جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا
كلية علوم وتكنولوجيا الإنتاج الحيواني
قسم علوم وتكنولوجيا الإنتاج الحيواني

بحث تكميلي لنيل درجة البكالوريوس (مرتبة الشرف)

بعنوان:

دراسة أثر إضافة مستويات مختلفة من الخميرة (Saccharomyces Cerevisiae) على الأداء الإنتاجي وبعض مكونات الدم ومستوى الكلسترول للدجاج اللاحم.

A study on the effect of adding different levels of the yeast (Saccharomyces Cerevisiae) on the productive performance, some blood components and cholesterol level of broiler chicks

إعداد الطلاب:

- **سناء أحمد أمين الطاهر**
- **سهام محمود**
- **محمود الطاهر الزبير**
- **منيره زكريا هاشم بشير**
- **نوال عبد المؤمن يحيى**

إشراف الدكتور:

طارق مصطفى عكير

بسم الله الرحمن الرحيم

الإهداء

إلى من تجرع الكأس فارغاً 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 أبينا الغالي

إلى من أرضعتني الحب والحنان إلى ما كان دعائها سر نجاحي وحنانها بلسم جراحي إلى
القلب الناصع بالبياض ,,,,,,,

إلى أمنا الغالية

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

إلى اخوتي

إلى من تحلو بالاخاء وتميزوا بالوفاء والعطاء إلى ينابيع الصدق الصافي إلى من سعدت
برفقتهم على طريق النجاح والخير,,,,,

إلى اصدقائي

ونخص بجزيل الشكر والعرفان إلى كل من أشعل شمعة في دروب علمنا وإلى من وفق
على المنابر وأعطى من حصيلة فكرة لينير دربنا ,,,,,,,,

الأساتذة الكرام

الشكر والعرفان

لابد 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 جهوداً كبيرة في بناء جيل الغد لتبعث الأمة من جديد وقبل أن نمضي نتقدم بأسمى آيات الشكر والإمتنان والتقدير والمحبة إلى الذين حملوا أقدس رسالة في الحياة، إلى الذين مهدوا لنا طريق العلم والمعرفة ، إلى جميع أساتذتنا الأفاضل ونخص بالتقدير والشكر ,,

الدكتور / طارق مصطفى عكير الذي لم يبخل علينا بوقته وعلمه حيث كان له الفضل الأكبر في نجاح هذا البحث ونقول له بشراك (قول رسول الله صلى الله عليه وسلم) : (أن 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 .

ملخص التجربة

أجريت هذه الدراسة بمزرعة جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا – كلية علوم وتكنولوجيا الإنتاج الحيواني في الفترة من(2016/12/13-2017/1/21) في حظائر تربية الدواجن النظام المفتوح حيث تم إستخدام (120كتكوت) من سلالة الروص غير المجنس وكان متوسط الوزن الإبتدائي (40جرام) وأستمرت التجربة (38يوم) وذلك لمعرفة أثر إضافة خميرة الخبز في الماء على أداء الدجاج اللاحم ومستوى الكلسترول و بعض مكونات الدم وشملت القياسات : العلف المستهلك ، الوزن المكتسب، ومعدل التحويل الغذائي.

تم توزيع الطيور بطريقة عشوائية إلى 4 معاملات والتي تمثل (A,B,C,D- 0-0.3%) على التوالي من الخميرة حيث تحتوي كل معاملة على 3 مكررات وكل مكرر يحتوي على 10 كتاكيت موزعة عشوائيا وتمت التغذية على 3 فترات (علف قبل البادئ , العلف البادئ, والعلف الناهي).

ولقد أوضحت نتائج هذه الدراسة أنه لا توجد فروق معنوية ($p\geq0.05$ في كمية العلف المستهلك والوزن المكتسب ومعدل التحويل الغذائي بين كل المعاملات (0-0.3-0.5-0.7 في عدد كريات الدم البيضاء , ولم $p\leq0.05$) وأبانت الدراسة أن هنالك فرق معنوي (0 توجد فروق معنوية في كل من معدل الكلسترول, وكريات الدم الحمراء بين جميع المعاملات مقارنة بالمجموعة الضابطة.

وبناءاً على النتائج المتحصل عليها أوضحت الدراسة إمكانية إستخدام خميرة الخبز لما لها من تأثير في بعض مكونات الدم لكتاكيت اللاحم.

