

تأثير إضافة الخميرة على بعض الصفات الانتاجية في دجاج اللحم

مسعوده على العلمى^١ - مجيد محمد جبريل^١ - عادل عبدالله عبدالقنى^٢

^١ - قسم الإنتاج الحيوانى - كلية الزراعة - جامعة عمر المختار - الجماهيرية الليبية

^٢ - قسم الإنتاج الحيوانى - كلية الزراعة - جامعة المنيا - مصر

Received: 06/01/2010

الملخص

اجريت هذه الدراسة على ١٥٢ طائر من سلالة الهبرد Hubbard عمر يوم وقد غذيت الكتاكيت على عليقة الياضى حتى عمر ٢١ يوم ثم بعد ذلك تم تقسيمها إلى ثلاثة معاملات وقسمت كل معاملة لثلاثة مكررات واحتوى كل مكرر على ١٧ طائر حيث كانت المعاملة الأولى هي معاملة الشاهد والتي قدم لها عليقة تجارية بدون أي إضافات بينما في المعاملة الثانية والثالثة تم إضافة خميرة الخبز الجافة إلى العليقة التجارية بنسبة ٠.٧٥ % ، ١.٥ % على التوالي.

وقد أظهرت النتائج المتحصل عليها أن الوزن الحى (جم) كان أعلى معنويًا ($P < 0.05$) في معاملة الشاهد عن معاملة ١.٥ % خميرة كما لم تظهر أي فروق معنوية بين كلا من معاملة الشاهد ومعاملة ٠.٧٥ % خميرة. كما لا توجد أي فروق معنوية في المأكول (جم) من الغذاء إلا أن معاملة الشاهد كان استهلاكها للعليقة أكثر من المعاملات التي أضيفت إليها الخميرة بمعدل ٠.٧٥ % ، ١.٥ % خميرة وانعكس ذلك على الكفاءة التحويلية للغذاء (جم غذاء / جم نمو) حيث لم تختلف معنويًا بين كلا من معاملة الشاهد والمعاملات التي أضيف إليها الخميرة.

كما أوضحت النتائج أيضا ارتفاع معدل استهلاك الماء مع زيادة العمر وقد كانت الفروق الإحصائية بين الأسابيع عالية المعنوية ($P < 0.01$) في جميع المعاملات.

ويستنتج من هذه الدراسة ان إضافة الخميرة بنسبة ٠.٧٥ % خميرة قد أدت الى تحسن في كفاءة الإداء والكفاءة التحويلية للغذاء لدجاج اللحم.

المقدمة

تعتبر صناعة الدواجن من أكثر الصناعات التي تلقى اهتماما في كثير من دول العالم نظرا للزيادة المستمرة في عدد السكان وزيادة الطلب على البروتين الحيواني وبأسعار منخفضة لذا كان لزاما على المهتمين بهذه الصناعة البحث عن مصادر بروتينية ذات قيمة غذائية عالية ويكميات كافية من لحم وبيض ، ونظرا لما يواجهه المربي من صعوبات ومشاكل تعود لأسباب صحية واقتصادية منها ارتفاع أسعار مكونات العلائق وانتشار الأمراض لذا لجأ المربين إلى استخدام المواد الكيميائية التي تعمل على حل العديد من المشاكل التي تؤثر على كفاءة الأداء في دجاج اللحم إلا أنها لها آثار جانبية خطيرة على كل من الطائر والمستهلك.ومن هنا بدأت العديد من الشركات الكبرى والمربين على حد سواء في الاتجاه نحو إيجاد بدائل طبيعية تحل محل هذه المواد الكيميائية وتخفف من الأضرار التي تخلفها هذه المواد بالطيور والمستهلكين. ومن هذه المواد الطبيعية الخميرة Yeast .

