

## تأثير إضافة المعزز الحيوي المصنع محلياً إلى العلائق المحتوية على نسب مختلفة من الشعير على الأداء الإنتاجي لأفراخ الدجاج البياض بعمر يوم واحد ولغاية عمر 20 أسبوع

مثنى عبد الحميد النوري  
كلية الطب البيطري / جامعة الانبار

### الخلاصة

اجريت هذه الدراسة في حقول دواجن الثرثار لبيان تأثير اضافة المعزز الحيوي المحضر محلياً الى العلف المحتوي على نسب مختلفة من الشعير في الاداء الانتاجي لافراخ الدجاج البياض ( ايسا براون ) من عمر يوم واحد ولغاية 20 اسبوع . واستخدمت في هذه التجربة 405 فرخة ، ووزعت على 9 معاملات وبواقع 3 مكررات لكل معاملة حيث استخدم المعزز الحيوي المحضر محليا 0 ، 3 ، 5 كغم / طن علف وبوجود ثلاث مستويات من الشعير 12 ، 22 ، 32 % من العليقة . و اشارت نتائج هذه التجربة الى انخفاض معنوي ( $P<0.01$ ) في معامل التحويل الغذائي عند الأعمار 3 ، 17 ، 20 أسبوع وفي معدل وزن الجسم عن عمر 3 أسابيع . مع حصول زيادة معنوية ( $P<0.01$ ) في كمية العلف المستهلكة عند زيادة نسبة الشعير في العليقة . كما تفوقت معاملات إضافة المعزز الحيوي المحضر محليا بواقع 3 ، 5 كغم / طن علف في معامل التحويل الغذائي واوزان الجسم عند الاعمار 3 ، 17 ، 20 اسبوع وانخفاض معنوي في كمية العلف المستهلكة للاعمار 10 ، 17 ، 20 اسبوع مقارنة بالمعاملات الخالية من أية اضافة . وتشير نتائج التداخل بين الشعير والمعزز الحيوي الى وجود اختلافات معنوية بين المعاملات فقد حصل انخفاض معنوي ( $P<0.01$ ) في كمية العلف المستهلكة للمعاملات التي اضيف اليها المعزز الحيوي بوجود نسبي الشعير 12 و 22 % من العليقة كذلك بينت النتائج تفوق معنوي لمعاملات اضافة المعزز الحيوي في معامل التحويل الغذائي بوجود نسب الشعير المختلفة كما حصل ارتفاع معنوي لمعاملات اضافة معدل وزن الجسم للافراخ عند الاعمار 3 ، 17 ، 20 اسبوع لمعاملات اضافة المعزز الحيوي بوجود نسب الشعير المختلفة .

### **Effect of supplementation of locally prepared probiotic to the diets containing different levels of barley on productive performance of laying chicks at one day old upto 20 weeks**

M .A. Al-Noori  
College of Veterinary/ University of Al-Anbar

### **Abstract**

This experiment was conducted in therthar poultry fields. The effect of adding local probiotic to the feed was studied with different levels of barley on productive traits of laying chicks at one day old upto 20 weeks of age. Four hundred and five chicks were used in an experiment included 9 treatments, with three replicates for each treatment. The local probiotic was used at three levels 0, 3 and 5 kg/ ton feed with three levels of barley 12, 22 and 32% of the diet. The results of this experiment showed significant reduction ( $P<0.01$ ) in feed conversion coefficient at 3, 17 and 20 weeks of age and average body weight at 3 weeks of age and significant increase ( $P<0.01$ ) in feed

intake with increasing the level of barley in the diet. The results of this experiment showed significant improvement ( $P<0.01$ ) treatments with added local probiotic in feed conversion coefficient and average body weight 3, 17 and 20 weeks of age and significant reduction ( $P<0.01$ ) in feed intake at 10, 17 and 20 weeks of age, as compared with treatment without any additive. whereas, treatment of adding local probiotic with different levels of barley showed significant reduction ( $P<0.01$ ) in feed intake at levels of barley 12, 22% of the diet. The results of this experiment showed significant improvement ( $P<0.01$ ) in feed conversion coefficient and significant increasing. ( $P<0.01$ ) in average body weight at 3, 17 and 20 weeks of age for treatments of local probiotic with different levels of barley of the diet .

