بسم الله الرحمن الرحيم

جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا

كلية الدراسات الزراعية

قسم الإنتاج الحيوانـي

بحث تكميلي لنيل درجة البكالوريوس مرتبة الشرف في الإنتاج الحيواني

أثر إضافة الخميرة الحية للعلائق كمحفز للنمو بالمقارنة مع المضاد الحيوي النيومايسين علي الأداء الإنتاجي للدجاج اللاحم

The effect of adding live yeast to diets as growth promoter compared to the antibiotic neomycin on The Broiler Chicks Performance

إعداد الطلاب:

عبد النبي حامد عبد النبي احمد

عبد الله محمد عبد الله كرم الدين

مزمـــل احمـــــد محـــــمد ادم

محـــــمد ادم مـــــوسى عـمر

تيـــــسير عبـــد الله بوش أبـكر

إشراف:

أ.د. محمد حسن موسى تبيدي

أكتوبر 2020م

الإستهلال

قال تعالى :

(وَلَحْمِ طَيْرٍ مِّمَّا يَشْتَهُونَ)

سورة الواقعة (آية " 21 ")

الإهداء

إلى اللائي جعل الخالق تحت أقدامهن الجنان.....

والى منابع الحب والحنان

أمهاتنا

إلى من علمونا معنى النجاح .....

ومعنى أن نكون

آبائنا

إلى الذين جعلهم الوجود أحباباً لنا .....

وسيظلون دوماً كذلك

إخواننا وأخواتنا

إلى الذين إمتهنوا العلم صنعةً .....

ولم يبخلوا علينا بعلمهم

أساتذتنا

إلى الذين علمونا معنى التسامح.....

وكيف يكون الوفاء

زملائنا

وإلى شمبات الخضراء

الشكر والعرفان

قال رسول الله صلى الله عليه و سلم:

"من لم يشكر الناس لم يشكر الله"

الحمد الله على إحسانه و الشكر له على توفيقه و إمتنانه و نشهد أن لا إله إلا الله وحده لا شريك له تعظيماً لشأنه و نشهد أن سيدنا و نبينا محمد عبده و رسوله الداعي إلى رضوانه صلى الله عليه و على آله و أصحابه و أتباعه و سلم.

بعد شكر الله سبحانه و تعالى على توفيقه لنا لإتمام هذا البحث المتواضع

نتوجه بالشكر الجزيل إلى من شرفنا بإشرافه على مذكرة بحثنا البروفيسور/ محمد حسن موسى تبيدي "**الذي لن تكفي حروف هذه المذكرة لإيفائه حقه بصبره الكبير علينا، ولتوجيهاته العلمية التي لا تقدر بثمن؛ والتي ساهمت بشكل كبير في إتمام و إستكمال هذا العمل؛ وإلى الأستاذ** " محمد إسماعيل حمدان " (ميدو) **الذي ساعدنا على إنجاز هذا العمل وفي تذليل ما واجهناه من صعوبات.**

وإلى كل أساتذة وأسرة قسم الإنتاج الحيواني؛ كما نتوجه بخالص شكرنا و تقديرنا إلى كل من ساعدنا من قريب أو منبعيد على إنجاز و إتمام هذا العمل.

" رب أوزعني أن أشكر نعمتك التي أنعمت علي و على والدي و أن أعمل صالحاً ترضاه وأدخلني برحمتك في عبادك الصالحين"

جدول المحتويات

العنوان **رقم الصفحة**

الإستهلال..... I
الإهداء II
الشكر والعرفان II
جدول المحتويات..... III
فهرس الجداول V
فهرس الأشكال VII
فهرس الصور VIII
ملخص التجربة..... IX
Abstract X
الباب الأول..... 1
المقدمة:Introduction..... 1
الباب الثاني..... 3
أدبيات الباب:Literature Review..... 3
2.1 أهداف تغذية الدواجن: 3
2.2 خلفيه عن الإضافات الغذائية:..... 3
2.3 المضادات الحيوية: 4
2.3.1 الاثار السالبة للمضادات الحيوية: 5
2.4 البدائل الحيوية :Probiotic..... 6
2.4.1 فوائد البدائل الحيوية:..... 7
2.2 منشاة فكرة البروبايوتك :..... 7
2.3البريبايوتك: 7
2.4.1 فوائد الخميرة: 8
2.4.2 استخدامات الخميرة: 9
2.4.3أثر استخدام الخميرة كمحفز للنمو في علائق الدجاج اللاحم علي الأداء الإنتاجي:..... 9
2.4.4 ميكانيكية عمل الخميرة داخل جسم الطائر: 9
2.4.5 مقارنة بين المضادات الحيوية والبدائل الحيوية : 13

الباب الثالث..... 15
طرق ومواد البحث:Materials and methods..... 15

3.1مكان التجربة: 15
3.2كتاكيت التجربة: 15
3.3المواد المستخدمة:.....15
3.4نظام الاسكان: 16
3.5 طريقةالتجربة:.....16
3.6رعاية الكتاكيت داخل المسكن: 17
3.7 علائق التجربة:.....17
3.8 الأدارة وطريقة جمع المعلومات: 19
3.8.1 إستهلاك العليقة:Feed Intake.....19
3.8.2 الوزن المكتسب :Body Weight Gain.....19
3.8.3 معدل التحويل الغذائي :Feed Conversion Ratio(FCR) 19
3.8.4 نسبة النفوق Mortality Rate.....19
3.9 الذبيحة:.....19
3.9.1 معدل التحويل الغذائي Feed Conversion Ratio(FCR): 20
3.9.2متوسط وزن الطائر Body Weight gain:.....20
3.9.3 نسبة النفوق Mortality Rate:.....20
الباب الرابع 21
النتائج:Result 21
الباب الخامس 24
المناقشة:DISCUSSION.....24
الباب السادس 27
الخلاصة والتوصيات:CONCLUSION AND RECOMMENDATION 27
6.1 الخلاصة:.....27
6.2 التوصيات : 27
References .....**Error! Bookmark not defined.**
الملاحق.....32

فهرس الجداول

رقم الجدول **العنوان** **رقم الصفحة**

جدول رقم 1: يوضح أثر إستخدام الخميرة الحية مقارنة مع المضاد الحيوي النيومايسين في علائق الدجاج اللاحم علي أداء الطائر. 21

فهرس الأشكال

رقم الشكل	العنوان	رقم الصفحة
شكل رقم 1:	يوضح اثر إضافة الخميرة والنيومايسين علي أداء الدجاج اللاحم	22
شكل رقم 2:	يوضح معدل التحويل علي أداء الدجاج اللاحم	23

فهرس الصور

رقم الصورة	العنوان	رقم الصفحة
صورة 1:	توضح توزيع الكتاكيت داخل المكررات	34
صورة 2:	توضح الكتاكيت أثناء التحصين في ماء الشرب.....	35
صورة 3:	توضح الوزن النهائي للكتاكيت.....	35

ملخص التجربة

أجريت هذه التجربة لمعرفة أثر إضافة مسحوق الخميرة الحية لعلائق الدجاج اللاحم والمضاد الحيوي النيومايسين في الماء بالمقارنة مع مجموعة السيطرة على الأداء الإنتاجي للدجاج اللاحم, تم إستخدام النظام العشوائي في هذه التجربة بعدد 120 كتكوت من الدجاج اللاحم من سلالة أربر إيكر في عمر7 أيام غير مجنسة قسمت عشوائيا إلى خمسة مجموعات تجريبية (A,E,F,G,H) متساوية تقريبا في الوزن الإبتدائي، وتمت إضافة خليط من مسحوق الخميرة الحية بنسب مختلفة للمجموعتين (F,E) (0.40% , 0.70%) على التوالي للعليقة وإضافة والمضاد الحيوي النيومايسين في الماء للمجموعتين الاخريتين (G,H) بنسب (0.25 و0.50) بالمقارنة مع مجموعة السيطرة (A) ' وتم مراقبة القطيع بصورة دقيقة, وتم قياس الأداء الإنتاجي للدجاج اللاحم (الوزن المكتسب، العليقة المستهلكة ، معدل التحويل).

أثبتت النتائج المتحصل عليها من خلال هذه التجربة عند مقارنة الأربعة مجموعات (E,F,G,H) مع مجموعة الكنترول وجود فروقات معنوية في الأداء الإنتاجي (الوزن المكتسب وإستهلاك العليقة و معدل التحويل الغذائي) , حيث سجلت المجموعة E (0.40)% مسحوق الخميرة الحية أفضل أداء إنتاجي عند مقارنتها بالمجموعة القياسية والمجموعات التجريبية الأخرى.

