تأثير إضافة خميرة الخبز للعلائق في الأداء الإنتاجي لفروج اللحم المربى بنظام التربية الأرضية أو بالأقفاص

إبراهيم فاضل الموسوي موسى أمين حسن سعد عطا الله عبد السادة
سعد كاظم جبار
كلية الزراعة / جامعة المثنى

الخلاصة:

استخدم في هذه الدراسة 240 فرخا من فروج اللحم سلالة Ross بعمر 14 يوم وكان معدل وزن الفرخ الواحد 375 غم ووزعت الأفراخ عشوائيا إلى أربعة معاملات بواقع ثلاثة مكررات لكل معاملة (30 فرخ لكل معاملة) وربيت الأفراخ بنوعين من التربية هما التربية الأرضية والأقفاص واستخدم في كل نوع من التربية 120 فرخ. أما معاملات التجربة التي أجريت على الأرض والأقفاص فكانت كالآتي :-

1 -المعاملة الأولى : السيطرة خالية من خميرة الخبز الجافة
2 -المعاملة الثانية : تحتوي على 0.75 % خميرة الخبز الجافة
3 -المعاملة الثالثة : تحتوي على 1.5 % خميرة الخبز الجافة
4 -المعاملة الرابعة : تحتوي على 2.25 % خميرة الخبز الجافة

أشارت نتائج الدراسة إلى إن اضافة خميرة الخبز الجافة وبالنسبة العالية (1.5-2.25%) في علائق فروج اللحم أدى إلى تحسين معنوي ($p < 0.05$) في معدل الزيادة الوزنية، كفاءة التحويل الغذائي، الدليل الإنتاجي، المؤشر الاقتصادي ونسبة التصافي والى ارتفاع معنوي ($p < 0.05$) في معدلات استهلاك العلف مع زيادة نسبة خميرة الخبز الجافة في العلائق المقدمة لفروج اللحم .

كما أشارت الدراسة إلى وجود فروقات معنوية في نسبة التشافي والهلاكات مابين معاملات الخميرة سواء في التربية الأرضية أو في الأقفاص أما نوع التربية فادى إلى ظهور فروقات معنوية ($p < 0.05$) في معدلات الزيادة الوزنية، كفاءة التحويل الغذائي، الدليل الإنتاجي، المؤشر الاقتصادي ونسبة التصافي لصالح التربية بالأقفاص مقارنة بالتربية الأرضية أما معدلات استهلاك العلف فكانت أكثر وبصورة معنوية ($p < 0.05$) في الأقفاص لنفس النوع من تركيز الخميرة في العليقة مقارنة بالتربية الأرضية .

المقدمة:

نتيجة التطور الحاصل في صناعة الطيور الداجنة تطلب الأمر إيجاد وسائل لدعم صحة الطيور ووقايتها من الامراض ومنها رفع المستوى المناعي للجسم وبالتالي تحسين الاداء الإنتاجي اتجه الباحثون في مختلف أنحاء العالم الى استخدام المعززات الحيوية بعد الاستخدامات المكثفة والعشوائية للمضادات الحياتية التي تعد من أهم مشاكل صناعة الدواجن في العالم والتي تمثلت بظهور مقاومة بعض سلالات الأحياء المجهرية المرضية ضد بعض المضادات الحياتية فضلا عن بقاياها في المنتجات الحيوانية كاللحم والبيض والتي أصبحت تهدد الصحة العامة للإنسان (8) ونتيجة ظهر توجه جديد نحو استخدام طرائق بديلة عن المضادات الحياتية التي تستخدم بصورة وقائية أو علاجية او كمحفزات للنمو أو لتحسين التحويل الغذائي في تربية القطعان التجارية فقد أثبتت الدراسات والبحوث العلمية الحديثة الدور المهم لاستخدام

المعززات الحيوية في تحسين الأداء الإنتاجي للطيور الداجنة. ان المعززات الحيوية التي تجهز بها الطيور عبارة عن مزارع مايكروبية مثل البكتريا، الاعفان والخمائر مثل خميرة الخبز الجافة (21) . تتجلى اهمية المعززات الحيوية بقابليتها الكبيرة بالاستيطان على الخلايا الطلائية المبطنة للقناة الهضمية وبالتالي غلق المستقبلات لمنع وصول البكتريا المرضية والتصاقها بالخلايا الطلائية لذلك سوف تخرج مع الفضلات الى خارج الجسم وان هذا الإقصاء والاستبعاد للبكتيريا المرضية يعني منع اصابة الطيور بالكثير من الامراض المعوية مثل التهاب الامعاء التنخري والتيفوئيد والإسهال الأبيض وغيرها من الأمراض (8). ولقد اختصت شركات عالمية في تصنيع منتجات المعززات الحيوية وتعددت طرق تناولها أما مع ماء الشرب أو العلف أو استخدام طريقتي الرش أو الحقن اعتمادا على توصيات الشركة المنتجة (8). ان استخدام البروبايوتك في علائق الفروج له الكثير من الفوائد منها ضمان المحافظة على التوازن الطبيعي للفلورا المعوية وسيطرة أنواع البكتريا النافعة على أنواع البكتريا الضارة وزيادة فعالية الجهاز المناعي وانتاج بعض المضادات ومنع ظهور أعراض أمراض النقص الغذائي لبعض الفيتامينات وتقليص خطورة المواد الكيماوية المسببة للسرطان والمحافظة على فعاليات الكبد في ازالة السموم البكتيرية (8).