## المقدمة

ان استعمال الشعير محدودا في علائق الدجاج بسبب احتوائه على مادة البيتا - كلوكان التي تتكون من السكريات المتعددة غير النشوية (Non Starch Poly Saccharides) حيث ان هذه المادة لا تتحلل بسهولة في القناة الهضمية للدجاج لعدم امتلاك الدجاج الانزيم المسؤول عنها وهو انزيم البيتا- كلوكانيز ولهذا ستعمل على تغيير خواص العناصر الغذائية على سطح الغشاء المخاطي للامعاء عن طريق احداث طبقة مائية غير متحركة على سطح الغشاء المخاطي للامعاء [1] . وجرت محاولات عديدة واتبعت طرق مختلفة لتقليل التأثير السلبي للشعير في الاداء الانتاجي للدجاج ولتحسين قيمته الغذائية منها اضافة انزيم البيتا- كلوكانيز [2] ، المعزز الحيوي [3] اشار الباحث bed ford [4] الى ان بكتريا العصيات اللبنية المنتشرة في الفلورا المعوية نتيجة اعطاء المعزز الحيوي لها القابلية على انتاج انزيم البيتا- كلوكانيز الذي يعمل على تحطيم مادة البيتا- كلوكانيز مما يؤدي الى زيادة معامل هضم الشعير ولاحظ schneitz [3] ان المعزز الحيوي يمكن ان يقلل اللزوجة في الامعاء الدقيقة ويحسن من معامل هضم العناصر الغذائية وزيادة قيم الطاقة الايضية الممتلئة بواقع 1,6% عند استخدام المعزز الحيوي في علائق تحوي 25% شعير من العليقة. اما الضنكي [5] فوجد ان اضافة المعزز الحيوي المحلي بواقع 2، 4، 6 كغم/طن بوجود 10، 20 % من الشعير في العليقة لم يقلل من التأثير السلبي للشعير في العليقة على الاداء الانتاجي لفروج اللحم . و اشار النوري [6] الى ان وجود الشعير بنسبة 22، 32 % من العليقة ادى الى تدهور معنوي في الصفات الانتاجية للدجاج البياض ولكن اضافة المعزز الحيوي المحلي قلل من التدهور الحاصل في الصفات الانتاجية للدجاج البياض . اما Nahashon [7] فقد لاحظ ان اضافة Lactobacillus الى عليقة تحتوي على 30 % شعير ادى الى تحسن معنوي في كتلة البيض والزيادة الوزنية للجسم ووزن البيضة وان المعزز الحيوي يعمل على زيادة نسبة استبقاء النتروجين والكالسيوم. وعلى ضوء ذلك وضعت خطة بحثية لاضافة المعزز الحيوي المحضر محليا (Lactobacillus acidophilus و Lactobacilli و Bacillus subtilis و Saccharomyces cervisia) الى علائق افراخ الدجاج البياض بعمر يوم واحد ولغاية 20 اسبوع بوجود نسب مختلفة من الشعير وكان الهدف من الدراسة امكانية تحسين القيمة الغذائية للشعير باستخدام المعزز الحيوي المحلي .

## المواد وطرق العمل

اجريت هذه الدراسة في مشروع دواجن النثرثار للفترة من 5 / 11 / 2005 ولغاية 24 / 3 / 2006 (140 يوماً) واستخدمت في هذه التجربة افراخ الدجاج البياض لسلالة ايسا براون الفرنسية بعمر يوم واحد وتم الحصول عليها من مفسس ابو غريب اذ استخدمت 405 فرخة ووزعت عشوائياً على 9 معاملات ويواقع 3 مكررات لكل معاملة و 15 فرخة لكل مكرر ( 45 فرخة لكل معاملة ) واضيف المعزز الحيوي المحلي بواقع 3 و 5 كغم لكل طن بوجود ثلاث مستويات من الشعير 12 ، 22 و 32 % من العليقة في حين تركت ثلاث مستويات من الشعير 12 ، 22 و 32 % من العليقة دون اية إضافة من المعزز الحيوي . ووزعت المعاملات على النحو التالي :

المعاملة الاولى : استخدام 12 % شعير من العليقة بدون اية اضافات

المعاملة الثانية: استخدام 12 % شعير من العليقة مع إضافة 3 كغم / طن علف معزز حيوي محلي

المعاملة الثالثة : استخدام 12% شعير من العليقة مع إضافة 5كغم / طن علف من المعزز الحيوي المحلي

المعاملة الرابعة: استخدام 22% شعير من العليقة بدون اية اضافات

المعاملة الخامسة: استخدام 22% شعير من العليقة مع إضافة 3كغم /طن علف من المعزز الحيوي المحلي

المعاملة السادسة: استخدام 22% شعير من العليقة مع إضافة 5كغم /طن علف من المعزز الحيوي المحلي

المعاملة السابعة: استخدام 32 % شعير من العليقة بدون اية اضافات

المعاملة الثامنة : استخدام 32% شعير من العليقة مع إضافة 3 كغم /طن علف من المعزز الحيوي المحلي

المعاملة التاسعة : استخدام 32% شعير من العليقة مع إضافة 5 كغم /طن علف من المعزز الحيوي المحلي

وضعت الافراخ في قاعة تحتوي على ( 27 ) كغم ( pen ) إذ مثل كل كغم مكرر من مكررات التجربة والتي كانت مساحتها ( 2 × 1.5 م ) مزودة بمنهل يدوي بلاستيكي سعة 5 التار وصينية علف بلاستيكية دائرية خلال الأسبوع الأول ، استبدل المنهل اليدوي بمنهل بلاستيكي دائري معلق اوتوماتيكي نوع بك دجمن واستبدلت الصينية البلاستيكية بمعلق بلاستيكي دائري معلق وتم توفير الماء والعلف بصورة حرة ( *ad libitum* ) طيلة فترة التجربة وكان الغرض من تقديم العلف بصورة حرة هو إعطاء الفرصة الكافية للطيور لتناول العلف وقد ثبتت الكميات المستهلكة لكل معاملة. غذيت الافراخ على علائق البادئ من عمر يوم واحد ولغاية 21 يوم واستخدمت علائق النمو من عمر 4 اسابيع ولغاية 10 اسابيع واستخدمت علائق التطور من عمر 11 اسبوعاً ولغاية 17 اسبوعاً واستبدلت بعلائق ما قبل الإنتاج لعمر 18 ولغاية 20 اسبوع (جدول 1 ) . استخدم برنامج الإضاءة حسب تعليمات الشركة المنتجة للأفراخ وكما مبين في جدول ( 2 ) وقد تمت السيطرة على درجات الحرارة باستخدام وسائل التدفئة للحصول على الحرارة المطلوبة وحسب الأعمار ، تم اجراء قص المنقار للطيور بعمر 55 يوماً . لفتحت الأفراخ بكافة اللقاحات وحسب الأعمار وطريقة التفقيح في البرنامج الوقائي والمبينة في جدول ( 3 ) .

