنين الغذائي لطيور السمان بنسبة 15، 30% من التغذية الحرة لم تكن هناك فروق معنوية بين معاملات التقنين الغذائي ومعاملة السيطرة.

جدول (3): تأثير التقنين الغذائي الكمي المبكر في كمية العلف المستهلك غم/طائر/أسبوعياً (المتوسط± الخطأ القياسي)

المدة / المعاملات	الاسبوع الثاني	الاسبوع الثالث	الاسبوع الرابع	الاسبوع الخامس	الاسبوع السادس	استهلاك العلف التراكمي 1-6 أسبوع
T1	52.00 ± 0.81 ^{A}	50.00 ± 0.45 ^{A}	65.50 ± 0.76 ^{A}	90.01 ± 0.29 ^{A}	178.20 ± 0.94 ^{A}	435.71 ± 1.26 ^{A}
T2	46.80 ± 0.66 ^{B}	45.00 ± 0.57 ^{B}	58.95 ± 0.96 ^{B}	86.50 ± 1.17 ^{A}	177.03 ± 0.61 ^{A}	414.28 ± 0.87 ^{B}
T3	41.60 ± 0.71 ^{C}	40.00 ± 0.61 ^{C}	52.40 ± 1.32 ^{C}	81.30 ± 0.95 ^{B}	181.01 ± 0.99 ^{A}	396.31 ± 3.39 ^{C}
T4	36.40 ± 0.86 ^{D}	35.00 ± 1.03 ^{D}	45.85 ± 0.59 ^{D}	70.01 ± 0.59 ^{C}	145.30 ± 0.85 ^{B}	332.56 ± 2.25 ^{D}

T5	31.20 $0.22^{E}\pm$	30.00 $0.58^{E}\pm$	39.30 $0.52^{E}\pm$	65.10 $0.49^{D}\pm$	142.10 $1.36^{B}\pm$	307.70 $2.61^{E}\pm$
مستوى المعنوية	*	*	*	*	*	*

* الحروف المختلفة داخل العمود تدل على وجود فروقات معنوية ($P\leq 0.05$) بين المتوسطات

T1 / معاملة السيطرة (تغذية حرة) ، T2 / تقنين كمية العلف بنسبة 10% من التغذية الحرة ، T3 / تقنين كمية العلف بنسبة 20% من التغذية الحرة.

T4 / تقنين كمية العلف بنسبة 30% من التغذية الحرة، T5 / تقنين كمية العلف بنسبة 40% من التغذية الحرة.

اشار جدول (4) تأثير التقنين الغذائي الكمي المبكر على كفاءة التحويل الغذائي لطيور السمان في المعاملات التجريبية المختلفة، ومن الجدول يتضح وجود تأثير معنوي ($p\leq 0.05$) للتقنين الغذائي على معدلات كفاءة التحويل الغذائي حيث سجلت طيور السمان في معاملة التقنين الغذائي الكمي بنسبة (40)% من التغذية الحرة أفضل معدلات لكفاءة التحويل الغذائي بلغت (1.71، 2.61، 2.09) غم علف/غم زيادة وزنية للأسابيع الثاني والثالث والرابع، بينما سجلت معاملة التغذية الحرة أدنى معدلات لكفاءة التحويل الغذائي للأسابيع الثلاثة (الثاني، الثالث، الرابع) من عمر الطيور بلغت 1.94، 2.67، 2.75 غم علف/غم زيادة وزنية على التوالي. وقد يعزى هذا الانخفاض في كفاءة التحويل الغذائي لطيور المرباة تحت تأثير التغذية الحرة (السيطرة) الى أستهلاكها كميات أعلى من العلف خلال هذه الفترات مقابل زيادات وزنية أسبوعية لا تتناسب مع كمية العلف المستهلكه والعلاقة العكسية بين كمية العلف المستهلك وبين كفاءة التحويل الغذائي [9]. أما في مرحلة تحويل نظام التغذية من نظام التقنين الكمي بنسب مختلفة الى نظام التغذية الحرة الاسبوع (5، 6) وكفاءة التحويل الغذائي التراكمية لمدة (1-6) أسبوع. اظهر جدول (4) التأثير المعنوي $p\leq 0.05$ لتقنين الغذائي على هذه الصفة، حيث سجلت معاملة الطيور المرباة تحت نظام التقنين الغذائي الكمي (20)% من التغذية الحرة أفضل معدلات لكفاءة التحويل الغذائي بلغت 2.04، 2.53 ، 2.35 غم علف/غم زيادة وزنية على التوالي، بينما سجلت معاملة الطيور المرباة تحت نظام التقنين الغذائي الكمي بنسبة 30% من التغذية الحرة أدنى معدلات لكفاءة التحويل الغذائي في الاسبوع الخامس من عمر الطيور والمدة التراكمية 1-6 أسبوع بلغت 3.42، 2.79غم علف/غم زيادة وزنية. فيما سجلت معاملة التقنين الغذائي بنسبة 40% من التغذية الحرة ادنى كفاء تحويل غذائي في الاسبوع السادس بلغت 3.11 غم علف/غم زيادة وزنية، وجاءت نتائج الدراسة الحالية متفقة مع النتائج التي حصل عليه [19] و[8] والتي أشارت الى وجود تحسن معنوي في كفاءة التحويل الغذائي للطيور التي تم تربيتها تحت أنظمة التقنين الغذائي مقارنةً مع بمعاملة السيطرة (التغذية الحرة) . فيما لم تتفق نتائج الدراسة مع ما أشار اليه [13] بعدم وجود فرق معنوي في كفاءة التحويل الغذائي للطيور بتأثير التقنين الغذائي مقارنة مع معاملة السيطرة.

