

تأثير إضافة خميرة الخبز في العليقة على الصفات الإنتاجية لفروج اللحم . نوع (روز) .

عايد بجعي حسن
جامعة بابل – كلية الزراعة- قسم الإنتاج الحيواني

الخلاصة

استهدفت التجربة دراسة تأثير إضافة خميرة الخبز على الصفات الإنتاجية لفروج اللحم نوع روز وأجريت التجربة في حقل الدواجن التابع لإعدادية ابن البيطار المهنية في ناحية الحسينية (محافظة كربلاء) للفترة من 2008/11/16 ولغاية 2009/01/14 وكان عدد الأفراخ 90 فرخه فروج لحم من نوع روز تركي غير مجنس بعمر يوم واحد ووزعت الأفراخ عشوائياً على 3 معاملات تجريبية بواقع 2 مكرر للمعاملة الواحدة واحتوى المكرر الواحد على 15 فرخ تضمنت التجربة إضافة خميرة الخبز بالمستويات 0.5 % و 1 % وقورنت مع المعاملة الثالثة (معاملة السيطرة وبدون إضافة الخميرة) . وبينت النتائج حصول زيادة معنوية ($p < 0.05$) في وزن الجسم ومعدلات الزيادة الوزنية وأفضل معامل تحويل غذائي على الرغم من الانخفاض المعنوي ($p < 0.05$) . في كمية العلف المستهلك للمعاملات التي استخدم فيها مستويات عالية من خميرة الخبز مقارنة مع معاملة السيطرة.

Abstract

This study was conducted for the period from 16/11/2008 to 14/1/2009 in the field of poultry middle of the Ibn Al-Bitar professional located in the region ALHusseiniya - in Karbala, used 90 chicks from the meat type chicks ROSS is a naturalized day-old weights at 42 g / chick. chicks were distributed randomly on the three treatments and two replicate of the treatment and contains one of each replicate 15 chick. Experiments included the use of *sacchromyces cerevisiae* levels 0.5 and 1% and compared with the third treatment (control and treatment without the addition of *Sacchromyces cerevisiae* and studied the effects of chicken meat production. I got a significant increase ($p < 0.05$) in body weight and the weighted growth rates and better food conversion coefficient in spite of significant decrease ($p < 0.05$) in feed intake of treatment, which was used *sacchromyces cerevisiae* compared with control treatment

المقدمة

شهدت صناعة الدواجن تطوراً سريعاً وكبيراً في الطرق والاساليب المستخدمة في تحسين الانتاج ونوعيته ، اذ ان هذه الطرق والاساليب المستخدمة اليوم تختلف عن تلك التي كانت مستخدمة قبل عشرة سنوات فقط ، وكل يوم جديد يمر يشهد تطوراً كمياً ونوعياً في شتى مجالات صناعة الدواجن . وتغذية الدواجن احدى ركائز هذه الصناعة التي شهدت تطورات واسعة ومؤثرة في تحسين الانتاج من خلال وضع المعايير الدقيقة لتصنيع العلائق وضبطها بما يلبي ادق الاحتياجات اليومية للطيور (Havenestein وزملاؤه 1994) . اضافة الى انتاج وتوفير العديد من الاضافات العلفية (Feed Additives) الاساسية والمساعدة ومدعمات الصحة العامة من اجل الارتقاء بالانتاج وتحسين نوعيته (الضنكي، 1999) ، ويعد استخدام مستنبتات الاحياء المجهرية (Microbial Cultures) او ما يطلق عليه مصطلح Probiotic كأحد الاضافات العلفية المساعدة والتي تعرف بأنها مستنبت (Culture) لنوع واحد او خليط من عدة انواع واجناس مختلفة من الاحياء المجهرية والتي تعطى للحيوان من اجل تدعيم عمل الاحياء المجهرية الطبيعية (Natural microflora) في القناة الهضمية. وتعد خميرة *sacchromyces cerevisiae* احد انواع الاحياء المجهرية غير المرضية المستخدمة في صناعة probiotics وعاده يستخدم مصطلح مستنبت الخميرة الحية live yeast culture كتعريف لمستنبت الخميرة

المجففه في الوسط نفسه المنماة عليه وهنا يتطلب إن يكون الوسط ضمن مكونات علف الحيوانات وخميره *sacchromyces cerevisiae* عاده لاتستوطن اوتستعمر *colonize* الكرش . كما ذكر (Jobin و Orpin 1988) .