الصفات المدروسة :

### 1-وزن الجسم : Body Weight

تم قياس وزن الجسم في بداية ونهاية كل اسبوع ولغاية 20 اسبوعاً ويشكل مجاميع تضم كل مجموعة ( 5 ) أفراخ لغاية عمر ( 10 ) أسابيع وبشكل فردي لكل الأفراخ من الاسبوع ( 11 ) ولغاية الاسبوع ( 20 ) لكل مكرر من مكررات التجربة بميزان دائري لاقرب ( 50 ) غم ، وتم اعتماد الأوزان عند الاعمار ( 3 ، 10 ، 17 ، 20 اسبوعاً ) والذي تمثل نهاية المرحلة لكل عليقة ، تم قياس الزيادة الوزنية الاسبوعية وكذلك الزيادة الوزنية للأعمار ( 3 ، 10 ، 17 و 20 اسبوعاً ) وفق المعادلة المبينة أدناه:

الزيادة الوزنية = وزن الجسم الحي في نهاية المدة - وزن الجسم الحي في بداية المدة

## 2 - استهلاك العلف : Feed Intake

حسبت كمية العلف المستهلكة لكل مكرر عن طريق وزن كمية العلف المتبقية في نهاية كل اسبوع وطرحها من الكمية المقدمة في خلال الاسبوع وتم الاخذ بنظر الاعتبار الافراخ الهالكة وحسب المعادلة التالية:

$$\frac{ع}{ح \times 7 \times س}$$

حيث ان ع = كمية العلف المستهلكة اسبوعياً .

ح = عدد الطيور الحية في نهاية الاسبوع .

س = عدد الايام التي تغذت فيها الطيور الهالكة .

## 3- معامل التحويل الغذائي : Feed Conversion Coefficient

تم حساب معامل التحويل الغذائي على أساس عدد غرامات العلف اللازمة لكل غرام واحد من الزيادة الوزنية لكل فترة .

$$\text{معامل التحويل الغذائي} = \frac{\text{كمية العلف المستهلكة خلال فترة معينة}}{\text{الزيادة الوزنية خلال تلك الفترة}}$$

## 4- نسبة الهلاكات : Mortality Percent

تم تسجيل الهلاكات لكل مكرر للمعاملات وحسابها كنسبة مئوية وفق المعادلة التالية

$$\text{نسبة الهلاكات} = 100 \times \frac{\text{عدد الهلاكات}}{\text{عدد الطيور}}$$

## 5- التحليل الاحصائي :

تم تحليل النتائج باستخدام التصميم العشوائي التام (CRD) في تجربة عاملية باستخدام عاملين يمثل الاول مستويات الشعير في العليقة حيث استخدم 3 مستويات هي 12 ، 22 و 32 % في العليقة والعامل الثاني يمثل الاضافات الغذائية حيث استخدم بدون اية اضافات ، واطافة 3 كغم / طن واطافة 5 كغم / طن علف من المعزز الحيوي المحضر محلياً (Probiotic) والتداخل بينهما . واستخدم برنامج SAS الاحصائي الجاهز [8] واختبرت الفروقات المعنوية بين المتوسطات باستخدام اختبار دنكن متعدد المستويات [9] عند مستوى 0.01 و 0.05.

جدول ( 2 ) برنامج الإضاءة المستخدم في التجربة

العمر ( يوم )	عدد ساعات الإضاءة * ( ساعة )	شدة الإضاءة (واط / م <sup>2</sup> )
2 - 1	23	3

3	20	4-3
3	18	6 - 5
2	16	14 - 7
1	15	21 - 15
1	14	28 - 22
1	13	35 - 29
1	12	42 - 36
1	11	49 - 43
1	10	105 - 50
3	11	1300 غم*
3	11.30	1375 غم
3	12	1450
3	12.30	1525
من عمر 133 يوم تزداد الاضائة بمعدل نصف ساعة اسبوعياً حتى تصل الى 16 ساعة .		

حسب البرنامج الخاص بشركة ( ISA ) الفرنسية للدجاج البياض 1998 .

\* يتم تغيير برنامج الاضائة بعد عمر 105 يوم على اساس وزن الطير .

