بسم الله الرحمن الرحيم

جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا

كلية الدراسات الزراعية

قسم الإنتاج الحيواني

بحث تكميلي لنيل درجة البكالوريوس مرتبة الشرف في الإنتاج الحيواني

بعنوان:

أثر إضافة محفز النمو الخميرة الحية بالمقارنة مع الإنزيم التجاري(Hamecozyme) على أداء الدجاج اللاحم.

Effect of adding Yeast as growth promoter in comparison with Enzyme(Hamecozyme) in Broiler Chicks Performance Values.

إعداد:

أسامة صلاح مصطـــــفى علـــي

حميدة عبد الله عبد المولى خميس

ميمونة قسم الله قسم الســـــــيد

إشراف:

أ. د. محمد حسن موسى تبيدي

أكتوبر2016م

بسم الله الرحمن الرحيم

الآيـة

قال تعالى:

(كُلُوا مِنْ طَيِّبَاتِ مَا رَزَقْنَاكُمْ وَلَا تَطْغَوْا فِيهِ فَيَحِلَّ عَلَيْكُمْ غَضَبِي وَمَنْ يَحْلِلْ عَلَيْهِ غَضَبِي فَقَدْ هَوَى)

صدق الله العظيم

سورة طه الآية (81)

الإهداء

إلى من جرع الكأس فارغا ليسقيني قطرة حب، إلى من كلت أنامله ليقدم لنا لحظة سعادة، إلى من حصد الأشواك عن دربي ليمهد لي طريق العلم، إلى القلب الكبير ،،

إلى والدي العزيز

إلى من أرضعتني الحب والحنان، إلى من كان دعاءها سر نجاحي وحنانها بلسم جراحي، إلى القلب الناصع بالبياض،،

والدتي الحبيبة

إلى القلوب الطاهرة الرقيقة والنفوس البريئة، إلى رياحين حياتي،،

إخوتي

إلى من تلحو بالإخاء وتميزوا بالوفاء والعطاء، إلى ينابيع الصدق الصافي، إلى من سعدت برفقتهم على طريق النجاح والخير،،

أصدقائي

ونخص بجزيل الشكر والعرفان إلى كل من أشعل شمعة في دروب علمنا وإلى من وقف على المنابر وأعطى من حصيلة فكره لينير دربنا،،

الأساتذة الكرام

الشكر والعرفان

لا بد لنا ونحن نخطو خطواتنا الأخيرة في الحياة الجامعية من وقفة نعود إلى أعوام قضيناها في رحاب الجامعة مع أساتذتنا الكرام الذين قدموا لنا الكثير باذلين بذلك جهودا كبيرة في بناء جيل الغد لتبعث الأمة من جديد وقبل أن نمضي نتقدم بأسمى آيات الشكر والامتنان والتقدير والمحبة إلى الذين حملوا أقدس رسالة في الحياة، إلى الذين مهدوا لنا طريق العلم والمعرفة، إلى جميع أساتذتنا الأفاضل وأخص بالتقدير والشكر

البروفسير الدكتور/ محمد حسن موسى تبيدي الذي لم يبخل علينا بوقته وعلمه حيث كان له الأفضل الأكبر في نجاح هذا البحث ونقول له بشراك قول رسول الله صلى الله عليه وسلم: (إن الحوت في البحر والطير في السماء ليصلون على معلم الناس الخير). صدق رسول الله صلى الله عليه وسلم.

كذلك نشكر كل من ساعد على إتمام هذا البحث وقدم لنا العون ومد لنا يد المساعدة وزودنا بالمعلومات اللازمة لإتمام هذا البحث ونخص بالذكر الصديق محمد إسماعيل.

فهرس المحتويات

العنوان	رقم الصفحة
الآية	I
الإهداء	II
الشكر والعرفان	III
فهرس المحتويات	IV
فهرس الجداول	VI
فهرس الأشكال	VII
الملخص	VIII
ABSTRACT	IX
الباب الأول **المقدمة Introduction**	
1.1 المقدمة	1
1.2 أهداف ألبحث	2
الباب الثاني **أدبيات البحث** **Literature Review**	
2.1 خلفية تاريخية عن البدائل الحيوية	3
2.2 إضافات العلائق	3
2.3 إستراتجية استخدام الإضافات العلفية	4
2.4 منشاة فكرة البروبايوتك	4
2.5 البريبايوتك	4
2.6 البروبايوتك	4
2.7 الخميرة	5
2.7.1 مكونات الخميرة	5
2.7.2 فوائد الخميرة	6
2.7.3 استخدامات الخميرة	6
2.7.4 أثر استخدام الخميرة الحية كمحفز للنمؤ في علائق الدجاج اللاحم علي الأداء الإنتاجي	7
2.7.5 ميكانيكية عمل الخميرة داخل جسم الطائر	7
2.8 تعريف الإنزيم	10
2.8.1 دور الأنزيمات في تخزين وانطلاق الطاقة	11
2.8.2 كيف يعمل الأنزيم داخل جسم الطائر	11
2.8.3 Hamecozyme I	11
2.8.4 فوائد	12
2.8.5 الجرعة	12

الباب الثالث **طرق ومواد البحث** **METERILS AND METHODS**	
3.1 مكان التجربة	13
3.2 طيور التجربة	13
3.3 اللقاحات	13
3.4 إعداد الحظيرة	14
3.5 التصميم المستخدم في التجربة	14
3.6 علائق التجربة	14
3.7 التعبئة للإنزيم	16
3.8 التركيب الكيميائي	16
3.9 القياسات	17
3.10 الذبح	17
3.11 التحليل الإحصائي	18
الباب الرابع **النتائج Results**	
النتائج	19
الباب الخامس **المناقشة DISCUSSION**	
المناقشة	22
الباب السادس **الخلاصة والتوصيات** **CONCLUSION AND RECOMMENDATION**	
6.1 الخلاصة	24
6.2 التوصيات	24
References	25
الملاحق:Appendices	31

فهرس الجداول

عنوان الجدول	رقم الصفحة
جدول رقم (1) يوضح النسب المئوية لمكونات العليقة المستخدمة في التجربة:	15
جدول رقم (2) يوضح إضافات العليقة	16
جدول رقم (3) يوضح نسبة التصافي	18
جدول (4) يوضح اثر إضافة استخدام الخميرة الحية مقارنة مع الإنزيم التجاري في علائق الدجاج اللاحم علي أداء للطائر	20

فهرس الأشكال

عنوان الشكل	رقم الصفحة
شكل رقم (1) يوضح: اثر استخدام الخميرة بالمقارنة مع الإنزيم التجاري علي أداء الطائر	21
شكل رقم (2) يوضح نسبة التصافي.	21

الملخص

أجريت هذه التجربة لدراسة اثر تغذية الدجاج اللاحم علي علائق تحتوي علي مستويات مختلفة من الخميرة الحية (*Saccharomyces cerevisiae*) كمحفز للنمو بديلا للإنزيم علي أداء الدجاج الإنتاجي. تم استخدام النظام العشوائي الكامل CRD في هزه التجربة حيث استخدام عدد 63 كتكوت لاحم من سلالة Arber في عمر7 أيام غير مجنسة، قسمت عشوائيات إلى 5 مجاميع تجريبية متساوية تقريبا في الوزن الابتدائي وكل مجموعة بها 3 مكررات وبكل مكرر 7كتاكيت، تمت تغذية المجموعة الأولى Aعلي عليقة أساسية بدون أي إضافة (عليقة قياسية) وتمت إضافة الإنزيم) للعليقة القياسية لتغذية المجموعة الثانية ن، أما المجوعات الأخرى E,D,C فقد تمت تغذيتها على العليقة الأساسية مضافا إليها الخميرة الحية (Sc): بنسة 0.3%

تم تكوين العليقة الأساسية وفقا للاحتياجات الغذائية للدجاج اللاحم طبقا لعليقة قسم الإنتاج الحيواني، كلية الدراسات الزراعية جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا . تمت التغذية على العليقة التجريبية لمدة 5 أسابيع، تمت المراقبة اللصيقة لصحة القطيع وتسجيل قياسات الأداء الإنتاجي: الوزن المكتسب/ العليقة المستهلكة/ معدل التحويل الغذائي كما تم حساب نسبة التصافي للذبيحة في نهاية التجربة.

أثبتت النتائج المتحصل عليها أن مجموعات الكتاكيت المغذاة علي العلائق المضاف إليها الخميرة (Sc) كانت أفضل معنويا ($P>0.05$) في وزن الجسم المكتسب ومعدل التحويل الغذائي من المجوعات التي غزيت علي العليقة القياسية والعليقة المضاف إليها الإنزيم بينما لم يتأثر استهلاك العليقه ونسبه التصافي للذبيحة معنويا ($P>0.05$) بالمعاملات الغذائية المختلفة. كما أظهرت النتائج أن مجموعة الكتاكيت المغذاة علي عليقه تحتوي 0.3% خميرة حيه (Sc) هي الأعلى من حيث الوزن المكتسب من بين المجموعات التجريبية.