إن اضافته الخميره للعلف يؤدي الى تحسين كفاءه التحويل الغذائي ووزن الجسم استخدمت خميره *sacchromyces cerevisiae* في علائق الطيور الداجنه على النطاق التجاري كمحفزات نمو *growth promoter* اذا اوجد إن اضافتها يؤدي الى تحسين وزن الجسم والزيادة الوزنيه وان مقدار تحسين الحاصل يتباين تبعا لنسب الاضافه والحاله التغذويه وعوامل بيئيه اخرى اذا ان (الشديدي ، 2001) . وجدت ان اضافتها يؤدي الى تحسين وزن الجسم والزيادة الوزنيه والاستجابة المناعية للطيور وكذلك وجد كثير من الباحثين ان خميرة الخبز تؤدي الى تحسين النمو (Stanley ; 1991 McDaniel وزملاؤه 1993 ; Devogowda ; 1998) .

المواد وطرائق العمل

أجريت هذه الدراسة للمدة من ١٦-١١-٢٠٠٨ إلى ١٤-١-٢٠٠٩ في حقل الطيور الداجنة التابع لإعدادية ابن البيطار المهنية الواقعة في منطقة العطيشي في ناحية الحسينية - محافظة كربلاء المقدسة، باستخدام ٩٠ فرخ من أفراخ فروج اللحم نوع ROSS غير مجنسة بعمر يوم واحد بمعدل أوزان 42غم/فرخ وزعت الأفراخ على ثلاث معاملات وبمكررين للمعاملة الواحدة واحتوى كل مكرر على ١٥ فرخ. تضمنت التجربة استخدام خميرة الخبز بالمستويات ٠.٥ و ١% وقورنت مع المعاملة الثالثة (معاملة السيطرة وبدون إضافة خميرة الخبز) . ودرست التأثيرات الإنتاجية لفروج اللحم. تم الحصول على خميرة الخبز وهو منتج مصنع من قبل إحدى الشركات التركية . علما ان كل ١ كغم من خميرة الخبز تحتوي على ١٠٠ مليون مستعمرة .

جدول ١ . النسب المئوية والتركيب الكيميائي لعلائق فروج اللحم

| المادة العلفية % | عليقة البادي 0-4 أسابيع | عليقة النهائي 5-8 أسابيع |
|----------------------------------|-------------------------|--------------------------|
| ذرة صفراء | ٣٧ | ٣٧ |
| حنطة | ٢٢ | ٣٠ |
| كسبة فول الصويا(44 % بروتين خام) | ٣٠ | ٢٢ |
| مركز بروتين(١) | ٨ | ٨ |
| زيت فول الصويا | ٢ | ٢ |
| حجر كلس | ٠.٧ | ٠.٧ |
| ملح طعام | ٠.٣ | ٠.٣ |
| | %١٠٠ | %١٠٠ |
| التركيب الكيميائي المحسوب(2) | | |
| بروتين خام % | ٢٢.٢٣ | ١٩.٦٣ |
| طاقة ممثلة(كيلو سعرة/كغم علف) | ٢٩٥٨.٩٠ | ٣٠٣٠.١٠ |
| نسبة الطاقة الى البروتين (C:P) | ١٣٣ | ١٥٤ |
| لايسين % | ١.٢١١٤ | ١.٠٢١ |
| ميثيونين % | ٠.٤٤٥٦ | ٠.٤٠٧٦ |
| كاليوم % | ٠.٣٧١٤ | ٠.٦٥٢٢ |
| فسفور % | ٠.٢٩٢٨ | ٠.٢٦٥٦ |

(١). المركز البروتيني الحيواني المستعمل منتج من قبل شركة بلجيكية (مستورد) يحتوي على ٤٢% بروتين خام و ٢٣٠٠ ك ك/كغم طاقة قابلة للتمثيل و دهن خام ٧.٥% و لايسين ٣% وميثيونين +سستين ٢.٥ وميثونين ٢% .
vitA120000 IU ، vitD₃ 25.000 IU ، vitE ٢٠٠ ملغم/كغم، vitK₃ ٢٠ ملغم/كغم، vitB₁ ٥٠ ملغم/كغم، vitB₂ ٣٠ ملغم/كغم، vitB₆ ٢٠٠ ملغم/كغم، ونياسين ٣٠٠ ملغم/كغم، ويايوتين ١.٠٠٠، وبيانتوثينيك ١٠٠ ملغم/كغم.