### جدول (3) البرنامج الوقائي للدجاج البياض خلال مدة التجربة

العمر ( يوم )	المعاملة الوقائية
*1	ماء + سكر بنسبة 5 %
5-2	مضاد حيوي تايلوسين مع فيتامين AD <sub>3</sub> E
7	لقاح نيوكاسل Eveniw بالرش الخشن
12	لقاح كمبورو Bursine لشركة ساينوفي بماء الشرب
20	لقاح نيوكاسل Eveniw بالرش الخشن
21	لقاح كمبورو Bursine لشركة ساينوفي بماء الشرب
28	لقاح IB <sub>120</sub> بماء الشرب لشركة انترفيت
35	لقاح نيوكاسل Eveniw بالرش الناعم
49	لقاح جذري بالوخز في غشاء الجناح لشركة TAD
60	لقاح نيوكاسل Eveniw بالرش الناعم
91	لقاح IB <sub>52</sub> بماء الشرب لشركة انترفيت
105	لقاح نيوكاسل Eveniw بالرش الناعم
112	لقاح زيتي ثلاثي ( نيوكاسل + التهاب الشعب الهوائية + انخفاض إنتاج البيض ) ( EDS + IB + ND ) بالحقن بالعضلة

بعد كل عملية تلقيح يتم إعطاء فيتامين AD<sub>3</sub>E بماء الشرب 1 مل / 2 لتر

\* تم اعتماد برنامج الشركة المنتجة للافراخ والضرروف الصحية التي تحيط بالمشروع .

### النتائج والمناقشة

يشير الجدول ( 4 ) الى وجود فروق معنوية في اوزان جسم الافراخ بين معاملات الشعير المختلفة ،حيث يلاحظ انخفاض معنوي في وزن الجسم عند عمر 3 اسابيع بارتفاع نسب الشعير في العليقة . في حين تلاشت

الفروقات المعنوية بين معاملات الشعير بعد الاسبوع الثالث من عمر الطيور وقد يعود السبب في ذلك الى ارتفاع نسبة الالياف في العليقة نتيجة عدم استفادة الطيور من ارتفاع نسبة الشعير في العلائق لاحتوائه على مادة البيتا - كلوكان غير القابلة للهضم من قبل الافراخ لعدم وجود انزيم البيتا - كلوكانيز ولقد ظهرت فروقات معنوية ( $P<0.01$ ) بين معاملات اضافة المعزز الحيوي المحلي وخصوصاً عند عمر 3 , 17 و 20 اسبوع حيث تفوقت معنويًا معاملات اضافة المعزز الحيوي بواقع 3 و 5 كغم لكل طن علف على المعاملات الخالية من أي اضافة لتلك الاعمار في حين لم تظهر فروقات معنوية خلال فترة 4 - 10 اسابيع من عمر الطيور بين معاملات اضافة المعزز الحيوي وقد يعود السبب في الارتفاع المعنوي لاوزن الطيور عند اضافة المعزز الحيوي الى زيادة جاهزية العناصر الغذائية الموجودة في العلف بسبب الدور الكبير الذي تلعبه الاحياء المجهرية في زيادة معامل هضم العناصر الغذائية من خلال احتجاز هذه العناصر في القناة الهضمية وذلك بربط العناصر الغذائية بالجدار الخلوي لها كما هو في خميرة *S.cerveisiae* اذ يحتوي جدارها على oligosaccharide التي تساهم في ربط العناصر الغذائية [10] كما يبين الجدول ذاته وجود فروقات معنوية ( $P<0.01$ ) بين معاملات التداخل بين نسب الشعير واطافات المعزز الحيوي المحضر محليا . حيث يلاحظ وجود ارتفاع معنوي ( $P<0.01$ ) في معدل وزن الجسم عند اضافة المعزز الحيوي بواقع 3 و 5 كغم / طن علف مع نسب الشعير المختلفة ، حيث وجد ارتفاع معنوي في معدل الوزن عند عمر 3 اسابيع مع نسبتي الشعير 12 و 22 % من العليقة مقارنة بالمعاملات الخالية من اية اضافة . في حين اختلفت الفروقات المعنوية خلال فترة 3 - 10 اسابيع ثم ظهرت الفروقات بعد 10 اسابيع من عمر الطيور حيث يلاحظ ارتفاع معنوي في وزن الطيور لمعاملات اضافة المعزز الحيوي المحلي بوجود نسب الشعير المختلفة مقارنة مع المعاملات الخالية من اية اضافة وقد يعود السبب في الارتفاع الحاصل لمعدل الوزن نتيجة لاضافة المعزز الحيوي المصنع محليا وتقليل الاثر السلبي نتيجة اضافة الشعير الى العليقة ووجود الاحياء المجهرية وخاصة *Lactobacilli* حيث ان هذه البكتريا منتجة لانزيم البيتا - كلوكانيز والذي يعمل على تحليل مادة البيتا - كلوكان غير القابلة للهضم في الطيور [11] كما يعمل المعزز الحيوي على تقليل لزوجة محتويات الامعاء ويؤدي الى التحسن في معامل هضم النايتروجين والمادة العضوية [3]

جدول (4) يبين تأثير اضافة المعزز الحيوي المصنع محلياً الى العلائق المحتوية على نسب مختلفة من الشعير على وزن الجسم ( غم ) لافراخ الدجاج البياض ( ايسا براون ) خلال مرحلة التربية .