Abstract

This experiment was conducted to find out the effect of adding live yeast powder to broiler chicken diets and the antibiotic the neomycin in water compared to the control group.

Controlling the production performance of broiler chickens. the random system was used in experiment with 120 numbers broiler chicken of the Arber Eker breed working 7days of non-sexing were measured randomly into five experimental groups (A,E,F,G and H) are approximately equal in starting weight, and mixture of live yeast powder was added in different proportions of aggregate (F,E) (%0.40 , %0.70) respectively to the feed, the other two groups (G,H) were constructed (,25 and ,50) in comparison with control group (A) and the herd was carefully monitored ,and the reproductive performance was measured ,the maximum success (weight gain ,feed intake, feed conversion rate).

The result obtained during this experiment when comparing the four groups (E,F,G,H)with the control group showed that three are significant differences in the productive performance and the rate of food conversion).

Where (E) live yeast powder scored the best coronary performance when compared to the standard and other experimental groups.

الباب الأول

المقدمة

Introduction

تلعب صناعه الدواجن دورا اساسيا ومهما في التقليل من زياده الطلب العالمي علي البروتين الحيواني نتيجه للزياده السكانيه الكبيرة خلال العقود القليله الماضيه(Redersen 1998)

اذ بلغ انتاج الدواجن من اللحوم خلال العام (2009) ما يقارب 38 مليون وهذا يشكل حوالي 33% من الانتاج الكلي من اللحوم سنويا (2009,FAO)وقد رافق هذه الزيادة العالميه في الانتاج عوامل سلبيه عديده مثل تكاليف الانتاج مع ارتفاع الناتج عن المسببات المرضيه والايضيه (*et al.*,2010 Alkhalf)لهذا شهدت تربيه الدواجن في الاونة الاخيرة تطورا كبيرا في العالم وشهدت ايضا نموا لا مثيل له من حيث الحجم والسرعه في النمو ولقد نطور انتاج الدواجن فاصبح يعتمد علي العلم والتكنولوجيا للحصول علي اكبر عائد اقتصادي في وقت اقل وباقل تكلفه ممكنه.الي وقت قريب كان انتاج اللحم من الدجاج ناتجا ثانويا لانتاج البيض وكان يعتمد علي الديوك الزائده عن الحاجه والاناث التي انهت موسمها الانتاجي كمصدر لانتاج اللحم (حسين 1978) ومن منتصف القرن الماضي بدأت صناعه الدواجن وخصوصا انتاج اللحم في التطور السريع وتعتمد صناعه الدواجن علي طائر يحمل جينات تتميز بسرعه النمو وتقديم لهذا الطائر عليقه متزنه مع توفر ظروف الصحيه والبيئيه اثناء التربيه وتكون المحصله النهائيه للحصول علي اكبر وزن ممكن للطائر اقل وقت ممكن واقل عليقه ممكنه واقل نسبه نفوق .ونظرا للتطور السريع في صناعه الدواجن فان الطيور الداجنه الان تتم تربيتها تربيه مكثفه علي نطاق تجاري (ابراهيم 1987) .كما اتجه الباحثون نحو استخدام وسائل من شأنها تقليل الامراض الناتجه عن العمليات الايضيه مع خفض تكاليف الانتاج وتعتبر عمليات التقنين الغذائي احدي هذه الوسائل الهامه في تحسين اداء الطائر انتاجيا فضلا عن التقليل من تكلفه الانتاج حيث تبلغ تكلفه التغذيه 55_70%.

من التكلفه الكليه للمزرعه وتم خفضها بانخفاض كميه العلف المستهلكه والحصول علي ذبائح ذات مستوي منخفض من الدهن(Sivri, Ocar (2007 لذا تعتبر التغذيه من اهم العوامل الرئيسيه لنجاح

اي مشروع دواجن وهي تعني توفير عليقه متزنه تحتوي علي كل العناصر الغذائيه بالقدر المطلوب لبلوغ اقصى معدلات النمو والانتاج باقل تكلفه .وتلعب المعززات الحيويه دورا مهما في زياده مقاومه الطيور للأمراض فضلا عن تحسين الأداء الإنتاجي (Mountzouris,*et ,al* .2007) من خلال موازنه البيئه المعويه للطيور والمساعده لتصنيع بعض الفايتمينات Fuler,*et al* . 1989 وخفض الاس الايدروجيني والامعاء (Rolfe 2000) بالاضافه الي تحسين نوعيه اللحوم المنتجه وصفاتها للصحه العامه للانسان مقارنه مع استخدام المضادات الحيويه (Richard,dibner 2005)

المضادات الحيويه Antidiotic:

هي مواد تفرزها بعض الانواع من الباكتريا والفطريات لها المقدره علي قتل او تثبيط نمو احياء مجهريه دقيقه لها مقدره مضاده لنمو احياء مجهريه اخري اهمها المايكروبات التي تسبب امراض الطيور والمضادات الحيويه ثلاثه استخدامات :

- علاجيه.
- وقائيه.
- اضافات علفيه .

الخميرة :

هي كائنات حقيقية النواة من اصغر الفطريات تنقسم الي 700_500نوع وهي لا هوائيه اختياريه ,معظمها تتكاثر لا جنسيا بالتبوغ وعدد منها تتكاثر بالانشطار ولها اشكال متعدده عباره عن خلايا متكاثرة لا جنسيا متصله ببعضها بعد عمليه التبرعم ,تختلف حسب انواعها تتراوح بين 3_4mlميكرون علي الرغم من أن بعضها يصل الي 40ml.

الباب الثاني

أدبيات الباب

Literature Review

2.1 أهداف تغذية الدواجن:

الهدف الأساسي من تغذيه الدواجن هو تحويل المواد الغذائيه الي غذاء للانسان وانه ذو اهميه اقتصاديه واضحه و60-70% من مجمل تكاليف تربيه الدواجن هي تكاليف التغذية.

من العوامل الرئيسيه لنجاح اي مشروع لتربية الدواجن هو توفير عليقه متوازنه تحتوي علي كل العناصر الغذائيه بالقدر المطلوب الذي يفي باحتياجات الطائر ليبلغ اقصي معدلات النمو والانتاج باقل تكلفة ممكنه من الباكتريا الضاره الموجودة في الامعاء تقلل الانتاج وتؤثر سلبا علي اداء الطائر (1978) Baneriee .

2.2 خلفيه عن الإضافات الغذائية:

تضاف الإضافات العلفيه بهدف مساعدة الطائر علي مقاومه بعض الآثار الناتجة عن تدخل العوامل الخارجية المحيطة به والتي تؤثر عليه سلبا وهذه الإضافات مثل المضادات الحيوية وبعض الهرمونات والنزيمات والمركبات المنشطة للنمو وأيضا تضاف لتحسين معامل التحويل الغذائي حيث تحدث هذه المركبات تغيرا في قدرة المعدة وتهيئتها . وهذا يؤدي إلى التحسين في معدل الاستفادة من العناصر الغذائية وبالتالي يرفع معدلات النمو .إضافة الي تحسين معدلات النمو بين هذه المركبات تحسن اللون الأصفر في الجلد ويجب أن تستبعد قبل أسبوع من مواعيد الذبح .

تمتاز منشطات النمو اضافه الي تحسين معدل الاستفاده من العناصر الغذائيه وبالتالي لا تترسب في العضلات او البيض وتعمل علي زياده الوزن وتحسين التحويل الغذائي كما انها تقلل من نسبه النفوق تقلل العليقه المستهلكه في دجاج التسمين هذا بجانب تحسين معدل النمو وزياده

نسبه التصافي بعد الذبح وتحسين جوده اللحوم .كما ثبت ايضا منشطات النمو تفيد الطيور المعرضه للاجهاد الحراري وتحسن من امتصاص الادويه والفايتمينات قرني(2001)

2.3 المضادات الحيوية:

هي مركبات تنتجها بعض النباتات الدقيقة سالبة الجرام Pasterella Pestis وموجبة الجرام Stafpylococci Aurius خصوصا الفطريات ولها اثر كبير في قتل الاحياء الدقيقة المرضية وتضاف الي العلائق العلفية بغرض تحسين سرعة النمو للكتاكيت خاصة في مرحلة النمو الأولى حيث تزيد نسبة التحويل الغذائي .