وتعتبر الخميرة من الأحياء المجهرية التي يكون وجودها في فراغ القناة الهضمية مساندا للبكتيريا نتيجة لاستهلاكها العالي من الأكسجين مما يوفر ظروفًا لا هوائية مثالية لنمو البكتيريا

فضلا عن كونها تتحمل درجة الـ pH المنخفضة والتي تكون نتيجة لزيادة إفراز البكتيريا المسؤولة عن خفض درجة الـ pH الحامض (Ross 1988). وقد أوضحت النتائج المتحصل عليها في تغذية دجاج اللحم على الخميرة تباينا كبير في تأثيرها على دجاج اللحم. حيث ذكر Bonomi و Vassia (1978) و Onifade و آخرون (1998) إن تغذية الخميرة لكتنايك اللحم قد حسن من الزيادة الوزنية للجسم وكفاءة تحويل الغذاء. وعلى الجانب الآخر فقد ذكر Madriqal وآخرون (1993) انه لم يلاحظ أي تحسن موجب في تغذية الخميرة لدجاج اللحم على وزن الجسم إلا أن Kanat و Calialar (1996) أوضح أن إضافة الخميرة قد حسنت من الزيادة الوزنية للجسم دون التأثير على كفاءة تحويل الغذاء في دجاج اللحم. وعلى العكس من ذلك فإن إضافة الخميرة إلى علائق دجاج اللحم قد حسن من كفاءة تحويل الغذاء دون التأثير على الزيادة الوزنية (1975 Valdivie ، Onifade وآخرون 1999).

وتهدف هذه الدراسة إلى استخدام الخميرة من النوع *Saccharomyces Cervisiae* في تغذية دجاج اللحم بمستويات مختلفة وتأثيرها على كفاءة الأداء.

مواد وطرق البحث

أجريت هذه الدراسة بمزرعة قسم الإنتاج الحيواني بكلية الزراعة، جامعة عمر المختار. البيضاء. الجبل الأخضر بالجمهورية الليبية حيث بدأت التجربة في شهر ناصر والفتح ٢٠٠٧ حيث استمرت تجربة النمو لمدة ٤٢ يوم علي ١٥٣ طائر من سلالة هيرد Hubbard عمر يوم تم تقسيمها علي الغرف الثلاثة عشوانيا بحيث كان عدد الكتنايك في كل غرفة ٥١ طائر. تم تقديم الماء إليها في اليوم الأول مع السكر لتقليل إجهاد النقل وغذيت الكتنايك علي عليقة البادئ حتى عمر ٢١ يوم ثم غذيت علي عليقة نامي حتى نهاية التجربة (٤٢ يوم) وقد كان التحليل الكيميائي الذي تم طبقا للمرجع A.O.A.C (1990) للعلائق الباننة والنهائية كما هو مبين بالجدول رقم (١).

جدول رقم (١) التحليل الكيميائي للعلائق المستخدمة في التجربة

عليقة مكمل	عليقة باننة	نوع العلف %العناصر الغذائية
٨٩.٢٠	٩٠.٨٠	المادة الجافة
٩٨.٦٥	٩٨.١	المادة الصوية
٢٠.١٣	٢٢.٢٥	البروتين الخام
٧.٣	٦.٨	الالياف الخام
٤.٦	٤.٢٨	المستخلص الإيثيري
١.٣٥	١.١٩	الرماد
٦٦.٦٢	٦٥.٤٨	الكربوهيدرات الذائبة

في اليوم الثاني والعشرون من عمر الطيور تم تقسيمها إلى ثلاثة معاملات وقسمت كل معاملة لثلاثة مكررات واحتوى كل مكرر علي ١٧ طائرحيث كانت المعاملة الأولى هي معاملة الشاهد والتي قدم لها عليقة تجارية بدون أي إضافات أخرى ، وفي المعاملة الثانية تم إضافة خميرة الخبز الجافة إلى العليقة التجارية بنسبة ٠.٧٥ % كما قدم للمعاملة الثالثة عليقة تجارية مضاف إليها خميرة الخبز الجافة بنسبة ١.٥ % وقد كانت العلائق تقدم يوميا ويتم حساب المستهلك من العلائق و حساب كمية الماء المستهلك يوميا. وقد تم الحصول علي العلائق التجارية من إحدى الشركات مصانع الأعلاف بطرابلس. أما الخميرة فقد تم الحصول عليها من المحلات التجارية في عوات وزنها ٢٥ كجم تم إنتاجها في فرنسا من النوع RAIMER. وقد تم استخدام معالف مصنوعة من