العمر ( بالاسبوع )				معاملات الشعير %
20	17	10	3	
2.30±1796	3.46±1497	1.15±934	2.60 ±224 *	12

5.77±1783	2.88±1496	5.77±936	2.30±218 ب	22
2.88±1778	4.04 ±1503	3.46±931	2.88±216 ب	32
<b>معاملات المعزز الحيوي المصنع محلياً</b>				
**b 5.77± 1766	b2.11 ± 1488	4.48± 936	b 1.10±214	0كغم/طن
a 1.73±1785	a 2.88± 1498	5.77 ± 931	a 2.88± 221	3كغم/طن
a2.88±1806	a3.46 ±1510	3.46 ± 934	a 1.15±224	5كغم/طن
<b>الشعير × المعزز الحيوي</b>				
***B2.88±1778	B3.46±1486	0.00 ±940	B2.88±220	0 × 12
A5.77± 1800	A2.30±1500	2.88±930	A2.19±224	3 × 12
A2.88 ±1810	A2.88±1507	2.88±933	A0.00±230	5 ×12
B2.30± 1760	B2.88±1495	4.61±940	B1.73±212	0 × 22
B2.88± 1780	B2.11±1490	2.88±930	A 0.00±221	3 × 22
A5.77± 1810	A3.46±1505	5.77±940	A4.15±222	5 × 22
B3.46± 1760	B2.88±1485	3.46±930	B 2.30±210	0 × 32
B1.15± 1775	A4.04±1505	1.15±935	B5.77±220	3 × 32
A2.30±1800	A2.88±1520	2.88±930	B 4.04±220	5 × 32

\* تشير الأحرف العربية المختلفة الى وجود فروق معنوية بين مستويات الشعير ( $P < 0.01$ ).

\*\* تشير الاحرف الانكليزية الصغيرة المختلفة الى وجود فروق معنوية بين مستويات الاضافات الغذائية ( $P < 0.01$ ).

\*\*\* تشير الأحرف الانكليزية الكبيرة المختلفة الى وجود فروق معنوية بين تداخل مستويات الشعير والاضافات الغذائية ( $P < 0.01$ ).

يبين الجدول ( 5 ) وجود فروقات معنوية ( $P < 0.01$ ) في معدلات استهلاك العلف للطيور خلال فترة الحضانة ( 3 أسابيع ) حيث سجلت معاملة نسبة الشعير 32% من العليقة انخفاض معنوي في كمية العلف المستهلكة مقارنة بمعاملي نسبة الشعير 12 و 22% من العليقة لكن اختلفت النتائج بعد عمر 3 أسابيع حيث لوحظ زيادة معنوية ( $P < 0.01$ ) في كمية العلف المستهلكة للمعاملتين 22 و 32 % شعير من العليقة وقد يعود السبب في انخفاض كمية العلف المستهلكة في الاسابيع الثلاثة الاولى من عمر الطيور للمعاملة التي تحتوي 32% شعير من العليقة الى ارتفاع نسبة الالياف في العليقة . اما بعد عمر 3 أسابيع فان الارتفاع الحاصل في كمية العلف المستهلكة مع نسبي الشعير 22 و 32 % من العليقة قد يعود الى انخفاض القيمة الغذائية للعلف هو نتيجة وجود نسب الشعير العالية المحتوية على مادة البيتا - كلوكان والتي لا يستطيع الطير هضمها (11) . يتضح من الجدول نفسة وجود فروقات معنوية بين معاملات إضافة المعزز الحيوي المحلي خصوصاً للاعمار 10 ، 17 و 20 أسبوع حيث يلاحظ انخفاض معنوي ( $P < 0.01$ ) في كمية العلف المستهلكة للمعاملات التي اضيف اليها المعزز الحيوي المحلي وقد يعود السبب في ذلك الى قيام الاحياء المجهرية الموجودة في المعزز الحيوي بانتاج العديد من العناصر الاساسية المهمة للنمو ، فضلاً عن افراز انزيمات تعمل على زيادة جاهزية العناصر الغذائية داخل القناة الهضمية [12] و [13]. ويلاحظ من الجدول وجود فروقات معنوية ( $P < 0.01$ ) بين معاملات التداخل بين الشعير وازضافة المعزز الحيوي المحلي ، حيث وجد انخفاض معنوي ( $P < 0.01$ ) في كمية العلف المستهلكة نتيجة إضافة المعزز الحيوي بواقع 3 و 5 كغم لكل طن علف مع نسبي الشعير 12 و 22 % من العليقة لكافة الأعمار . في حين لم يلاحظ وجود انخفاض معنوي في كمية العلف المستهلكة بوجود نسبة الشعير 32% من العليقة مع إضافة

3 و 5 كغم لكل طن علف معزز حيوي الا في الفتره من عمر 18 - 20 أسبوع ، وقد يعود السبب في انخفاض كمية العلف المستهلكة نتيجة لقيام الاحياء المجهرية في زيادة نسبة استبقاء النتروجين والكالسيوم [7] وكذلك التقليل من لزوجة محتويات الامعاء ومن المادة الجافة في الفضلات الذي ادى الى تحسن معامل هضم النايتروجين والمادة العضوية والطاقة المتايضة [3] . او قد يعود السبب في انخفاض كمية العلف المستهلكة نتيجة لفعل بكتريا العصيات اللبنية الموجودة في المعزز الحيوي والقادرة على انتاج انزيم البيتا - كلوكانيز الذي يعمل على هضم مادة البيتا - كلوكان في الشعير [11] ، [4]

جدول (5) يبين تأثير اضافة المعزز الحيوي المصنع محلياً الى العلائق المحتوية على نسب مختلفة من الشعير على استهلاك العلف ( غم ) لافر اخ الدجاج البياض ( ايسا براون) خلال مرحلة التربية .