المضادات الحيوية تزيد النمو بنسب مرتفعة اذا أضيفت الي علائق الدواجن التي في بيئة صحية او ملوثة وهذه الزيادة في الاوزان قد تصل الي 25%مقارنة بالدواجن في نفس الظروف ولم تضاف لعليقتها مضادات حيوية .المرشدي(1998)

تستخدم المضادات الحيوية بكثافة في الدواجن تفوق معدل استخدامها في اي نوع اخر في الحيوانات ويرجع ذلك الي الرغبة في السيطرة السريعة علي امراض الدواجن العديدة والعلاج الجماعي في المزرعة للطيور السليمة والمصابة ولكن التفكير الخاطئ بان المضاد الحيوي يعالج جميع الامراض ويرجع السبب الي سوء استدام المضادات الحيوية في مجالات الدواجن.(عبدالجواد(2001)).

بدأ استخدام المضادات الحيوية قبل 65عاما More et al(1946), وهي عبارة عن مركبات كيميائية يشمل مفعولها:

- تساعد علي نمو ميكروبات محددة تساهم في هضم الطعام .
- تمنع نمو الميكروبات التي تنتج السموم داخل الجسم .
- تساعد في حفظ وزيادة هضم مواد محددة .
- تساعد علي زيادة قدرة الطيور علي الاكل والشرب.
- تساعد علي علاج الامراض التي تصيب الجهاز الهضمي و جزء اخر في الجسم.

- تحافظ وتقوي الجدار الداخلي للامعاء.(Kahn *et al.*, (2005)

2.3.1 الاثار السالبة للمضادات الحيوية:

- تقاوم المضادات الحيوية تكاثر البكتريا النافعة مثلما تقاوم البكتيريا الضارة على حد سواء.
- خفض عدد الميكروبات النافعة يؤدي الي تصنيع وانتاج فايتمين(B) المركب وفايتمين(K).
- تكسب البكتيريا نوعا من المناعة او المقاومة عند اضافة المضادات الحيوية بكميات محدودة ولبضعة اسابيع متتالية .
- وجود ترسبات او بقايا في المضادات الحيوية في اللحم والبيض.
- تؤاثر المضادات الحيوية على الفلورا للجهاز الهضمي.
- تسبب المضادات الحيوية بعض الامراض مثل الحساسية والتي تظهر في شكل طفح جلدي(2010),Eckere,*et al.*.
- ظهور سلالات من البكتيريا مقاومة للمرض وبالتالي يصعب مكافحتها والقضاء عليها.
- ان هذه البكتيريا المقاوية قد توجد في بقايا المنتجات المستهلكة سواء اللحوم او البيض مما يؤدي الي اصابة الانسان بها .
- كما ان المضادات الحيوية تؤثر على الفلورا الطبيعية للجهاز الهضمي .

استخدام المضادات الحيوية قد يؤدي الي تسويق منتجات سواء كانت لحوم او بيض ملوثة ببقايا تلك المضادات الحيوية في الدواجن وغيرها وقد اصبح هاجسا عالميا يقلق الكثيرين في اغلب الدول وقد بدات الصيحات تنادي للحد من استخدامها وايجاد البدائل الطبيعية التي تؤدي لنفس الدور وليس لها تاثير ضار (2013)(,M.H.Tabidi,Mukhtar,*et al.*.

ونجد ان في الاونة الاخيرة ازداد الاهتمام والتركيز بمنشطات النمو الامنة كبديل لمنشطات النمو التقليدية من فئة المضادات الحيوية لمزيد من كفاءة اداء الدجاج الاحم ومن هذه المنشطات الاحماض العضوية .

وهناك مواصفات يجب ان تتوفر في المضادات الحيوية كمنشطات نمو وهي:

- تثبيط نشاط الميكروفلورا الضارة في القناة الهضمية ولا تسبب تكوين مناعة لهذه الكائنات الموجودة في القناة ضد المضادات الحيوية .
- تقلل من انتاج المواد السامة من البكيتريا الضارة.
- تقلل سمك جدار القناة الهضمية مما يزيد كفاءة الامتصاص .
- تعمل على زيادة الاستفادة من الغذاء .
- تحسن من صحة الطائر وتقلل من النفوق .
- تزيد من الاداء الانتاجي للطيور .

يجب ايقاف استعمال المضادات الحيوية قبل فترة من تسويق الدجاج اللاحم بفترة كافية تحددها عادة هيئة الاغذية والعقاقير Federal Food Drugs Association (FAO) ويجب الالتزام بالتعليمات الخاصة باستخدامها والتقييد لفترة ايقافها وذلك حتي لا تتواجد بقايا غير مرغوبة للمضادات الحيوية في الانسجة سواء في اللحم او البيض ,حيث ينتقل الي جسم الانسان عند استهلاك هذه المنتجات وهذا يؤدي الي ايجاد سلالات مقاومة ضد البكتيريا المرضية لهذه المضادات فلا يستفيد منها الانسان عندما يكون في حاجة اليها (بوزياش,(1982))

2.4 البدائل الحيوية :Probiotic

هي احياء مجهرية دقيقة تعطي بجرعات معينة وذلك لزيادة فعالية الجسم ,فهي عادة غير موجودة في الامعاء حيث ان زيادة هذه الاحياء تزيد من انتاجية الهضم وتفرز المناعة وتقلل الاصابة ببعض الامراض وتقلل من نسبة كلسترول الدم وهي مواد غالبا ما تكون عناصر غذائية معينة تعطي للحيوان بغرض تنشيط الميكوفلورا النافعة.

2.4.1 فوائد البدائل الحيوية:

- يعمل البروبايوتك على زيادة ميكروفلورا الامعاء .
- يساعد على تعزيز المناعة.
- يحسن المقاومة ضد الامراض .
- يعمل البروبايوتك على تقليل الاجهاد الحراري Heat Stress.
- يعمل على تحسين اداء الطيور بالاتي :

(زيادة الوزن المكتسب ,–يقلل النفوق –يقلل معدل استهلاك الغذاء)

2.2 منشاة فكرة البروبايوتك :

اجمع الباحثون على فكرة البروبايوتك من ملاحظة العالم ماجنكوف في معهد باسترد في باريس (حائز على جائزة نوبل عن كتابه الموسوم اطالة عمر الانسان) فقد دون فيه ان معظم المعمرين الموجودين في شمال بلغاريا مشتركون في عادات استهلاكية واحدة هي كثرة تناولهم للبن الخاثر ,وقال هذا العالم بعزل باكتيريا Lacto Bacillus Bulgaricus من هذا اللبن وافترض ان سبب طول العمر للشعب البلغاري مقارنة مع متوسط العمر لشعوب البلغان ووسط اوربا يرجع الي تناولهم لكميات كبيرة من اللبن البلغاري الذي يحوي علي بكتريا حامض اللاكتيك والتي تعمل علي حفظ التوازن الميكروبي داخل القناة الهضمية للانسان.

2.3البريبايوتك:

هي مواد غير قابلة للهضم تمكن اهميتها في تحفيز نمو او نشاط انواع معينة من البكتريا في القولون مما يساعد ويحسن من صحة الحيوان((2002), ,Kolida *et al*.) وعادة لا تتاثر هذه المركبات بالاختلاف في درجة الحرارة والرطوبة مثل الميكروبات الحية.من امثلتها البهارات والاعشاب خاصة بعض الزيوت والنباتات العطرية والاحماض العضوية.

هي كلمة اغريقية معناها من اجل الحياة (Gibsonand Fuller, 2000)وتعرف البروبايوتك بانها ميكروبات حية بغرض تحسين عمل الامعاء (Callway *et al* ,2008,Dahiya *et*

al,2006) وقد اظهرت نتائج جيدة كبديل للمضادات الحيوية عن طريق تقليل نسبة الاصابة بالامراض مع مراعاة خفض نسبة تلوث المنتجات (Lee *et al*.,2010)وعلي خلاف المضادات الحيوية فان البروبايوتك يعتمد مفعولها علي الحياة والتكاثر داخل امعاء الدواجن (Fuller ,1989,Guillot,1998)

امثلة لانواع البدائل الحيوية:

- بكتريا اللاكتوباسلس الاسيدوفلس.
- الخمائر والمواد الناتجة عن التخمر.
- بعض منتجات الخمائر مثل لبت وسيف (Lip to safe-L).
- انواع البكتريا الموجبة لصبغة جرام مثل الباسلس واللاكتوكوكاس واللاكتوباسلس والاستربتوكوكاس (2004,Huang *et al*).
- البيومين (Biomin) وهو من البكتريا النافعة تمنع البكتريا الضارة الممرضة من الالتصاق بجدار الامعاء ويرجع ذلك لسرعة تكاثرها (WWW.biomin.net) وقداشارت ابحاث اجريت بمقارنة بين مردود استخدام الخميرة الحية والبكتريا كمحفزات للنمو بافضلية استخدام الخميرة الحية للحصول علي افضل معدل تحويل غذائي .

