تأثير إضافة خميرة *Saccharomyces cerevisiae* سابقاً حيوياً (Prebiotic) إلى العليقة في الأداء الإنتاجي وبعض صفات دم طائر السلوى الياباني (Japanese Quail) .

عمار قحطان شعنون* مهدي صالح جاسم مصطفى مظفر طه مهند احمد علي**

*مدرس - قسم الثروة الحيوانية - كلية الزراعة – جامعة ديالى – جمهورية العراق .
**أستاذ مساعد - قسم الثروة الحيوانية - كلية الزراعة – جامعة ديالى – جمهورية العراق .

المستخلص

أجريت هذه التجربة في حقل قسم الثروة الحيوانية -كلية الزراعة – جامعة ديالى باستخدام 48 طيراً من طيور السلوى الياباني لمعرفة تأثير إضافة خميرة *S. cerevisiae* الجافة الى العليقة على الأداء الإنتاجي وبعض صفات الدم. وزعت الطيور عشوائيا على أربع معاملات (12طير /معاملة) وبواقع ثلاثة مكررات (4 طير/مكرر) وكانت المعاملات كالاتي :

المعاملة الأولى تضمنت عليقة قياسية بدون إضافة (معاملة السيطرة)،المعاملة الثانية تضمنت عليقة قياسية مضافة إليها الخميرة وبواقع 5غم/كغم عليقة، المعاملة الثالثة تضمنت عليقة قياسية مضافة إليها الخميرة وبواقع 10غم/كغم عليقة، فيما تضمنت المعاملة الرابعة عليقة قياسية مضافة إليها الخميرة وبواقع 15غم/كغم عليقة.

أظهرت النتائج عدم وجود ظهور فروقات معنوية بين معاملات الاضافة ومعاملة السيطرة في معدلات استهلاك العلف، فيما كان التأثير معنويا على نسبة إنتاج البيض ، وزن البيض المنتج ، وفي الصفات النوعية للبيضة ولكافة معاملات البحث ، واظهرت النتائج وجود انخفاض معنوي في مستوى الكولسترول وارتفاع معنوي في مستوى البروتين الكلي وعدم تأثر مستوى الكلوكوز وحامض اليوريك في مصل دم طيور كافة معاملات الإضافة مقارنة بمعاملة السيطرة ، كما واظهرت النتائج وجود تأثير معنوي لمعاملات الاضافة على وزن الذبيحة ووزن القطعيات الرئيسية.

الكلمات المفتاحية : خميرة *S. cerevisiae* ، السابق الحيوي ، الاداء الانتاجي ، صفات الدم، طائر السلوى الياباني.

المقدمة

يعرف السابق الحيوي (Prebiotic) على أنه مادة غذائية غير قابلة للهضم ولها تأثيرات مفيدة على صحة العائل من خلال تحفيز نمو وفعالية البكتريا المفيدة للنبيت المعوي ، وهذه المادة غالبا ما تكون سكريات معقدة (Oligosaccharides) (Gibson و Roberfroid ، 1995) . بينت العديد من الدراسات أن المادة الأولى التي يتغذى عليها الإنسان ، وهي الحليب تحتوي على سكريات معقدة بحدود 5-10 غم / لتر ، وهي المادة البيولوجية الفعالة فيه، التي وحدة بنائها سكريات معقدة متمثلة بـD-glucose و D-galactose و N-acetyglucosamine و L-fucose و Sailic acid ، كما يوجد عدد من أنواع هذه السكريات المعقدة في حليب الحيوانات اللبونة الأخرى لكن بكميات أقل ،وترتفع نسبتها في حليب اللبأ (Colostrum) ، وتعمل هذه السكريات على حماية المولود من التهاب الأمعاء والإسهال عن طريق ارتباط هذه السكريات مع سموم البكتريا الضارة مثل سموم بكتريا *E-coli* ، وكذلك تمنع التصاق البكتريا الضارة مثل بكتريا Campylobacter ، والفيروسات على جدار الأمعاء وذلك من خلال الارتباط بها وتثبيطها (Boehm و Stahl ، 2007 ؛ Donovan وآخرون ، 2009) ، أما بالنسبة لأفراخ الطيور فتحصل على هذه السكريات المعقدة أحيانا من التقاط الحشرات التي يغطي جسمها هيكل خارجي كايتيني يتكون من السكر المعقد الكايتين (Chitin) ،ومن بعض أنواع الحبوب كالشعير والشوفان التي تحتوي على الكلوكان (β-glucan) ، وهذه السكريات المعقدة لها نفس الدور الذي تلعبه السكريات المعقدة في الحليب

تاريخ استلام البحث 3 / 6 / 2013 .
تاريخ قبول النشر 2 / 10 / 2013 .