العمر ( بالاسبوع )				معاملات الشعير %
20	17	10	3	
2.30±7751 ب*	5.77±5640 ب	2.88±2441 ب	2.88 ± 385 أ	12
5.77±8018 أ	2.30±5770 أ	5.77±2492 أ	3.30±386 أ	22
2.88±8016 أ	1.15±5813 أ	3.46±2500 أ	2.88±381 ب	32
معاملات المعزز الحيوي المصنع محلياً				
5.77± 8016 **a	5.77 ± 5813 a	4.48± 2503 a	1.10±384 a	0كغم/طن
1.73±7895 b	2.88± 5696 b	3.16± 2448 c	2.88± 384 a	3كغم/طن
2.88±7875 b	2.30 ±5713 b	2.88± 2482 b	1.15±384 a	5كغم/طن
الشعير × المعزز الحيوي				
C2.88±7905 ***	A5.77±5810	A3.40 ±2495	A2.88±390	0 × 12
D5.77± 7710	C1.15±5570	C5.77±2390	B2.19±382	3 × 12
E2.88 ±7640	C2.88±5540	B5.77±2440	B0.00±385	5 ×12
A2.30± 8060	A1.15±5800	A1.15±2510	B1.10±381	0 × 22
B2.88± 7990	B2.16±5720	B2.88±2460	A 2.88±389	3 × 22
B5.77± 8005	A5.77±5790	A3.46±2507	A1.15±388	5 × 22
A3.46± 8085	A0.00±5830	A5.77±2505	B 1.22±381	0 × 32
B1.15± 7985	A5.77±5800	A1.15±2495	B3.30±382	3 × 32
B2.30±7980	A2.88±5810	A0.00±2501	B 2.88±381	5 × 32

\* تشير الأحرف العربية المختلفة الى وجود فروق معنوية بين مستويات الشعير ( $P < 0.01$ ).  
 \*\* تشير الاحرف الانكليزية الصغيرة المختلفة الى وجود فروق معنوية بين مستويات الاضافات الغذائية ( $P < 0.01$ ).  
 \*\*\* تشير الأحرف الانكليزية الكبيرة المختلفة الى وجود فروق معنوية بين تداخل مستويات الشعير والاضافات الغذائية ( $P < 0.01$ ) .

يشير الجدول ( 6 ) الى وجود فروقات معنوية ( $P < 0.01$ ) بين معاملات الشعير المختلفة . حيث يلاحظ تدهور معنوي ( $P < 0.01$ ) في معامل التحويل الغذائي للافراخ عند عمر 3 أسابيع نتيجة لارتفاع نسبة الشعير في العليقة . في حين اختفت الفروقات المعنوية عند عمر 10 أسابيع ثم عاودت الاختلافات المعنوية بالظهور ثانية عند عمر 17 ، 20 أسبوع حيث يلاحظ انخفاض معنوي في معامل التحويل الغذائي للافراخ بارتفاع نسبة الشعير في العليقة وقد يعود السبب في ذلك الى انخفاض القيمة الغذائية للعلف نتيجة ارتفاع نسبة الشعير لكونه ذو نسبة



الياف عالية إضافة لاحتوائه على مادة البيتا - كلوكان غير القابلة للهضم من قبل الطيور ويلاحظ من الجدول ذاته وجود فروقات معنوية بين معاملات إضافة المعزز الحيوي المحضر محلياً حيث تحسن معنوياً ( $P < 0.01$ ) معامل التحويل الغذائي نتيجة إضافة 3 و 5 كغم/ طن علف من المعزز الحيوي باستثناء العمر 10 أسابيع. وقد يعود السبب في ذلك الى زيادة جاهزية العناصر الغذائية الموجودة في العلف حيث ان معظم البكتيريا تفرز انزيمات محللة للغذاء مثل انزيم Phytase الذي يحلل Phytic acid ويزيد من جاهزية الفسفور وكذلك انزيم 'Protease' الذي يزيد من جاهزية البروتينات [14] .

جدول (6) يبين تأثير إضافة المعزز الحيوي المصنع محلياً الى العلائق المحتوية على نسب مختلفة من الشعير على معامل التحويل الغذائي لافراخ الدجاج البياض (ايسا براون) خلال مرحلة التربية .