2.4.1 فوائد الخميرة:

a.تعتبر من اغني المصادر بالحديد العضوي الغني بالزنك.

i.مصدر للفايتمينات الطبيعية ما عدا فايتمين B_{12}.

ii.منجم للمعادن النادرة بالجسم.

iii.مصدر مهم للبروتين.

iv.تعمل على خفض نسبة الكلسترول في الجسم.

v.تعتبرطعاما كاملا وغنية بالفسفور.

vi.تعيد الحيوية للجسم المنهك خلال دقائق عند تناولها مع الماء.

vii.تساعد في علاج المصران الأعور والشقيقة وجرعات عالية منها تعدل المزاج وتحسن النوم.

viii.مصدر غني لعنصر الكروميوم الذى يعالج مرض السكري.

ix.تعتبر منشطا للمناعة وتزيل اثار الاشعة فوق البنفسجيةالتي تؤدي الي ضعف المناعة.

تستعمل الخميرة لعلاج حساسية الجسم وعلاج حب الشباب وهنالك بعض انواع الخميرة ممرضة للانسان(داء المبيضات). U.S.Department of Agriculture (Food Database .2011)

2.4.2 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.

2.4.3أثر استخدام الخميرة كمحفز للنمو في علائق الدجاج اللاحم علي الأداء الإنتاجي:

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

2.4.4 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 اجهزة المناعة للطائر .

(Anadon,2006,Ng *et al* 2009,Awad and Ghareeb,2010)

ولقد اجريت العديد من الدراسات والتجارب لمعرفة اثرإضافة الخميرة(sc) Sacharomyces cerevisiaeلعلائق الدجاج اللاحم علي الأداء الإنتاجي ومن هذه التجارب:

قام(2001).,Santin *et al* بتجربة لمعرفة أثر إضافة جدار الخميرة (cw sc) المستخلص من مصانع البيرة والذي أضيف بنسب 0.1% و0.2% لعلائق الدجاج اللاحم علي الإنتاج ونمو الغشاء المخاطي للأمعاء وقد أظهرت التجربة التي أستمرت 42يوم أن إضافة مكونات الخلية (cw sc) بنسبة 0.2% أدي الي زيادة الوزن المكتسب ورفع معدل التحويل وزيادة في طول المخملات في الإمعاء وهذا التحسين في الوزن المكتسب ربما يعود لتأثير إضافة (cw sc) علي الغشاء المخاطي للأمعاء وزيادة عدد المخملات خصوصاً إذا تمت الأضافة لعلائق الكتاكيت من عمر يوم.

كما قام(2001)., Celik *et al* بتقييم إضافة الخميرة Sacharomces cerevisiae والمضاد الحيوي flavomycin علي النمو والأداء الإنتاجي للدجاج اللاحم ,تم إستخدام ثلاثة علائق تجريبية:

I.علقة قياسية بدون إضافات .

II.إضافة2 جرام/كجم من Flavoycin.

III.إضافة 0.2%خميرة(sc) للكيلوجرام.

وقد امتدت التجربة لمدة 37يوم,قد أوضحت أن المجموعة التي أضيفت إليها الخميرة إستهلكت علائق أكثر خلال فترة التجربة,بينما التي أضيف إليها flavomycin هي الأعلي من حيث الوزن المكتسب تليها مجموعة الخميرة ثم المجموعة الضابطة وقد اظهرت التجربة أن الFlavomycin لها تأثير جيد علي ميكروبات المعدة بالنسبة للدجاج اللاحم.

وأجري Zhang et al(2005) دراسة لتقييم أثر إستخدام مكونات خلية الخميرة(sc)علي النمو والأداء الإنتاجي للدجاج اللاحم حيث استخدم :

I.خلية الخميرة كاملة (wy).

II.محتويات خلية الخميرة(ye).

III.جدار خلية الخميرة (cw).

وتمت الأضافة بالنسب التالية علي التوالي 0.5%و0.4%و0.3% واستمرت التجربة لمدة 35يوم أظهرت النتائج أن إضافة الخميرة الكاملة وجدار خلية الخميرة sc)) أدي إلي نتائج جيدة في زيادة الوزن بينما لا توجد فروق معنوية بين المجموعات في العليقة المستهلكة.

كما قام (*El-Ghamry et al.,(*2002 بدراسة لتقييم أثر إضافة مستويات مختلفة من الخميرة الحية Saccharomces cerevisiae للعلائق في الأداء الإنتاجي للدجاج اللاحم كمحفز طبيعي للنمو,تم إستخدام ثلاث مجموعات تغذوية :العليقة الضابطة (القياسية)-عليقة أساسية +خميرةحية 0.1%-وعليقة أساسية +خميرة حية0.2%, واظهرت النتائج انه لا يوجد فرق معنوي واضح من حيث الوزن المكتسب وإستهلاك العليقة ومعدل التحويل الغذائي خلال التجربة التي إستمرت 6 أسابيع.

كذلك أجري (2004)., *Flemming et al* مقارنة لأثر إستخدام علائق تحتوي علي (Manan Oligosacchrides)(MOS) جدار خلية الخميرة Sc (cw) saccharomyces cerevisiae والمضاد الحيوي Olaguindexعلي الأداء الإنتاجي للدجاج اللاحم ,تم تقسيم الكتاكيت لأربعة مجموعات تغذوية :عليقة قياسية -عليقة تحتوي علي(MOS) بمقدار 500جرام للطن -عليقة تحتوي على جدار الخلية(cw Sc)500جرام للطن ,وإستمرت التجربة لمدة 42يوم

كانت النتائج أن المجموعة التي غذيت بالعليقة التي تحتوي علي جدار الخلية إستهلكت علائق أقل مقارنة بالمجموعة التي أضيف إليها المضاد الحيوي بينما لا توجد فروق معنوية بين المجموعة التي غذيت بعليقة تحتوي على جدار الخلية وبين مجموعة العليقة الضابطة من حيث إستهلاك العليقة ,بالنسبة لوزن الجسم المكتسب نجد أن المجموعة التي إستخدمت 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 أثر إستخدام مستويات مختلفة من الخميرة Saccharomyces cerevisiae علي الداء الإنتاجي وخواص الذبيحة بالدجاج اللاحم ,صممت التجربة لأربعة مجموعات من العلائق: 0.0%خميرةSc))-0.5%خميرةSc))-1.5%خميرة Sc))-2%خميرة لمدة 42يوم,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 أثر إضافة الخميرة Saccharomyces cerevisiae لعلائق الدجاج اللاحم بنسبة 0.1%كإضافة علفية طبيعية ,إستمرت التجربة لمدة 12أسبوع,أظهرت النتائج أن إضافة الخميرة بنسب 0.1% أدي إلي 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 والبروتين الخام بينما لا تتاثر نسبة التصافي بإضافة الخميرة.

كذلك أجري(2010),Brumer *et al*.دراسة لمعرفة أثر إضافة محتويات جدار الخلية Bio-Mos))Saccharomyces cerevisiaeمع أو بدون Soluble Mannan((MRF علي صحة الجهاز الهضمي وعلي الأداء الإنتاجي للدجاج اللاحم ,تم إستخدام 7معاملات تغذوية :المجموعة الضابطة بدون إضافة -مستويين من Bio-Mos(2جرام للكيلوجرام- 4جرام للكيلوجرام)-مستويين من (0.1جرام للكيلوجرام-0.2جرام للكيلوجرام)-خليط من ال (Bio-Mos) و(MRF) مع بعض (2جرام للكيلوجرام من Bio-Mos+0.1جرام MRFو(4جرام للكيلوجرام من Bio-MOS+0.2جرام من MRF),أظهرت النتائج انه لاتوجد فروق معنوية عند إضافة جدار

الخلية بالنسبة للوزن المكتسب وإستهلاك العليقة ومعدل التحويل الغذائي للدجاج اللاحم ,ولا يوجد فرق يذكر في طول وعرض الخملات في إمعاء الدواجن.