(٢). حسب التركيب الكيماوي لمكونات العلائق كما جاء في NRC لسنة (١٩٩٤).

نفذت التجربة باستخدام التصميم العشوائي الكامل (Completely Randomized Design) CRD لدراسة تأثير المعاملات المختلفة في الصفات المدروسة، وقورنت الفروق المعنوية بين المتوسطات باختبار Duncan (1955) متعدد الحدود، واستعمل البرنامج الإحصائي الجاهز SAS (1996) في تحليل البيانات وفق تحليل التباين بالاتجاه الواحد.

النتائج والمناقشة

يبين جدول رقم واحد تأثير اضافة خميرة الخبز الى العليقة على متوسط وزن الجسم الحي لفروج اللحم حيث ازادت اوزان الجسم معنويا ($p < 0.05$) في الاسبوع السادس لمعاملي خميرة الخبز ٠.٥ و ١ % وسجلت 1681.2 , 695.7 غم على التوالي مقارنة بمعاملة السيطرة 1555.0 غم. واستمر التفوق المعنوي ($p < 0.05$) في وزن الجسم لمعاملي التجربة التي استخدم فيها خميرة الخبز في الاسبوع الثامن وكانت 2523.0 , 2476.0 غم على التوالي مقارنة ب 2158.4 غم لمعاملة السيطرة. ان استخدام الخميرة ينسب تتراوح بين (0.5 و 1%) من شأنه ان يحسن وزن جسم فروج اللحم وهذه النتائج تتفق مع ما جاء به كل من (Yaday وزملاؤه 1994; Bradley وزملاؤه 1994; Drust وزملاؤه 1995) وذلك لان الخميرة تعمل على إنتاج وإفراز العديد من الانزيمات المهمة في تحسين جاهزية العناصر الغذائية للمواد العلفية كما ذكر Day وزملاؤه (1987) و stanley وزملاؤه (1993).

جدول ٢ . تأثير إضافة خميرة الخبز إلى العليقة على متوسط وزن الجسم الحي لفروج اللحم

| نسبة الإضافة % | متوسط وزن الجسم الحي (غم) للأسابيع | | |
|----------------|------------------------------------|----------------|-------------|
| | 8 | 6 | 4 |
| ٠.٥ % | 4.00±2476.0 b | 3.75± 1681.2 a | 2.45 ±802.8 |
| ٠.١ % | 1.00±2523.0 a | ١.٧٥± 1695.7 a | 3.20 ±810.1 |
| 0.0 | 15.95± 2168.5 b | 15.0±1555.0 b | 6.70 ±805.3 |
| مستوى المعنوية | ** | * | N.S |

الأحرف المختلفة ضمن العمود الواحد تشير الى وجود فروق معنوية بين متوسطات المعاملات .

*, ** وجود فروق معنوية عند مستوى ($p < 0.05$) و ($p < 0.01$) على التوالي .

N.S : تعني عدم وجود فروق معنوية .

حصلت زيادة معنوية في معدل الزيادة الوزنية ($p<0.05$) خلال الفترة المحصورة بين الأسبوعين الرابع والسادس لمعاملتي التجربة (0.5 و 1 % خميرة الخبز) كذلك خلال الأسبوعين 6 و 8 حيث سجل معدل الزيادة الوزنية 705.8 , 832.3 غم و .زيادة وزنية تراكمية 2355.1 و 2483.0 غم للمعاملتين 0.5 و 1 % خميرة الخبز ، على التوالي وكان مرتفع معنوياً ($p<0.05$) عن معاملة السيطرة إذ كانت 533.3 و 2126.6 غم للمدتين المذكورتين على التوالي. وكانت معاملة إضافة خميرة الخبز بالنسبة 1 % متفوقة معنوياً على المعاملة 0.05 % خميرة الخبز خلال فترة التجربة. إذ ان اضافة 1% حققت افضل معدلات الزيادة الوزنية للطيور خلال مدة الدراسة عند مقارنتها بالمعاملات السيطرة الا انها لم تصل الى مستوى الزيادة الوزنية (1984 North) .