ABSTRACT

This experiment was conducted to study the effect of feeding broiler chicks on diets containing yeast Saccharomyces Cerevisiae (Sc) in comparison with enzyme (Hamecozyme) as natural feed additive in productive performance, carcass dressing percentage. The experimental design used in this experiment was Complete Randomize Design (CRD).

Total number of 63 birds, 7 days old, unsexed, Acres Acres strain broiler chicks, of approximately similar initial weight(120g) were randomly divided in to 3 experimental groups with 3 replicates, each of 7 chicks the first group (A),fed on basal diet without feed additive(control group), the second group (B) fed on basal diet with enzyme(Hamecozme) and ,third group C, fed on basal diet supplemented with live yeast (Sc) at level 0.3. The basal diet was formulated to meet the nutrients requirement of the broiler according to Department of Animal Production, College of Agricultural Studies, Sudan University of Science and Technology, Shambat. The experimental diet duration was 5 weeks . Health of the stock and productive performance parameters was recorded. Dressing percentage. The results indicated that the live yeast (Sc) supplemented groups had significantly (P>0.05) better body weight gain and feed conversion ratio than the control group and antibiotic group, while the feed intake and carcass dressing percentage were not significantly affected by the dietary treatments . The results showed that group treat by yeat 0.3% was highest body weight gain and highest profitability ratio of the test groups.

الباب الأول
المقدمة Introduction

1.1 المقدمة:

تلعب صناعة الدواجن دور أساسيا في التقليل من زيادة الطلب العالمي علي البروتين الحيواني نتيجة للزيادة السكانية الكبيرة خلال العقود الماضية.

إلا إذا بلغ إنتاج الدواجن من اللحوم خلال العام(2009) ما يقارب 38 مليون وهذا يشكل حوالي 33%من الإنتاج الكلي من اللحوم سنويا (FAO-2009) وقد رافق هذه الزيادة العالمية في الإنتاج عوامل سلبية عديدة مثل تكاليف الإنتاج مع ارتفاع الناتج عن المسببات المرضية والايضية (AIKLAF,ETAL2010)لهذا شهدت تربية الدواجن في الآونة الأخيرة تطورا كبيرا في العالم وشهدت أيضا نموا لا مثيل له من حيث الحجم والسرعة في النمو ولقد تطور إنتاج الدواجن فأصبح يعتمد علي العلم و التكنولوجيا للحصول علي اكبر عائد اقتصادي في وقت اقل وبأقل تكلفة ممكنة. إلى وقت قريب كان إنتاج اللحم من الدجاج يعتبر ناتجا ثانويا لإنتاج البيض وكان يعتمد علي الديوك الزائدة عن الحاجة والإناث التي أنهت موسمها الإنتاجي كمصدر لإنتاج اللحم (حسين،1978).

ومن منتصف القرن الماضي بدأت صناعة الدواجن وخصوصا انتاج اللحم في التطور السريع وتعتمد صناعة الدواجن علي طائر يتحمل جينات تتميز بسرعة النمو ويقدم لهذا الطائر عليقة متزنة مع توفر الظروف الصحية والبيئية أثناء التربية وتكون المحصلة النهائية الحصول علي اكبر وزن ممكن للطائر بأقل وقت ممكن وبأقل عليقة ممكنة واقل نسبة نفوق .

ونظرا للتطور السريع في صناعة الدواجن في الطيور الداجنة الآن يتم تربيتها مكثفة علي نطاق تجاريا (إبراهيم(1987)). كما اتجه الباحثين نحو استخدام وسائل من شانها تقليل الأمراض الناتجة عن العمليات الايضية مع خفض تكاليف الإنتاج وتعتبر عمليات التغير الغذائي إحدى هذه الوسائل الهامة في تحسين أداء الطائر إنتاجيا فضلا عن التقليل من تكلفة الإنتاج حيث تبلغ تكلفة التغذية 55-70%من التكلفة الكلية للمزرعة وتم خفضها بانخفاض كمية العلف المستهلك والحصول علي ذبائح ذات مستوى منخفض من الدهون (Sivri, Ocar (2007) لذا تعتبر التغذية من أهم العوامل الرئيسة لنجاح أي مشروع دواجن تعنى توفير عليقة متزنة تحتوى علي كل العناصر الغذائية بالقدر المطلوب لبلوغ أقصى معدلات النمو والإنتاج بأقل تكلفة.

الخميرة :

هي كائنات حقيقية النواة من اصغر الفطريات تنقسم إلى 700 نوع 500 فرع وهي لا هوائية اختيارية ،معظمها تتكاثر لا جنسيا بالتبوغ وعدد منها تتكاثر لا جنسيا بالانشطار ولها أشكال متعددة عبارة عن خلايا متكاثرة لا جنسيا متصلة ببعضها بعد عملية التبرعم ،تختلف أحجامها حسب أنواعها تتراوح بين(3-4)ML مايكرون علي الرغم من أن بعضها يصل إلى ML40 مايكرون.

الإنزيمات:

الإنزيم عبارة عن مادة محفزة للتفاعل تعمل علي سرعة التفاعل الكيميائي وهو يدخل في التفاعل ويخرج دون حدوث تغير في شكل أو الكتلة.

1.2 أهداف ألبحث

يهدف هذا البحث لدراسة اثر استخدام الخميرة كمحفز للنمو مقارنة مع الإنزيم التجاري من حيث أداء ألطائر

1. متوسط الكسب اليومي Body Weight gain.
2. متوسط استهلاك العليقة Average Feed Consumption.
3. معدل التحويل الغذائي Feed Conversion ratio.
4. نسبة النفوق Mortality Rate.

الباب الثاني
أدبيات البحث
Literature Review

2.1 خلفية تاريخية عن البدائل الحيوية:

زعم علماء الغرب فكرة البروبايوتك قد انطلقت من ملاحظة ماجنكوف عام 1908 إلا أن أمانة العلم تقضى أن تشير إلى أن هذه الفكرة قد طبقها فعلا الرسول الأكرم (صلي الله عليه وسلم) قبل أن يولد ماجنكوف بحوالي 1400 سنه وذلك عندما سن للبشرية سنة التحنيك .بمضغ التمر للطفل المولود. لان الطفل بحاجة إلى مجاميع ميكروبية أساسية كالتي توجد عند البالغين (اتزان في بيئة وتركيبة الأحياء المجهرية في القناة الهضمية) ومن أنواع البكتريا التي توجد في القناة الهضمية والفم هي بكتريا حامض الاكتيك. وهذه الأنواع ذات أنواع تضادية تجاه العديد من البكتريا الممرضة وهذه البكتريا تزداد علي الإنقراس والالتصاق في خلايا الأمعاء إذا داما خلطت مع مصادر الطاقة كإضافة 2% سكر اللاكتوز ومن هنا يمكن الربط بين استخدام الرسول(ص) للتمر وبين عملية التحنيك.

2.2 إضافات العلائق:

يتم تركيب علائق الدواجن بشكل يؤدي لأفضل النتائج مع مراعاة الجدوى الاقتصادية مع التأكد من أن العلائق التي يتم تناولها وهضمها عن طريق الطيور بإضافة بعض المواد والعناصر التي لا تحتوي علي قيمة غذائية ولكنها تساهم بتعديل قدرات الطيور علي امتصاص الطعام وذلك للحصول علي اعلي مردود (Lee sons and Smmers, 2001) تضاف هذه المواد إلى علائق الدواجن بكميات قليلة وموزونة ودقيقة وتنقسم هذه المواد لقسمين:

1. المجموعة الأولى تتكون من عناصر لها وظائف محددة تساعد علي زيادة نمو الطيور وتتكون من حوالي 15 عنصرا.
2. المجموعة الثانية من مواد تساعد علي الوقاية من الأمراض ويتجاوز عددها 60 عنصرا.

2.3 إستراتجية استخدام الإضافات العلفية:

بعد أن تم حظر استخدام المضادات الحيوية بواسطة الاتحاد الأوربي في أعلاف الدواجن بدا التفكير في مواد بديلة تحقق نفس مفعول المضادات الحيوية مثل الأعشاب، البهارات،خلاصة بعض الزيوت، النباتات العطرية، الأحماض العضوية والبروبايوتك.