وقام Gao *et al.*,(2006) بدراسة أثر إضافة مستعمرات الخميرة Yeast cultre (yc) على الأداء الإنتاجي ونمو وتطور الغشاء المخاطي والمناعة تمت إضافة(yc)الي العلائق الاساسية بالنسب الأتية :0.0-2.5-2.7جرام /كجم واستمرت التجربة لمدة 42يوم ,أظهرت النتائج (Yc)بنسبة 2.5جرام/كجم أدي إلي تحسين في متوسط الوزن اليومي المكتسب ومعدل التحويل الغذائي خلال كل فترة التجربة كما أنها حسنت من زيادة قدرة هضم الكالسيوم والفسفور في اليوم ال 35,ولكنا لم تؤثر علي البروتين ولا علي قدرة هضم الطاقة بينما أظهرت تحسين في وظائف المناعة ومظهر وشكل الغشاء المخاطي.

كما أجري(2006),*et al.* Ghasemi تجربة لقياس أثر إضافة الخميرة Saccharomyces cerevisiae 47 في المساعدة في تحسين الإستفادة من Phytate Phosphorous وبالتالي علي تحسين أداء الدجاج اللاحم ,استخدمت عليقة مكونة من القمح والذرة الشامية ,وفول الصويا من اليوم السابع حتي اليوم 49من العمر ,حيث تم إستخدام مستويين من 47Sc0.0 %,0.2% وأستخدمت مع مستويين منnon-phosphorous(100%-50%) من الموصي بها من قبل NRC 1994 أوضحت نتائج التجربة أن إضافة 47Sc أدي إلي تأثير إيجابي في الأداء للطيور حيث أظهرت تحسن معنوي في الوزن المكتسب ومعدل التحويل الغذائي خلال فترة البادئ للطيور والنتائج الأفضل لأستجابة الكتاكيت كانت عند إضافة 47Sc وإضافة 100% من الفسفور الغير العضوي الموصى به NRC.

2.4.5 مقارنة بين المضادات الحيوية والبدائل الحيوية :

المضاد الحيوي:

- مركب كيميائي نقي غير طبيعي يتم امتصاصه في القناة المعدية المعوية مما يخلق ترسبات في الأنسجة واللحوم.
- تحدث تحورا بالبكتريا ويعوق نمو الخلايا الحية.

- تقضي علي الكائنات الممرضة والنافعة في الوقت نفسه.
- لاتتكاثر مما يستدعي إعطاء جرعات منها بإستمرار .

لا يلتصق المضاد الحيوي بجدار القناة الهضمية.

البديل الحيوي:

- كائن حي.
- لايخلف إلي ترسبات في الأنسجة.
- يخفض الأس الهيدروجيني ph في القناة الهضمية مما يجعلها مكان غير مناسب لنمو الكائنات الممرضة مثل الإيكولاي.
- يتنافس مع العوامل الممرضة ويحد من تكاثرها من خلال تحويل المغذيات عنها بإستهلاكها .
- يتكاثر لذا لا يستدعي إعطاء جرعات بإستمرار.
- ينتج مضادات السموم المعوية وينتج الإنزيمات والمضادات الحيوية.

يزيد من توفر الأحماض الأمينية.

(Zviweiz man and Ahmed elsheikh(2005

الباب الثالث

طرق ومواد البحث

Materials and methods

3.1 مكان التجربة:

اجريت هذه التجربة بجامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا كلية الدراسات الزراعية_قسم الانتاج الحيواني(شمبات)

وهذه المنطقة تتميز بمناخ السودان العام.

تم اجراء هذه التجربة في الفترة مابين / 25 /2019/7_ 2019/8/28م وكانت درجة حرارة الجو كما موضحة بالجدول الملحق رقم .

3.2 كتاكيت التجربة:

تم جلب 120 كتكوت عمريوم من شركة ميكو للدواجن (اربرايكر) وتم اسكان الكتاكيت وفقا للنظام شبه المغلق.

تم تقسيم الحظيرة الي 15 وحدة تجريبية (مكررات)بمساحة 1 مترمربع ,واحتوت التجربة علي 5 معاملات :المجموعة الاولي والثانية غذيت علي عليقة تحتوي علي خميرة (0.4 −0.7) جم/كجم علي التوالي ,المجموعة الثالثة والرابعة تم تغذيتها علي عليقة قياسية من غير إضافة مع إضافة المضاد الحيوي النيوماسين لمياه الشرب بواقع(0.25−0.50)% ,اما المجموعة الخامسة فغذيت على عليقة قياسية بدون اي إضافة (كنترول).

3.3 المواد المستخدمة:

1.كتاكيت عمر يوم من سلالة اربرايكر.

2.حظيرة شبه مغلقة.

3.حواجز سلكية تقسم الحظيرة الي مكررات.

4.اكالات تقليدية مصنوعة من الحديد.

5.شرابات حديثة مصنوعة من البلاستيك.

6.نشارة خشب.

7.لمبات كهربائية.

8.خميرة.

9.مضاد حيوي (نيومايسين).

10.لقاح ضد القمبورو

11.لقاح ضد النيوكاسل

12.ثيرموميتر لقياس درجة الحرارة.

13.ميزان حساس لعمليات الوزن.

14.مطهرات (الايودين ,الفونيك).

3.4 نظام الاسكان:

تم اسكان الطيور في حظيرة مصممة بالنظام المفتوح بمساحة متر مربع لكل مكرر وهذه الحظيرة ذات ارضية خرسانية وسقف من الزنك واتجاه شمال جنوب حيث نجد ان الجانبيين الشرقي والغربي مغلقيين بينما الشمالي والجنوبي مبنيين بارتفاع نصف مترالي اعلي بالطوب الاحمر والاسمنت وكمل باقي الارتفاع بالسلك السكسبندا وقد تم تجهيز الحظيرة قبل البدء في التجربة وذلك بنظافتها وتطهيرها تماما ثم تم تقسيم الحظيرة الي 15مكرربمساحة متر مربع لكل مكرر مع توفيرمساحة للخدمة وبعد ذلك تم فرش الحظيرة بالنشارة بعمق 5سم مع تثبيت كل وحدة بأكالة دائريةمصنوعة من التوتيا وشرابة دائرية بلاستيكية ومن ثم توزيع الكتاكيت داخل الوحدات.

3.5 طريقةالتجربة:

- تم استخدام كتاكيت لاحم عمر7يوم من سلالةابريكر Abaracer.
- وتم توزيع الكتاكيت بواقع 8كتكوت لكل مكرر حيث ان المعاملة كانت باضافة الخميرة الي العليقة بواقع النسب التالية (0.4 -0.7) واضافة المضاد الحيوي النيومايسين (0.25 - 0.50) ومجموعة السيطرة.
- وتم تحصين الطيور ضد عدد من الامراض علي النحو التالي:

1. تم اعطاء القطيع جرعة لقاح ضد مرض التهاب الشعب الهوائية وجرعة ضد مرض النيوكاسل في اليوم السابع من عمره.

2. تم اعطاء القطيع جرعة ضد مرض القمبورو وذلك في اليوم الثالث عشر من عمره.
3. في اليوم العشرين من عمر القطيع تم تكرار اللقاح ضد مرض النيوكاسل .

ملحوظة:كل هذه اللقاحات اعطيت في ماء الشرب وذلك بعد رفع الشرابات وتعطيش الطيور لمدة 3ساعات.

3.6 رعاية الكتاكيت داخل المسكن:

- تمت تغذية الكتاكيت من عمريوم وحتي عمر اسبوع علي العليقة البادئة Prestarterاما بعد استلام الكتاكيت في عمر اسبوع تم تغيير العليقة الي العلف البادئ.
- يتم اخذ قراءات لدرجة الحرارة يوميا صباحا ومساء وذلك للتحكم فيها عند الارتفاع عن طريق انزال المشمعات وتشغيل التكييف لخفض درجة الحرارةالي الحد الانسب والامثل.
- يتم تغيير ماء الشرب يوميا بعد غسل وتنظيف الشرابات.
- يتم وزن العليقة الراجعة اسبوعيا.
- يتم وزن واضافة العليقة الجديدة بصورة متكررة.
- يتم وزن الطيور اسبوعيا مع مراعاة تغيير ارتفاع الاكالات والشرابات حسب عمر الطيور.
- يتم تسجيل العلف الماكول اسبوعيا وحسب الفروقات.
- مراعاة الاضاءة داخل الحظيرة خلال 24 ساعة باستخدام لمبات كهربائية وزعت هذه الاضاءة بطريقة تضمن الاضاءة الكافية والتدفئة داخل الحظيرة طوال فترة التجربة.
- تم تطبيق الاجراءات الصحية داخل الحظيرة وحولها طوال فترة التجربة.