جدول ٣. تأثير إضافة خميرة الخبز إلى العليقة على متوسط الزيادة الوزنية لفروج اللحم

| متوسط الزيادة الوزنية للطيور (غم) للأسابيع | | | نسبة الإضافة % |
|--|-------------|-------------|----------------|
| (8-1) | (8-6) | (6-4) | |
| 0.15±2355.1b | 0.40±705.8b | 3.75±868.4a | ٠.٥ % |
| 2.50±2483.0a | 4.95±832.3a | 1.75±880.6a | ١ % |
| 0.05±2126.6c | 0.95±533.3c | 8.00±829.7b | 0.0 |
| ** | ** | * | مستوى المعنوية |

الأحرف المختلفة ضمن العمود الواحد تشير الى وجود فروق معنوية بين متوسطات المعاملات .

*, **, * : وجود فروق معنوية عند مستوى ($p<0.05$) و ($p<0.01$) على التوالي .

N.S : تعني عدم وجود فروق معنوية .

يشير الجدول (٤) إلى تأثير خميرة الخبز في العليقة على متوسط استهلاك العلف عند فروج اللحم للمدة (8-6) أسابيع ، حيث انخفض استهلاك العلف معنوياً ($p<0.05$) عند الأسبوعين الرابع والسادس ولمعاملة التجربة 1 % خميرة الخبز كانت 1486.8 غم بالمقارنة بالمعاملة 0.5 ومعاملة السيطرة اللتان سجلتا 1595.8 و 1565.1 غم على التوالي. بينما نلاحظ من الجدول نفسه ارتفاعاً معنوياً ($p<0.01$) في استهلاك العلف لمعاملة السيطرة للفترة من (8-6) أسبوع إذ كانت 1760.4 غم مقارنة بمعاملي التجربة 0.5 و 1 % الخميرة الخبيز، إذ كانتا 1613.5 , 1670.8 غم على التوالي. أما استهلاك العلف التراكمي للمدة من (8-1) أسابيع فقد ظهر فيه انخفاض عالي المعنوية ($p<0.01$) لطيور معاملي التجربة 0.5 و 1 خميرة الخبز إذ كانت 4354.7 , 4313.5 غم على التوالي بالمقارنة بمعاملة السيطرة التي سجلت 4524.8 غم. وهذه النتائج جاءت مطابقة كما ذكر (Bhatt وزملاءه 1995) . يتضح من جدول (٥) حصول تحسن معنوي ($P<0.05$) في قيمة معامل التحويل الغذائي خلال الفترة (6-4) أسبوع للمعاملتين ٠.٥ و 1% وكانت قيمتهما 1.72 و 1.68 للمعاملتين على التوالي بالمقارنة مع تلك في معاملة السيطرة التي سجلت 1.88، أما خلال الفترة (8-6) أسبوع فقد حصل تحسن عالي المعنوية ($p<0.01$) لهذه الصفة في طيور معاملي التجربة ٠.٥ و ١ %، إذ كانت 2.28 , 2.08 على التوالي، بالمقارنة مع تلك في معاملة السيطرة وكانت 3.29. ويشير الجدول أيضاً إلى معامل التحويل الغذائي التراكمي للمدة من (8-1) أسبوع والذي أظهر تحسناً عالي المعنوية في طيور المعاملتين ٠.٥ و 1 إذ سجلتا أدنى قيمة والتي كانت 1.86 و 1.73 على التوالي بالمقارنة مع تلك بمعاملة السيطرة Control التي كانت 2.12. وهذه تتفق كما ذكر (Jones وزملاؤه 1994) .