(Griggs and Jacob, 2005)

2.4 منشاة فكرة البروبايوتك:

اجمع الباحثون علي فكرة بروبيوتك نشأت من ملاحظه العالم ماجنكوف في معهد باسترد في باريس (حائز علي جائزة نوبل عن كتابه الموسوم إطالة عمر الإنسان) فقد دون فيه بان معظم المعمرين الموجودين في شمال بلغاريا يشتركون في عادات استهلاكية واحدة هي كثرة تناولهم للبن الخاثر، وقام هزا العالم بعزل بكتيريا Lacto Bacillus Bulgaricus من هذا البن وافترض أن سبب طول العمر للشعب البلغاري مقارنة مع متوسط العمر لشعوب البلغان ووسط أوربا يرجع إلى تناولهم لكميات كبيرة من البن البلغاري الذي يحوي علي بكتريا حامض الاكتيك والتي تعمل علي حفظ التوازن الميكروبي داخل القناة الهضمية للإنسان.

2.5 البريبايوتك:

هي مواد غير قابلة للهضم تكمن أهميتها في تحفيز نمو أو نشاط أنواع معينة من البكتريا في القولون مما يساعد ويحسن من صحة الحيوان (Kolidaetal,2002)وعادة لا تتأثر هذه المركبات بالاختلاف في درجة الحرارة والرطوبة مثل الميكروبات الحية .من أمثلتها البهارات والإعشاب وخلاصة بعض الزيوت والنباتات العطرية والأحماض العضوية.

2.6 البروبايوتك:

هي كلمة إغريقية معناها من اجل الحياة (Gibsonand Fuller, 2000) وتعرف البروبايوتك بأنها ميكروبات حية بغرض تحسين عمل الأمعاء.

(Callaway *et al*, 2008, Dahiya *et al*,2006)

وقد أظهرت نتائج جيدة كبديل للمضادات الحيوية عن طريق تخفيض نسبة الإصابة بالإمراض مع مراعاة خفض نسبة تلوث المنتجات (Lee *et al*., 2010) وعلي خلاف

المضادات الحيوية فان البروبايوتك يعتمد مفعولها علي قدرتها علي الحياة والتكاثر داخل أمعاء الدواجن(Fuller,1989,Guillot, 1998).

أمثلة لأنواع البدائل الحيوية:

a) بكتريا اللاكتوباسلس الاسيدوفلس.
b) الخمايز والمواد الناتجة عن التخمر.
c) بعض منتجات الخمايز مثل لبت وسيف(Lip to safe-L).
d) أنواع البكتريا الموجبة لصبغة قرام مثل الباسلس اللاكتوكوكاس واللاكتوباسليس واستربتوكوكاس .(Huang *et al*, 2004).
e) البيومين (Biomin) وهو من البكتريا النافعة تمنع البكتريا الضارة الممرضة من الالتصاق بجدار الأمعاء ويرجع ذلك لسرعة تكاثرها.(WWW.biomin.net)

وقد أشارت أبحاث أجريت للمقارنة بين مردود استخدام الخميرة الحية والبكتريا كمحفزات للنمؤ بأفضلية استخدام الخميرة الحية للحصول علي أفضل معدل تحول غذائي.

2.7 الخميرة

هي كائنات حقيقية النواة من اصغر الفطريات تنقسم إلى 700 نوع و500 فرع وهى لاهوائية اختيارية معظمها يتكاثر لا جنسيا بالتبوغ وعدد منها يتكاثر لا جنسيا بالانشطار ولها أشكال متعددة عبارة عن خلايا متكاثرة لا جنسيا متصلة ببعضها بعد عملية التبرعم تختلف أحجامها حسب أنواعها تتراوح بين(4-3) ملى مايكرون على الرغم من أن بعضها يصل إلى 40ملى مايكرون والخميرة الأكثر استخداما هي من عائلة ساكرومايسس وخاصة ساكرومايسس سيريفسي وهي لا توجد في الأمعاء ولكن تضاف كمحفز للنمؤ.

(Duclzeaue and Raibaud, 1979, Gillot and Ruckebusch,1994)

2.7.1 مكونات الخميرة :

تحتوي كل 100جرام من الخميرة علي :

a) سعرات حراري 158.
b) دهون 0.

c) كاربوهيدرات 11.8
d) ألياف 3.
e) بروتينات 27.9.
f) كلسترول 0.

2.7.2 فوائد الخميرة:

a) تعتبر من أغنى المصادر بالحديد العضوي الغني بالزنك.
b) مصدر للفايتمينات الطبيعية ما عدا فايتمينB12.
c) منجم للمعادن النادرة بالجسم.
d) مصدر مهم للبروتين.
e) تعمل علي خفض نسبة الكلسترول في الجسم.
f) تعتبر طعاما كاملا وغنية بالفسفور.
g) تعيد الحيوية للجسم المنهك خلال دقائق عند تناولها مع الماء.
h) تساعد في علاج المصران الأعور والشقيقة وجرعات عالية منها تعدل المزاج وتحسن النوم.
i) مصدر غني لعنصر الكروميوم الذي يعالج مرض السكري.
j) تعتبر منشطا للمناعة وتزيل آثار الأشعة فوق البنفسجية التي تؤدي إلى ضعف المناعة.
k) تستعمل الخميرة لعلاج حساسية الجسم وعلاج حب الشباب وهنالك بعض أنواع الخميرة ممرضة للإنسان (داء المبيضات).

U.S. Department of Agriculture (Food Database, 2011)

2.7.3 استخدامات الخميرة:

للخميرة أهمية في الصناعات الغذائية مثل صناعة الخبز والفطائر والمخبوزات المختلفة.كما استخدمت في بداية القرن الماضي كمصدر للمضادات الحيوية مثل البنسلين الذي تنتجه الخميرة من نوع بنسيليم وأدخلت حديثا في تغذية الحيوانات وعلائق الدواجن كمحفز للنمو.

2.7.4 أثر استخدام الخميرة الحية كمحفز للنمؤ في علائق الدجاج اللاحم علي الأداء الإنتاجي:

تعمل الخميرة علي زيادة النمو لمالها من تأثير فعال في زيادة النمو بجانب القضاء علي مسببات الأمراض مثل السالمونيلا عن طريق خفض الـpH ولا تؤثر الخميرة سلبا علي صحة الإنسان.

2.7.5 ميكانيكية عمل الخميرة داخل جسم الطائر:

تعمل الخميرة بطريقتين:

التأثير الغذائي ويشمل:

1. التفاعلات أثناء الهضم.
2. تحفيز الإنزيمات.
3. إنتاج الفايتمينات.

التأثير الصحي ويشمل:

1. التنافس مع الميكروبات الضارة.
2. زيادة مقاومة الطائر للميكروبات الضارة.
3. تحفيز نمو الغشاء المخاطي وخفض الحالات الالتهابية.
4. تنشيط أجهزة المناعة للطائر.

(Anadon,2006, Ng *et al.*, 2009, Awadand Ghareeb, 2010)

ولقد أجريت العديد من الدراسات والتجارب لمعرفة اثر إضافة الخميرة (sc) *Saccharomyces cerevisiae* لعلائق الدجاج اللاحم علي الأداء الإنتاجي ومن هذه التجارب:

قام Santin *et al.*, (2001) بتجربة لمعرفة اثر إضافة جدار الخميرة (sc cw) المستخلص من مصانع البيرة والذي أضيف بنسب 0.1%و0.2% لعلائق الدجاج اللاحم علي الإنتاج ونمؤ الغشاء المخاطي للأمعاء وقد أظهرت التجربة التي استمرت 42 يوم أن إضافة مكونات الخلية (sc cw) بنسبة 0.2% أدى إلى زيادة الوزن المكتسب ورفع معدل التحويل

وزيادة في طول المخملات في الأمعاء وهذا التحسين في الوزن المكتسب ربما يعود لتأثير إضافة (sc cw)علي الغشاء المخاطي للأمعاء وزيادة عدد المخملات خصوصا إذا تمت الإضافة لعلائق الكتاكيت من عمر يوم.

كما قام(2001) ,.*Celik et al* بتقييم إضافة الخميرة Saccharomces cerevisiae والمضاد الحيوي flavomycin علي النمؤ والأداء الإنتاجي للدجاج اللاحم,تم استخدام 3علائق تجريبية:

1. عليقة قياسية بدون إضافات.
2. إضافة 2جرام /كجلم من Flavoycin
3. إضافة 0.2%خميرة(sc) للكيلو جرام

وقد امتدت التجربة لمدة 37 يوم، قد أوضحت التجربة أن المجموعة التي أضيفت إليها الخميرة استهلكت علائق أكثر خلال فترة التجربة ,بينما كانت المجموعة التي أضيف إليها flavomycinهي الأعلى من حيث الوزن المكتسب تليها مجموعة الخميرة ثم المجموعة الضابطة وقد أظهرت التجربة أن الـFlavomycin والخميرة (sc) لهما تأثير جيد علي ميكروبات المعدة بالنسبة للدجاج اللاحم.