(Sinovec و Markovic ، 2005) ، وهذا يدعم أهمية إضافة السكريات المعقدة إلى علائق الطيور الداجنة لتعويضها عمّا كانت تحصل علية في معيشتها البرية.

استخدمت خميرة *S.cerevisiae* منذ عام 1925 في الحيوانات المجترة محفزا للنمو لدورها في تحسين أعداد البكتريا المحللة للسيليلوز في الكرش ، ومن ثم زيادة الطاقة الممثلة من العلف ، وتحسين الإنتاج (Newbold وآخرون ، 1995) ، وثبت ان استخدامها في الحيوانات ذات المعدة البسيطة والطيور الداجنة يعطي نفس الأثر الإيجابي (Hayat وآخرون ، 1993 ؛ Bradley وSavage ، 1995) لكن آلية عملها في الطيور الداجنة غير كاملة الوضوح ، فأجريت بعض دراسات على استخدام الجدار الخلوي لخميرة *S.cerevisiae* المتكون بشكل أساسي من السكريات المعقدة (Mannan, β-glucan, Chitin) أو بعض السكريات المعقدة الداخلة في تكوينه ، وثبت ان لها نفس التأثير الإيجابي الذي تعطيه الخميرة الحية في تحسين كل من توازن الإحياء المجهرية للأمعاء والمناعة وزيادة الإنتاج للطيور الداجنة(Spring وآخرون ، 2000 ؛ Parks آخرون ، 2001 ؛ Shashidhara و Devegowda ، 2003) . وبناءً على ما تقدم تهدف دراستنا هذه إلى استخدام خميرة *S.cerevisiae*الجافة سابقا حيويا في علائق طيور السمان.

المواد وطرائق البحث

أجريت هذه التجربة في حقول قسم الثروة الحيوانية – كلية الزراعة – جامعة ديالى وباستخدام 48 طيرا من طيور السلوى الياباني وبعمر 9 أسابيع ولمدة 12 أسبوعا ، قسمت إلى 3 فترات إنتاجية (4اسابيع /فترة)، غذيت الطيور من اليوم الأول للتجربة بعليقة إنتاجية لطيور السمان الياباني وكما موضح في الجدول (1) ، تم توزيع الطيور عشوائيا على أربع معاملات وبواقع ثلاثة مكررات (4 طير/مكرر) وكانت المعاملات كالآتي:-

1- معاملة السيطرة(T1) تناولت عليقة قياسية بدون إضافة .
2- المعاملة الأولى(T2) إضافة خميرة *S. cerevisiae* الجافة بواقع 5غم/كغم علف .
3- المعاملة الثانية (T3)إضافة خميرة *S. cerevisiae* الجافة بواقع 10غم/كغم علف .
4- المعاملة الثالثة (T4)إضافة خميرة *S. cerevisiae* الجافة بواقع 15غم/كغم علف .

درست صفات نسبة إنتاج البيض(H.H%) ، معدل وزن البيضة (غم) استهلاك العلف (غم/طير/يوم) وكفاءة التحويل الغذائي(غم علف/غم بيض) ، وصفات نوعية البيضة التي شملت ارتفاع الصفار و ارتفاع البياض وسمك القشرة (ملم) ولون الصفار ، وعند نهاية التجربة تم ذبح ستة طيور من كل معاملة لقياس وزن الذبيحة (غم) و نسب قطعيات الذبيحة الرئيسية (الصدر والافخاذ) والوزن النسبي للقلب والكبد الذي حسب على أساس الوزن الحي ، وتم وجمع عينات الدم ووضعت في أنابيب بدون مانع تخثر للحصول على المصل وباستخدام جهاز الطرد المركزي بسرعة 3000 دورة/دقيقة ولمدة 15 دقيقة وحفظ المصل على درجة حرارة (- 20 م^0) لغرض إجراء التحاليل الكيموحيوية (سكر الكلوكوز ، الكولسترول ، البروتين الكلي وحامض اليوريك) والتي قدرت باستخدام عدة Kit الجاهزة المصنعة من قبل شركة Biocon الألمانية. اجري التحليل الإحصائي باستعمال التصميم العشوائي الكامل باستعمال البرنامج الإحصائي SAS (2001) واختبرت الفروقات المعنوية بين المتوسطات باستعمال اختبار دنكن المتعدد الحدود (Duncan ، 1955).

