العلاقة بين مستويات طاقة العلف الايضية والتحديد الغذائي على الأداء الإنتاجي لهجين فروج اللحم

عبد المنعم سعيد توفيق
كلية الطب البيطري / جامعة الموصل

الخلاصـــة

استخدم في هذه الدراسة 48 ذكر و 48 أنثى تم اختيارهم عند عمر 14 يوم من أصل 300 طير ليمثلوا عينة متجانسة في الوزن على أساس المعدل العام ± 5ر0 انحراف قياسي ضمن الجنس الواحد . شملت المعاملات التغذوية نوعين من عليقه التسمين تباينت في محتوياتها من الطاقة الايضية ، حيث احتوت الأولى على 2950 كيلو سع /كغم والثانية 3100 كيلو سع /كغم طاقة ممثلة مع تساوي نسبة البروتين في كلا العليقتين . تم تنفيذ برنامج التحديد الغذائي بين العمر 3 – 4 أسبوع على أساس ما يحتاجه الطير لإدامة الحياة فقط. كانت كل معاملة تحتوي على مكررين بواقع 6 ذكور و 6 إناث للمكرر الواحد . تم دراسة الأداء الإنتاجي لطيور المعاملات المختلفة لغاية عمر 7 أسابيع

أشارت النتائج الى ان تقنين غذاء طيور التجربة على أساس ما يحتاجه الجسم للإدامة لفترة أسبوع واحد ثم عودتها الى التغذية الحرة ادى الى تحسين معدل الوزن النهائي عند عمر التسويق . كما أن معدل استهلاك العلف اليومي المحسوب على أساس غم / طير / يوم خلال أسابيع لتجربة من قبل الطيور التي تعرضت الى تقنين العلف المستهلك لمدة أسبوع كان اقل معنويا" ($P < 0.05$) من ذلك للطيور في مجموعة السيطرة ، لكلا المعاملتين. عند دراسة معدل كفاءة التحويل الغذائي كعامل محدد لمعدل الزيادة الوزنية نسبة الى مقدار ما يستهلكه الطير خلال فترة التربية تبين ان الطيور التي تعرضت الى التقنين الغذائي حققت أفضل كفاءة في الاستفادة من العلف ، كنتيجة للاستفادة من ظاهرة النمو التعويضي ، بعد التحديد لغذائي ، وعودة الطيور الى التغذية الحرة وكانت الفروقات (55ر0 و 65ر0) معنوية عند مستوى احتمال 5% للمعاملتين على التوالي .

أشارت النتائج الخاصة بصفات الذبيحة التي اشتملت على نسبة التصافي ، معدل نسبة الكتلة الدهنية والأحشاء الداخلية الى عدم تأثر هذه الصفات بعملية التقنين الغذائي .

أن النتائج المتحصل عليها من هذه الدراسة تشير الى إمكانية استخدام الطرق العلمية السليمة في التحديد الغذائي عند عمر معين خلال فترة التربية وتحقيق مردود اقتصادي في مشاريع تربية فروج اللحم .

الكلمات المفتاحية (فروج اللحم ، الطاقة الايضية ، التحديد الغذائي والنمو التعويضي).

The Relationship Between dietary Metabolizoble Energy Levels and Feed Restriction on Broiler Performance

Abdul Monem S. Tawfeek

College of Veterinary Medicine University of Mosul

ABSTRACT

In this study , 48 males and 48 females , 14 days of aage , were choosen out of 300 birds to represent a homogenous sample based on their body weight ± 0.5 standard deviation . They were allocated randomly to two dletary treatments where he first one Contained 2950 kcal/kg feed and the second one contained 3100 kcal/kg feed Metabolizable energy , ME , Both types of diets were iso-nitrogenous . A feed restriction program between 21 – 28 days of age on birds of both types of dents , based on their requirements of ME for Maintenance only . During the 7 – weeks experimental period , all performance traits were studied , based on weekly data records. The results indicated that feed restriction with are turn to full feed program , Then fates , led to an improvement in final body weight . Also . the average feed consumption during the

entire eaperi mental period showed a significant (P≤ 0.05) reduction for restricted birds compared with their counter part , within each type of dent , fed ad Libitum . Feed conversion ratio , FCR , also , showed a substantial improvement for restricted birds , due to some compensatory growth phenomenon . Difference , in FCR were estimated to be 0.55 and 0.56 for those restricted birds compared with those fed ad libitum , within enact type of drat , respectively .