وأجرى Zhang *et al* (2005) دراسة لتقييم اثر استخدام مكونات خلية الخميرة (sc)علي النمو والأداء الإنتاجي للدجاج اللاحم حيث استخدم:

1- خلية الخميرة كاملة(wy).
2- محتويات خلية الخميرة (ye).
3- جدار خلية الخميرة(cw). وتمت الإضافة بالنسب التالية علي التوالي 0.5% و0.4% و0.3% واستمرت التجربة لمدة 35 يوم أظهرت النتائج أن إضافة الخميرة الكاملة وجدار خلية الخميرة (sc) أدى إلى نتائج جيدة في زيادة الوزن بينما لا توجد فروق معنوية بين المجموعات في العليقة المستهلكة.

كما قام (2002) ,.*El-Ghamry et al* بدراسة لتقييم اثر إضافة مستويات مختلفة من الخميرة الحية Saccharomces cerevisiae للعلائق في الأداء الإنتاجي للدجاج اللاحم كمحفز طبيعي للنمو,تم استخدام ثلاث مجموعات تغذوية: العليقة الضابطة(القياسية)-عليقة أساسية+خميرة حية 0.1%- وعليقة أساسية +خميرة حية0.2%، وأظهرت النتائج انه لا يوجد فرق معنوي واضح

من حيث الوزن المكتسب واستهلاك العليقة ومعدل التحويل الغذائي خلال التجربة التي استمرت6 أسابيع.

كذالك أجر Flemming *et al.*, (2004) مقارنة لأثر استخدام علائق تحتوي علي: mannan Oligosacchrides (MOS)- جدار خلية الخميرة saccharomyces (Sc cw) cerevisiae والمضاد الحيوي Olaguindex علي الأداء الإنتاجي للدجاج اللاحم ,تم تقسيم الكتاكيت لأربعة مجموعات تغذوية: عليقة قياسية- عليقة تحتوي علي (MOS) بمقدار 500 جرام للطن– عليقة تحتوي علي جدار الخلية (Sc cw) 500 جرام للطن,واستمرت التجربة لمدة 42 يوم كانت النتائج أن المجموعة التي غذيت بالعليقة التي تحتوي علي جدار الخلية استهلكت علائق اقل مقارنة بالمجموعة التي أضيف إليها المضاد الحيوي بينما لا توجد فروق معنوية بين المجموعة التي غذيت بعليقة تحتوي علي جدار الخلية وبين مجموعة العليقة الضابطة من حيث استهلاك العليقة,بالنسبة لوزن الجسم المكتسب نجد أن المجموعة التي استخدمت أظهرت تفوقا في الوزن قياسا بالمجموعة الضابطة ,بينما لم تلاحظ أي فروق بين المجموعات فيما يتعلق بمعدل التحويل الغذائي أو نسبة النفوق.

كما أجرى Paryad and Mahmoudy (2008) دراسة لتقييم اثر استخدام مستويات مختلفة من الخميرة Saccharomyces cerevisiae علي الأداء الإنتاجي وخواص الذبيحة بالدجاج اللاحم، صممت التجربة لأربعة مجموعات من العلائق:0.0%خميرة (Sc)-0.5% خميرة (Sc) -1.5% خميرة (Sc)-2%خميرة لمدة 42 يوم، أظهرت النتائج أن إضافة الخميرة 1.5% هي الأعلى من حيث الوزن المكتسب وفي استهلاك العليقة وهي الأحسن في معدل التحويل ونسبة التصافي.

وقام Abaza *et al.*, (2008) بدراسة لمعرفة اثر إضافة الخميرة Saccharomyces cerevisiae لعلائق اللاحم بنسبة 0.1% كإضافة علفية طبيعية، استمرت التجربة لمدة 12 أسبوع، أظهرت النتائج أن إضافة الخميرة بنسب 0.1% أدى إلى زيادة في وزن الجسم والوزن المكتسب بحوالي 2.70 الي 2.69%علي التوالي مع تحسين في معدل التحويل الغذائي مقارنة بالمجموعة الضابطة، حسنت إضافة الخميرة من كفاءة هضم المادة الجافة والروتين الخام بينما لا تتأثر نسبة التصافي بإضافة الخميرة.

كذلك أجرى Brumer *et al.*,(2010) دراسة لمعرفة اثر إضافة محتويات جدار الخلية (Bio-Mos) Saccharomyces cerevisiae مع أو بدون Soluble Mannan (MRF)علي

صحة الجهاز الهضمي وعلي الأداء الإنتاجي للدجاج اللاحم ,تم استخدام 7معاملات تغذوية: المجموعة الضابطة بدون أي إضافة-مستويين من Bio-Mos (2جرام للكيلو جرام-4 جرام للكيلوجرام)- مستويين من MRF (0.1 جرام للكيلوجرام -0.2 جرام للكيلوجرام)- خليط من (Bio-Mos) و(MRF) مع بعض (2جرام للكيلوجرام من Bio-Mos+0.1جرام MRFو(4جرام للكيلوجرام منBio-Mos +0.2 جرام منMRF)، أظهرت النتائج انه لا توجد فروق معنوية عند إضافة جدار الخلية بالنسبة للوزن المكتسب واستهلاك العليقة ومعدل التحويل الغذائي للدجاج اللاحم، ولا يوجد فرق يذكر في طول وعرض الخملات في أمعاء الدواجن.

وقام Gao *et al.*, (2006) بدراسة اثر إضافة مستعمرات الخميرة Yeast cultre (yc) علي الأداء الإنتاجي ونمو وتطور الغشاء المخاطي والمناعة تمت إضافة (yc) إلى العلائق الأساسية بالنسب الآتية: 0.0-2.5-7.5 جرام /كجم واستمرت التجربة لمدة 42 يوم، أظهرت النتائج (yc) بنسبة2.5جرام/كجم أدى إلى تحسين في متوسط الوزن اليومي المكتسب ومعدل التحويل الغذائي خلال كل فترة التجربة كما أنها حسنت من زيادة قدرة هضم الكالسيوم والفسفور في اليوم 35، ولكنها لم تؤثر علي البروتين ولا علي قدرة هضم الطاقة بينما أظهرت تحسين في وظائف المناعة ومظهر وشكل الغشاء المخاطي.

كما أجرى(2006)*.,et al* Ghasemi تجربة لقياس اثر إضافة الخميرة Saccharomyces 47 cerevisiae في المساعدة في تحسين الاستفادة من Phytate Phosphorous وبالتالي علي تحسين أداء الدجاج اللاحم,استخدمت عليقة مكونة من القمح، والذرة الشامية، وفول الصويا من اليوم السابع حتى اليوم49 من العمر، حيث تم استخدام مستويين من Sc47 :0.0% ,0.2% واستخدمت مع مستويين من non-phytate phosphorous (50%-100%) من الموصي بها من قبل NRC 1994 أوضحت نتائج التجربة أن إضافة Sc47 أدى إلى تأثير ايجابي في الأداء للطيور حيث أظهرت تحسن معنوي في الوزن المكتسب ومعدل التحويل الغذائي خلال فترة البادئ للطيور والنتائج الأفضل لاستجابة الكتاكيت كانت عند إضافة Sc47 وإضافة 100%من الفسفور الغير عضوي الموصي به NRC.

2.8 تعريف الإنزيم:

عبارة عن مادة محفزة للتفاعل تعمل على سرعة التفاعل الكيميائي وهو يدخل في التفاعل ويخرج دون حدوث تغير في الشكل أو الكتلة.فوائد استخدام الأنزيمات في أعلاف الدواجن: من المعروف أن الدواجن غير مجهزة بصورة جيدة لهضم معظم العناصر الغذائية

ولذلك فان إضافة الأنزيمات إلى أعلاف الدواجن تساعد على تحسن القيمة الهضمية كما إنها تعمل على الحد من التلوث البيئي الراجع إلى خفض مستوى العناصر مثل الفسفور في الزرق وخاصة في الأماكن ذات الإنتاج المكثف كذلك فان إضافة الأنزيمات تعطى الحرية في إحلال المصادر فى العلائق مثل إحلال الشعير محل الذرة.

2.8.1 دور الأنزيمات في تخزين وانطلاق الطاقة:

عمليه تخزين وانطلاق الطاقة في الكائنات الحية يجب أن تحدث بسرعة كلما احتاج الكائن الحي لذلك-هذه التفاعلات تتم داخل جسم الكائن الحي في ظروف من الحرارة العالية أو الضغط أو الاثنان معا وذلك لسرعة إجراء هذه التفاعلات وهذه الظروف غير متوفرة داخل جسم الكائن الحي أو الطائر لذلك فان الأنزيمات داخل جسم الكائن الحي تعمل على سرعة التفاعل.