جدول (4): تأثير التقنين الغذائي الكمي المبكر في معدلات كفاءة التحويل الغذائي(غم علف/غم زيادة وزنية) لطائر السمان الياباني (المتوسط ± الخطأ القياسي).

المدة / المعاملات	الاسبوع الثاني	الاسبوع الثالث	الاسبوع الرابع	الاسبوع الخامس	الاسبوع السادس	كفاءة التحويل الغذائي التراكمية 1-6 أسبوع
T1	±1.94 0.05 C	0.29±2.67 C	0.03±2.75 C	0.24±2.68 B	0.04±2.87 AB	0.02 B±2.63
T2	±1.92 0.09 C	±2.56 0.03 B	2.74 0.05 C±	±2.32 0.12 A	±2.79 0.09 A	±2.52 0.01 B
T3	±1.83 0.05 B	±2.55 0.16 B	±2.69 0.18 BC	±2.04 0.08 A	±2.53 0.02 A	±2.35 0.01 A
T4	1.73 0.11 A±	±2.54 0.08 B	±2.67 0.25 AB	±3.42 0.13 C	±3.10 0.08 B	±2.79 0.05 C
T5	±1.71 0.08 A	±2.09 0.23 A	±2.61 0.11 A	±3.17 0.04 C	±3.11 0.13 B	±2.69 0.03 BC
مستوى المعنوية	*	*	*	*	*	*

* الحروف المختلفة داخل العمود تدل على وجود فروقات معنوية ($P \leq 0.05$) بين المتوسطات

T1 / معاملة السيطرة (تغذية حرة) ، T2 / تقنين كمية العلف بنسبة 10% من التغذية الحرة ،T3 / تقنين كمية العلف بنسبة 20% من التغذية الحرة.

T4 / تقنين كمية العلف بنسبة 30% من التغذية الحرة، T5/ تقنين كمية العلف بنسبة 40% من التغذية الحرة.