جدول1. نسب المواد العلفية في تركيب عليقة طائر السمان الياباني خلال مدة التجربة مع التركيب الكيمياوي المحسوب لهذه العليقة.

المكـونات	النسبة المئوية (%)
ذرة صفراء	56.2
كسبة فول الصويا	31.1
مركز بروتيني	5
زيت	2
حجر كلس	4.8
داي كالسيوم فوسفات	0.6
ملح طعام	0.3
التركيب الكيمياوي المحسوب	
الطاقة الممثلة (كيلوسعرة / كغم)	2905
البروتين %	20.0
اللايسين (%)	1.11
المثيونين + السستين (%)	0.77
الكالسيوم (%)	2.53
الفسفور المتوفر (%)	0.35

تم احتساب التركيب الكيمياوي للمواد العلفية الداخلة في تكوين العليقة حسب توصيات NRC (1994) .

النتائج والمناقشة

يلاحظ من الجدول(2) عدم وجود فروق معنوية ما بين المعاملات وخلال الفترة الإنتاجية الأولى 9-12 أسبوعا لكن خلال الفترة الإنتاجية الثانية 13-16 أسبوعا ظهر هنالك انخفاض معنوي($P < 0.05$) في استهلاك العلف لطيور المعاملة الرابعة (T4) اذ بلغ 25.16 غم/طير/يوم مقارنة مع 26.63 غم/طير/يوم لطيور المعاملة السيطرة ، في حين لم يكن هنالك فروقات معنوية للفترة الإنتاجية الثالثة (17-20) أسبوع في المعدل العام لاستهلاك العلف . كذلك الحال عند التحليل الإحصائي لمعدل استهلاك العلف الكلي ولمدة التجربة الكلية 9- 20 أسبوعا إذ لم يظهر تأثير معنوي للمعاملات في المعدل العام لاستهلاك العلف وهذا مشابه لما وجده التميمي (2012) ؛ زنكنه (2007) ، إما فيما يخص معدل وزن البيضة فيلاحظ من نفسه إن هنالك تحسنا فيه لصالح معاملات الخميرة ، حيث سجلت معاملات الخميرة الثلاث (T2 ،T3،T4) تفوقا معنويا في معدل وزن البيضة خلال فترات التجربة إذ بلغت 10.85 و 11.55 و11.41 غم/بيضة في الفترة الأولى و 11.65 و11.48 و11.89 غم/بيضة في الفترة الثانية و 12.32و12.11 و12.41 غم/بيضة في الفترة الثالثة وعلى الترتيب مقارنة مع معاملة السيطرة التي بلغت 9.46- و10.65 و 10.25 غم/بيضة للفترة الاولى والثانية والثالثة وعلى الترتيب ، وهذه النتائج انعكست خلال الفترة الإنتاجية الكلية اذ تفوق معنويا معدل وزن البيضة لمعاملات الخميرة كافة مقارنة بمعاملة السيطرة ، وهذه النتائج مشابهة لما وجده التميمي(2012) ؛ زنكنه (2007) ؛ الضنكي (2003)، في حين نلاحظ من الجدول (2) ان معاملات الخميرة لم تسجل فرقا معنويا في كفاءة التحويل الغذائي مقارنة بمعاملة السيطرة .

يتضح من بيانات الجدول (2) تفوقا معنويا لمعاملتي الخميرة T4وT3 في نسبة إنتاج البيض خلال الفترة الإنتاجية الأولى اذ بلغت 82.21 و 83.73 % وكذلك خلال الفترة الإنتاجية الثانية اذ بلغت 84.22 و 86.28 % وعلى الترتيب مقارنة مع معاملة السيطرة التي بلغت خلال الفترة الاولى والثانية 79.58 و 82.19% على الترتيب ، كذلك يتبين من الجدول وجود تأثير معنوي لمعاملة اضافة الخميرة خلال الفترة الإنتاجية الكلية (9-20) أسبوع على نسبة الانتاج حيث سجلت المعاملة الرابعة اعلى القيم اذ بلغت 86.07% وسجلت معاملة السيطرة اقل القيم اذ بلغت 82.20% ، قد يعود السبب في ذلك إلى دور الجدار

الخلوي للخميرة والذي يشكل 30% من وزنها الجاف والمتكون بشكل رئيسي من السكريات المعقدة المتمثلة بكل من ال Mannan وβ-glucan وChitin وهذه السكريات ستؤدي بالنتيجة إلى زيادة أعداد الأحياء المجهرية المفيدة ، ومنعها لتكاثر الأحياء المجهرية المرضية وبذلك يصبح عملها مشابهاً لعمل المعزز الحيوي (Probiotic) في جعل التوازن الميكروبي يتجه نحو زيادة أعداد البكتريا المفيدة ، وخفض اعداد البكتريا المرضية فضلاً عن تحسينها للمناعة التي ينعكس تأثيرها الإيجابي في صحة الطيور وزيادة الإنتاجية (Ghareeb وآخرون ، 2008 ؛ Morales-Lope وآخرون ، 2009 ؛ Huff وآخرون ، 2010 ؛ Falaki وآخرون ، 2011) .