2.8.2 كيف يعمل الأنزيم داخل جسم الطائر:

تحسين معاملات الهضم عن طريق كسر الروابط الموجودة في مركبات معينة مثل البيتاجلوكان وهى مركبات توجد في جدر الخلايا في القمح والشعير والشوفان وهذه المركبات تذوب في الماء أثناء هضم المركبات الغذائية وتكون مركب جيلاتينى مما يزيد لزوجة الكتلة الهضمية والتي تؤدى إلى إعاقة هضم وامتصاص المادة الغذائية وإضافة أنزيم البياجلوكانيز إلى العليقة يعمل على تكسير روابط هذه المواد مما يقلل اللزوجة ويزيد معاملات الهضم والامتصاص تركيز الأنزيم أو تركيز المادة الذي يعمل عليها الأنزيم زيادة التركيز لأي منهما في حالة وجود وفرة من الآخر تزيد من سرعة التفاعل إلى حد معين بعدها يقل النشاط الأنزيمي.

(http://www.thepoultry.net/Nutrition_html/The_use_of_enzymes_in_poultry_feed.html)

Hamecozyme I 2.8.3

مكونات معقدة من المواد النباتية الخام غالبا ما تعيق الاستفادة من العناصر الغذائية مضيفا القيود مكلفة لصياغة النظام الغذائي.

Hamecozyme هو مجمع إنزيم المستمدة من فطر الترايكوديرما .تم تطوير مجموعة من المنتجات ليكمل الدواجن enzymesof الهضمي، بحيث السكريات mainlynon النشا (اس

بي) في الحبوب ويتم تقسيم الفصيلة القرنية أسفل إلى جزيئات أبسط والطيور التي يمكن هضم والاستفادة منها.

2.8.4 فوائد:

1. تحسين الهضم.
2. زيادة محتوى الطاقة Metabolisable من الوجبات الغذائية.
3. تحسن أداء الحيوان.
4. تحسن حالة لتر والحد من روث لزجة.
5. تحسين التوحيد القطيع.
6. مكملات الإنزيمات الذاتية في الحيوانات.
7. يقلل من التباين في القيمة الغذائية، وخاصة من دفعات الفقيرة.
8. اللحم: سوف Hamecozyme مكملات إعطاء تحسينات من 2 إلى 4٪ في الأوزان الحية النهائية و 2-5٪ في نسبة محادثة تغذيها .وهذا يعني زيادة كبيرة الربحية للمنتج اللاحم.
9. طبقة: تحسين المحادثة التي تغذيها، والحد من البيض القذرة وزيادة حجم البيض.

2.8.5 الجرعة:

من 0،5 إلى 1،0 كغ للطن المتري الواحد من العلف النهائية اعتمادا على نسبة من الحبوب للهضم سيئة.

الباب الثالث
طرق ومواد البحث
METERILS AND METHODS

3.1 مكان التجربة

أجريت التجربة بمزرعة الانتاج الحيواني شعبة الدواجن كلية الدراسات الزراعية بجامعة السودان خلال فصل الشتاء في الفترة من13 يناير. 2016- الي 25فبراير2016 وتم استخدام حظيرة مفتوحة بمساحة 12×6 متر مربع.

3.2 طيور التجربة:

تم استخدام عدد63 كتكوت لاحم عمر يوم غير مجنس من سلالة Arber Acres بوزن متوسط 40 جرام جلبت من شركة داجن لإنتاج الكتاكيت بالخرطوم، وتم تحضين الكتاكيت لمدة 7أيام للتأقلم ثم تم توزيع الكتاكيت عشوائيا إلى 3 مجموعات وقسمت كل مجموعة إلى 3 مكررات كل مكرر7كتاكيت (المكرر متر مربع)، وكان متوسط وزن الكتكوت 125 جرام عند بدء التجربة.

3.3 اللقاحات:

تم التطعيم عمر يوم بلقاح النيوكاسل والتهاب الشعب المعدي

Doneinhatchery= ND + IB spraydayone Inactivated NDinjection

تم استخدام فايتمن ADE3 في ماء الشرب لمدة 3أيام.

تم التطعيم ضد مرض القمبورو(D78) في عمر12يوم، تم حل اللقاح في ماء الشرب بعد التعطيش(3 ساعات) وإعطاء فايتمين ADE3 لمدة ثلاثة أيام بعدا لتحصين.

إعطاء تحصين النيوكاسل (لاسوتا) في عمر 21 يوم وأيضا تم حله في ماء الشرب وتقديمه للكتاكيت وتم إعطاء فايتمن ADE3 لمدة ثلاثة أيام لتجنب حالات الإجهاد قبل وبعد التحصين.

3.4 إعداد الحظيرة

تمت نظافة الحظيرة وترميم الأرضية وحرقها وتطهيرها وتجهيزها حيث تم تقسيمها إلى مكررات بفواصل من السلك ابعادها1*1متر مربع.

عدد المكررات 9 مكرر ولكل معاملة 3مكررات. وتم فرش الأرضية بالنشارة وتمت مراجعة توصيلات الإنارة وتم استخدام مشمعات لتدفئة الحظيرة وحمايتها

من الرياح الشمالية الباردة .تم عمل مغطس عند مدخل الحظيرة بمطهر الفينول/ ديتول , تم وضع ثيرموميتر في الحظيرة لقياس درجات الحرارة،وتم تجهيز الأكالات والشرابات حيث وضع في كل مكرر1أكالة 1 شرابة. تم تجهيز الميزان الحساس لوزن الكتاكيت وميزان لوزن العليقة وتم تجهيز لمبات تنجستون 100 واط لأغراض التدفئة والإضاءة.

3.5 التصميم المستخدم في التجربة:

تم استخدام التصميم العشوائي التام CRD. تم توزيع 63 كتكوت، 3 معاملات لكل معاملة 3 مكرر وبكل مكرر 7كتاكيت .وكانت المعاملات كالآتي:

- المجموعة الضابطة (الكنترول) (A).
- مجموعة الإنزيم (B).
- مجموعة الخميرة الحية 0.3% (C).

تستعمل الخميرة الحية كإضافة علفيه حيوية بنسب ضئيلة (Czeruck, 2007)

(Pelicia, 2004) تم وضع لافتة علي كل مكرر توضح رقم ونوع المعاملة وكانت فترة التجربة لمدة 5اسابيع (35 يوم)

3.6 علائق التجربة:

تمت تغذية الكتاكيت في فترة التحضين من عمر يوم حتى 5ايام بعليقة قبل البادئ prestarter لتاقلم الكتاكيت، ومن عمر6 إلى 14يوم تمت تغذية الكتاكيت بعليقة البادئ الطاقة المتمثلة 3100ك ك/ كجم وبروتين خام22% والجدول رقم (1) يوضح نسب تركيب عليقة البادئ ومن عمر 15 إلى 25 يوم تمت تغذية الكتاكيت بعليقة النامي (grower) حيث الطاقة المتمثلة 3180 ك.ك|كجم وبروتين خام 20% والجدول رقم (2) يوضح نسب تركيب عليقة

النامي . ومن عمر 26 إلى 35 يوم تمت تغذية الكتاكيت علي عليقة الناهي (Finishing) الطاقة المتمثلة 3300 ك.ك| كجم وبروتين خام 18% والجدول رقم (3) يوضح نسب تركيب عليقة الناهي. قدمت العلايق والماء النقي للكتاكيت إلى حد الكفاية طوال فترة الرعاية للتجربة،تم تركيب العلايق بقسم الإنتاج الحيواني وفق تركيب العليقة الأساسية التي يعمل بها قسم الإنتاج الحيواني بكلية الدراسات الزراعية جامعة السودان ولقد أثبتت هذه العليقه كفاءتها لعملية التسمين للدجاج اللاحم.

حيث استخدمت العليقة القياسية (كنترول) لمجموعة الكتاكيت الضابطة (A) وتمت إضافة الإنزيم للمجموعة (B) وتمت إضافة الخميرة الحية بمستوى 0.3% (C)، تمت إضافة الخميرة الحية إلى العلائق المقدمة إلى الطيور يوميا وذلك حفاظا علي حيويتها ولضمان تغذية الطيور عليها وهي حية. وتم استخدام الخميرة الحية من عائلة سكارومايسيس (Saccharomyces Cerevisiae) صنع في تركيا من طرف الشركة الصناعية لوسافر Turkey مارك – فرنسا 59703

For S.I.Lesaffre 59703 marcq-France.