بين جدول (5) تأثير التقنين الغذائي الكمي المبكر في نسبة الهلاكات الكلية لطيور السمان المرباة في المعاملات التجريبية المختلفة ، ويتضح من الجدول عدم وجود تأثيراً معنوياً للتقنين الغذائي الكمي في نسبة الهلاكات . وهذه النتيجة جاءت متفقة مع ما جاء به [8] الذي أشارت نتائج دراسته إلى عدم وجود تأثير معنوي للتقنين الغذائي في نسبة الهلاكات. ويتضح من جدول (5) وجود تأثير معنوي $P \leq 0.05$ للتقنين الغذائي الكمي المبكر على مقياس الدليل الاداء حيث سجلت معاملة التقنين الغذائي الكمي (20)% من التغذية الحرة أعلى معدل لمقياس الاداء (80)% بينما سجلت معاملة التقنين الغذائي الكمي (40)% من التغذية الحرة أقل معدل لمقياس الاداء (47.00)% وهذا مؤشر جيد لتقنين الغذائي بنسبة (20)% من التغذية الحرة في خفض تكاليف العلف وتحقيق أفضل مقياس لدليل الاداء مقارنة بمعاملة التغذية الحرة ، مما يقلل من كلفة الانتاج وتحقيق مردود أنتاجي أفضل [12، 5]. وان هذا التحسن في مقياس دليل الاداء لمعاملة التقنين الغذائي الكمي بنسبة 20% من التغذية الحرة قد يعزى الى أرتفاع معدل وزن الجسم الحي بألاضافة الى تحسن كفاءة التحويل الغذائي أذ أن مقياس الاداء يتناسب طردياً مع معدل وزن الجسم وكفاءة التحويل الغذائي [12].

جدول (5): تأثير التقنين الغذائي الكمي المبكر في نسبة الهلاكات الكلية ومقياس دليل الاداء لطائر السمان (المتوسط ± الخطأ القياسي)

الصفة / المعاملات	نسبة الهلاكات	مقياس دليل الاداء %
T1	0.02±0.05	0.34 ^{C}±69.00
T2	0.02±0.05	0.67 ^{B}±71.00
T3	0.00±0.00	0.72 ^{A}±80.00
T4	0.02±0.02	0.57 ^{D}±49.00
T5	0.02±0.05	0.43 ^{E}±47.00
مستوى المعنوية	N.S	*

* الحروف المختلفة داخل العمود تدل على وجود فروقات معنوية ($P\leq 0.05$) بين المتوسطات ،N.S / تعني عدم وجود فروقات معنوية بين المعاملات T1/ معاملة السيطرة (تغذية حرة) ،T2 / تقنين كمية العلف بنسبة 10% من التغذية الحرة ،T3/ تقنين كمية العلف بنسبة 20% من التغذية الحرة T4 / تقنين كمية العلف بنسبة 30% من التغذية الحرة ، T5 / تقنين كمية العلف بنسبة 40% من التغذية الحرة.

المصادر

1-إبراهيم، باسل محمد وناجي، سعد عبد الحسين والعاني، عماد الدين عباس (2007). تأثير التقنين الغذائي المبكر على النمو التعويضي والأداء الإنتاجي والفسلجي لفروج اللحم/2 باستخدام التقنين الكمي. مجلة علوم الدواجن العراقية، 2(3):1 - 18.

2-ألخطيب، فائز سامي وحميد، شهاب محمد ومجيد، سمير حميد ويونس، سالم ذنون (2012). تأثير فترات التقنين الغذائي النوعي في بعض الصفات الانتاجية وصفات الذبيحة لطائر السمان الياباني. مجلة زراعه الرافدين، 40(الملحق 2): 138-148.

3-ألمنظمة العربية للتنمية الزراعية (2000). التقرير السنوي لعام 2000.

4- رؤوف، سماح ميسر وسعيد، جميل محمد ومحمد وأركان برع (2013). استخدام مستويات مختلفة من البروتين في فترة الرعاية وأثرها في الأداء الإنتاجي لطائر السلوى الياباني. مجلة تكريت للعلوم الزراعية، (2): 98-110.

5 -ناجي، سعد عبد الحسين وحنا، عزيز كبرو (1999). دليل تربية الدجاج البياض. الاتحاد العربية للصناعات الغذائية.

6-Dagaas, C. T., and Bustria, R. V. (2001). Performance of broiler under different levels of feed restriction at an early age. Philipp. J. Vet. Anim. Sci. 27:61-74.

7-Fasuyi, A. O. and Ojo, O. G. (2012). Quantitative feed restriction threshold in Bovan Nera laying pullets in the warm wet tropics. J. Anim. Sci. Adv., 2(1): 158 -156.

8-Fidan, E. D. and Kaya, M. (2014). Effects of early feed restriction on some performance and reproductive parameters in Japanese quail (*Coturnix coturnix japonica*). Int. J. Poult. Sci., 13(6): 323-328.