ABSTRACT

This study was carried out at the farm of the college of animal Production science and Technology during the period 13\12\2016-21\1\2017 in open system poultry rearing pens. One hundred and twenty unsexed one day old chicks of (Ross) breed with an average body weight of 40gms were raised, experiment continued for 38 days to study the effect of adding yeast to water as powder on the performance and cholesterol level in the blood. Parameters measured included: feed intake, weight gain, feed conversion rate.

Experimental birds were randomly distributed in four treatments (0%-0.3%-0.5%-0.7%) named (A, B,C,D) respectively in three replicates of ten chicks each, and D is the control group, during the period of 38 days birds fed on three diets (premix, starter, and finisher).

The result showed that consumed feed intake, weight gain, and feed conversion rate did not show any significant statistical difference for all treatments**,** there was significant statistical difference on blood component.

According to the obtained results ,the study indicated the possibility of inclusion yeast in broiler ration to improve blood component of boiler chicks.

فهرس الموضوعات

الرقم	الموضوع	رقم الصفحة
	البسملة	أ
	الاستهلال	ب
	الإهداء	ج
	الشكر والعرفان	د
	ملخص التجربة	هـ
	Abstract	و
	فهرس الموضوعات	ز
	المقدمة	1
	مشكلة البحث	2
	أهمية البحث	2
	أهداف البحث	3
	الباب الاول	
1	أدبيات البحث	4
1:1	أصل ومنشا الدواجن	4
1:2	تربية الدواجن	5
1:3	أهمية تغذية الدواجن	6
1:3:1	أهداف تغذية الدواجن	8
1:3:2	نظم التغذية	8
1:4	صناعة الدواجن	9
1:5	الإضافات العلفية	12

1:5:1	الإضافات الغير علفية	12
1:5:2	أنواع الإضافات	12
1:5:3	الشروط الواجب نوفرها في الإضافات	13
1:6	الخميرة	13
1:6:1	مكونات الخميرة	13
1:6:2	خميرة الخباز	14
1:6:3	الخميرة كغذاء	14
1:6:4	أهمية الخميرة وفوائدها	15
1:6:5	أنواعالخمائر	15
1:6:6	مصادر الخميرة	16
1:6:8	الإجهاد الحراري	16
1:6:9	أضرار الخميرة	18
	الباب الثاني	
2	طرق ومواد البحث	22
1:2	موقع التجربة	22
2:2	إعداد الحظيرة	22
2:3	اللقاحات	23
2:4	معاملات التجربة	24
2:7	علائق التجربة	15
2:8	القياسات	26
2:9	الذبح	26
2:10	المعمل	27
	الباب الثالث	
3	النتائج	29
3:1	تحليل استهلاك العلف الأسبوعي	29
3:2	تحليل الوزن المكتسب الأسبوعي	31
3:3	تحليل معدل التحويل الغذائي الأسبوعي	33
3:4	تحليل بعض مكونات الدم	35
	الباب الرابع	
4	المناقشة	36

	الباب الخامس	
5	**الخاتمة والتوصيات**	**39**
	المراجع	**40**
	ملحقات صور	

فهرس الجداول

الجدول	رقم الصفحة
جدول رقم (1) يوضح التركيب الكيميائي للخميرة	24
جدول رقم (2) يوضح النسب المئوية لمكونات العليقة المستخدمة في التجربة	25
جدول رقم (3) يوضح تحليل استهلاك العلف الاسبوعي	29
جدول رقم (4) يوضح تحليل الوزن المكتسب الاسبوعي	31
جدول رقم (5) يوضح تحليل معدل التحويل الغذائي	33
جدول رقم (6) يوضح تحليل بعض مكونات الدم	35

فهرس الأشكال:

الشكل	رقم الصفحة

شكل رقم (1) يوضح إستهلاك العلف الأسبوعي خلال الخمسة أسابيع	30
شكل رقم (2) يوضح الوزن المكتسب الأسبوعي خلال الخمسة أسابيع	32
شكل رقم (3) يوضح معدل التحويل الغذائي خلال الخمسة أسابيع	34

المقدمة

تلعب صناعة الدواجن دوراً أساسياً في التقليل عن زيادة الطلب العالمي على البروتين الحيواني نتيجة للزيادة السكانية الكبيرة خلال العقود الماضية ، كما تعتمد عليه اقتصاديات كثير من الدول في تأمين فرص العمل لشريحة واسعة من العاملين حيث العديد من الدراسات في الوطن العربي إن نسبة العاملين في قطاع الدواجن 20% ويشمل جميع العاملين في قطاع الدواجن بما فيها إنتاج الأعلاف والمطاحن والمجازر ومراكز البيع .