جدول ٤. تأثير إضافة خميرة الخبز إلى العليقة على متوسط كمية العلف المستهلك لفروج اللحم

| نسبة الإضافة % | متوسط استهلاك العلف (غم/طير) للأسابيع | | |
|----------------|---------------------------------------|--------------|--------------|
| | (8-1) | (8-6) | (6-4) |
| ٠.٥ % | 1.01±4354.7b | 0.01±1613.5c | 2.04±1595.8a |
| ١ % | 2.05±4313.5b | 0.00±1670.8b | 2.01±1486.8b |
| 0.0 | 15.00±4524.8a | 0.81±1760.4a | 1.01±1565.1a |
| مستوى المعنوية | ** | ** | * |

الأحرف المختلفة ضمن العمود الواحد تشير إلى وجود فروق معنوية بين متوسطات المعاملات .
 * ، ** : وجود فروق معنوية عند مستوى (p<0.05) و (p<0.01) على التوالي .
 N.S : تعني عدم وجود فروق معنوية .

جدول ٥. تأثير إضافة خميرة الخبز إلى العليقة على متوسط معامل التحويل الغذائي لفروج اللحم

| نسبة الإضافة % | معامل التحويل الغذائي للطيور (غم علف/غم زيادة وزنية) للأسابيع | | |
|----------------|---|------------|------------|
| | (8-1) | (8-6) | (6-4) |
| ٠.٥ % | ٠.٣±1.86b | 0.00±2.28b | 0.01±1.72b |
| ١ % | 1.01±1.73c | 2.01±2.08c | 0.01±1.68b |
| 0.0 | 0.00±2.12a | 0.04±3.29a | ٠.٣±1.88a |
| مستوى المعنوية | ** | ** | * |

الأحرف المختلفة ضمن العمود الواحد تشير إلى وجود فروق معنوية بين متوسطات المعاملات .
 * ، ** : وجود فروق معنوية عند مستوى (p<0.05) و (p<0.01) على التوالي .
 نلاحظ من الجدولين (٢ و ٣) وجود فروق معنوية في وزن الجسم الحي والزيادة الوزنية بين معاملات التجربة حيث كان تفوق معاملي التجربة ٠.٥% و ١% الخميرة الخبز معنويا مقارنة بمعاملة السيطرة واستمر هذا التفوق لمعاملي التجربة ٠.٥% و ١% و نتيجة لهذا التفوق في وزن الجسم والزيادة الوزنية لمعاملي التجربة أدى إلى حصول تفوق عالي المعنوية (p<0.01) ١% في الزيادة الوزنية التراكمية لمعاملي التجربة بالمقارنة مع معاملة السيطرة ، ولكن من ملاحظة الجدول ٤ نلاحظ انخفاضا معنويا في استهلاك العلف للمعاملة إضافة خميرة الخبز بنسبة ١% في الأسبوعين الرابع والسادس مقارنة بمعاملة السيطرة والمعاملة ٠.٥ بينما نجد معاملي التجربة ٠.٥% و ١% خميرة الخبز إنهما سجلتا انخفاضا معنويا في استهلاك العلف في الأسبوعين الأخيرين (السادس والثامن) مقارنة بمعاملة السيطرة مما أدى إلى أن يكون معدل استهلاك العلف التراكمي

لمعاملتي التجريبية ٠.٥ و 1 % خميرة الخبز منخفضا معنويا ($p < 0.01$) بالمقارنة بمعاملة السيطرة وعلى الرغم من انخفاض استهلاك العلف في المعاملتين ٠.٥ و ١% إلا إنهما كانتا متفوقتين في أفضل معامل تحويل غذائي للمدة من (6-8) أسبوع إذ أن جدول ٥ يوضح تحسن عالي المعنوية للمعاملة ١ مقارنة بمعاملة السيطرة مما أدى إلى حصول زيادة وزنية عالية، لقد اشار Guerrero و Hoyos (1991) الى ان اعطاء بادىء الاحياء المجهرية ومنها خميرة *Saccharomyces cerevisiae* قد ادى الى تحسن كفاءة التحويل الغذائي بحدود 3% وخاصة للافراخ صغيرة العمر، وان سبب هذا التحسن في الكفاءة الغذائية يعود الى ان اضافة الخميرة يؤدي الى زيادة معامل هضم (Digestibility) العناصر الغذائية للعلف وزيادة في كفاءة هضم الدهون (Bhatt وزملاؤه 1995) واتاحة عدد من العناصر المعدنية (Day وزملاؤه 1987) .