هذا ما ينعكس على تحسين معدلات الوزن الحي عند التسويق فروج اللحم بمقدار يتراوح ما بين (100 –250 غم للطير الواحد) ويحسن من كفاءة التحويل الغذائي مع تقليل نسبة الهلاكات وزيادة الناتج الكلي المسوق والمردود الاقتصادي (6). ومن العوامل الأخرى التي تزامنت مع التطور الحاصل في الوسائل المتبعة في تربية الفروج هو استخدام نظم تربية بديلة عن الطريقة الشائعة (التربية الأرضية) كما أشارت الابحاث والدراسات الى ان لنوع التربية تأثير في الاداء الانتاجي لفروج اللحم فبعض المصادر العلمية توصلت الى تفوق الفروج المربى في الاقفاص في معدلات الزيادة الوزنية وكفاءة التحويل الغذائي وقلة الهلاكات مقارنة بالتربية الارضية (5) بالإضافة الى ما تتميز به التربية بالاقفاص في المحافظة على نظافة الطيور وغذائها ومياه شربها من الملوثات وسهولة المراقبة والتنظيف والتعقيم لتلك البطاريات لانها مصنعة من المعادن على الرغم من ان انشاء نظام التربية في الاقفاص تتطلب رأسمالاً كبيراً وصعوبة اداء بعض الخدمات المطلوبة للافراخ في هذا النوع من التربية وخصوصا عندما تحتوي المساكن اعداداً كبيرةً من الاقفاص (2) ومن الشروط الاساسية للتربية في الاقفاص ان تكون المساكن من النوع المغلق والتي تتميز بارتفاع كثافة الطيور المرباة في المتر المربع الواحد لذلك تحتاج هذه المساكن الى نظام تهوية كفوء لتفادي الخطر الناتج من انقطاع التيار الكهربائي واختناق الطيور في هذا النوع من المساكن (3). ومن المزايا الاخرى للتربية بالاقفاص هي انها تحد من حركة الطيور خلال التربية مما يقلل من الطاقة المهدورة وبالتالي تحسين الزيادات الحاصلة في وزن الافراخ مقارنة بالتربية الارضية (1)

المواد وطرق العمل:

اجريت هذه الدراسة في حقل الدواجن التابع لمحطة الابحاث الزراعية في كلية الزراعة / جامعة المثنى للفترة من 3 / 2 / 2010 لغاية 3 / 3 / 2010 بعمر 14 يوم وربيت لغاية عمر 42 يوم لمعرفة تأثير إضافة مستويات مختلفة من خميرة الخبز الجافة الى في عليقة فروج اللحم في نظامي التربية الارضية والاقفاص في بعض الصفات الانتاجية .

استخدم في هذه الدراسة 240 فرخا سلالة Ross بمعدل وزن 375 غم / فرخ تم توزيعها بصورة عشوائية على اربع معاملات وبواقع ثلاثة مكررات لكل معاملة حيث تم تخصيص 30 طير لكل معاملة وبواقع 10 طيور لكل مكرر وربيت الطيور بنوعين من التربية هما التربية الارضية وفي الاقفاص بأبعاد (1.5 × 1.5 م). اما معاملات التجربة التي اجريت على الارض والاقفاص فكانت كما يلي :

1 -المعاملة الاولى :(السيطرة) خالية من خميرة الخبز الجافة في كلا النظامين.

2 -المعاملة الثانية : احتوت العليقة على 0.75 % من خميرة الخبز الجافة في كلا النظامين.
3 -المعاملة الثالثة: احتوت العليقة على 1.5 % من خميرة الخبز الجافة في كلا النظامين.
4-المعاملة الرابعة : احتوت العليقة على 2.25 % من خميرة الخبز الجافة في كلا النظامين.

لقد تم شراء علائق البادئ والنمو من الاسواق المحلية في محافظة المثنى بصورة جاهزة ومستوردة من احدى الشركات الامارتية ويبين الجدول (1) و (2) نسب المواد العلفية والتركيب الكيمياوي المحسوب لعلائق البادئ والنمو على التوالي ، وقسمت فترة الدراسة البالغة 28 يوم الى مرحلتين هما النمو والنهائية بلغت فترة كل مرحلة اسبوعين، غذيت الافراخ في المرحلتين على علائق احتوت نسب مختلفة من خميرة الخبز الجافة وهي 0، 0.75 ، 1.5 و 2.25 % وربيت الافراخ بنظامي التربية الارضية والاقفاص بأبعاد 1.5 × 1.5 م .