Corcass traits , However , were not affected due to feed restriction in either type of dret .

The obtained results point out that feed restriction in modern broiler chickens is very possible approach to a cheive some econmy and improve pertermance .

Keywords : (Broite , Metabolizable Energy , Feed kestriction , compensatory Growth).

المقدمـة

ان للتقدم الكبير الحاصل في تحقيق سرعة نمو عالية لهجن فروج اللحم نتيجة لعمليات الانتخاب والتهجين المستمرة والمبنية على أسس علمية دقيقة أثرا كبيرا في الحصـول على سلالات متميزة في الاستهلاك الامثل للغذاء . ولكن من ناحيـــة أخرى ، وكما اشار Yu and Robiason (1992) الى أن تحقيق سرعة النمو العالية في هجين فروج اللحم ادى الى حدوث العديد من الخلل الفسيولوجي والايضي للطير وزيادة في كميات الدهن المترسب في جسم الفروج على حساب الطاقة المستهلكة ، كذلك اكد قريش /2007 من أن للتحسن المذهل والمتسارع لصفة سرعة النمو والاستفادة من الغذاء بكفاءة تحويلية تساوي 1.7 في مطلع القرن الحالي بالمقارنة مع ما كانت عليه في الثمانينات من القرن المنصرم(2.2) عند عمر 44 يوما" اثرا سلبيا على فسيولوجيا الطير وذلك من خلال عدم الكفاءة الرئوية وحدوث ظاهرة الاستسقاء وبالتالي التعرض الى خسائر كبيرة في مشاريع فروج اللحم . أشار اسامة (2007) الى ان تزايد سرعة النمو اليومي للطير (غم/طير/يوم) خلال فترة التربية (52 -) 55 البالغة 45 – 49 يوم أدت الى عدم توازن سرعة نمو الأعضاء الداخلية للطير كنمو الرئة والقلب) مع معدل وزن الجسم الكلي ، مما ينتج عنه عدم اكتمال عملية التبادل الغازي بالشكل السليم والإخلال في عمل الجهاز الدوري الذي غالبا" ما يؤدي الى حالة الاستسقاء Assites والموت المفاجيءSDS .

من الناحية الاقتصادية ورغم تمكن العاملين في مجال التربية والتحسين من الحصول على سلالات متفوقة فـــي ســـــرعة النمـــــو بكفـــــاءة تحويـــــل غـــــذائي عاليـــــة ، كمـــــا مـــــر أنفـــــا" . واختزال العمر التسويقي من 56 الى 49 يوم الا ان كلفة الغذاء بقيت تمثل 70 - 75 % من التكاليف الإجمالية لإنتاج فروج اللحم التجاري في الدول التي ستورد العناصر الغذائية اللازم لعملية الإنتاج التجاري .

تشير نتائج البحوث الى ان عملية التقنين الغذائي Feed Restriction عند أعمار مختلفة خلال فترة التربية يمكن أن تؤدي الى نتائج ايجابية في إقلال نسبة دهن الذبيحة وزيادة حيوية القطيع واختزال كلفة الغذاء ،وبالتالي تحقيق مردود اقتصادي أفضل. وبهذا الخصوص فقد وجد حسين وآخرون (1991) من ان تحديد الغذاء عند عمر 21 يوم ولمدة أسبوع في هجن فروج اللحم ادى الى تحسن معدل النمو وكفاءة الاستفادة من الغذاء في الأعمار اللاحقة بعدة عودة الطيور الى التغذية الحرة . كذلك اشار Plunk and Hurwite (1998)الى ان وزن الطيور المعرضة الى تقنين الطاقة الايضية لم يختلف عند التسويق عن تلك للطيور التي غذيت بصورة حرة ، مستفيدة بذلك من ظاهرة النمو التعويضي التي تحدث عادة بعد اعادة الطيور الى التغذية الحرة وقد أكدت دراسات لاحقة ظاهرة الاستفادة من النمو التعويضي كما اشار اليه Leeson and zubaif Robinson (1997) وحسين وآخرون (2002). (1985) Plavink and Hurwits

عليه صممت تجربة لمعرفة تأثير تباين نسبة الطاقة العلفية الممثلة والتحديد الغذائي على الاداء الانتاجي بهجين فروج اللحم التجاري نوع Cobb 308 .