اللدائن سعتها ٢ كجم حتى عمر ٢١ يوم وبعدها تم استبدالها بمعالف كبيرة مصنوعة من اللدائن يتم تعليقها في الأسقف كما استخدمت مساقلي من اللدائن سعة ٢ لتر من بداية التجربة حتى عمر ٢١ يوم ثم تم استبدالها بمساقلي اكبر حجمها ٤ لتر إلى نهاية التجربة كما استخدمت دفايات مركزية حتى يمكن التحكم في رفع وخفض درجة الحرارة مع مراعاة وتم استخدام برنامج SAS (١٩٩٠) في تحليل البيانات المتحصل عليها وتمت المقارنة بين متوسط المعاملات بواسطة اختبار Duncan (1955).

النتائج والمناقشة

يوضح الجدول رقم (٢) تأثير الخميرة بمستويات مختلفة ٠.٧٥% ، ١.٥% على الوزن النهائي ، الزيادة اليومية ، المأكول الكلي وكفاءة تحويل الغذاء وقد أوضحت النتائج أن الوزن (جم) كان أعلى معنويًا ($P < 0.05$) في معاملة الشاهد عن معاملة ١.٥% خميرة كما لم تظهر أي فروق معنوية بين كلا من معاملة الشاهد ومعاملة ٠.٧٥% خميرة وكانت القيم المتحصل عليها ٢٤٣٦.٨٩ ، ٢٣٢٠.٥٩ ، ٢٢٥٤.٩٠ جم في معاملة الشاهد ، ٠.٧٥% ، ١.٥% خميرة على التوالي . وأخذت الزيادة الكلية والزيادة الوزنية نفس الاتجاه حيث لم يكن هناك فروق إحصائية بين كلا من معاملة الشاهد ومعاملة ٠.٧٥% خميرة وقد كانت القيم المتحصل عليها في الزيادة الكلية والزيادة اليومية (جم) ١٧٩٠.٣٠ ، ٨٥.٢٥ (جم) في معاملة الشاهد مقارنة بمعاملة ٠.٧٥% و ١.٥% خميرة حيث حققت ١٦٦٤.٩٨ ، ٧٩.٢٩ (جم) لمعاملة ٠.٧٥% خميرة . وتتفق نتائج هذه الدراسة مع ما ذكره كلا من Garcia و Velasco (١٩٨٨) ، Subrata ، وآخرون (١٩٩٦) ، Singh ، و Jadish (٢٠٠٠) الذين وجدوا أن إضافة الخميرة لعلائق دجاج اللحم لم يؤثر معنويًا على الزيادة الوزنية.

كما أوضحت النتائج المتحصل عليها في جدول (٢) أنه لا توجد أي فروق معنوية في المأكول (جم) من الغذاء . إلا أن معاملة الشاهد كان استهلاكها للعليقة أكثر من المعاملات التي أضيفت إليها الخميرة بمعدل ٠.٧٥% ، ١.٥% خميرة حيث حققت مجموعة الشاهد ٢٨٨١.٣٢ جم مقابل ٢٦٠٢.٢٨ جم لمعاملة ٠.٧٥% خميرة في حين كانت ١٦٩٦.٣٩ جم لمعاملة ١.٥% خميرة وتتفق هذه النتائج مع ما ذكره كلا من Samanta و Mondal (١٩٨٨) و Velasco و Garcia (١٩٨٨) و Park وآخرون (٢٠٠٢) ، Ko وآخرون (٢٠٠٤) الذين وجدوا أنه لا توجد فروق معنوية في المأكول من الغذاء عند إضافة الخميرة لعلائق دجاج التسمين.