حسبت معدلات الزيادة الوزنية واستهلاك العلف وكفاءة التحويل الغذائي (غم علف / غم زيادة وزنية) اسبوعيا من عمر 14 يوم لغاية 42 يوم وسجلت الهلاكات الكلية ونسبة التصافي والتشافي في نهاية التجربة وتم حساب قيم الدليل الانتاجي PI (production index) وقيم المؤشر الاقتصادي EF (economic figure) وذلك تبعا لما اورده ناجي وكبرو (4).
حللت البيانات باستخدام البرنامج الاحصائي الجاهز SAS (19) واستخدم اختبار دنكن متعدد الحدود Dancans Multiple Rang Test (13) وتحت مستوى احتمال (0.05) لاختبار معنوية الفروقات بين المعاملات.

جدول (1) يوضح المكونات والتركيب الكيماوي المحسوب لعلائق البادئ المستخدمة خلال الأسابيع الأولى من فترة التربية.

المعاملات / المكونات	T1	T2	T3	T4
الذرة	39	39	39	39
كسبة فول الصويا	23	23	23	23
المركز البروتيني	9.5	9.5	9.5	9.5
الشعير	6	6	6	6
الحنطة	20	20	20	20
الزيت	1	1	1	1
خميرة الخبز الجافة	--	0.75	1.5	2.25
خليط الفيتاميتات والمعادن	0.5	0.5	0.5	0.5
ملح الطعام	0.4	0.4	0.4	0.4
كاربونات الكالسيوم	0.6	0.6	0.6	0.6
التحليل الكيمياوي				
مستخلص الاثير %	3.20	3.20	3.20	3.20
الالياف الخام %	3.21	3.21	3.21	3.21
البروتين الخام %	21.95	21.95	21.95	21.95
الطاقة الممثلة ك ك/ كغم علف	3000	3000	3000	3000
نسبة الطاقة/البروتين	136.67	136.67	136.67	136.67
الرماد %	2.04	2.04	2.04	2.04
الكالسيوم %	1.26	1.26	1.26	1.26
الفسفور الكلي %	0.72	0.72	0.72	0.72

JMAS
ISSN:2226-4086 Volume: 1 No:1 JUN:2013

جدول (2) المكونات والتركيب الكيماوي المحسوب للعلائق النهائية المستخدمة من عمر 28- 42 يوم.

المعاملات / المكونات	T1	T2	T3	T4
الذرة %	20	20	20	20
كبة فول الصويا%	23	23	23	23
المركز ألبروتيني%	9	9	9	9
الشعير %	6	6	6	6
الحنطة %	20	20	20	20
الزيت %	4.5	4.5	4.5	4.5
خميرة الخبز الجافة	--	0.75	1.5	2.25
خليط الفيتاميتات والمعادن	0.5	0.5	0.5	0.5
ملح الطعام	0.4	0.4	0.4	0.4
كاربونات الكالسيوم	0.6	0.6	0.6	0.6
المجموع / التحليل الكيمياوي				
مستخلص الاثير %	3.20	3.20	3.20	3.20
الالياف الخام %	3.36	3.36	3.36	3.36
البروتين الخام %	20.41	20.41	20.41	20.41
الطاقة الممثلة ك ك/ كغم علف	3200	3200	3200	3200
نسبة الطاقة/البروتين	156.78	156.78	156.78	156.78
الرماد %	2.51	2.51	2.51	2.51
الفسفور الكلي %	0.71	0.71	0.71	0.71

النتائج والمناقشة:

أولاً : تأثير إضافة خميرة الخبز الجافة في الصفات الإنتاجية في التربية الأرضية .

1- الزيادات الوزنية واستهلاك العلف وكفاءة التحويل الغذائي .

يلاحظ من الجدول (3) التأثير المعنوي ($p < 0.05$) للمستويات العالية من خميرة الخبز 1.5 و 2,25 % في معدلات الزيادة الوزنية للافراخ مقارنة بافراخ معاملة السيطرة والمعاملة المنخفضة بالخميرة (0.75 %) والتي كانت الفروقات بينهما حسابية واتفقت هذه النتيجة مع Patterson و Burkholderkm 2003 (17) و Bandy 2002 (10) واللذان اشارا الى ان التحسن المعنوي بإضافة المعزز الحيوي (خميرة الخبز) وبالنسب العالية قد أدى إلى تحسن صحة الطيور وحيويتها وتأثير ذلك ايجابيا على عمل وكفاءة القناة الهضمية وتحسن الكفاءة التحويلية للغذاء المتناول والذي ينعكس بالتالي على الزيادة الوزنية للطيور .