المواد وطرق العمل

استخدم في هذه الدراسة 48 ذكر و 48 أنثى بعمر 14 يوم تم اختيارهم من أصل 300 طير ليمثلوا عينة متجانسة في الوزن على أساس المعدل العام 5ر0± انحراف قياسي ضمن الجنس الواحد وذلك لتقليل اثر الخطأ التجريبي على بيانات سرعة النمو كفاءة لتحويل الغذائي ومعدل وزن الجسم النهائي الى اقل ما يمكن . كان معدل وزن طيور التجربة يساوي7ر310 ± 6ر25 غم عند اختيارهم بعمر 14 يوم.

شملت المعاملات التغذوية نوعين من العليقة الخاصة بالتسمين تباينت في محتوياتها من الطاقة الممثلة Metabelizable Energy حيث احتوت الأولى على 2950 كيلو سع /كغم والثانية على 3100 كيلو سع / كغم مع تساوي نسبة البروتين الخام في كلا العليقتين (20 %) وكما موضح في الجدول رقم (1) . تكونت المعاملات من مكررين لكل معاملة بواقع 6 ذكور و 6 اناث لكل مكرر حيث وزنت طيور كل مكرر عند عمر 21 يوم على أساس معدل الجنسين وذلك لمطابقة واقع الحال في التربية الميدانية حيث تتساوى نسبة الجنسين في القطيع .

نفذ برنامج التحديد الغذائي على أساس ما يحتاجه الطير من الطاقة الممثلة لغرض ادامة الحياة فقط عند عمر 21 – 28 واستنادا الى ما جاء من Hurwitz (1988) وحسب المعادلة التالية

$$MER = 1.5 \times Bw^{2/3}$$

والتي منها أمكن تقدير ما تحتاجه الطيور المفروض عليها التقنين الغذائي بكميات تكفي لإدامة الحياة اليومية لمدة أسبوع واحد .

كانت الحجر المخصصة لكل مكرر بإبعاد متجانسة وتساوي x2 5ر1 م ، ربيت الطيور على الفرشة العميقة في مسكن من النوع المغلق وبإضاءة مستمرة مع توفر درجات الحرارة اللازمة وحسب البرنامج المقرر لتربية هجين فروج اللحم cobb 308

وزنت طيور كل مكرر وحسبت كميات العلف المستهلكة أسبوعيا" لغرض تقدير معدل النمو اليومي ، كمية العلف المستهلك ومعامل التحويل الغذائي لغاية الأسبوع السابع من العمر. عند نهاية التجربة تم ذبح 4 طيور من كل معاملة وكل جنس لغرض حساب معدلات نسبة التصافي ، الأعضاء الداخلية المأكولة ، والكتلة الدهنية .

اجري التحليل الإحصائي على أساس اختبار الفرق بين متوسطي معاملتي Least siqnef.Diff ضمن العليقة المعاملة الواحدة وكما جاء في الراوي (1980).

جدول رقم (1) مكونات علائق التجربة

النسبة المئوية لمكونات علائق التجربة		
العليقة / المكونات	الأولى	الثانية
ذرة صفراء	34	34
حنطة محلية	34	33
كسبة فول الصويا،44	25	24
بروتين حيواني، 55	5	5
مخلوط فيتامينات ومعادن	1	1
ملح طعام	0ر4	0ر4
حجر الكلس	0ر6	0ر6
زيت نباتي	-	2
المجموع	%100	%100

** التحليل الكيماوي المحسوب

البروتين الخام :	21ر2	21ر -
الطاقة الممثلة كيلو سعر/كغم :	2950	3100

- مخلوط الفيتامينات والمعادن من النوع التجاري (كوليفيت أ.م ، فابكو)

** تم حساب البروتين الخام والطاقة الممثلة على أساس البيانات الواردة في دليل التركيب الكيمياوي والقيمة الغذائية لمواد العلف العراقية – وزارة الزراعة – 1975 .