بدأت تربية الدواجن في السودان بالتربية المنزلية ثم الحظائر الصغيرة والمتوسطة لإنتاج بيض المائدة والفراخ اللاحم في سبعينيات القرن الماضي بدأ الإنتاج مكثفاً وواسع الإنتشار . (سامي علام 2009م) .

تعتبر منتجات الدواجن من أهم المصادر الحيوانية التي تعطي للأنسان أعلى قيمة غذائية والمتعلقة بالبروتين الحيواني فهي المصدر الأساسي للبيض بجانب إنها تعطي أحسن اللحوم ذات قيمة غذائية بين لحوم الحيوانات المختلفة نظراً لإستساغتها وسهولة هضمها مما شجع الفرد على تفضيلها عن غيرها من لحوم الحيوانات الأخرى . (علي كساد 2001م).

تتميز سلالات دجاج اللحم بمعدل النمو السريع خلال الفترة (7 – 8) أسابيع الأولي .لذا لابد من توفير العلائق المتزنة غذائياً التى تفي بالعناصر الغذائية الضرورية (الطاقة – البروتين – الفايتميات – الاملاح المعدنية – الاحماض الأمينية الأساسية) حتى يستطيع الطائر تحقيق أفضل نمو مع زيادة قدرته على التحويل الغذائي بالإضافة الى توفير الظروف البيئية المناسبة . (الخزرجي 2004م) .

ومن هنا تكمن أهمية الإضافات التي تضاف إلى علائق الدواجن وتقسمُ إلى :

1. إضافات غذائية

2- إضافات غير غذائية

السبب الرئيسي في إضافة الإضافات غير الغذائية في علائق الدواجن هو حماية مكونات العليقة من التلف والتأكسد , وبعض الإضافات تستخدم بقصد زيادة الإنتاج أو رفع الكفاءة التحويلية أو تحسين الإنتاج . (زينب عبده 2009م).

ومن هذه الإضافات الخميرة وهي كائنات حقيقية النواة من أصغر الفطريات وتنقسم إلى 700 نوع و500 فرع ،تستخدم في الصناعات الغذائية مثل الخبز و الفطائر و المخبوزات المختلفة كما أستخدمت في بداية القرن الماضي كمصدر للمضادات

الحيويــة مثــل البنســلين و أدخلــت حــديثا فــي تغذيــة الحيوانــات وعلائــق الــدواجن كمحفــز للنمو .

مشكلة البحث :

عـدم الإسـتغلال الأمثـل للمـوارد والإضـافات الغيـر الغذائيـة فـي تغذيـة الـدواجن وعـدم تـوفر المعلومات الكافية.

أهمية البحث :

. الإستفادة من البدائل الغذائية بإستخدام الإضافات الغير الغذائية في تغذية الدواجن .

-تقليـل تكـاليف الإنتـاج مـن حيـث تقليـل مـدة التربيـة و إسـتخدام الإضـافات الغيـر الغذائيـة .

أهداف البحث :

يهدف هذا البحث لدراسة أثر إستخدام الخميرة على :

ـ الأداء الإنتــاجي المتمثــل فــي (متوســط الكســب اليــومي –متوســط إســتهلاك العليقــة – معدل التحويل الغذائي) .

. تأثيره على بعض مكونات الدم (المناعة – كريات الدم الحمراء – الكولسترول).

. معدل النفوق .

الباب الاول

الباب الأول

أدبيات البحث

1:1أصل و منشأ الدواجن:

إنحدرت الطيور من أصل الزواحف و أن الدجاج الحالى المستأنس قد إنحدر من الدجاج البري الذى ما زال يعيش إلى يومنا هذا في غابات الهند و سيلان و الملايو و سومطرة و جاوة و الصين و ما حولها من جزر في جنوبي آسيا و أشهر الأنواع البرية للدجاج يرجع أصلها إلى دجاج الغابة الأحمر كما أكد دارون ذلك عام 1868 . (سلامة داوؤد 1997م).