كما يشير الجدول نفسه الى التفوق المعنوي ($p < 0.05$) للمعاملات الثالثة والرابعة (1.5 , 2,25%) في معدلات استهلاك العلف مقارنة بالسيطرة والمعاملة الثانية (0.75% خميرة) واتفقت هذه النتيجة مع ما توصل إليه Shareef و Albbagh 2010 (21) و Santine واخرون 2001 (20) ويعزى هذا الارتفاع المعنوي الى زيادة قابلية الهضم والامتصاص للطيور عند تناولها خميرة الخبز مع العلف.

كما يوضح الجدول نفسه التحسن المعنوي ($p < 0.05$) في كفاءة التحويل الغذائي لطيور المعاملة الثالثة والرابعة مقارنة بطيور معاملة السيطرة والمعاملة الثانية بنسبة (0,75% خميرة) وتطابقت هذه النتيجة مع ما وجده Midilli و Tuncel 2001 (15) و Dawson 1993 (11). وفسر هذا التفوق المعنوي في الكفاءة التحويلية للغذاء الى ان اضافة الخميرة الجافة وبالنسب العالية للغذاء اثر أيجابيا في المعدلات الوزنية للجسم نتيجة لكفاءة وعمل القناة الهضمية في هضم وأمتصاص الغذاء بصورة افضل من المعاملات الخالية او المنخفضة في محتواها من خميرة الخبز مما ينعكس ايجابياً على كفاءة التحويل الغذائي .

2- نسبة الهلاكات ودليل الانتاج والمؤشر الاقتصادي .

يلاحظ من الجدول (4) عدم ظهور فروقات معنوية بين المعاملات التجريبية والمحتوية على نسب مختلفة من خميرة الخبز في نسبة الهلاكات واتفقت هذه النتيجة مع ماتوصل اليه الباحثون.

كما يشير الجدول نفسه الى ظهور التأثير المعنوي ($p < 0.05$) للمعاملات المحتوية على نسب عالية من خميرة الخبز في الدليل الانتاجي والمؤشر الاقتصادي مقارنة بالمعاملة الواطئة بنسبة الخميرة ومعاملة السيطرة (المعاملة الاولى والثانية) وتطابقت هذه النتيجة مع ما أشار اليه Patterson 2003 (17) والذي اشار الى ان اضافة المعزز الحيوي (الخميرة) وبالنسب العالية الى العلائق قد ادى الى رفع صحة وحيوية الطيور ومقاومتها للمرض وبالتالي انخفاض نسبة الهلاكات مما يرفع قيم المؤشر الاقتصادي والدليل الانتاجي.

3- نسبة التصافي و التشافي

يشير الجدول (5) الى ظهور التأثير المعنوي ($p < 0.05$) بين المعاملات المختلفة في نسبة التصافي والتشافي حيث بلغت نسبة التصافي 71.93، 72.10، 72.35 و 72.45% للمعاملات الاولى ، الثانية، الثالثة والرابعة في التربية الارضية واتفقت هذه النتيجة مع ماتوصل اليه Bandy 2002 (10) و Shareef 2010 (21).

ثانياً: تأثير إضافة خميرة الخبز الجافة في الصفات الإنتاجية لفروج اللحم المربى بالاقفاص.

1 - الزيادة الوزنية:

يلاحظ من الجدول (6) الى ظهور التأثير المعنوي ($p < 0.05$) بين المعاملات المختلفة لصالح النسب العالية من خميرة الخبز (1.5 , 2.25 %) والمستخدمة في العلائق مقارنة بالمعاملة الواطئة بخميرة الخبز ومعاملة السيطرة في معدلات الزيادة الوزنية وكفاءة التحويل الغذائي عند الأعمار المختلفة وتطابقت هذه النتيجة مع ما توصل اليه Mohan 1996 (16) و Line 1998 واخرون (14).

وفسر هذا التفوق المعنوي بانه قد يعود الى راحة الطيور وقلة حركتها ومجهودها المبذول في الحصول على غذائها وماء شربها وبالتالي انخفاض الطاقة المصروفة في الحركة (Activity) بالاضافة الى ارتفاع حيوية وصحة الطيور مع ارتفاع نسبة خميرة الخبز الجافة وتحسن الكفاءة الهضمية للغذاء المتناول وبالتالي التأثير الايجابي على الزيادة الوزنية يكون اكبر وكفاءة تحويل غذائي افضل، ويعتقد بان الزيادة الوزنية في المعاملات الثالثة والرابع اكبر نتيجة لزيادة استهلاك العلف فيها مقارنة بالمعاملتين الاولى والثانية بالاضافة الى تحسن كفاءة الهضم الناتجة من استخدام المعززات الحيوية.