النتائــج

تشير النتائج في الجدول رقم 2 الى ان تقنين الطاقة الايضية المتناولة لفروج اللحم ، قيد الدراسة ، من عمر 21 – 28 يوم أدى الى ثبوت وزن الجسم الحي ، نسبيا" ، مقارنة مع أوزان الطيور التي تناولت العلف بصورة حرة في كلا النوعين من العليقة . والملاحظ ان طيور العليقة المحددة الكمية عند نهاية أسبوع التقنين الغذائي كانت أوزانها 2ر58 % اقل من المغذاة على نفس العليقة وبصورة حرة في العليقة الأولى . ا في العليقة الثانية بلغ وزن الطيور المغذاة على العليقة المحددة (76ر75%) من نظيراتها المغذاة بصورة حرة على نفس العليقة ، عند نهاية أسبوع التقنين . من ناحية أخرى ، عند عودة الطيور في كلا المعاملتين يلاحظ من الجدول المذكور تساوي نمو الطيور التي تعرضت الى التقنين الغذائي في كلا العلقتين مع نظيراتها التي غذيت بصورة حرة خلال الأسابيع اللاحقة للتربية كما موضح في جدول رقم (2)

جدول رقم (2) تأثير تباين الطاقة العلفية الممثلة عند الأسبوع الرابع من العمر على متوسط وزن الجسم الحي ± الخطأ لقياسي خلال أسابيع التجربة

العمر المعاملات بالأسبوع	عليقة ناهية 2950 كيلو سع/كغم		عليقة ناهية ، 3050 كيلو سع/كغم	
	تغذية حرة	تغذية محددة	تغذية حرة	تغذية محددة
3	8ر8 ± 599ر1	9ر1 ± 593ر1	8ر2 ± 595ر9	7ر8 ± 596ر9
4	a 21ر3 ± 1033ر1	b 19ر8 ± 601ر3	a 19ر6 ± 1044ر5	b 19ر1 ± 602ر1
5	a 31ر6 ±1408ر4	b 23ر3 ±1330ر9	a 28ر7±1424ر3	b 30ر2 ±1284ر4
6	a 43ر6±1773ر9	a 31ر8±1789ر7	a 41ر8±1790ر5	a 43ر2±1766ر0
7	a 55ر4±2134ر5	a 50ر3±2169ر9	a 49ر3±2154ر4	a 51ر8±2205ر8

المتوسطات التي تحمل حروف مختلفة تدل على وجود اختلافات معنوية عند مستوى احتمال 5% .

الجدول رقم 3 يوضح كميات العلف المستهلكة والمحسوبة على أساس غم / طير / يوم خلال أسابيع التجربة . يلاحظ أن كميات العلف المستهلكة خلال أسبوع التقنين الغذائي قد بلغ 41ر26 و 62ر26 % من الكميات المتناولة من قبل الطيور المغذاة بصورة حرة في المعاملتين ، على التوالي ، ومن حسابات المعدل العام ، لكميات العلف المستهلكة للطير الواحد عند عمر التسويق وجد أن الفرق كان معنويا" ($P \leq 0.05$) لصالح الطيور التي تعرضت الى التحديد الغذائي في كلا العلقتين وكانت تلك الفروقات تساوي 26ر13 و 25ر12 لطيور المعاملتين غم / طير/ يوم ، خلال فترة التربية على التوالي ، عند مقارنة تلك الفروقات بين العلقتين لوحظ أن التباين كان معنويا" عند مستوى احتمال 5% غم / طير/ يوم للطيور .

جدول رقم (3) تأثير تباين الطاقة العلفية الممثلة والتحديد الغذائي (عند الأسبوع الرابع من العمر) على معدل استهلاك العلف اليومي ، غم /طير/يوم ، ±SE خـلال أسابيع التجربة

العمر بألاسبوع	المعاملات التغذويــة			
	2900 كيلو سعر تغذية حرة	2900 كيلو سعر تغذية محددة	3050 كيلو سعر تغذية حرة	3050 كيلو سعر تغذية محددة
2 – 1		3ر33 غم		