3.7 علائق التجربة:

مواد العلف التي تم استخدامها تم شراؤها من السوق المحلي(بحري) وتم تركيب العلائق لكي تقابل احتياجات الدجاج اللاحم طبقا لتوصية المركز القومي للبحوث بامريكا.

جدول رقم (1) يوضح مكونات العليقة المستخدمة في التجربة:

F	E	A	المعاملات / المادة الجافة
%	%	%	
65	65	65	**Dura**
0.344	0.344	0.344	**Lysine**
28.03	28.03	28.03	**G.N.Cake**
0.159	0.159	0.159	**Meth**
0.317	0.317	0.317	**Lime stone**
0.25	0.25	0.25	**Salt**
0.618	0.618	0.618	**Dical Phos**
5	5	5	**Conc.**
100	100	100	
0.7	0.4	0	**خميرة**

* تمت اضافة النيومايسن في الماء بنسبة:

المعاملة	G	H
نيومايسين	0.25	0.50

A :- المجموعة القياسية تمت تغذيتها على عليقة اساسية فقط.

E :- تمت تغذيتها على عليقة اساسية مضاف اليها الخميرة بنسبة (0.4)جم/كجم.

F :- تمت تغذيتها على عليقة اساسية مضاف اليها الخميرة بنسبة(0.7)جم/كجم.

G :- اضافة المضاد الحيوي النيومايسين (0.25)%.

H :- اضافة المضاد الحيوي النيومايسين(0.50)%.

3.8 الأدارة وطريقة جمع المعلومات:

بعد إستلام طيور التجربة تم وزنها وكان المتوسط الأبتدائي للكتكوت الواحد (113.9 جم) حيث وزعت هذه الطيور عشوائيا وذلك بواقع 24كتكوت لكل معاملة وتم تقسيم كل معاملة لثلاث تكرار بواقع 8كتكوت للتكرار الواحد.

3.8.1 إستهلاك العليقة:Feed Intake

يتم وزن العلف المقدم أسبوعيا ثم وزن المتبقي في نهاية الأسبوع ومن ثم إستخراج العلف المستهلك بالجرام وذلك بالطرح ثم حساب وإستخراج متوسط إستهلاك العلف (جرام /طائر/أسبوع)لكل معاملة خلال فترة التجربة.

3.8.2 الوزن المكتسب :Body Weight Gain

يتم تسجيل الوزن المكتسب في نهاية كل أسبوع لطرح الوزن في نهاية الأسبوع من الوزن في بداية الأسبوع لكل معاملة خلال فترة التجربة ومن ثم تقدير الوزن المكتسب الأسبوعي بالجرام لكل طائر.

3.8.3 معدل التحويل الغذائي :(Feed Conversion Ratio (FCR

يتم حساب معدل التحويل الغذائي أسبوعيا عن طريق قسمة العليقة على الوزن .

3.8.4 نسبة النفوق Mortality Rate

يتم رصد حالات النفوق ومن ثم إستخراج نسبة النفوق في كل من معاملات التجربة كنسبة مئوية (4%).

3.9 الذبيحة:

في نهاية الأسبوع السادس من بداية التجربة تم تصويم الطيور قبل الذبح وأخذ المتوسط من أوزان الطيور لكل مكرر واختيار 2طائر من كل مكرر عشوائيا وكان وزنهما أقرب الي متوسط وزن المكرر ثم تسجيل الوزن الحي وبعد ذلك ذبحت الطيور بقطع الشريان والأوردة علي جانبي الرقبة

ثم الوريد الوداجي بالاضافة الي القصبة الهوائية والحنجرة بعد ذلك تركت الطيور لفترة من الزمن للتخلص على اكبر كمية من الدم .

وبعد عملية الذبح والأدماء تمت عملية السمط بالماء الساخن لنزع الريش كما تم إستخراج الأحشاء والرأس والأرجل والعنق ثم وزن الذبيحة الساخن وحفظت في الثلاجة في درجة حرارة 4 مْ.

3.9.1 معدل التحويل الغذائي (FCR)Feed Conversion Ratio:

معدل التحويل الغذائي =كمية العليقة المستهلكة÷الزيادة في الوزن.

3.9.2 متوسط وزن الطائر Body Weight gain:

متوسط وزن الطائر=الوزن الكلي للطيور التي تم وزنها ÷عدد الطيور التي تم وزنها

3.9.3 نسبة النفوق Mortality Rate:

نسبة النفوق =العدد الكلي للدجاج النافق ÷العدد المبتدأبه.

الباب الرابع

النتائج:Result

أظهرت النتائج المتحصل عليها من التجربة وجود فروقات معنوية(P>0.05) بين المعاملات التجريبية الخمسة في جميع قياسات الأداء الإنتاجي.

- أوضحت نتائج التجربة وجود فروقات معنوية (P>0.05) في الوزن النهائي والوزن المكتسب حيث سجلت المعاملات (F,E)(خميرة0.4و0.7)أعلي وزن مكتسب ثم تلتها المعاملات (G,H)(نيومايسين0.25 و0.50) عند مقارنتها مع المجموعة القياسية حيث سجلت اقل وزناً مكتسباً.
- أظهرت النتائج المتحصل عليها من التجربة وجود فروق معنوية (P>0.05) في معدل إستهلاك العليقة حيث سجلت المعاملات (E,F,G,H)أقل معدل إستهلاك للعليقة عند مقارنتها مع مجموعة السيطرة (الكنترول)حيث إستهلكت عليقة أكثر.
- أوضحت النتائج التجريبية وجود فروقات معنوية (P>0.05) في معدل التحويل الغذائي حيث سجلت المعاملات التجريبية (E,F,G) أفضل معدل تحويل غذائي عند مقارنتها مع المجموعة (H)ومجموعة الكنترول.

جدول رقم 1: يوضح أثر إستخدام الخميرة الحية مقارنة مع المضاد الحيوي النيومايسين في علائق الدجاج اللاحم علي أداء الطائر.

المعاملة	الوزن البدائي	الوزن النهائي	الوزن المكتسب	العليقة المستهلكة	معدل التحويل
E	112.79^{A}	1963.8^{AB}	1851^{AB}	3183^{C}	1.72^{C}
F	115.13^{A}	1946.1^{AB}	1831^{AB}	3289.1^{BC}	1.79^{C}
G	108.67^{A}	2176.3^{A}	2067.6^{A}	2876.5^{AB}	1.88^{BC}
H	113.67^{A}	1902.4^{AB}	1788.7^{AB}	3620.8^{AB}	2.03^{B}
A	119.17^{A}	1902.4^{B}	1718.7^{B}	3917.5^{A}	2.29^{A}
SE+_	11.405	43.67	133.87	161.58	0.089

العمود الذي يحمل أحرفا متشابهة لا توجد بينها فروق معنوية.

A :- المجموعة القياسية تمت تغذيتها على عليقة اساسية فقط.

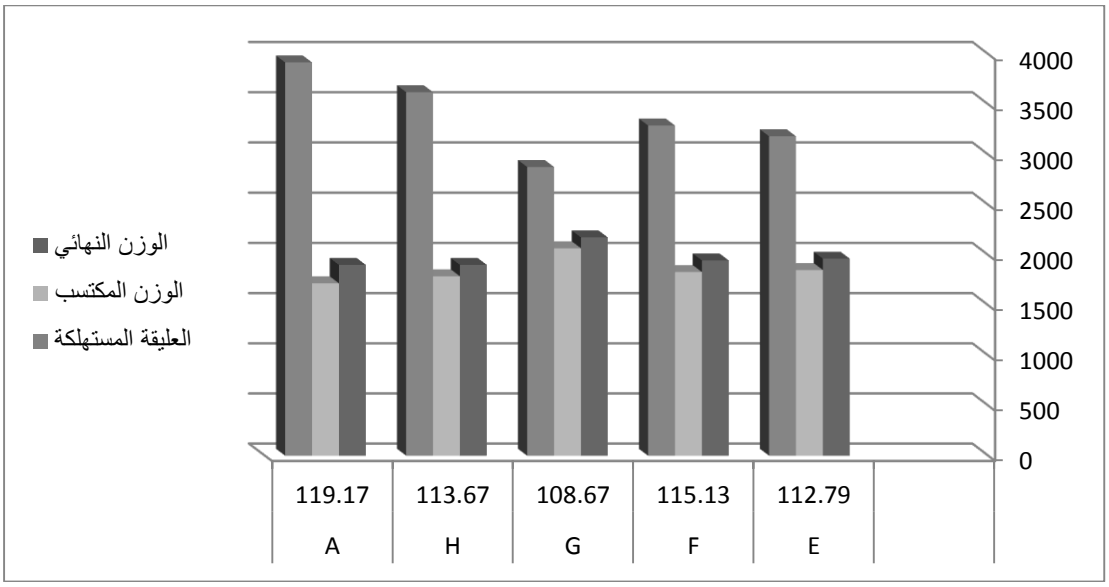
E :- تمت تغذيتها على عليقة اساسية مضاف اليها الخميرة بنسبة (0.4)جم/كجم.