جدول رقم (1) يوضح النسب المئوية لمكونات العليقة المستخدمة في التجربة:-

Component	**%**
Sorghum	64.142
Sesame cake	15
Groundnut cake	14
Lime	0.487
Broiler Concentrate	5
Dicalcium phosphate	0.619
Salt (sodium chloride)	0.25
Oil	0
AntiToxins	0.2
Premix	0.02
Lysine	0.344
Methionine	0.159
Coccidiostatic Drug	0.10
Multienzyme	0.05
Coline	0.05
Organic acid	0.20
total	100

جدول رقم (2) يوضح إضافات العليقة:

المعاملة	الإضافة
كنترول	-
الخميرة	**0.3**
الإنزيم	**0.1**

3.7 التعبئة للإنزيم:

25 kg

3.8 التركيب الكيميائي

Composition	Units per gramme
PROTEASE	6
AMYLASE	8
Beta- GLUCANASE	150
XYLANASE	1.100

3.9 القياسات:

تم وزن الكتاكيت أسبوعيا لكل معاملة وكل مكرر علي حدة حيث تم تسجيل الأوزان بالكيلوجرام وكانت الأوزان متفاوتة بين المعاملات حيث سجلت معاملة الخميرة0 اعلي الأوزان حيث وصل اعلي وزن للكتكوت 1923.33 كيلوجرام بمتوسط عام للمكررات الثلاث يعادل كيلوجرام يليه ومعاملة الإنزيم وصل اعلي وزن للكتكوت كيلوجرام يعادل 1940.71 كيلوجرام، أما بالنسبة للمجموعة الضابطة فكان اعلي وزن للكتكوت 1800.71كيلوجرام بمتوسط عام يعادل كيلوجرام وكانت هذه الأوزان المتحصل عليها من التجربة متقاربة مع الأوزان القياسية لهذه السلالة.

كما تم وزن العليقة المستهلكة أسبوعيا لكل معاملة وكل مكرر علي حدة.

العليقة المستهلكة = (العليقة المقدمة- العليقة المتبقية)

تم حساب معدل التحويل الغذائي لكل معاملة وفق المعادلة الآتية:

معدل التحويل الغذائي= العليقة المستهلكة في فترة زمنية بالكيلوجرام \الوزن المكتسب في تلك الفترة الزمنية.

حيث وجد أن معاملة الخميرة الحية 0.3%كان لها أفضل معدل تحويل غذائي.

3.10 الذبح:

في نهاية فترة التجربة التي دامت 5 أسابيع تم تصويم الكتاكيت من الأكل وترك الماء للشرب قبل الذبح،تم اختيار3 كتاكيت عشوائيا من كل معاملة ثم تم الوزن الفردي للكتاكيت وسجلت الأوزان وكان متوسط الأوزان كالأتي 1923.33 كجم لمجموعة الخميرة الحية و1940.71 كجم لمجوعة الانزيم و1800.71 للمجموعة الضابطة .

وبعد عملية الذبح والإدماء تمت عملية السمط بالماء الساخن لنزع الريش كما تم استخراج الأحشاء والرأس والأرجل والعنق، تم وزن الذبيحة الساخن لحساب نسبة التصافي.

نسبة التصافي للطائر = وزن الذبيحة الساخن ×100% /الوزن الحي للطائر

جدول رقم (3) يوضح نسبة التصافي:

Parameters	**A**	**B**	**C**
Dressing	71.92%	71.705%	71.853%

Key:

A=Control

B=Enzyme

C=Yeast

ملحوظة:

مما يجدر ذكره عن الطيور التي استخدمت في التجربة لم تحدث بينها حالات مرضية أو حالات نفوق.

3.11 التحليل الإحصائي:

تم التحليل الإحصائي باستخدام برنامج SPSS One Way بطريقة ANOVA

الباب الرابع
النتائج
Results

من الدراسة وناتج التحليل الإحصائي اتضح وجود فروق معنويا ($P<0.05$) بين المعاملات أظهرت النتائج المتحصل عليها وجود فرق معنوي في الوزن المكتسب بين المعاملات حيث أظهرت المعاملات (خميرة حية 0.3%) فروق معنوية مع المعاملات (عليقة أساسية وإنزيم) بينما لا يوجد فرق معنوي بين المعاملات .

أما بالنسبة لمعدل التحويل الغذائي قد أظهرت النتائج فروقا معنوية ($P<0.05$) بين المعاملات (عليقة أساسية وإنزيم) وكل من المعاملات (خميرة حية 3. بينما لا توجد فروق معنوية ($P>0.05$) بين المعاملات (العليقة الأساسية والإنزيم) 0 فقد اتضح من الناتج أنه لم يكن هنالك تأثير معنوي أي لا توجد فروق معنوية بين المعاملات ($P>0.05$).

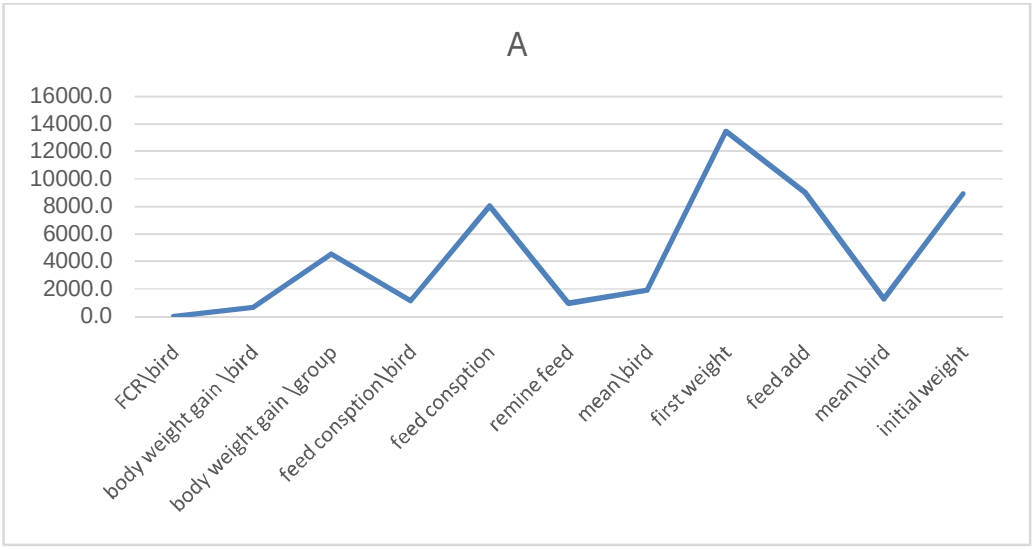
أظهرت النتائج المتحصل عليها جدول رقم (1) وجود فروقات معنوية ($P<0.05$) بين المعاملات في استهلاك العليقة حيث ان مجموعة الخميرة الحية 0.3 % سجلت اقل استهلاكا للعليقة , تلتها مجموعه الانزيم ,بينما أظهرت المجموعة الضابطة اعلى استهلاكا للعليقة وجود فرق معنوي في الوزن المكتسب بين المعاملات حيث أظهرت المعاملات (خميرة حية 0.3%) فروق معنوية مع المعاملات (عليقة أساسية وإنزيم) بينما لا يوجد فرق معنوي بين المعاملات .

جدول (4) يوضح اثر إضافة استخدام الخميرة الحية مقارنة مع الانزيم التجاري في علائق الدجاج اللاحم علي أداء للطائر .

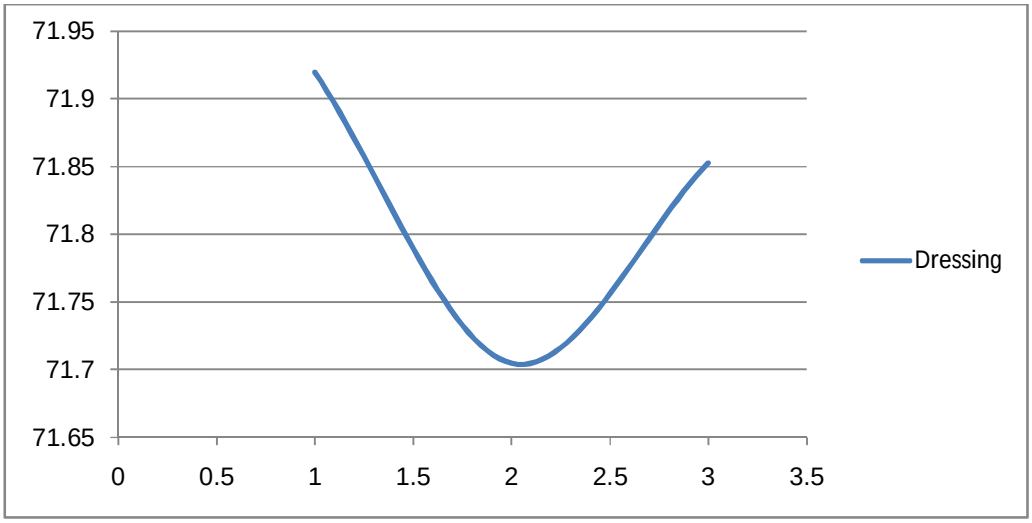
Items	**Treatment group**			**SE**	**CV%**	**L.sd 0.05**
	A	B	C			
initial weight	8903.3^{B}	9258.3^{A}	8428.7^{AB}	0.9	6	S
body weight gain \bird	651.43^{A}	618.1^{B}	62813^{B}	0.38	11	S
body weight gain \group	4560^{A}	4326.7^{AB}	4176.3^{B}	0.43	12	S
feed conversion ratio	8045^{A}	$8118.3A^{B}$	7356.7^{B}	0.012	3	Ns
feed intake (g) bird	1149.3^{AB}	1159.8^{A}	1108.7^{B}	0.13	5	S
FCR\bird	1.7^{B}	1.9^{A}	1.7^{B}	0.11	10	S
remine feed	955^{AB}	881.67^{B}	976.67^{A}	0.13	5	S
mean\bird	1923.3^{A}	1940.7^{A}	1800.7^{B}	0.9	6	Ns
first weight	13463^{A}	13585^{A}	12605^{B}	0.9	6	S
feed add	9000^{A}	9000^{A}	8333.3^{B}	0	0	S
mean\bird	1271.9^{B}	1322.6^{A}	1204.1^{C}	0.13	5	Ns

الصف الذي يحمل أحرف متشابهة لا توجد بينها فروق معنوية (P>0.05)

A= Control (-) without additive
B=Enzyme
C=yeast(Sc)
CV= conversation variable
SE = standard Error
S= significant ($P \leq 0.05$)
NS= not significant ($P \leq 0.05$)



شكل رقم (1) يوضح: اثر استخدام الخميرة بالمقارنة مع الإنزيم التجاري علي أداء الطائر



شكل رقم (2) يوضح نسبة التصافي.