دجاج اللحم هو الدجاج الصغير الذى يتراوح عمره بين (7ـ 10) أسابيع من كلا الجنسين ، يتراوح وزنه ما بين (1.5 . 2.5) كجم ، و يكون ذات لحم طرى و الجلد رقيق و أملس مرن و عظم الصدر مرن و غضروفي . و الدجاج الأكبر حجماً (الروسترز) يكون أكبر عمراً و اثقل من (البرويلرز) يتراوح عمره وقت التسويق ما بين (10.5 . 16) أسبوع و يزن من (2.7 . 3.6) كجم . (محمد سعيد 2000م).

إن كلمة الدواجن تشير إلى جميع الحيوانات التى إستطاع الإنسان أن يربيها و يكثرها و يستغلها إستغلالا إقتصادياً و الطيور الداجنة هى قسم من هذه الحيوانات ويشمل هذا القسم على كل من الدجاج والبط و الرومي والنعام والبجع والطاؤوس . ولقد شاع إطلاق كلمة الدواجن بين عامة الناس ومعظم المصادر العلمية على الطيور الداجنة فقط . (التميمي 1985م).

1:2تربية الدواجن:

تربيـة الـدجاج قديمـة و يرجـع الفضـل إلـى أهـالى جـزر الملايـو فـي تربيـة الـدجاج البـري . و كـان القصـد مـن تربيتـه هـو أقتنـاء الـديوك للمهارشـة و الرهـان . وفيمـا بعـد عنـدما استمرأ الإنسـان لحمهـا قـام بالإكثـار منهـا لسـد حاجتـه مـن بـيض و لحـم .فضـلاً عـن إن تربيــة الطيــر تربــي فــي الإنســان العطــف علــى الحيــوان و المثــابرة و الجــد و إســتمرار العمـل و دقـة الملاحظـة ، كمـا تتطلـب منـه نشـاطاً عقليـا و جسـمانياً و تجعلـه يقضـى وقتـاً فـي الهـواء الطلـق . فيجـب علـى الأبـاء و الأمهـات غـرس حـب تربيـة الطيـور فـي أبنائهم فهى مفيدة .

1:2:1فوائد التربية:

1. سد حاجه المنزل من بيض و لحم .

2. سد حاجة السوق من بيض و لحم إذا كانت بغرض التجارة .

و يمكـن تفريـغ الكتاتيـت و بيعهـا و بيـع البـيض و الـدجاج و عنـد البـدء فـي تربيـة الـدجاج يجـب علـى المربـي ان يحـدد أهدافـه إن كانـت للمنـزل و سـد حاجتـه مـن البـيض و اللحـم ام للتجارة حتى يضمن النجاح .(احمد على 2013م).

مساكن الدواجن:

- المساكن (العنابر):

عندما نريد اختيار موقع جغرافي لإقامة مزرعة دواجن و عند البدء في تربية الدجاج فإن هنالك عدة مواصفات يجب مراعاتها (يكون مرتفعا ، بعيدا عن مصادر التلوث ، جيد التهوية ويكون قريبا من طرق المواصلات) .

-الفرشة:

هى غرفة المعيشة التي يعيش بها الطائر ويأكل ويشرب بها ويخلد إلى الراحة فإنها تعد بمثابتة الفراش ويجب أن تكون جافة ودافئة .

-المساقي:

وهى الأوعية التي تخصص لشرب الدواجن ويجب أن يكون إرتفاع المساقي ملائمة لطول الدواجن ونظيفة وبعيداً عن المعالف ومنها أطباق التحصين وعلافات يدويه .

-التدفئة:

يتم تحديد درجة الحرارة المطلوبة بالثيرمومتر و يوضع بعيداً عن الدفايات حتى لا يتأثر بحرارتها العالية .

-التهوية:

تعد التهوية في مزارع الدواجن حيث التخلص من الغازات الضارة بالعنبر . (عزت قرني 2001م).

1:3أهمية تغذية الدواجن:

تعد تغذية الدواجن من العوامل الرئيسة لنجاح أي مشروع لتربية الدواجن هو توفير عليقة متوازنة تمكن الطائر من بلوغ أقصى معدلات النمو أو الانتاج و يجب أن تولى

العليقة عناية خاصة نظراً لأنها تمثل أكثر من ثلثي المصروفات المباشرة للمشروع و أي أخطاء في التغذية أو نقص في أحد مكونات العلف ينعكس على الصحة العامة للقطيع علاوة على ظهور أمراض النقص الغذائي العديدة التى تتاثر بها الطيور أكثر من الحيوانات الأخري .