يلاحظ من الجدول (3) إن الفروقات الحاصلة بين معدلات جميع صفات نوعية البيضة(ارتفاع الصفار و ارتفاع البياض و لون الصفار وسمك القشرة) لم تصل لدرجة المعنوية ما بين المعاملات كافة خلال فترات التجربة ، وهذا يتفق مع ما وجده التميمي (2012) ؛ زنكنه (2007).

جدول 2. تأثير استخدام مستويات مختلفة من خميرة *S.cerevisiae* الجافة في العليقة على الصفات الإنتاجية لطائر السلوى خلال الفترات الانتاجية المختلفة .

المدة / المعاملات	الفترة الإنتاجية الأولى 9 – 12 أسبوعا	الفترة الإنتاجية الثانية 13 – 16 أسبوعا	الفترة الإنتاجية الثالثة 17 – 20 أسبوعا	الفترة الإنتاجية الكلية 9 –20 أسبوعا
استهلاك العلف (غم /طير/يوم)				
T1	0.36±25.16	0.12±26.63 A	0.17±26.93	0.21±26.24
T2	0.44±24.80	0.17±26.23 Ab	0.16±27.33	0.25±26.04
T3	0.46±24.23	0.24±26.33 A	0.11±27.80	0.27±26.12
T4	0.27±24.76	0.36±25.16 b	0.24±27.66	0.27±25.86
وزن البيضة (غم)				
T1	0.46±9.46 b	0.22±10.65 b	0.65±10.25 b	0.75±10.12 B
T2	0.54±10.85 a	0.75±11.65 a	0.26±12.32 a	0.43±11.60 A
T3	0.47±11.55 a	0.22±11.48 a	0.41±12.11 a	0.46±11.71 A
T4	0.22±11.41 a	0.27±11.89 a	0.57±12.41 a	0.32±11.90 A
كفاءة التحويل الغذائي (غم علف /غم وزن بيض)				
T1	0.16±2.65	0.33±2.27	0.24±2.91	0.13±2.77
T2	0.21±2.51	0.15±2.44	0.13±2.64	0.43±2.53
T3	0.11±2.29	0.42±2.51	0.42±2.75	0.26±2.52
T4	0.23±2.38	0.17±2.40	0.23±2.93	0.28±2.57
نسبة الإنتاج (H.H%)				
T1	0.53±79.58 c	0.46±82.19 c	0.53±84.45	0.42±82.20 B
T2	0.38±80.66 c	0.27±82.79 c	0.67±88.22	0.44±83.89 B
T3	0.27±82.21 b	0.34±84.22 b	0.57±85.97	0.39±84.13 Ab
T4	0.41±83.73 a	0.39±86.28 a	0.31±88.28	0.37±86.07 A

** الحروف المختلفة ضمن العمود الواحد تشير إلى وجود فروق معنوية عند مستوى احتمالية ($P < 0.05$) .

T1معاملة السيطرة تناولت عليقة قياسية بدون إضافة .

T2المعاملة الأولى تضمنت إضافة خميرة *S.cerevisiae* الجافة بواقع 5غم/كغم علف .

T3المعاملة الثانية إضافة تضمنت خميرة *S.cerevisiae* الجافة بواقع 10غم/كغم علف .

T4المعاملة الثالثة إضافة تضمنت خميرة *S.cerevisiae* الجافة بواقع 15غم/كغم علف .

جدول 3. تأثير استخدام مستويات مختلفة من خميرة *S.cerevisiae* الجافة في العليقة على صفات نوعية البيضة لطائر السلوى خلال الفترات الانتاجية المختلفة.