الباب الخامس
المناقشة
DISCUSSION

الإضافات العلفية كان لها الأثر الفعال علي صناعة الدواجن بما أن للمضادات الحيوية آثار جانبية عديدة مثل القضاء علي البكتيريا الضارة والنافعة علي حد السواء وكذلك بقاءها في أنسجة الطيور وقد يتعرض الإنسان الذي يتناول هذه المنتجات للأضرار المتمثلة في تكوين سلالات مقاومة من البكتريا لذا تم استخدام البدائل الحيوية كمحفز للنمؤ.

أظهرت نتائج التجربة أن اثر إضافة مستويات مختلفة من الخميرة الحية (Sacchaeomyces Cerevisiae) لعلائق الدجاج اللاحم كبديل حيوي طبيعي علي الأداء الإنتاجي لمدة 5 أسابيع أن الطيور التي عملت بإضافة الخميرة الحية (Sc) بمستواه .3.% ذات فروق معنوية ($P<0.05$) مقارنة مع طيور القياسية والطيور المعاملة بالإنزيم (20 جرام/ طن) في الوزن المكتسب ومعدل تحويل غذائي بينما لا توجد فروق معنوية ($P>0.05$) في العليقة المستهلكة بين المعاملات وهذا يتفق مع نتائج الباحث (Mustaf AM)2011، ولا يتفق مع النتائج المتحصلة من Zhang *et .al*., 2005, Abaza, *et al*., 2008

والذين أشاروا إلى أن إضافة الخميرة الحية (Sc) في العليقة تزيد من معنوية استهلاك العليقة للدجاج اللاحم . التحسين في الوزن المكتسب ومعدل التحويل الغذائي ربما يعود لبيئة الخميرة الحية (Sc) التي تحتوي علي المواد المهضومة مثل الببتيدات والأحماض العضوية والأحماض الامينية والسكريات المتعددة والرائحة والنكهة وربما عناصر أخرى عديدة والتي تتسبب في الاستجابة لها إلى فوائد كثيرة في مجال الإنتاج الحيواني حسب ما ذكر (والأحماض الأمينية والسكريات المتعددة والرائحة والنكهة وربما عناصر أخرى عديدة والتي تتسبب في الاستجابة لها إلى فوائد كثيرة في مجال الإنتاج الحيواني حسب ما ذكر(Gao *et al*, 2008) وقد أشار كل من :(Savageetal,1985, Abaza *et al*, 2008) إلا أن الخميرة تساعد علي هضم وامتصاص المواد الغذائية عن طريق تحسين صحة جدار الأمعاء مما يؤدي إلى تحسين المواد الغذائية ومع ذلك نتائج الدراسة الحالية لم تتفق مع Flemmhng *et al*, 2004, Karaoglu (Durdag, 2005, and Brummer *et al*, 2010) الذين أشاروا إلى أن إضافة الخميرة إليه إلى علائق الدجاج اللاحم لم تظهر فروقات معنوية في الوزن المكتسب وفي معدل التحويل

الغذائي تختلف النتائج التي توصل إليها عدد من الباحثين حول اثر إضافة الخميرة (Sc) لعلائق الدجاج اللاحم وربما يعود هذا الاختلاف لكفاءة الخميرة التي تعتمد علي عدة عوامل مثل:

الشكل الذي تضاف فيه الخميرة (نشطة جافة– حية رطبة– متخمرة) وأيضا النسبة التي تضاف بها الخميرة (Sc) والطريقة التي تضاف بها في العليقة أو الماء وعمر الطيور ومستوي الأمن الحيوي بالمزرعة والعوامل البيئية وذلك وفق ما ذكر Patterson and Burkholder, (2003, Stanly, 2004, Gao *et al*., 2008) مما يجدر ذكره أن الطيور موضوع هذه التجربة لم تحدث فيها حالات مرض أو نفوق وربما يعود ذلك لأثر تطبيق الاشتراطات الصحية لأقصى درجة أثناء فترة التجربة وقد شمل ذلك تطعيم الكتاكيت عمر يوم بلقاح (ND+IB) بالرش(Done in hatchery)، ولقاح ,NDinjection وقد ساهمت إضافة الخميرة الحية (Sc) إلى علائق طيور التجربة في تحسين الناحية الصحية وذلك من خلال قدرة الخميرة علي تحسين صحة غشاء الأمعاء وتقوية جهاز المناعة (Gao *et al*.,2008) والذي كانت نتائجه متطابقة مع نتائج (Devegowda *et al*.,1997) الذين أشاروا إلى أن إضافة الخميرة (Sc) إلى علائق الدجاج اللاحم قد أسهمت في عدم حدوث نفوق لطيور التجربة علي الرغم مما ذكره (Flemming *et al*., 2004) من انه لم يجد ما يؤكد أن استخدام الخميرة (Sc)يقلل من نسبة النفوق.

أظهرت النتائج أن إضافة الإنزيم (20جرام/الطن) أعطت مردود اقل من الخميرة الحية(Sc) بنسبها المختلفة في الأداء الإنتاجي للطيور مما يرجح كفة الخميرة الحية (Sc) ويبين أفضليتها خاصة أنها لا تخلف أي رواسب في منتجات الطيور كما هو الحال في المضادات الحيوية.

الباب السادس
الخلاصة والتوصيات
CONCLUSION AND RECOMENDATION

6.1 الخلاصة:

1. أوضحت نتائج هذه الدراسة أن إضافة الخميرة الحية *Saccharomy cescerevisiae* (Sc) ساهمت في:
   أ. تحسين الوزن المكتسب.
   ب. تحسين معدل التحويل الغذائي.
   ج. عدم ظهور حالات مرضية وحالات نفوق.
2. لم يكن هنالك اختلاف في استهلاك العليقة باستخدام مستويات مختلفة من الخميرة الحية(Sc).
3. أثبتت النتائج إن إضافة الخميرة الحية(Sc) لعلائق الدجاج اللاحم قللت فترة الرعاية للطيور من 45 يوم 35 يوم مما قلل من تكاليف العليقة والعمالة.
4. أكدت الدراسة الفوائد الاقتصادية لإضافة الخميرة الحية (Sc) إلى علائق الدجاج اللاحم وقد حقق مستوي الخميرة الحية (Sc) 0.3% اعلي وزن مكتسب.

6.2 التوصيات:

1. بناءا علي نتائج التجربة نوصي باستخدام الخميرة الحية (Sc) كمحفز للنمؤ في علائق الدجاج اللاحم لآثارها الايجابية علي الأداء الإنتاجي.
2. نوصي بتجنب تعرض الخميرة الحية (Sc) للأكسجين لمدة طويلة عند إضافتها للعلائق.
3. نوصي باستخدام الخميرة الحية (Sc) بنسبة 0.3%في علائق الدجاج اللاحم لأنها الأعلى مردودا من الناحية الاقتصادية.
4. نوصي بإجراء المزيد من البحوث والتجارب في مجال استخدام الخميرة الحية (Sc) كمحفز للنمؤ في علائق الدجاج اللاحم وذلك بقرض الوصول إلى طريقة تمكن من استخدامها بصورة موسعة.

References

Abaza, I.M., Shehata, M.S., Shoied, M.S., and Hassan, I.I. (2008). Evaluation of some natural feed additives in growing chicks diet. International journal of poultry Science 7(9); 872-879.

AIIa, S.(200)poultry Breed and Husbandy .(8^{th} edition). The Egyptian Anglo Libarary-freed Street,Cairo Egypt.

Andon, A. M (2006). Probiotic for animal nutrition in the EU. Regulation and safety assessment .Regulatory Toxicology and pharmacology 45 2006.