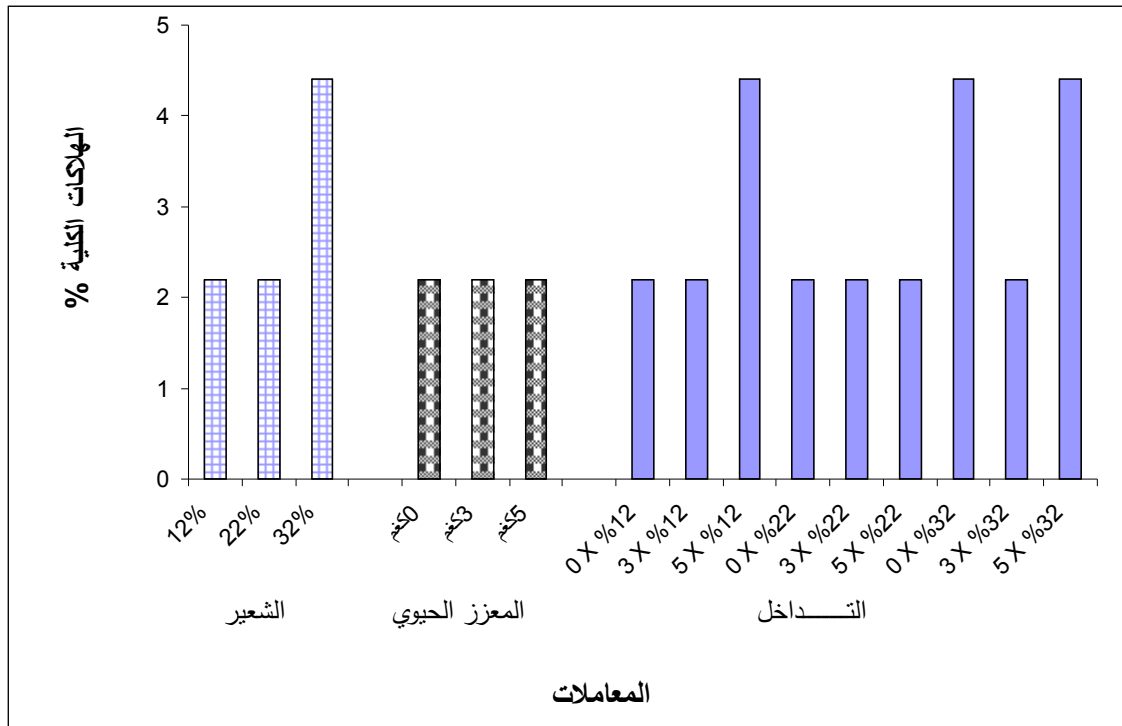
العمر (بالاسبوع)				معاملات الشعير %
20	17	10	3	
0.05±4.40 أ*	0.01±3.85 أ	0.005± 2.71 أ	0.01 ±2.04 أ	12
0.01±4.58 ب	0.01±3.94 أ	0.01±2.76 أ	0.01±2.11 ب	22
0.03±4.60 ب	0.03 ±3.95 ب	0.003±2.77 أ	0.02±2.11 ب	32
				معاملات المعزز الحيوي المصنع محلياً
0.05± 4.63 **c	0.02 ± 3.99 b	0.02± 2.76 a	0.01±2.15 b	0كغم/طن
0.03±4.51 b	0.03± 3.89 a	0.005±2.73 a	0.02± 2.06 a	3كغم/طن
0.02±4.44 a	0.02 ±3.87 a	0.03± 2.76 a	0.01±2.04 a	5كغم/طن
				الشعير × المعزز الحيوي
0.03±4.54 ***B	0.01±4.00 B	0.02 ± 2.76 B	0.01±2.12 B	0 × 12
0.01± 4.37 A	0.01±3.80 A	0.05± 2.67 A	0.00±2.03 A	3 × 12
0.03 ±4.30 A	0.01±3.76 A	0.01± 2.72 A	0.00±1.98 A	5 ×12
0.01± 4.67 C	0.005±3.97 B	0.05±2.77 B	0.02±2.16 B	0 × 22
0.01± 4.58 B	0.005±3.93 B	0.00±2.75 B	0.01±2.10 B	3 × 22
0.02± 4.51 B	0.02±3.94 B	0.02±2.77 B	0.02±2.08 B	5 × 22
0.00± 4.69 C	0.03±4.02 C	0.05± 2.77 B	0.02±2.19 C	0 × 32
0.005± 4.59 B	0.01±3.94 B	0.03± 2.77 B	0.02±2.07 B	3 × 32
0.01±4.52 B	0.02±3.91 B	0.01±2.79 A	0.07 ±2.07 B	5 × 32

\* تشير الأحرف العربية المختلفة الى وجود فروق معنوية بين مستويات الشعير ( $P < 0.01$ ).

\*\* تشير الاحرف الاتكليزية الصغيرة المختلفة الى وجود فروق معنوية بين مستويات الاضافات الغذائية ( $P < 0.01$ ).

\*\*\* تشير الأحرف الاتكليزية الكبيرة المختلفة الى وجود فروق معنوية بين تداخل مستويات الشعير والاضافات الغذائية ( $P < 0.01$ ).

اما في ما يخص الهلاكات فلم يشير التحليل الاحصائي الى وجود فروقات معنوية بين المعاملات المختلفة في التجربة .



شكل (1) يبين تأثير اضافة المعزز الحيوي المصنع محلياً الى العلائق المحتوية على نسب مختلفة من الشعير على نسبة الهلاكات الكلية لأفراخ الدجاج البياض (ايسا براون ) خلال فترة التربية