المعاملات / المدة*	الفترة الإنتاجية الأولى 9 – 12 أسبوعا	الفترةالإنتاجية الثانية 13 – 16 أسبوعا	الفترة لإنتاجية الثالثة 17 – 20 أسبوعا	الفترة الانتاجية الكلية 9 –20 أسبوعا
ارتفاع الصفار (ملم)				
T1	0.36±10.90	0.33±11.10	0.63±10.35	0.54±10.78
T2	0.22±11.24	0.36±11.86	0.67±11.50	0.23±11.53
T3	0.70±11.20	0.13±11.15	0.70±10.75	0.42±11.11
T4	0.41±11.11	0.70±11.20	0.23±11.72	0.65±11.34
ارتفاع البياض (ملم)				
T1	0.16±3.74	0.15±3.66	0.14±4.46	0.21±3.95
T2	0.25±4.34	0.34±4.72	0.35±4.42	0.33±4.49
T3	0.45±4.47	0.50±5.50	0.20±5.25	0.53±5.23
T4	0.35±4.50	0.25±4.30	0.32±4.43	0.11±4.41
لون الصفار				
T1	0.7±4.30	0.3±4.46	0.2±4.80	0.2±4.52
T2	0.2±5.10	0.2±4.86	0.3±4.77	0.3±4.91
T3	0.2±4.88	0.3±4.66	0.6±4.88	0.2±4.80
T4	0.5±5.17	0.3±4.75	0.2±5.11	0.5±5.23
سمك القشرة(ملم)				
T1	0.01±0.21	0.04±0.24	0.06±0.26	0.03±0.23
T2	0.03±0.24	0.03±0.23	0.05±0.25	0.04±0.24
T3	0.01±0.22	0.03±0.25	0.02±0.23	0.01±0.23
T4	0.02±0.27	0.03±0.23	0.03±0.24	0.01±0.24

**الحروف المختلفة ضمن العمود الواحد تشير إلى وجود فروق معنوية عند مستوى احتمالية ($P < 0.05$) .

T1معاملة السيطرة تناولت عليقة قياسية بدون إضافة .

T2المعاملة الأولى تضمنت إضافة خميرة *S.cerevisiae* الجافة بواقع 5غم/كغم علف .

T3المعاملة الثانية إضافة تضمنت خميرة *S.cerevisiae* الجافة بواقع 10غم/كغم علف .

T4المعاملة الثالثة إضافة تضمنت خميرة *S.cerevisiae* الجافة بواقع 15غم/كغم علف .

يلاحظ من الجدول(4) والذي يظهر الصفات الكيموحيوية لدم طائر السلوى عدم وجود فروق معنوية ما بين المعاملات في مستوى الكلوكوز وللمعاملات كافة في حين يلاحظ انخفاض معنوي لمعاملات الخميرة T2، T3، T4 في مستوى كولسترول مصل الدم إذ بلغ 219.44 و 201.14 و 195.93 ملغم/100مل وعلى الترتيب مقارنة مع 298.76 ملغم/100مل لمعاملة السيطرة ، يمكن إن يعزى سبب انخفاض الكولسترول إلى دور السكريات المعقدة في زيادة إعداد بكتريا حامض اللاكتيك إذ تعمل هذه البكتريا على الارتباط بالكولسترول وتمثيله وكذلك قد يكون دورها من خلال قدرتها على تحليل أملاح الصفراء وخفض الأس الهيدروجيني في الأمعاء مما يقلل فرصة ارتباط هذه الأملاح بالكولسترول ، وبالتالي عدم امتصاصه وخروجه مع الفضلات (Jin وآخرون ،2000 ؛ Kannan وآخرون ،2005)، وتتفق هذه النتيجة مع ما توصل إليه Huff وآخرون (2010) الذي وجد انخفاض الكولسترول في الرومي الذي تمت تغذيته على الجدار الخلوي للخميرة *S.cerevisiae* بمستوى 0.5 غم/كغم علف خلال المدة

العمرية 1-21 يوما إذ بلغ مستوى كولسترول مصل الدم 144.7 مقابل 167.5 ملغم/100مل لمجموعة السيطرة ، وكذلك تشابه هذه النتيجة مع ما توصل اليه الجبوري (2012) .

إما بالنسبة لمستوى للبروتين الكلي في مصل الدم فيلاحظ من الجدول(4) تفوق معنوي لمعاملات الخميرة T2 ، T3، T4 إذ بلغت 5.40 و 5.96 و 6.10 غم/100مل على الترتيب مقارنة مع معاملة السيطرة التي سجلت اقل المستويات المقاسة في مصل الدم اذ بلغت 4.93 بـغم/100مل ، وهذا مشابه لما توصل اليه Ghally وAbd El-Latif (2007) الذي لاحظ إن إضافة مزرعة خميرة *S.cerevisiae* بنسبة 1 % و2 % إلى علائق طيور السمان من عمر يوم ولغاية 42 يوما تؤدي إلى زيادة معنوية في مستوى البروتين الكلي في مصل الدم.