9-Fraga, L. M. and Thanh, H. (1979). Comparison of two fatting chicken hybrids in four feeding system. Cuban J. Agric. Sci., 13: 47.

10-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*). Poult. Sc., 82: 1163-1169.

11-N.R.C. (1994). Nutrient requirements of Poultry 9th rev. ed. National.

12-North, O. M. (1978). Commercial chicken production Manuel, Second edition, AVI Publishing Company: 692pp.

13-Novele, D. J.; Ng'Ambi, J. W.; Norris, D. and Mbajiorgu, C.A. (2009). Effect of different feed restriction regimes during the starter stage on productivity and carcass characteristics of male and female ross 308 broiler chickens, International J. Poult. Sci., 8(1): 35-39.

14-Ocak N. and Erener, G. (2005). The effects of restricted feeding and feed form on growth, carcass characteristics and days to first egg of Japanese quail (*Coturnix coturnix japonica*). Asian-Aust. J. Anim. Sci., 18(10): 1479-1480.

15-Ocak, N. and Sivri, F. (2007). Liver colourations as well as performance and digestive tract characteristics of broilers may change as influenced by stage and schedule of feed restriction. J. Anim. Physiology Anim. Nutr., l7: 312-320.

16-O'sullivan, N. P.; Dunnington, E. A. and Siegel, P. B. (1991). Growth and carcass characteristics of early and late feathering broilers reared under different feeding regimens. Poult. Sci., 70: 1323-1332.

17-Ozkan, S.; Plavnik, I. and Yahav, S. (2006). Effects of early feed restriction on performance and ascites development in broiler chickens subsequently raised at low ambient temperature. J. Appl. Poult. Res., 15: 9–19.

18-Petek, M. (2006). Effect of feeding time on laying and reproductive performance of pharaoh quail (*Coturnix coturnix Pharaoh*) housed in different cage systems. Asian-Aust. J. Anim. Sci., 19(1): 67-71.

19-Rajat, B., (2013). Effects of feed restriction on compensatory growth period, nutrient digestibility and economics of Japanese quails (*Coturnix coturnix japonica*). Int. Mult. Res. J., 3(1): 4-7.

20-Richards, M. P.; Poch, S. M.; Coon, C. N.; Rosebrough, R. W.; Ashwell, C. M. and Murtry, J. P. M. (2003). Feed restriction significantly alters lipogenic gene expression in broiler breeder chickens. J. Nutr., 1: 707-715.

21-SPSS (2012). Statistical Package of Social Sciences. Version 21. Copyright IBM, SPSS Inc., USA.

مجلة البصرة للعلوم الزراعية، المجلد 29(2)، 812-822 ،2016

The Effect of Food Rationing Quantitative Early on some Productive Traits of Japanese Quail *Coturnix japonica*

Reyadh K. Mosa and Rasool H. Khalati
Department of Animal Resources, College of Agriculture, University of Basrah, Iraq

Abstract: This study was conducted at quail Farm, College of Agriculture, University of Basrah from 5/11/2015 to 8/1/2016. The aim of study was to investigated the effect of early (7-28) days quantitative feed restriction on the some quail production performance from (7-42) day. A total (300) one day old chicks randomly subjected into five treatments (three replicate for each), (20) chicks for each replicate (T1: Control adlibitum feeding ، T2: Restriction feeding 10% from control ،T3: Restriction feeding 20% from control T4: Restriction feeding 30% from control ، T5: Restriction feeding 40% from control). The results of study indicated there was significantly ($p \leq 0.05$) proceeding for the early quantitative feed restriction of some productive traits, treatment of adlibtum feeding have better live body weight until (5) weeks age , weekly body weight gain until (4-3) week age and feed intake and accumulation feed intake compared to other treatments. There was a significantly ($P \leq 0.05$) effect of early quantitative restriction feeding on feed conversion ratio, significant improvement showed in treatment reared under (40)% restriction feed from control until (4)weeks age compared with other experimental treatments , while treatment reared under (20)% restriction feed from control recorded best feed conversion ratio on five and six weeks age and cumulative feed conversion ratio and performance index .

Keywords: Early quantitative feed restriction, Quail, Productive Traits.