Bradley, G.L., and Savaga T.F. (1995). The effect of autoclaving ayeast culture of Saccharomyces cerevisae on turkey poult performance and the retention of gross energy, and selected minerals. Anim .Feed Sci.Technol.55;1-7.

Brummer, M., Jansen, C., and Moran, C. A. (2010). Saccharomyces cerevisiae cell products; the effect on gut morphology and performance of broiler chickens .South Africa journal of animal Science,40 (1); 14-21.

Celik, K, Denli, M. and Ozturkcen, O. (2001). The effect of Saccharomyces serecisiae and favomycin on broiler growth performance. Pakisan journal of Biological Science 4 (11); 1415-1417.

Callaway, T. R., Edrington, T. S. Anderson, R.C., Harvey, R, B, Genovese, K. J. Kennedy, C. N., Venn, D.W and Nisbe, D. J, (2008). Probiotic, prebiotic and competitive exclusion for prophylaxis against bacterial disease. Anim .Health Ras.Rev.9;217-225.

Dahiya, J. B, Wikie, D. C., Vankessel, A. G. And Drew M. D. (2006). Potential strategies for controlling necrotic enteritis in broiler

chicken in post antiegies for controlling necrotic enteritis in broiler chicken in post antibiotic era .Anim. Feed. Sci, Technol. 129;60-88.

Devegoda, G., Aravind, I.R, and Morton, M.G(1997). Biotechnology in feed industry proceeding of Alltechs, Thirteenth Annual Symposium. Nottingham University. Press, p-205-215.

D. Czeruck, (2007). Yest as probiotic (Online library 19 July2007). Ducluzeaue, R. and Raibaud, P. (1979). Ecologie Microbleenne du Digestif. Masson, Paris.

.

Eckles, C. H. and Willians, V. M. (1925).Yeast as a supplementary feed of lactating cows. J. Dairy Sci ,8:8-93.

EL-Ghamry,A. A.,EL-Mallah, G. M., and E.L. Yamny, A.T. (2002).The effect of incorporation yeast cultue, nigella sativa seeds and fresh garlic in broiler diets on their performance. Egyption poultry science, (22); 44-459.

FIemming, J. S, Freitoir, P., Montanhini, R., and Arruda, J. S, (2004). Use of Manna oligosaccharides in broiler feeding. Brazilian Journal of poultry Science.6 (3):159-161.

Fuller, R. (1989). Probiotic in man and animal. J. Appl. Bacterial 66:365-378.

Fullern, R. (1992). Probiotic The Scientific Bassis. Chapman and half – London.

Gao, J., Zhang, H, J., Yu, S. H., Wu, S. G, Yoon, I, Quigley, J., Gao, Y.P. and Qi, G. H. (2008). Effect of yeast culture in broiler diets on performance and immunemodulatory functions. Poult .Sci. 87: 1377-1384.

Ghasemi, H. A. Tahmasbi, A. M., Moghaddam ,G. H., Mehri, M., Alijani, S.,Kaashefi, E. and Fasihi, A (2006). The effect of phytase and

Saccharomyces cerevisiae (SC47) supplementation on performance, serum parameters, Phosphrous and Calcium retention on broiler chicks. International Journal of Poultry Scince 5:165-168.

Gibson, G.R and Fuller, R (2000). Aspects of in vitro and vivio research approaches directed toward identifying probiotics and probiotics for human use. J. Nutr. 13:391-395 .

Gillot, J. F and Ruckebusch, Y. (1994). Microflore digestive des animaur in: bacteries Lactiques, due Rossian, it and Luqute, F.M. (eds). Lorica, Uriage, pp. 343-367.

Griggs, J. P. and Jacob J.P., (2005). Alternative :to antibiotic in organic poultry production .J.PPL Poult. Res-14:705-756.

Guillot, J. F (1998). Les probiotiques an alimentation animal .Cahier Agricultures 7:49-55.

Karaoglu, M. and Durdag, H. (2005). The influence of dietary probiotic (Saccharomyces cerevisiae) supplementation and different slaughter age on the performance, slaughter and carcass properties of boilers. International journal of poultry science 4 (s):309-316.

Kolida, S., Tuohy, K. and Gibson, G. R. (2002). Prebiotic effect of inulin and oligofructose. Br. J. Nutr .87 (Suppl,2):8193-8197.

Lee, K. W. Lee, Sh., Lillehoj, H. S, Li, G. X., Jang,S. I, Babu,U. S,Pehb Ergor T.G and Siragusac, G. R. (2010). Effect of directfed microloials an growth performance, gut morphometry, and ammune characteristics in droiler chicken poult Sic 89:203-216.

Leesons, S. and Summers, J. (2001). Nutrition of the chicken (4^{th} edition). puplished by university Book. P. O Box 1326, Guelph, Ontario, Canada.

Miles R. D. and Bootwalla, S. M (1991). Direct-fed microbial in animal production avian, pages 117-146 in Direct fed Microbial in animal Prduction– A Review of Literature: National Feed Ingredients Association West Des Moines –IA.

Mohamed. A. Mustafa; (2011). Thesis of master degree. Sudan University of science and Technology- college of Agricultural studies.

Moutzouris, K.C., Tsitrsikos, P, P., Alamidi, I., Arvaniti, A., Mohnl, M., Schatzmayr, G. and Fegeros, K. (2010). Effect of probiotic inclusion levels in broiler nutrition in gros performance, nutrient digestibility, plasma immunoglgulins, and cecal microflora composition Poult. Sci. 89:58-67.

Newbold, G. J., Wallac, R. J., Chenec, X. B., and Mintosh, F.(1995). Different strains of Saccharomyces cerevisiae effects on ruminant bacterial numbers in vitro and in sheep .J. Anim Sci. 73: 1811-1818.

Ng, S. C., A. L, Kamm, M.A., Stagg, A. J. Andknight, S.C. (2009). Mechamnisms of action of probiotics :Recent advances Inflame. 130 Wel DIS.15:200-310.

Paryad, A., and Mahmoudi, M. (2008). Effect of different leves of supplemental yeast (Saccharomyces cerevisiae) on performance, blood constituents and carcass characteristics of broiler. African Journal of Agriculture Research 3(12) :835-842.

Pelicia. K. (2004). Use of prebiotic and probitic of bacterial and yeast orgin for broiler chickens (Rev. Bras .Avic, July 2004).

Sahin, O., Morishita, Ty. And Zhang, Q. (2002). Campylobacter colonization in poultry: sources of infection modes and transmission . Amin .Health Res Rev., 3:95-105.

Santin, E, Maiorka, A.,Macari, M., Grecco, M., sanch ezi, J. C., Okada, T. M. and Myasaka, A.M (2001). Performance and intestinal mucosa development of broiler chickins fed diets containg saccharomyces cerevisiae cell wall. J.Appl. poult Res .10:236-244.

Savage, T. F., Nakave, H. S., and Holmes, Z. A.(1985). Effect feeding alive yeast culther on market turkey performance and cooked meat characteristics. Nutr. Rep. Int.

Shashidhara, R. G., and Devegowda, G. (2003). Effect of dietary mannan oligosaccharide on broiler breeder production traits and ammunity –poult. Sci.82:1319-1325.

Shin, Y.W, Kim, J .G., and Whang, K.Y. (2005). Effect of supplemental mixed yeast culture and antibiotics on nitrogen balance of weaned pigs. J. Anim .Sci. 83 (suppl. 1)34(Abstr).

Stanley, V.G., Gray, C. Daley, M., Frueger, W., and Seftion, AE(2004). An alternatve to antiboti_based drugs in feed for enhancing performance of broiler grown on Eimeris ssp_Infected Litter. Poult.Sci, 83:39_44.

Tannok.G.W.(edite)2005Httd:\\en.wikipedin .org/wiki/saccharomyce_scerevisiae.

Tannok .G.W.(editer)2005. httd://en.wikipedia.org/wiki/saccharomyce-scerevisiae.

Thomke, S and Elwinger, K. (1998). Growth promtants in feeding pigs and poultry . growth and feed efficiency responses to antibiotic growth promotants. Annual Zootech, 47:85-97.

US Department of Agricure (food data base 2011)

Vicente, J.L., Avina .L., Torres, A, Hargis, B., and Tellez, G. (2007). Effect of a lactobacillus spp-based probiotic culture product on broiler chicks performance under commercial conditions Int. J. Poult. Sci. 6:154-156.

WWW.biomin.net

http://www.thepoultry.net/Nutrition_html/The_use_of_enzymes_in_poultry_feed.html

Zhang, A.W., lee, S.K., Lee, K.M., aAn, G.H., Song, K.B. and Lee. C.H.(1999). Effects of yeast (Saccharomyces cerevisiae) Cell components on growth performance, meat quality, and lleal mucosa development of broiler chicks. Poult . Sci. 84:1015-1021.

الملاحق:Appendices

توزيع الكتاكيت داخل المكرر

المعاملات