3	a 1ر4 ± 85ر5	a 2ر3 ± 86ر7	a 3ر4 ± 81ر4	a 2ر6 ± 83ر6
4	a 3ر8 ± 136ر7	b 1ر3± 36ر1	a 1ر1 ± 131ر1	b 2ر0±34ر9
5	a 5ر4 ± 155ر5	a 2ر1 ±160ر7	a 4ر5 ±154ر9	a 2ر1 ±156ر7
6	a 10ر9 ±179ر3	a 7ر3 ±178ر7	a 6ر2 ±173ر5	a 6ر1 ±178ر0
7	a 14ر2 ±183ر4	a 8ر1 ±185ر4	A 11ر3 ±180ر6	a 7ر9 ±182ر6
المعدل العام	a 115ر29	b 102ر03	a 112ر59	b 100ر34

المتوسطات التي تحمل حروف مختلفة تدل على وجود اختلافات معنوية عند مستوى احتمال 5% .

من الجدول رقم 4 يلاحظ ان معدل النمو اليومي المحسوب على أساس التي تعرضت الى التقنين الغذائي قد تفوقت بنسبة 5ر194 و 9ر178 خلال أسبوع التقنين لطيور المعاملتين على التوالي .

جدول رقم (4) تأثير تباين الطاقة العلفية الممثلة والتحديد الغذائي (عند الأسبوع الرابع من العمر) على معدل النمو اليومي ، غم / طير /يوم ، ± الخطأ القياسي خلال أسابيع التجربة

العمر المعاملات بالأسبوع	عليقة ناهية 2950 كيلو سع/كغم		عليقة ناهية ، 3050 كيلو سع/كغم	
	تغذية حرة	تغذية محددة	تغذية حرة	تغذية محددة
1 يوم - 2	3ر6 ± 19ر19			
3	a 5ر3 ± 41ر2	a 6ر4 ± 40ر1	a 5ر8 ± 40ر8	a 5ر1 ± 40ر9
4	a - ر62 ± 5ر5	b 0ر06 ± 60ر0	a 5ر2 ± 63ر0	b 0ر05 ± 0ر74
5	a 4ر1 ± 53ر6	b 11ر1± 104ر23	a 5ر1 ± 54ر5	b 9ر8 ± 97ر5
6	a 3ر2± 52ر3	a 4ر8 ±56ر54	a 4ر6 ± 52ر3	b 6ر2 ± 68ر8
7	a 3ر7 ± 51ر5	a 4ر1 ± 54ر18	a 3ر9 ± 52ر0	b 5ر4 ± 62ر8
المعدل العام	a 42ر71	a 43ر41	a 43ر11	a 44ر96

المتوسطات التي تحمل حروف مختلفة تدل على وجود اختلافات معنوية عند مستوى احتمال 5% .

أما في الأسابيع اللاحقة يلاحظ من الجدول المذكور عدم وجود فروقات معنوية ($P \leq 0.05$) في معدلات نمو مجموعتي طيور العليقة الأولى . من ناحية أخرى ، وجد ان تلك الفروقات كانت معنوية ($P \leq 0.05$) بين مجموعتي طيور العليقة الثانية خلال الأسابيع التي تلت التغذية المحددة إما بخصوص المعدل العام للنمو خلال فترة التجربة ، فلم لاحظ وجود فروقات معنوية($P \leq 0.05$) بين كافة المجاميع .

بالنسبة لصفة كفاءة لتحويل الغذائي ، يتضح من البيانات الواردة في الجدول رقم 5 ان الطيور التي تعرضت الى التقنين الغذائي حققت اقل استفادة من الغذاء بعد عودتها الى التغذية الحرة في الأسبوع الذي تلى فترة التحديد الغذائي (الأسبوع الرابع) مع تماثل القيم في الأسابيع اللاحقة . وعند حساب المعدل العام لكفاءة التحويل الغذائي خلال أسابيع التربية يلاحظ تفوق الطيور التي تعرضت الى التقنين على مثيلاتها التي غذيت بصورة حرة بمقدار 5ر0 و 6ر0 للمعاملتين على التوالي ، وكان ذلك التفوق معنويا" عند مستوى احتمال 5% .