المصادر

- الضنكي ، زياد طارق محمد . 1990 . تأثير التعرض المايكروبي المبكر على الاداء الانتاجي والاستجابة المناعية لفروج اللحم . رسالة ماجستير - كلية الزراعة - جامعة بغداد .
- الشديدي ، شهرزاد محمد جعفر . ٢٠١١. تأثير استخدام نسب من مستنبت خميرة معزولة محلليا والعلف المعامل بها في الأداء الإنتاجي لفروج اللحم . رسالة ماجستير - كلية الزراعة / جامعة بغداد .
- SAS Institute ,1989 .SAS/TAT users Guide Version 6.4th ed. SAS Institute Inc . Gary, NC
- Bhatt ,R.S. ; B S Katoch; K.K Doara ; R. Gueta , K.S. sharma vand C.R sharma . 1995 . Effect of dietary supplement tation of different strains of saccharomyces cerevisiae on the biological performance of broilers. Indian.J. of Anim.Nutri. B:60 -6
- Bradley,GIL.;T.F.savage and K. I . Timm. 1994 . the Effects of supplementng diets with sacchar omyces cerevisiae Var. boulardi on male poult .performance and ileal morphology. Poultry Sci . 73 : 1766- 1770 .
- Corriner , D.E. , D.J. Nisbet , G.M. Scanlan, A. G. Hollister and J.R. Deloach. 1995. Control of Saccharomyces cerevisiae colonization in broiler chicks with acontionus – flow characterized by mixed culture of culture of cecal bacteria. Poultry Sci. 916-924
- Devegowda ,G. ;M. V. L . N . Raiu, Nazar Afzali and H. V . swamy .1998 .Abiological approach to counteract aflatoxieosis in broiler chickens and dueklings by the use of Saccharomyces cererisiae cultures added to feed . In:Biotechnology in the feed Industry . Proceedings of the 14th Annud Sympsiom CT . P-Lyons and K- A . Jacques. eds . Nottigham University. press . Loughborbough . Letes . VK . P .
- Day , E., J.B.C. Dilworth , and S. Omar. 1987.Effect of vavying levels of phosphorus and live yest culture in caged laying diets . Poultry Sci. 66 : 1402-1410.
- Drust , J , H.H. Friedrichs ; and B.,Eckel. 1995. The nutritive effect of Saccharomyces cerevisiae on fattening and carcass performance of broiler.
- Guerrero , R. and G. Hoyos . 1991 . Direct – Feed Microbials and Acidifiers for poultry . pp. Alltch's 7th Ann. Sym. On :Biotechnology in the feed industry . in : T.P. Loyns and K.A. Jacques . eds, Loughborough , Leciershire , USA.

- Havenstein , G.B. ; P.R. Ferket ; S.E. , Scheideler and D.V., Rives . 1994. Carcass composition and yield of 1991 VS 1957 Broilers when fat 'Typica' 1957 and 1991 Broiler Diets. Poultry Sci. 73 : 1795-1804 .
- Jones , F.T., 1994. A comparison of the effects of Various Direct fed Microbial Products on broiler proiler production parameters. Poultry Sci. 73 (Suppl.1) : 316 (Abstr.).
- McDaniel, G. 1991 . Effect of yea , Succ 1026 on reproductive performance of broiler breeder males and females In : Biotechnology in the Feed Industry . Proceedings of the 7th Annual sumposium . Alltech Technical publications . Nicholasville. Kentucky . USA.
- North , O,M. 1984 . Commercial chicken production manual. 3rd ed. AVI publishing company. Inc West Port, Connecticut.
- Stanley , V.G. ; R.Ojo , S. Woldesenbet and D.H. Hutchinson . 1993. The use of Saccharomyces cerevisiae to suppress the effects of Aflatoxicosis in broiler chicks . Poultry Sci. 72 : 1867-1872
- Yadav, B.S. R.K. , Srivastava, and P.K. Shukla. 1994. Effect of supplementation of the broiler ration with live yeast culture on nutrient utilization and meat production . Indan J.Anim. Nutr. 11:225-227.
- Orpin,C.G.and K.N.Jobin ,1988. The rumen anaerobic fungi , in ; The Rumen Microbial Eco System . P.N. Hobson (E d .) Elsevier Applied Science London and New york . 129-150 .