يتضح من الجدول (4) عدم وجود تأثير معنوي لمعاملات إضافة الخميرة على مستوى حامض يوريك مصل دم الطيور ، واتفقت هذه النتائج مع نتائج Shareef و Al-Dabbagh (2009) والجبوري (2012) اللذين وجدوا عدم وجود فروق معنوية في مستوى حامض اليوريك بين المعاملات والسيطرة عند إضافة الخميرة الجافة *S.cerevisiae* إلى علائق فروج اللحم ، وإن عدم حصول تغير معنوي في مستوى حامض اليوريك في مصل دم الطيور في هذه الدراسة يشير إلى إن إضافة الخميرة حتى مستوى 1.5 غم/كغم إلى العليقة ولطول مدة التجربة ، قد حافظت على صحة ووظائف القلب والكبد والكليتين للطيور(Abdl-Fattah وآخرون ،2008) .

جدول 4. تأثير استخدام مستويات مختلفة من خميرة *S.cerevisiae* الجافة في العليقة على بعض الصفات الكيموحيوية لدم طائر السلوى عند نهاية التجربة .

الصفة / المعاملات	الكلوكوز (ملغم / 100مل)	الكولسترول (ملغم /100 مل)	البروتين الكلي (غم / 100مل)	حامض اليوريك (غم / 100مل)
T1	0.76±14.15	5.88±298.76 a**	0.49±4.93 b	0.43±36.73
T2	0.29±14.20	3.65±219.44 b	0.51±5.40 a	0.37±39.83
T3	0.45±14.39	3.57±201.14 b	0.23±5.96 a	0.75±37.30
T4	0.65±14.61	4.65±195.93 b	0.23±6.10 a	0.36±35.50

**الحروف المختلفة ضمن العمود الواحد تشير إلى وجود فروق معنوية عند مستوى احتمالية ($P < 0.05$) .

T1معاملة السيطرة تناولت عليقة قياسية بدون إضافة .

T2المعاملة الأولى تضمنت إضافة خميرة *S.cerevisiae* الجافة بواقع 5غم/كغم علف .

T3المعاملة الثانية إضافة تضمنت خميرة *S.cerevisiae* الجافة بواقع 10غم/كغم علف .

T4المعاملة الثالثة إضافة تضمنت خميرة *S.cerevisiae* الجافة بواقع 15غم/كغم علف .

تشير البيانات في الجدول (5) الى ان إضافة الخميرة الى عليقة طيور السمان وبالمستويات 0.5 و 1 و 1.5 غم/كغم قد اظهرت تحسنا معنويا في كل من وزن الذبيحة ونسب قطعيات الذبيحة الرئيسية (الصدر والفخذ) اذ تفوقت معاملات اضافة الخميرة جميعها في وزن الذبيحة ونسبة قطعة الصدر والفخذ على معاملة السيطرة ، وهذا قد يعود الى تحسن الوزن الحي للطيور الحاصل من تناولها للخميرة الحاوية على مواد بيولوجية مهمه متمثلة بالسكريات المعقدة والفيتامينات والعناصر المعدنية التي تؤدي الى تحسن نمو ومناعة الطيور (الجبوري ، 2012) وهذه النتيجة تتفق مع ما حصل عليه السوداني (2005) ؛

Ghiyasi وآخرون (2007) ؛ Ashayerizadeh وآخرون (2009) ، ومن الجدول ايضا نلاحظ عدم حصول تأثير معنوي لمعاملات اضافة الخميرة الى العليقة على كل من الوزن النسبي للقلب والكبد وهذه النتيجة مشابهة مع ما توصل اليه الجبوري (2012) .

جدول 5. تأثير استخدام مستويات مختلفة من خميرة *S.cerevisiae* الجافة في العليقة على وزن الذبيحة ونسب القطعيات الرئيسية والوزن النسبي لكل من القلب والكبد عند نهاية التجربة .

الصفات / المعاملة	وزن الذبيحة(غم)	الصدر %	الأفخاذ %	القلب %	الكبد %
T1	140±14.b**	27.71±3.4 b	14.79±2.3 b	0.76±0.22	1.85±0.3
T2	153±2.2 a	34.14±2.8 a	17.78±3.3 a	0.69±0.26	1.73±0.5
T3	153±1.5 a	35.73±2.3 a	16.85±2.8 a	0.70±0.52	1.74±0.2
T4	157±1.2 a	36.80±3.8 a	18.27±3.3 a	0.73±0.17	1.76±0.4

**الحروف المختلفة ضمن العمود الواحد تشير إلى وجود فروق معنوية عند مستوى احتمالية ($P < 0.05$) .
T1معاملة السيطرة تناولت عليقة قياسية بدون إضافة .
T2المعاملة الأولى تضمنت إضافة خميرة *S.cerevisiae* الجافة بواقع 5غم/كغم علف .
T3المعاملة الثانية إضافة تضمنت خميرة *S.cerevisiae* الجافة بواقع 10غم/كغم علف .
T4المعاملة الثالثة إضافة تضمنت خميرة *S.cerevisiae* الجافة بواقع 15غم/كغم علف .