ومن نفس الجدول نلاحظ التفوق المعنوي ($p < 0.05$) في معدلات استهلاك العلف مابين المعاملات المرتفعة في نسبة الخميرة والمحتوية على نسب واطئة او خالية واتفقت هذه النتيجة مع ماتوصل اليه Patterson 2003 (17)والذي فسر ذلك الى اضافة المعزز الحيوي الى علائق فروج اللحم قد ادى الى التأثير الايجابي لعمل وكفاءة القناة الهضمية بصورة افضل وبالتالي تناولها للعلف لكميات اكبر .

يشير الجدول (4) فيشير الى عدم ظهور فروقات معنوية في نسبة الهلاكات مابين المعاملات المختلفة للطيور المرباة في الاقفاص وعلى الارضية فيما لوحظت الفروقات المعنوية ($p < 0.05$) في الدليل الانتاجي والمؤشر الاقتصادي لصالح النسب العالية (المعاملة الثالثة والرابع) في خميرة الخبز مقارنة بالمعاملات المنخفضة بالخميرة (المعاملة الاولى والثانية) وتشابهت هذه النتيجة مع ماتوصل اليه Mohan 1996 (16) والذي وضح الى ان تجهيز عليقة الفروج بالمعزز الحيوي يؤدي الى ارتفاع قيم الدليل الانتاجي والمؤشر الاقتصادي والناتج عن انخفاض الهلاكات وارتفاع الزيادة الوزنية للطيور مع تحسن كفاءة التحويل الغذائي، اما نسبة التصافي جدول (5) فيشير الى التأثير المعنوي ($p < 0.05$) بين المعاملات العالية بنسبة الخميرة (1.5 , 2.25) % مقارنة بالمعاملات الواطئة او الخالية من الخميرة.

ثالثاً : تأثير أنظمة التربية في الصفات الإنتاجية :-

1 - معدلات الزيادة الوزنية واستهلاك العلف وكفائة التحويل الغذائي .

يشير الجدول (7) إلى ظهور فروقات معنوية ($p < 0.05$) في معدلات الزيادة الوزنية واستهلاك العلف وكفاءة التحويل الغذائي عند الأعمار 14 , 21 و 28 يوم مابين نظامي التربية الأرضية والأقفاص لنفس التراكيز العالية من خميرة الخبز الجافة (1.5 , 2.25) % في كلا النظامين لصالح نظام التربي بالاقفاص واتفقت هذه النتيجة مع ما توصل أليه Islam 1990(9) واستمرت هذه الفروقات المعنوية ($p < 0.05$) في معدلات الزيادة الوزنية وكفاءة التحويل الغذائي والعلف المتناول مابين نظامي التربية إلى نهاية فترة التجربة حيث إن الزيادات الوزنية وكفاءة التحويل الغذائي كانت أفضل في الأقفاص وبصورة معنوية مقارنة بالتربية الأرضية واتفقت هذه النتيجة مع ما أشار أليه الباحثون Islam 1990(9) ، Petite 1980 (18) و Dexamir 1980 (12) والذين فسروا ذلك إلى انه قد يعود إلى قلة الفقدان الحاصل في العلف بالإضافة إلى راحة الطير وقلة الطاقة المصروفة في الأقفاص لكونه اقل حركة ومجهودا وانعكاس ذلك على الكفاءة التحويلية للعلف المتناول بالطيور المرباة بالأرض .

2 -نسبة الهلاكات والدليل الإنتاجي والمؤشر الاقتصادي .

يلاحظ من الجدول (4) إلى عدم ظهور تأثير معنوي لنوع التربية في نسبة الهلاكات مع انها كانت اعلى في التربية الارضية مقارنة بالاقفاص واتفقت هذه النتيجة مع ماتوصل اليه Islam 1990(9) والذي فسر ذلك الانخفاض في نسبة الهلاكات في الاقفاص الى انه قد يعود الى أفضلية الادارة والخدمة فيها بالاضافة الى قلة حركتها وبذلها الى جهد اقل وارتفاع حيويتها ومقاومتها للامراض وحصولها على متطلباتها من الغذاء والماء بصورة افضل من التربية الارضية .كما يشير الجدول نفسه الى ظهور التأثير المعنوي ($p < 0.05$) لنوع التربية في الدليل الانتاجي والمؤشر الاقتصادي للطيور المرباة في الاقفاص مقارنة بالتربية الارضية وبغض النظر عن مستويات الخميرة في العلائق .

1 -نسبة التصافي والتشافي .