كما يتبين من الجدول (٢) أن الكفاءة التحويلية للغذاء (جم غذاء/ جم نمو) لم تختلف معنويًا بين كلا من معاملة الشاهد والمعاملات التي أضيف إليها الخميرة حيث كانت القيم المتحصل عليها ١.٦١ ، ١.٥٦ ، ١.٦٨ (جم غذاء/جم نمو) لمعاملة الشاهد ومعاملة ٠.٧٥% ، ١.٥% على التوالي و يتضح من الشكل (٢) أن الكفاءة التحويلية كانت أفضل بعد أسبوع واحد من إضافة الخميرة لمعاملي الشاهد ، ١.٥% خميرة إلا أنه عند نهاية التجربة كانت معاملة الشاهد ، معاملة ٠.٧٥% خميرة أفضل في الكفاءة التحويلية عن معاملة ١.٥% خميرة وتتفق هذه النتائج مع ما وجدته Voget (1973) ، Samanta و Mondal (١٩٨٨) ، Ergul (1994) ، Singh و Jadish (٢٠٠٠) ، Park وآخرون (٢٠٠٢) ، Ko وآخرون (٢٠٠٤) ، Lee وآخرون (٢٠٠٥) و Na وآخرون (٢٠٠٦) و Owens و Mc Cracken (٢٠٠٧) الذين وجدوا أن إضافة خميرة الخبز الجاف لعلائق دجاج اللحم لم يؤثر معنويًا في كفاءة تحويل الغذاء .

يوضح الجدول (٣) كمية الماء المستهلكة (بالتر) خلال الفترات العمرية المختلفة وداخل المعاملات وقد أوضحت النتائج أنه خلال الأسبوع الثالث حتى الأسبوع السادس لم تظهر أي فروق

معنوية بين المعاملات . إلا أن معاملة الشاهد كانت أعلى استهلاكاً للماء في معظم الأسابيع عن معاملي ٠.٧٥% ، ١.٥% خميرة كما أوضحت النتائج أيضاً ارتفاع معدل استهلاك الماء مع زيادة العمر حيث كان متوسط استهلاك الماء للطائر خلال الأسبوع الثالث ٩١ لتر مقارنة ٦٠ لتر خلال الأسبوع السادس في معاملة الشاهد بينما كان استهلاك الماء خلال الأسبوع الثالث ٦٨ لتر ، ١.٧٤ لتر في كل من معاملي ٠.٧٥% ، ١.٥% خميرة على التوالي. وقد كانت الفروق الإحصائية داخل الأسابيع عالية المعنوية ($P < 0.01$) في جميع المعاملات وقد يعزى ذلك لزيادة حجم الطائر مما يتطلب استهلاك أكبر للماء وتتفق هذه النتائج مع ما أشار إليه Frank (1999) الذي أوضح أن الماء المستهلك يزداد بزيادة نسبية ثابتة من عمر يوم وحتى عمر ٤٢ يوم وقد أوضح أنه بعد هذه الفترة من العمر فإن زيادة المستهلك من الماء تنخفض جداً .

جدول رقم (٢) كفاءة الأداء في نجاح اللحم المغذى على مستويات مختلفة من الخميرة

المعاملة	معاملة الشاهد	معاملة ٠.٧٥% خميرة	معاملة ١.٥% خميرة	± الخطأ التجريبي	المعنوية
الوزن الابتدائي (جم)	٦٤٦.٥٩	٦٥٥.٦٢	٦٤٩.٨٠	١٤.٤٣	NS
الوزن النهائي (جم)	٢٤٣٦.٨٩A	٢٣٢٠.٥٩AB	٢٢٥٤.٢٩B	٤٨.٩٨	*
الزيادة الكلية (جم)	١٧٩٠.٣٠A	١٦٦٤.٩٨AB	١٦٠٥.١٢B	٣٦.٩٣	*
الزيادة اليومية (جم)	٨٥.٢٥A	٧٩.٢٩AB	٧٦.٤٣B	١.٧٦	*
فترة التجربة (يوم)	٢١	٢١	٢١	-	-
المأكول الكلي (جم)	٢٨٨١.٣٢	٢٦٠٢.٢٨	٢٦٩٦.٣٩	١١٨.٣٤	NS
الكفاءة التحويلية للغذاء (جم غذاء/جم نمو)	١.٦١	١.٥٦	١.٦٨	٠.٠٤	NS