المصادر

التميمي ، عمار طالب ذياب .2012 . تأثير إضافة مستويات من المعزز الحيوي الذائب في الماء والخليط التأزري إلى العليقة في الأداء الإنتاجي لدجاج بيض المائدة. أطروحة دكتوراه . كلية الزراعة . جامعة بغداد.

الجبوري ، مهدي صالح جاسم . 2012. استخدام الفطر *Thrichoderma harzianum* وخميرة *Saccharomyces cerevisiae* في تخمرات الحالة الصلبة لنخالة الحنطة محفزا لنمو فروج اللحم . اطروحة دكتوراه . كلية الزراعة . جامعة تكريت .

السوداني ، علي عبد الحسين كاظم . 2005. استخدام العفن *Aspergillus niger* كمحفز حيوي (Prebiotic) في علائق فروج اللحم (سلالة Ross) . رسالة ماجستير . كلية الزراعة .جامعة بغداد

الضنكي ، زياد طارق محمد .2003. إنتاج معزز حيوي محلي ودراسة تأثيره في الصفات الانتاجية لقطعان فروج اللحم والدجاج البياض وامهات فروج اللحم . اطروحة دكتوراه . كلية الزراعة . جامعة بغداد .

زنكنه ، بشرى سعيد رسول . 2007. أنتاج المعزز الحيوي (Probiotic) والسابق الحيوي (Prebiotic) والخليط التازري (Synbiotic) محليا ومقارنة تأثيرها في أنتاج البيض وصفاته النوعية وصفات السائل المنوي لدجاج اللكهورن الأبيض . أطروحة دكتوراه . كلية الزراعة. جامعة بغداد .

Abdel - Fattah, S. A., M. H. El-Sanhoury, N. M. El-Mednay and F. Abdel-Azeem. 2008. Thyroid activity, some blood constituents, organs morphology and performance of broiler chicks fed supplement organic acids. *International Journal of Poultry Science.* 7: 215-222.

Ashayerizadeh, A. , N. Dabiri, O. Ashayerizadeh, K. H. Mirzadeh, H. Roshanfeker and M. Mamooe. 2009. Effect of dietary antibiotic as growth promoters, on growth performance, Carcass characteristics and hematological indices of broiler chickens. *Pakistan Journal of Biological Sciences.* 21: 52-57 .

Boehm, G. , and B. Stahl. 2007. Oligosaccharides from milk. *J. Nutra*. 137: 8475-8495 .

Bradley, G. L. and T. E. Savage. 1995. The effect of autoclaving a yeast culture of *Saccharomyces cerevisiae* on turkey Poult performance and the retention of gross energy, and selected mineral. *Anim. Feed. Sci. Technol*. 55: 1-7 .

Donovan, S. , G. Gibson and D. Newburg. 2009. Prebiotics in infant: nutrition. Mead Johnson & Company LB 2329 New 3109 .

Duncan, D. B. 1955. Multiple Range and Multiple F test. *Biometrics*.11:1– 42.

Falaki, M. , M. Shams Shargh, B. Daster and S. Zerehdaran. 2011. Effect of different levels of probiotic and prebiotic on performance and carcass characteristics of broiler chickens. *J. Anim. Vet. Adv*. 10: 378-384 .

Ghally, K. A. and S. A. Abd El-latif . 2007. Effect of dietary yeast on some productive and physiological aspects of growing Japanese quails. African Crop Science Conference Proceedings. 8: 2185- 2151.

Ghareeb, K. , W. A. Awad, S. Nitsch, S. Abdel-Raheem and J. Bohm. 2008. Effect of transportation on stress and fear responses of growing broiler supplemented with prebiotic or probiotic. *Nt. J. Poult. Sci*. 7: 678-685 .

Ghiyasi, M. , M. Rezaei and H. S.Zadeh. 2007. Effect of prebiotic (Fermacto) in low protein diet on performance and carcass characteristics of broiler chicks, *International Journal of Poultry Science*. 6: 661-665 .