يلاحظ من الجدول (5) ظهور التأثير المعنوي ($p < 0.05$) لنوع التربية في نسبة التصافي للطيور المرباة في الاقفاص (74.95 , 77.85 %) مقارنة بالطيور المرباة بالتربية الارضية (72.10 , 72.45 %) ولكن هذه الفروقات لم تظهر في نسبة التشافي مابين نظامي التربية واتفقت هذه النتيجة مع ما توصل اليه Islam 1990(9) والذي فسر هذا التفوق المعنوي في نسبة التصافي للطيور المرباة في الاقفاص مقارنة بالتربية الارضية الى انه قد يعود الى التحسن في الكفاءة الهضمية للغذاء وامتصاصه باعتبار ان الطائر يكون اكثر راحة واقل جهدا لقلة حركته في الاقفاص مما يؤدي ذلك على الزيادة الحاصلة في الدهن المترسب في جسم الطيور المرباة في الاقفاص مقارنة بالطيور المرباة على الارض ومردود ذلك وبصورة ايجابية على نسبة التصافي او قد يكون بسبب الزيادة الحاصلة في وزن الجسم الحي عند التسويق .

جدول (3) تاثير الخميرة في الزيادة الوزنية ومعدل استهلاك العلف وكفاءة التحويل الغذائي خلال فترة التربية الارضية لفروج اللحم.

المعاملات	الخميرة	الزيادة الوزنية (غم)					معدل استهلاك العلف (غم)	معدل كفاءة التحويل الغذائي
		-14 21 يوم	-21 28 يوم	-28 35 يوم	-35 42 يوم	-14 42 يوم		
1	0	b 347 ± 3.5	b 448 ± 5	b 538 ± 7.5	b 629 ± 8	b 1962 ± 6	b 3991 ± 21.5	b 2.03 ± 0.12
2	0.75	b 357 ± 8.5	b 450 ± 10	b 541 ± 11.4	b 631 ± 16	b 1979 ± 11.5	b 3995 ± 22	b 2.02 ± 0.11
3	1.5	a 379 ± 9.75	a 480 ± 12	a 572 ± 13.5	a 678 ± 20	a 2109 ± 18.8	a 4077 ± 25	a 1.93 ± 0.11
4	2.25	a 385 ± 10.5	a 485 ± 14	a 575 ± 15	a 680 ± 21.5	a 2125 ± 15.25	a 4073 ± 25.5	a 1.92 ± 0.11

الحروف المختلفة في العمود الواحد تعني وجود فروقات معنوية بين المتوسطات على مستوى معنوية 0.05

جدول (4) تأثير مستويات الخميرة ونظم التربية في على نسبة الهلاكات والدليل الانتاج والمؤشر الاقتصادي (المعدل _+ المعدل القياسي).

نوع التربية	المعاملات	تركيز الخميرة %	نسبة الهلاكات %	الدليل الانتاجي	المؤشر الاقتصادي
التربية الارضية	1	0	5	b 260.39 ± 13.49	b 274.10 ± 21.85
	2	0.75	5	b 263.59 ± 15.18	b 277.46 ± 22.45
	3	1.5	5	aB 291.11 ± 12.82	aB 306.43 ± 19.23
	4	2.25	0	aB 310.01 ± 10.92	aB 310.01 ± 20.52
تربية الاقفاص	1	0	5	b 269.49 ± 14.19	b 283.49 ± 24.35
	2	0.75	5	b 274.06 ± 12.75	b 288.49 ± 23.42
	3	1.5	0	aA 333.38 ± 16.25	aA 333.58 ± 18.23
	4	2.25	0	aA 340.28 ± 17.35	aA 340.28 ± 17.52

الحروف الصغيرة في كل عمودالمختلفة تعني وجود فروقات معنوية بين المتوسطات على مستوى معنوية 0.05.

الحروف الكبيرة المختلفة في كل عمود تعني وجود فروقات معنوية بين نظامي التربية على مستوى معنوية 0.05

JMAS
ISSN:2226-4086 Volume: 1 No:1 JUN:2013

جدول (5) تأثير مستويات الخميرة الجافة ونظم التربية على نسبة التصافي والتشافي(المعدل _+ المعدل القياسي).

نوع التربية	المعاملات	تركيز الخميرة %	نسبة التصافي%	نسبة التشافي %
التربية الارضية	1	0	c 71.93 6.15 ±	b 63.87 5.80 ±
	2	0.75	bc 72.10 6.75 ±	a 64.89 6.10 ±
	3	1.5	bcB 72.35 7.05 ±	b 63.49 5.88 ±
	4	2.25	bcB 72.45 6.95 ±	a 64.08 6.15 ±
تربية الاقفاص	1	0	c 70.36 8.05 ±	b 63.35 5.55 ±
	2	0.75	c 71. 60 7.85 ±	b 63.75 6.22 ±
	3	1.5	bA 74.95 8.15 ±	b 63.25 8.11 ±
	4	2.25	aA 77. 85 7.58 ±	a 64.15 7.35 ±

الحروف الصغيرة المختلفة في كل عمود تعني وجود فروقات معنوية بين المتوسطات على مستوى معنوية 0.05.
الحروف الكبيرة المختلفة في كل عمود تعني وجود فروقات معنوية بين نظامي التربية على مستوى معنوية 0.05

JMAS
ISSN:2226-4086 Volume: 1 No:1 JUN:2013

جدول (6) تاثير الخميرة في الزيادة الوزنية ومعدل استهلاك العلف وكفاءة التحويل الغذائي خلال فترة التربية بالاقفاص لفروج اللحم.