#### المصادر

- 1- White, W. B.; H. R. Bird; M. L. Sunde and J. A. Marlett. 1983. Viscosity of beta-glucan as a factor in the enzymatic improvement of barley for chicks. Poultry Sci. 62: 835-862.
- 2- Hesseleman, K.; K. Elwinger; M. Nilsson and S. Thomke. 1981. The effect of beta-glucanase supplementation, stage of ripeness and storage treatment of barley in diets fed to broiler chickens. Poultry Sci. 60: 2664-2671.
- 3- Schneitz, C.; T. Kiiskinen; V. Toivonen and M. Nasi. 1998. Effect of BROILACT® on the physicochemical conditions and nutrient digestibility in gastrointestinal tract of broilers. Poultry Sci. 77:426-432
- 4- Bedford, M. R. 1996. Interaction between ingested feed and the digestive system in poultry. J. Appl. Poult. Res. 5:86-95.
- 5- الضنكي ، زياد طارق محمد . 2003 . انتاج معزز حيوي محلي ودراسة تأثيره في الصفات الانتاجية لقطعان فروج اللحم والدجاج البياض وامهات فروج اللحم . اطروحة دكتوراه . كلية الزراعة - جامعة بغداد.
- 6- النوري ، مثنى عبد الحميد . 2006 . اضافة المعزز الحيوي المحضر محلياً والمستحضر الاجنبي الى علائق الدجاج البياض في الاداء الانتاجي للدجاج البياض بوجود نسب Biotronic SE مختلفة من الشعير . اطروحة دكتوراه . كلية الزراعة - جامعة الانبار .
- 7- Nahashon, S. N.; H. S. Nakau ; S. P. Synder and L. W. Mirosh. 1994. Performance of single comb white Leghorn layers fed corn soybean meal and barley corn soybean meal diets supplemented with a direct fed microbial. Poultry Sci. 73:1712-1723.
- 8- SAS, 1996. SAS User's Guide : Statistical System, Inc. Cary NC. USA.
- 9- Duncan, D.B., 1955 .Multiple range and multifle tests. Biometrics 11: 1-42 .

- 10- Stanley, V. G.; R. Ojo; S. Woldeesenbet and D. H. Hutchinson. 1993. The use of *Saccharomyces cerevisiae* to suppress the effect of Aflatoxicosis in broiler chicks. Poultry Sci. 72:1867-1872.
- 11- Choct, M. ; R. J. Hughes; J. Wang ; M. R. Bedford ; A. J. Morgan and G. Annison.1996. Increased small intestine fermentation is partily responsible for the anti-nutritive activity of non-starch polysacchrides in chickens. Br. Poult. Sci. 37:609-621
- 12- Day, E., J. B. C. Dilworth and S. Omar. 1987. Effect of varying levels of phosphorus and live yeast culture in caged laying diets. Poultry Sci. 66 : 1402 - 1410.
- 13- Bradley, G. I.; T. F. Savage and K. I. Timm.1994. The effect of supplement diets with *Saccharomyces cerevisiae* var. boulandi on male poult performance and ileal morophology. Poultry Sci. 73:1766-1770.
- 14- Boling - Frankenbaeh, S. D., C. M. Peter; M.W. Douglas; J .L. Snow; C. M. Persons and DH. Baker 2001 . Efficiency of phytase for increasing protein efficiency ratio values of feed ingredients. Poultry Sci. 80 (11):1578 - 1584.

جدول (1) النسب المئوية والتحليل الكيماوي المحسوب لمكونات العلائق المستخدمة في التجربة

عليقه ما قبل الإنتاج ( 18-20 ) أسبوع			عليقه التطور ( 11-17 ) أسبوع			عليقه النمو ( 4-10 ) أسبوع			عليقه البادئ ( 0-3 ) اسبوع			المواد العلفية
3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	
26.0	26.0	26.0	24.0	24.0	24.0	30.0	30.0	30.0	33.0	33.0	33.0	ذرة صفراء
10.6	20.8	31.0	22.6	32.8	43.0	11.9	22.1	32.3	4.5	14.7	24.9	حنطة
32.0	22.0	12.0	32.0	22.0	12.0	32.0	22.0	12.0	32.0	22.0	12.0	شعير
16.5	16.5	16.5	13.0	13.0	13.0	17.0	17.0	17.0	19.0	19.0	19.0	كسبة فول الصويا
9.0	9.0	9.0	7.0	7.0	7.0	8.0	8.0	8.0	10.0	10.0	10.0	بروتين حيواني
1.4	1.2	1.0	0.4	0.2	-	0.4	0.2	-	0.8	0.6	0.4	زيت نباتي
4.5	4.5	4.5	0.8	0.8	0.8	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	حجر الكلس
-	-	-	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	فوسفات الكالسيوم الثنائية
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ملح الطعام**
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	المجموع
التحليل الكيماوي المحسوب												
18.24	18.20	18.16	16.92	16.89	16.85	18.47	18.44	18.40	19.80	19.77	19.73	بروتين %
2802	2808	2815	2854	2864	2870	2852	2860	2869	2854	2862	2873	الطاقة الممتلئة (كيلوسعرة/ كغم علف)
0.93	0.93	0.93	0.88	0.88	0.88	0.93	0.93	0.93	1.08	1.08	1.08	اللايسين %
0.40	0.40	0.40	0.38	0.38	0.38	0.40	0.40	0.40	0.46	0.46	0.46	الميثايونين %
0.68	0.68	0.68	0.60	0.60	0.60	0.68	0.68	0.68	0.81	0.81	0.81	الميثايونين + سستين
2.42	2.42	2.42	0.79	0.79	0.79	0.86	0.86	0.86	1.01	1.01	1.01	الكالسيوم %
0.42	0.42	0.42	0.38	0.38	0.38	0.42	0.42	0.42	0.47	0.47	0.47	الفسفور الجاهز

\* حسب التركيب الكيماوي تبعاً لتحاليل المواد العلفية الواردة في ( NRC ، 1994 )

\*\*لم يتم اضافة ملح الطعام الى العليقة بسبب ملوحة مياه بحيرة الشترار.