الحروف المتشابهة بين الأعمدة تعني أن الفروق الإحصائية غير معنوية

NS = الفروقات غير معنوية

* = معنوية عند مستوى ٥%

جدول رقم (٣) كمية الماء المستهلكة (لتر) خلال الفترات العمرية المختلفة داخل المعاملات

المعاملات	معاملة الشاهد	معاملة ٠.٧٥% خميرة	معاملة ١.٥% خميرة	± الخطأ التجريبي	المعنوية
الفترة بالأسبوع					
الأسبوع الثالث	A١.٩١	A١.٦٨	A١.٧٤	٠.٢٩	NS
الأسبوع الرابع	B١.٨٩	A١.٧٦	A١.٦٧	٠.٢٦	NS
الأسبوع الخامس	C٢.٢٦	B٢.١٧	B٢.٣٨	٠.٢٩	NS
الأسبوع السادس	D٢.٦٠	B٢.٠٧	C٢.٠٩	٠.٣٣	NS
± الخطأ التجريبي	٠.٧٤	٠.٢٠	٠.٨٩	--	--
المعنوية بين الأسابيع	**	**	**	--	--

الحروف المتشابهة بين الأعمدة تعني أن الفروق الإحصائية غير معنوية

NS = الفروقات غير معنوية

** = معنوية عند مستوى ١%

ويستنتج من هذه الدراسة الى انه يمكن استخدام الخميرة من النوع كإضافات طبيعيه في غذاء دجاج اللحم مما يحسن من كفاءتها كتحسين الكفاءة التحويلية للغذاء وانخفاض المستهلك من الماء. مزيد من الدراسات يحتاج إليها وعلى مستويات مختلفة من الخميرة في تغذية دجاج اللحم.

المراجع

- A.O.A.C. (1990). *Official Methods of Analysis. Vol. 1. 15th ed. Arlington, VA. USA.*
- Bonomi, A. and G. Vassia. (1978). *Observations and remarks on the use of saccharomyces cerevisiae and kluyveromyces fragilis in the form of living yeast. on the production and quanti qualitative characteristics of broilers chickens . Riv .Sci Aliment . 28:385-397.*
- Duncan, D. B. (1955). *Multiple range and Multiple F- test. Biometrics, 11:1.*
- Ergul, M. (1994). *Replacement of soyabean meal by brewers and molasses yeast in broiler dities high in sunflower oil meal with and without fish meal. landbauforschung . Volkenrode 44(3) :267-273.*
- Frank T. J. (1999). *water - Do your birds have enough. Device fall. Vol.1 . No.1 .*
- Igancio, E. D. (1995). *Evaluation of the effect of yeast culture on the growth performance of broiler chick. Poult .sci .74(suppl.1):196.*
- Kanat, R.; and S. Calialar. (1996). *Aresearch on the comparison effect on broiler chickens performance of active dried yeast and inactivated and stabilized probiotic yeast supplemented to the rations in different levels . poult . sci 75(1) :123 .*
- Ko, Y. M.; Kim, D.W.; Kim, K. E.; Shin. S. C.; You, S. J.; Ahn, B.K. and C. W. Kang (2004). *Effects of dietary yeast culture containing recombinant porcine somatotropin on growth performances in broiler chickens . korean Journal of poultry science . 31(4) : 245-253 .*
- Lee, B. D.; Zhang, A. W.; Sung, C. K.; Ahn, G. H. and K, W. Lee (2005). *Effects of dietary yeast (saccharomyces cerevisiae) components on growth performance, ileal morphology and Serum cholesterol in male broiler chickens. Korean . Journal of poultry . science. 32(1) : 49-54.*
- Madriqal, S. A.; Watkuins, S. E., Adams, M. H. Waldroup, L. and P. W. Waldroup (1993) *Effect of an active yeast culture on performance of broilers.poult. sci. 72(1) :87.*