المعاملات	الخميرة	الزيادة الوزنية (غم)					معدل استهلاك العلف (غم)	معدل كفاءة التحويل الغذائي
		21-14 يوم	28-21 يوم	35-28 يوم	42-35 يوم	42-14 يوم		
1	0	b 385 2.5 ±	b 459 6 ±	b 539 8.5 ±	b 640 10.5 ±	b 1996 6.87 ±	b 3955 25.25 ±	b 1.99 0.12 ±
2	0.75	b 362 7.5 ±	b 462 ± 9.75	b 543 ± 10.25	b 645 ± 11.75	b 2012 9.8 ±	b 3955 26.25 ±	b 1.97 0.11 ±
3	1.5	a 405 ± 8.25	a 510 ± 8.75	a 605 9.5 ±	a 725 ± 10.75	a 2245 9.3 ±	a 4187 27.5 ±	a 1.87 0.11 ±
4	2.25	a 410 ± 8.75	a 515 9.2 ±	a 612 9.75 ±	a 732 ± 10.35	a 2269 9.51 ±	a 4193 27.75 ±	a 1.85 0.11 ±

الحروف المختلفة تعني وجود فروقات معنوية بين المتوسطات على مستوى معنوية0.05 .

جدول (7) تاثير مستويات الخميرة في الزيادة الوزنية ومعدل استهلاك العلف وكفاءة التحويل الغذائي خلال نظامي التربية الارضية و الاقفاص لفروج اللحم.

نظام التربية	المعاملات	الخميرة	الزيادة الوزنية (غم)					معدل استهلاك العلف (غم)	معدل كفاءة التحويل الغذائي
			21-14 يوم	28-21	35-28	42-35 يوم	42-14 يوم		
الأرضية	1	0	bB 347 3.5 ±	b 448 5 ±	b 538 7.5 ±	b 629 8 ±	bB 1962 6 ±	bA 3991 ± 21.5	bA 2.03 ± 0.12
	2	0.75	b 357 8.5 ±	b 450 10 ±	b 541 ± 11.4	b 631 16 ±	bB 1979 11.5 ±	bA 3995 22 ±	bA 2.02 ± 0.11
	3	1.5	aB 379 ± 9.75	aB 480 12 ±	aB 572 ± 13.5	aB 678 20 ±	aB 2109 18.8 ±	aB 4077 25 ±	a 1.93 ± 0.11
	4	2.25	aB 385 ± 10.5	aB 485 14 ±	aB 575 15 ±	aB 680 ± 21.5	aB 2125 ± 15.25	aB 4073 ± 25.5	a 1.92 ± 0.11
الأقفاص	1	0	bA 385	b 459	b 539	b 640	bA 1996	bB 3955	bB 1.99

± 0.12	± 25.25	6.87 ±	± 10.5	8.5 ±	6 ±	2.5 ±			
bB 1.97 ± 0.11	bB 3955 ± 26.25	bA 2012 9.8 ±	b 645 ± 11.75	b 543 ± 10.25	b 462 ± 9.75	b 362 7.5 ±	0.75	2	
a 1.87 ± 0.11	aA 4187 ± 27.5	aA 2245 9.3 ±	aA 725 ± 10.75	aA 605 9.5 ±	aA 510 ± 8.75	aA 405 ± 8.25	1.5	3	
a 1.85 ± 0.11	aA 4193 ± 27.75	aA 2269 9.51 ±	aA 732 ± 10.35	aA 612 ± 9.75	aA 515 9.2 ±	aA 410 ± 8.75	2.25	4	

الحروف الصغيرة المختلفة تعني وجود فروقات معنوية بين المتوسطات على مستوى معنوية 0.05.