جدول رقم (5) تأثير تباين الطاقة العلفية الممثلة والتحديد الغذائي (عند الأسبوع الرابع من العمر) على معدل كفاءة التحويل الغذائي غم / طير/ يوم ± الخطأ القياسي خلال أسابيع التجربة

العمر المعاملات بالأسبوع	عليقة ناهية 2950 كيلو سع/كغم		عليقة ناهية ، 3050 كيلو سع/كغم	
	تغذية حرة	تغذية محددة	تغذية حرة	تغذية محددة
1 يوم - 2	1ر74			

3	a 0ر11±2ر07	a 0ر09 ±2ر16	a 0ر13± 1ر99	a 0ر09 ±2ر04
4	0ر17 ±22	-	0ر11 ±2ر06	-
5	a 0ر20 ± 2ر9	b 0ر07 ± 1ر54	a 0ر11 ± 2ر84	b 0ر10 ± 1ر61
6	a 0ر19 ± 3ر43	a 0ر21 ±3ر16	a 0ر23 ± 3ر32	b 0ر20 ± 2ر52
7	a 0ر22 ± 3ر56	a 0ر19 ± 3ر42	a 0ر21 ± 3ر47	b 0ر22 ± 2ر87
المعدل العام	a 2ر52	a 0ر96	a 2ر45	b 1ر80

المتوسطات التي تحمل حروف مختلفة تدل على وجود اختلافات معنوية عند مستوى احتمال 5% .

جدول رقم 6 يوضح عدم وجود فروقات معنوية لجميع صفات الذبيحة بسبب التحديد الغذائي في كلا من المعاملتين ، الا انه هنالك فروقات حسابية بسيطة في صفة نسبة التصافي (اقل من 1%) لصالح الطيور التي تناولت العلف بصورة حرة في كل معاملة . كذلك لوحظت هذه الفروقات في صفة نسبة الكتلة الدهنية وعلى نفس في كلتا المعاملتين .

جدول رقم (6) تأثير تباين الطاقة العلفية الممثلة والتحديد الغذائي (عند الأسبوع الرابع من العمر) على صفات الذبيحة

المعاملات / الصفة	عليقة ناهية 2950 كيلو سع/كغم		عليقة ناهية ، 3050 كيلو سع/كغم	
	تغذية حرة	تغذية محددة	تغذية حرة	تغذية محددة
نسبة التصافي	a 2ر24±78ر23	a 3ر27 ±77ر3	a 1ر94± 77ر13	a 2ر28 ±79ر4
نسبة الأحشاء الداخلية	a 1ر29 ±5ر5	a 1ر22 ± 6ر2	a 1ر21 ± 6ر13	a 1ر67 ±5ر90
نسبة الكتلة الدهنية	a 0ر11 ± 1ر13	a 0ر17 ± 1ر04	a 0ر22± 1ر47	a 0ر11 ± 1ر12
نسبة لحم الصدر	a 2ر41 ±24ر62	a 3ر92± 23ر81	a 3ر04 ±25ر31	a 3ر17 ± 24ر98
نسبة الافخاذ	a 2ر61 ± 26ر8	a 2ر01 ± 27ر04	a 2ر82 ± 27ر21	a 2ر32 ± 27ر92

المتوسطات التي تحمل حروف مختلفة تدل على وجود اختلافات معنوية عند مستوى احتمال 5%

المناقشــة

من خلال استعراض النتائج المتحصل عليها في هذه الدراسة لوحظ ان أفراخ فروج اللحم التي تعرضت الى تحديد الطاقة الايضية المتناولة من قبل الطير عند العمر 21 – 28 يوم وبعد إعادتها الى التغذية الحرة بدأت تحقق زيادات سريعة في النمو مقارنة بنظيراتها التي غذيت بصورة حرة خلال فترة التربية ، بحيث تمكنت الطيور المحددة التغذية وفي كلا النوعين من العليقة ، بقدر تعلق الأمر في مستوى الطاقة الايضية ، من تحقيق أوزان أفضل مقارنة بطيور مجاميع السيطرة عند عمر التسويق (± 4ر34 و ±4ر51 غم ، على التوالي) وهكذا يتضح ان الجدوى الاقتصادية من التقنين الغذائي المستند على أسس علمية سليمة يمكن تحقيقها من خلال عاملين مهمين هي الزيادة في الوزن عند عمر التسويق وانخفاض كمية العلف المستهلك المعبر عنه بالغم / طير / يوم . تأتي هذه النتيجة بسبب