F :- تمت تغذيتها على عليقة اساسية مضاف اليها الخميرة بنسبة(0.7)جم/كجم.

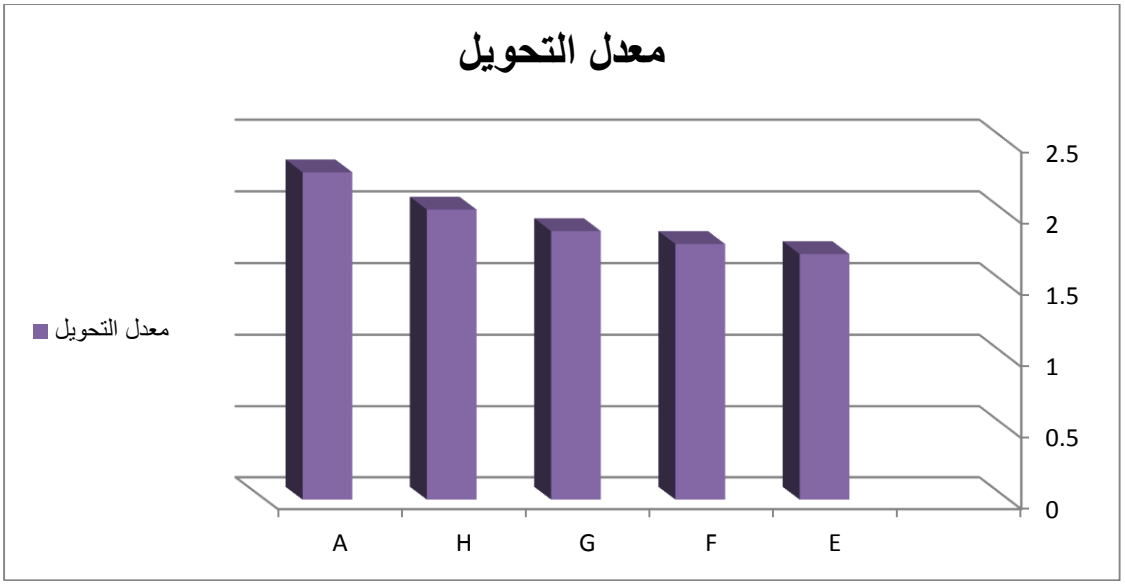
G :- اضافة المضاد الحيوي النيومايسين (0.25)%.

H :- اضافة المضاد الحيوي النيومايسين(0.50)%.

SE± : الخطأ القياسي.



شكل رقم 1: يوضح اثر إضافة الخميرة والنيومايسين علي أداء الدجاج اللاحم



شكل رقم 2: يوضح معدل التحويل علي أداء الدجاج اللاحم

الباب الخامس

المناقشة

DISCUSSION

الإضافات العلفية كان لها الأثر الفعال علي صناعة الدواجن بما أن للمضادات الحيوية أثار جانبية سالبة متعددة تتمثل في القضاء علي البكتريا الضارة والنافعة على حد سواء وكذلك بقائها في أنسجة الطيور وقد يتعرض الإنسان الذي يتناول هذه المنتجات للأضرار المتمثلة في تكوين سلالات مقاومة من البكتريا لذا إستخدام البدائل الحيوية كمحفز للنمو.

أظهرت نتائج التجربة أن أثر إضافة مستويات مختلفة من الخميرة الحية (Sachaeomyces Cerevisiae) لعلائق الدجاج اللاحم كبديل حيوي طبيعي علي الأداء الإنتاجي لمدة 5 أسابيع أن الطيور التي عوملت بإضافة الخميرة الحية (Sc) بمستوي0.4%ذات فروق معنوية ($P<0.05$) مقارنة مع طيور القياسية (Control) والطيور المعاملة بال(0.25%)Neomycin في الوزن المكتسب ومعدل التحويل الغذائي .

وأيضاً أظهرت نتائج التجربة أن الطيور التي عوملت بإضافة الخميرة الحية (Sc) بمستوي0.4% والطيور المعاملة بال(0.25%)Neomycin ذات فروق معنوية ($P<0.05$) مقارنة مع الطيور القياسية وهذا لا يتفق مع نتائج الباحث (2011),Mustaf ويتفق مع النتائج المتحصلة من .(Zhang *et al.*,2005,Abaza, *et al.*,2008)

والذين أشاروا إلي أن إضافة الخميرة الحية(Sc) في العليقة تزيد من معنوية إستهلاك العليقة للدجاج اللاحم .التحسين في الوزن المكتسب ومعدل التحويل الغذائي ربما يعود لبيئة الخميرة الحية (Sc)التي تحتوي علي المواد المهضومة مثل البتيدات والاحماض العضوية والأحماض الأمينية والسكريات المتعددة والرائحة والنكهة وربما عناصر اخري عديدة والتي تتسبب في الإستجابة لها إلي فوائد كثيرة في مجال الإنتاج الحيواني حسب ما ذكر (والأحماض الأمينية والسكريات المتعددة والرائحة والنكهة وربما عناصر أخرى عديدة والتي تتسبب في الإستجابة لها

إلي 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 وإمتصاص المواد الغذائية عن طريق تحسين صحة جدار الإمعاء مما يؤدي إلي تحسين المواد الغذائية ومع ذلك نتائج الدراسة الحالية لم تتفق مع (Femmhng *et al,* 2004,Karaoglu Durdag, 2005,and Brummer *et al,*2010) الذين أشاروا إلي أن إضافة الخميرة الي علائق الدواجن اللاحم لم تظهر فروقات معنوية في الوزن المكتسب وفي معدل التحويل الغذائي تختلف النتائج التي توصل إليها عدد من الباحثين حول أثر إضافة الخميرة (Sc)لعلائق الدجاج اللاحم وربما يعود هذا الإختلاف لكفاءة الخميرة التي تعتمد علي عدة عوامل مثل :الشكل الذي تضاف فيه الخميرة (نشطة–جافة–حية–رطبة–متخمرة) وايضا النسبة التي تضاف بها الخميرة (Sc) والطريقة التي تضاف بها في العليقة او الماء وعمر الطيور ومستوى الأمن الحيوي بالمزرعة والعوامل البيئية وذلك وفق ماذكر (Patterson and Burkholder,2003,stanly,2004,Gao *et al.*,2008).

وقد ساهمت إضافة الخميرة الحية (Sc)إلي علائق طيور التجربة في تحسين الناحية الصحية وذلك من خلال قدرة الخميرة علي تحسين صحة غشاء الإمعاء وتقوية جهاز المناعة (Gao *et al.,*2008) والذي كانت نتائجه متطابقة مع نتائج (Devegowda *et al.,*1997 الذين أشاروا الي ان إضافة الخميرة (Sc) إلي علائق الدجاج اللاحم قداسهمت في عدم حدوث نفوق لطيور التجربة علي الرغم مما ذكره (Flemming *et al.,*2004) من أنه لم يجد مما يؤكد أن إستخدام الخميرة (Sc) يقلل نسبة النفوق .

أما نسبة النفوق في التجربة كانت 5% كان ذالك نتيجة لارتفاع درجة الحرارة والرطوبة.

كما اتفقت دراستنا عن إضافة الخميرة الحية مع الباحث (Santin 2001) الذي قام بتجربة لمعرفة أثار إضافة جدار الخميرة المستخلص من مصانع البيرة بنسب0.1%و0.2%لعلائق الدجاج اللاحم وقد اظهرت التجربة التي إستمرت 42يوم أن إضافة مكونات الخلية بنسبة 0.2% أدي إلي زيادة الوزن المكتسب ورفع معدل التحويل الغذائي وذا التحسين في الوزن المكتسب

ربما يعود لتأثير إضافة الخميرة علي الغشاء المخاطي للإمعاء وزيادة عدد المخملات خصوصاً إذا تمت الإضافة لعلائق الكتاكيت من عمر يوم.