الحروف الكبيرة المختلفة تعني وجود فروقات معنوية بين نظامي التربية على مستوى معنوية 0.05

المصادر :

1 - الجنابي , عبد الكريم ناصر , عطا الله سعيد محمد . 1986 .الأسس العلمية في تغذية الدواجن .
2 - سعدون , رعد محمود , احمد نوري حسين . 1986 إنتاج الدواجن . وزارة التعليم العالي والبحث العلمي - جامعة بغداد - كتاب مترجم .
3 - علام , سامي . 1989 تربية الدواجن ورعايتها - مكتبة الانجلو المصرية . الطبعة التاسعة .
4 - ناجي , سعد عبد الحسين , كبرو عزيز حنا . 1999 الدليل التجاري لفروج اللحم - دار هبة للطباعة والنشر – بغداد .
5 - ناجي , سعد عبد الحسين , حامد عبد الواحد احمد . 1986. إنتاج الدواجن ومشاريع فروج اللحم.هيئة المعاهد الفنية. وزارة التعليم العالي والبحث العلمي.
6 - ناجي , سعد عبد الحسين , 2007. مجلة الدواجن , العدد (2) . الاتحاد العراقي لمنتجي الدواجن , جمعية علوم الدواجن العراقية .
7 - ناجي , سعد عبد الحسين , 2006 دليل الإنتاج التجاري لفروج اللحم , النشرة الفنية (12) الاتحاد العراقي لمنتجي الدواجن , جمعية علوم الدواجن العراقية .
8 - ناجي , سعد عبد الحسين , 2007 دليل الإنتاج التجاري للدجاج البياض , النشرة الفنية(20) . الاتحاد العراقي لمنتجي الدواجن العراقية.

9 - Aslam, A.M.E. Perves, M.N. Asghar, A.A. main and V.Zoyafor,1990 Effect of cage and floor rearing and their mutual transfer on the performance of broiler chicken . Pak.j.agril . res. pp : 192-196.
10 - Banday, M.T. Risamks . 2002 . Growth performance and caracass characteristics of broiler chicken fed with probiotic . poult . abst . 2002 :28:388.
11- Dawson .K.A. 1993.The use of yeast culture in animals feeds : Scientific application of direct fed microbial and challenges of the future in bio technology in the feed in industry proceeding of all tech's ninth annual symposium ,:169 -171
12 - Dexamir, A.,T. Visan, G. Spiridon, A. Popescu and B. Inculet , 1980. Comparative result of reading broilers on floor and

battery cages. Poul . abst .,2631:339.
13-Duncan, D.B.,1955. Multiple range and multiple F test. Biometrics, 11:1-42.
14 - Line E.J.,Baily J.S.,Cox N.A.,Stern , Tompkins .1998 . Effect of Yeast supplemented feed salmonella and campylobacter populations in broiler . poult .sci . 77 :405-410.
15 - Midilli M. Tuncer S.D. 2001.The effects of enzyme and probiotic supplementation to diets on broiler performance .turk .j.vet . anim.sci . 25 : 895-903 .
16 - Mohan B., K. Adirvel R., Natarajan A., Bhaskaran, 1996. Effect of probiotic supplementation on growth , nitrogen utilization and serum cholesterol in broiler Br. Poult. Sci. 37:395-401.
17- Patterson , J.S.,Burkholderkm .2003. Application of prebiotic and probiotic in poultry production . poult . sci . 82:677-631.
18- Petitte , J.N.,R.O. Hawes and R.W. Gerry . 1982.The influence of gage versus floor pen management of broiler breeder hens on subsequent performance of cage reared broiler , poul . abst . 2104:253.
19 - SAS . 1992 SAS . User's guide :statistics (version 5 ed) SAS Institute. Cary N.C.USA .
20 – Santine,E. Mairokaa, makarim .2001. Performance and intestinal mucosa development of broiler chicken's fed diets containing sacchromces cerevisia cell wall.j .appl . poult .res , 3 :236-344.
21 –Shareef,A.M. and Al Abbagh .2010.effect of probiotic on performance of broiler. Department of veterinary on public health ,college. Of veterinary medicine , university of mosul . iraq.

The effect of diet supplementation with Sacchromamycis cervisia yeast on broiler performance reared floor and cage rearing systems.

Ibrahim F.B. Al-Mosawi Mosa. A. Hassan Sa'ad Attalah Sa'ad K. Jabbar
Agriculture college / Al-Mothanna University.

Abstract:

A total of 240 Ross broiler chicks, 14 days old, were used. The chicks were randomly allocated to four treatments of three replicates per group each replicate consists 10 chicks.
All chicks were reared in two rearing system, in floor and cage. Chicks in each rearing system were subdivided into four treatment groups as follow:
T1: Chicks fed the control diet.
T2: Chicks fed the control diet + 0.75% dried yeast.
T3: Chicks fed the control diet + 1.5% dried yeast.
T4: Chicks fed the control diet + 2.25% dried yeast.

The result of this study were showed that the use saccharomyces cerevisiae (Sc) in diets were significant improved ($p \leq 0.05$) average body weight gain ,average fed consumption , feed efficiency , production index ,dressing percentage. Chicks fed diet supplemented with higher percentages of S.c. (T3 and T4) were significantly ($p \leq 0.05$) improved all productive performance characteristics as compared with T1 and T2 broiler performance in cages seemed to be better than floor system.