تعزيز قدرة الطائر في الاستفادة من اقل الغذاء بعد التحديد الغذائي لفترة وجيزة إحداث ظاهرة النمو التعويضي وتناقص احتياجات الطائر من الطاقة الايضية لإغراض الإدامة في الأعمار اللاحقة وهذا ما شار إليه Yu and, 1992 , Robinson , 1990, Pinchasov and Galili . إضافة الى ما تقدم ، فان لتحسين معامل التحويل الغذائي أهمية كبيرة في تحقيق المردود الاقتصادي كنتيجة لعملية التقنين الغذائي حيث تشير نتائج هذه الصفة الى ان الطيور المقننة في كميات العلف المقدمة لها حققت كفاءة عالية في الاستفادة من الغذاء بعد عودتها الى التغذية الحرة وهذا دليل واضح على قدرة الطائر في قابليته العالية في الاستفادة من الغذاء بعد الأسابيع التي تلي تعرضه الى أي نوع من الإجهاد ومنها التحديد الغذائي وبطبيعة الحال يؤدي ذلك الى تحسين الاستفادة من الغذاء خلال مرحلة التربية مما يؤدي الى خفض كميات العلف المستهلكة والمصاحبة الى تحسين في صفة وزن الجسم عند عمر التسويق .
جاءت هذه النتائج مطابقة لما أورده رمضان (2007) ، قريش (2007) وحسين وآخرون (2000).

ان النتائج الأنفة الذكر ، تشير الى أن تحسين الأداء الإنتاجي للطيور المقننة التغذية خلال فترة معينة من حياتها الإنتاجية تؤدي الى تحقيق مردود اقتصادي لمنتجي فروج اللحم التجاري ، خاصة اذا ا علمنا ان كلفة التغذية تمثل حوالي 70 – 72% من إجمالي تكاليف العملية الإنتاجية في البلدان التي تستورد معظم العناصر الغذائية اللازمة للتربية والإنتاج التجاري .

شكر وتقدير

يتقدم الباحث بالشكر لجزيل الى عمادة كلية الطب البيطري لمساهمتها في توفير الإمكانيات الفنية لانجاز هذا البحث .

المصـــادر

- الراوي ، خاشع محمود (1989) . المدخل الى الإحصاء . مطبعة التعليم العالي في الموصل
- حسين ، طلال حميد ، إسماعيل خليل إبراهيم ، نعمت زكي نعوم (2002) . تقنين طاقة الغذاء بأعمار مبكرة وتأثيره في حدوث النمو التعويضي في فروج اللحم . المجلة العراقية للعلوم الزراعية ، المجلد 3 ، ملحق 2002 : 14 – 20.
- قريش ، محمد خليفة (2007) . ملزمة الاستسقاء وإستراتيجية ضبطها . مجلة دواجن الشرق الأوسط ، العدد 196 : 40 – 47.
- رمضان ، اسامة السعيد عبدالله (2007) . وقاية مبكرة من استسقاء الطيور . مجلة دواجن الشرق الأوسط ، العدد 192 : 62 – 63.
- Hussein , T. H., A. J. Al-Mufty and N. N. Ahmed (1991). Effect of the reletronship between two dietary Metabolizable energy levels and feed restriction on broiler performance . Mesopotamia J. of Ag. 23: 7 – 12.
- Leeson , S. and Zubair , A. K. (1997). Nutrition of the broiler chicken around the period of compensatory growth. Poultry SCI . 76: 992 – 999.
- Pinchasov , Y. and Galili , D. (1990). Energy yequirement of feed restricted broiler breeder pullets. Poultry SEL . 69: 1792 – 1795.
- Plavnik , I. and Hurwitz , S. (1988). Early feed restriction in chicks ; Effect of Age Duration and Sex . Poultry SEL . 67 : 483 – 490.
- Plavnik , I. and Hurmits , S. (1991). Response of broiler chickens and turkey poults to food restriotion of varned senerity during early trfe Br. Poultry SCI . 32: 343 – 352.
- Yu . ME and Robinson , F. E. (1992) . The application of short – term feed restriction to broiler chicken production ; a review . J. Appl. Poult. Res . 1: 147 - 153 .