Gibson, G. R. and M. B. Roberfroid. 1995. Dietary modulation of the human colonic microbiota: Introducing the concept of prebiotic. *J. Nutr*. 125: 1401-1412 .

Hayat, J., T. F. Savage and L. W. Mirosh. 1993. The reproductive performance of two genetically distinct lines of medium white turkey hens when fed breeder diets with and without a yeast culture containing *Saccharomyces cerevisiae. Anim. Feed. Sci. Technol* .43:291-301.

Huff, G. R. , W. E. Huff, M. B. Farnell, N. C. Rath, F. Solis de los santos and A. M. Donoghue.2010. Bacterial clearance, hetrophil function, and hematological parameters of transport-stressed turkey Poult supplemented with dietary yeast extract. *Poult. Sc*i. 89: 447-456 .

Jin, L. Z. , Y. W. Ho, N. Abdullah and S. Jalaludin. 2000. Digestive and bacterial enzyme activates in broilers fed diets supplemented with *Lactobacillus* cultures. *Poult. Sci.* 79: 886-891 .

Kannan, M. , R. Karunakaran, V. Blakrishnan and T. G. Prabhakar. 2005. Influence of Prebiotics supplementation on lipid profile of broilers. *International Journal of Poultry Science*. 4: 994-997.

Morales-Lopez, R. , E. Auclair, F. Garicia, E. Esteve-Garcia and J. Brufau. 2009. Use of yeast cell wall: B-1,3/1,6-glucans: and mannoproteins in broiler chicken diets. *Poult. Sci*. 88: 601-607 .

National Research Council , N. R. C. 1994. Nutrient requirements of poultry. National Academy of Science , Washington, D.C.

Newbold, C. J. , R. J. Wallace, X. B. Chen and F. M. Mcintosh. 1995. Different strains of *Saccharomyces cerevisiae* differ in their effects on ruminal bacterial number in vitro and in sheep. *J. Anim. Sci*. 73: 1811-1818

Parks, C. W. , J. L. Grimes, p. R. Ferket and A. S. Fairchild. 2001. The effect of mannan oligosaccharides, bambermycin, and virginiamycin on performance of large white male market turkeys. *Poult. Sci*. 80: 718-723 .

SAS Institute . 2001. SAS User's Guide : Statistics Version 6.12ed . SAS Inst. Inc., Cary, NC., USA.

Shareef, A. M. and A. S. A. Al-Dabbagh. 2009 . Effect of probiotic (*Saccharomyces cerevisiae*) on performance of broiler chicks. *Iraqi Journal of Veterinary Science*. 23: 23-29 .

Shashidhara, R. G. and G. Devegowda. 2003. Effect of dietary mannan oligosaccharide on broiler breeder production trails and immunity. *Poult. Sci*. 82: 1319-1325 .

Sinovec, Z. and R. Markovic. 2005. Using prebiotics in poultry nutrition. Biotechnology in Animal Husbandry. 21: 235-239 .

Spring, P. , C. Wenk, K. A. Dawson and K. E. Newman.2000. The effect of dietary mannan oligosaccharides on cecal parameters and the concentrations of enteric bacteria in the ceca of *Salmonella* challenged broiler chick. *Poult. Sci*. 79: 205-211 .

EFFECT OF ADDING *Saccharomyces cerevisiae* AS PREBIOTIC TO JAPANESE QUAIL DIET ON PRODUCTION PERFORMANCE AND SOME BLOOD PARAMETERS .

AMMAR KH.SHANOON MAHDI S. JASSIM Mustaffa M. Taha Muhanad A. Ali

*Animal Resources Dept. - College of Agriculture –University of Diyala- Republic of Iraq.

ABSTRACT

This study was conducted in Animal Dept. Poultry Farm College of Agriculture to determine the effect of *Saccharomyces cerevisiae* yeast on performance and some blood parameters of Japanese Quail by using 48 birds. The birds were randomly distribution on four treatments(12birds)each treat 3replicat, the treatments were T1 using diet without any add (control),T1 ,T3 ,T4 added of S. *cerevisiae* 5, 10, 15gm per kg diet respectively.

The results showed that there are no significant effects on feed consumption and feed conversion while eggs weight and H.H production were increase in T2, T2, T3, T4 treatments compared with control group. No significantly differences recorded between treatments in egg quality characteristics. There is significant decrease in cholesterol, significant increase glucose, no significantly difference in uric acid of serum blood for all experiment treatments compared with control. There is significant effect on carcass weights and carcass mains parts for all experiment treatment compared with control.

Key words: *Saccharomyces cerevisiae*, prebiotic, Production Performance, Blood Parameters, Japanese Quail