- Na, S. J.; Oh, J. I.; Uganbayar, D.; Jung, D. K.; Kim, H.Y.; Moon, S. T. and C. J. Yang (2006).** *Effect of dietary chelated fed and yeast fed on growth performance and body composition in broiler chicks . Korean Journal of Poultry – science . 33(2): 113-119 .*
- Onifade, A. A.; Babatunde, G. M.; Afonja, S. A.; Ademola, S. G. and E. A. Adesina. (1998).** *The effect of a yeast culture addition to a low - protein diet on the performance and carcass characteristics of broiler chickens poult. sci. 77(1) :44 .*
- Onifade, A. A.; Odunsi, A. A.; Babatunde, G. M.; Oloredo, B. R. and E. Muma. (1999).** *Comparison of the supplemental effects of saccharomyces cerevisiae and antibiotics in low -protein and high fiber diets fed to broiler chicken. Arch. Anim. Nutr 52:29-39.*
- Owens, B. and K. J. Mc Cracken (2003).** *Comparison of the effect of the addition of different yeast products and antibiotic to the diet of broilers . British poultry Science . 44(1) : 46-47.*
- Park, D. Y.; Namkung, H. and I. K. Paik (2002).** *Effects of supplementary yeast culture (Saccharomyces cerevisiae, pichia pastoris) on the performance , small intestinal microfolra and serum IgG concentration in broiler ckickens . Journal , of Animal Science and. Technology . 44(3) : 289-296 .*
- Ross, A. H. (1988).** *Yeast culture , amicroorganism for all species : Atheoretical look at its mode of action : Biotechnology in the feed industry. T. P. Lyons. Alltech's Technical publication. Nicholasville Kentucky .U.S.A.*
- Samanta. G. and L. Mondal(1988).** *Feeding Value of industrial yeast by product in broiler diets Indian Journal of poultry. Science. 23(1) : 99-100.*
- SAS, (1998).** *SAS User s guide: Statistics, SAS Institute Inc., Cary, NC.*
- Singh, V. K.; and P. Jadish. (2000).** *Effect of Live yeast supplemented diets on the growth and untrient utilization of caged broilers . Indian . Journal of poultry Science . 35(3) : 322-323.*
- Subrata, S.; Mondal, L. and G. C. Banerjee (1996).** *comparative efficiency of different types of yeast on the performance of broiler. Indian. Veterinary Journal 73(2) : 224 - 226.*
- Valdivie, M. (1975).** *Saccharomyces yeast as by product from alcohol production final molasses in diets for broilers cuban J.Agric .Sci. 9:327-331.*

Velasco. M. E. and M. G. Garcia (1988). *Use of yeast grown on paraffin as the main source of protein in diets for broiler chickens*. Revista cubana de Ciencia Avicola. 15(2) : 189-197.

Voget. H.(1973). *Dried brewer's yeast for fattening chickens*, Archiv. fur Geflüge Ikunde. 37(6): 236-237.

EFFECT OF YEAST SUPPLEMENTATION ON SOME PRODUCTIVE TRAITS OF BROILER CHICKENS.

By

Al-Almy, A. Massoda*; M.M. Gbril* and A.A. Abdel-Ghani**

* Dept. of Anim. Prod., Fac. Of Agric., Omar Al-Mukhtar Univ. Libya.

** Dept. of Anim. Prod., Fac. Of Agric., Minia Univ. Egypt.

Abstract:*One hundred and fifty five birds (Hubbard strain) aged one day were used to investigate the effect of yeast supplementation on some productive traits of broiler chickens. Birds were fed on starter for 21 days and then divided to 3 treatments. Each treatment was divided to 3 replicates (17 birds each). Treatment 1 (T1) was control and fed a commercial diet without any supplementation, while treatments 2 and 3 were supplied by 0.75 and 1.5% dry yeast, respectively. Growth trial was lasted for 42 days.*

Results indicated that, live body weight (gm) was significantly higher ($P < 0.05$) in T1 than T3 while there were a non significant differences between T1 and T2. Also there were a non significant differences in consumption (gm) where T1 was higher in feed consumption than other treatments and it were reflected on feed conversion, the differences were non significant. Also results cleared that there a highly significant ($P < 0.01$) in water consumption between weeks in all treatments, where T1 was a consumed water than other treatments.

This study suggested that the addition of yeast by 0.75% may be benefits to broiler from 21 days of age.