أيضا إتفقت دراستنا مع الباحث Celik *et al* (2001) بتقييم إضافة الخميرة Sacharomces cerevisiae والمضاد الحيوي Flavomycinعلي النمو والأداء الإنتاجي للدجاج اللاحم ,تم إستخدام 3علائق :عليقة قياسية بدون إضافات ,إضافة2 جرام /كجم من الFlavomycin,وإضافة 0.2%خميرة(Sc)للكيلوجرام,وقد إمتدت التجربة لمدة 37يوم ,وقد أوضحت التجربة ان المجوعة التي أضيفت إليها الخميرة إستهلكت علائق أكثر خلال التجربة ,بينما كانت المجموعة التي أضيف إليها Flavomycinهي الأعلى من حيث الوزن المكتسب تليها مجموعة الخميرة ثم المجموعة الضابطة وقد أظهرت التجربة أن الFlavomycineوالخميرة (Sc) لهما تأثير جيد علي ميكروبات المعدة بالنسبة للدجاج اللاحم.

أظهرت النتائج أن إضافة ال Neomycine (0.25%) أعطت مردود أقل من الخميرة الحية (Sc) بنسبها المختلفة في الأداء الأنتاجي للطيور مما يرجح كفة الخميرة الحية(Sc) ويبين أفضليتها خاصة أنها لاتخلف أي رواسب في منتجات الطيور كما هو الحال في المضادات الحيوية.

الباب السادس

الخلاصة والتوصيات

CONCLUSION AND RECOMMENDATION

6.1 الخلاصة:

1. اوضحت نتائج هذه الدراسة أن إضافة الخميرة الحية *Saccharomy ceserevisiae* (Sc) ساهمت في:
   - تحسين الوزن المكتسب.
   - تحسين معدل التحويل الغذائي.
   - عدم ظهور حالات مرضية .
2. هنالك إختلاف في إستهلاك العليقة بإستخدام مستويات مختلفة من الخميرة الحية(Sc).
3. أكدت الدراسة الفوائد الإقتصادية لإضافة الخميرة الحية(Sc) إلي علائق الدجاج اللاحم وقد حقق مستوي الخميرة (Sc)(0.4)% أعلي وزن مكتسب.

6.2 التوصيات :

1. بناءا علي نتائج التجربة نوصي باستخدام الخميرة الحية (Sc) كمحفز للنمو في علائق الدجاج اللاحم لأثارها الإيجابية علي الأداء الإنتاجي .
2. نوصي بتجنب تعريض الخميرة الحية (Sc)للاكسجين لمدة طويلة عند إضافتها للعلائق.
3. نوصي بإستخدام الخميرة (Sc) بنسبة 0.4% في علائق الدجاج اللاحم لأنها الأعلي مردودا من الناحية الإقتصادية.
4. نوصي بإجراء المزيد من البحوث والتجارب في مجال إستخدام الخميرة الحية (Sc) كمحفز للنمو في علائق الدجاج اللاحم وذلك بغرض الوصول إلي طريقة تمكن من إستخدامها بصورة موسعة.

المراجع:

المراجع العربية:

علاء الدين محمد علي المرشدي، 1988، الإنسان: التسمم الغذائي، دار المريخ للنشر – الرياض المملكة العربية السعودية.

د. هاني عبدالشكور، (2010)، إستخدام الأحماض العضوية في تغذية الدواجن، الأحماض العضوية وإستخدامها كبديل لمنشطات الدم التقليدية عند الدواجن.

عمر بوزياش – تربية الدواجن – الصفحة 140–141، (1982)، الناشر – مديرية الكتب والمطبوعات والمؤسسة الشرقية للطباعة والصناعة اللاذقية.

عمرو حسين عبدالجواد، تربية الدواجن في الجو الحار – 2001 – مجلة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا – الصفحة 34 – عدد رقم 139.

المراجع الإنجليزية:

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.

Alkhalf .A; Alhaj m.and Al-hoidan I.(2010) Influence of probioic supplementation on blood parameters and growth in broiler chickens Saudi journal of Biol .Sci ..17:219-225.

Anadon, A M(2006).probiotic for animal nutrition in the EU.Regulition and safety assessment .Regulatory Toxicology and pharmacology 45 2006.

Brummer, M., Jansen, C., and, 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 flavomycine on broiler growth performance .Pakisan journal of Biolgical Science 4 (11);1415-1417.

Devegoda, G., Aravind, I.R, and Morton, M.G(1979). Biotechnology in feed industry proceeding of Alltechs, Thirteenth Annual Symposium. Nottingham University.Press,p-205-215.

Dibner, J.J., and J.D. Richarad. 2005 .Antibiotic growth promoter's in agriculture:History and mode of action Poult Sci84:634-643.

Eckles, c.H. and Willians, V. M.(1925). Yeast as a supplementary fgeed 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 effett of incorporation yeast culture, nigella sativa seeds and fresh garlic in broiler diets on their performance. Egyption poultry science.(22); 44-459.

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

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

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 Fashi, A (2006). The effect of phytase and Saccharomyces cervisiae (SC47) supplementation on performance, serum parameters, Phosphrous and Calcium retention on broiler chicks. International Journal of Poultry Since 5:165-168.

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

Kolida, S., Tuohy, K. and Gibson, G. R,(2002).Prebiotic effect of inulin and oligofructose. Br. J. Nutr .87 (Supp1,2):819-8197.

M .h. Tbidi, aMukhtar, A. M.and Hassan Ibrahim Mohammed .2013.Effect s of probiotic and Antibiotic on performance and Growth Attributes of Broiler Chicks. Giobal Journal of Medicinal Plant Research,1(1):136-142,ISSN 2074-)883.

MOUNOOZURIS K.C., TSIRTSIKOS P.,KAKAMARA E.,NITSCH., SCHATZMRAYR G. ,FEGEROS K.(2007):Evalluation of the Efficacy of probiotic Containing lactobacillus ,Bifidobacterium , enterocecus and Pediococus Strains in Promotting Broiler performance and Modulating Cecal Microflora Composition and Metabolic Acticities Poultry Science 86, 309-317. NEWMAN E.K(1999) :Feeds with antibiotic growth promoters –The oligosaccharide alternative.Biotechnology responds . Alltech'1999 European , Middle Eastern and African lecture Toure.

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

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

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

Rolfe .R.D. (2002). The role of probiotic cultures in contrl of gastrointestinal health journal of nutrient 130.3965-4025.

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

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.

WWW.biomin.net.

Zhang,A. W., Lee, S.K.,Lee. K.M., An, G.H., Song, K.B. and Lee. C.H.(1999). Effects Of yeast (Saccharomyces cerevisiae) cell components on growth performance, meat Quality, and lleal mocosa development of broiler chicks .Poult .Sci. 84:1015-1021.

الملاحق

درجات الحرارة:-

<u>الاسبوع الاول</u>

اليوم	العليا	الدنيا
24-Jul	30.9	29
25-Jul	30.4	29.2
26-Jul	38.8	28.5
27-Jul	34	30
28-Jul	32.1	29
29-Jul	37.9	30
30-Jul	39.6	30.6
31-Jul	33.3	29.2
المتوسط	34.63	29.44

<u>الاسبوع الثاني:</u>

اليوم	العليا	الدنيا
1-Aug	31.3	29.6
2-Aug	30.9	28.6
3-Aug	38.9	28.5
4-Aug	37	33.3
5-Aug	28.2	25.6
6-Aug	28.6	25.6
7-Aug	32.6	29.5
8-Aug	32.5	28.671

الاسبوع الثالث:

اليوم	العليا	الدنيا
8-Aug	31.6	30.2
9-Aug	29	25.6
10-Aug	28.7	27.4
11-Aug	27	25.4
12-Aug	26.5	24.8
13-Aug	28.5	25.5
14-Aug	29	27.6
المتوسط	28.61	26.64

الاسبوع الرابع:

اليوم	العليا	الدنيا
15-Aug	28.5	26
16-Aug	33.1	27
17-Aug	31	28.5
18-Aug	30.5	30.1
19-Aug	29	28
20-Aug	27.8	26
21-Aug	33.1	32.6
المتوسط	30.45	29.3

الاسبوع الخامس:

اليوم	العليا	الدنيا
22-Aug	32.2	28
23-Aug	27	27.5
24-Aug	30.6	28.1
25-Aug	33.9	29.6
26-Aug	28.1	28.1
27-Aug	33.1	30
28-Aug	35.8	29.1
المتوسط	31.527	28.58

صورة 1: توضح توزيع الكتاكيت داخل المكررات

صورة 2: توضح الكتاكيت أثناء التحصين في ماء الشرب

صورة 3: توضح الوزن النهائي للكتاكيت