و علائق الدواجن المتوازنة تحتوي على (البروتين ، الكاربوهيدرات ، الدهون ، الماء ، الأملاح ، الفيتامينات). (سامي علام 2009م) .

من العوامل الإقتصادية التى تؤثر في نجاح مشروع الدواجن عامل التغذية فهو يعتبر من العوامل الرئيسيه و المحددة لذلك . إن تكلفة العلف تكون حوالي 70% من التكاليف الكلية لمشروع الدواجن ، لذلك يجب الإهتمام بموضوع التغذية اهتماماً خاصاً كما إن توعية العلف تؤثر تاثيراً على نمو الصيصان و على إنتاجية الدجاج من البيض . و لهذا يجب توفير العلف الكامل و المحتوي على جميع العناصر الغذائية و بصورة متوازنة حسب إحتياجات الطائر ، و تغذية الدواجن ليست عمل تركيبه متزنة فحسب و لكن أيضاً هى تحديد كمية الغذاء و تحديد نظام التعليق المتبع .

و الغذاء هو كل مادة يستهلكها الطائر و يتم إمتصاصها عن طريق الإمعاء بعد أن تتم عملية هضمها لتدخل في تركيب جسم الطائر أو لتتحول الى طاقة إنتاجية ، و لهذا يجب أن تحتوى الغذاء على العناصر اللازمة لبناء جسمه و لنموه و لإنتاج البيض و اللحم بكميات وافرة .و هذه العناصر هى البروتين و الدهون و الأملاح و الفيتامينات و الماء . و فقدان أو نقص أحد هذه العناصر الغذائية تسبب الضعف في نمو الطائر و قلة بالإنتاج و تسبب أمراض قد تؤدى إلى موتها .

1:3:1أهداف تغذية الدواجن:

أ. هدف اقتصادي زراعي:

فالدجاج يستهلك اولاً ما يصلح لغذاء الانسان الأدامي كالحبوب مثل القمح و الذرة و السمك الفائض عن حاجته بصورة مسحوق السمك و يستهلك ما يعجز الإنسان عن إستهلاكه مثل مخلفات المجازر كالدم و الريش و الأحشاء الداخلية و هى أجزاء غير مأكولة و كذلك مخلفات الزيوت مثل كسب فول الصويا و كسب الذرة و كسب السمسم .

ب . هدف فسيولوجي:

فهو يتعلق بحياة الدجاجة حيث يضمن قدرتها على البقاء و الحياة و يحافظ على درجة حرارة جسمها طبيعية و يساعدها على تجديد الأنسجة التالفة في الجسم ، كما يساعدها على القيام بوظائفها الإنتاجية مثل النمو لإنتاج البيض و اللحم .

وظائف إستهلاك الدجاج للعلف :

1. المحافظة على حياتها و تسمي الإحتياجات اللازمة لذلك بالإحتياجات المحافظة .

2ـ الإنتاج و تسمى الإحتياجات اللازمة لذلك بالإحتياجات الإنتاجية .(جوادالهدمي 1994م).

1:3:2نظم التغذية:

تقسم نظم التغذية الى:

أ . نظم التغذية إلى فترتين:

1ـ فترة البادئ: من عمر يوم الى عمر 4 أسابيع و فيها تقدم عليقة بها 23% بروتين و طاقة 3200ك.ك .

2ـ فترة الناهي: من عمر 4 أسابيع حتى التسويق و فيها تقدم عليقة بها 19% بروتين و طاقة 3200ك.ك .

ب . نظم التغذية على ثلاثة فترات:

1ـ فترة البادئ : من عمر يوم حتي عمر 3أسابيع ، و يقدم عليقة بها 23% بروتين و طاقة 3200ك.ك .

2ـ فترة النامي : من عمر 3 . 6 أسابيع ، و يقدم فيها عليقة بها 20% بروتين و طاقة 3200ك.ك .

3ـ فترة الناهي : من عمر 6 . 8 أسابيع ، و يقدم فيها عليقة بها 18% بروتين و طاقة 3200ك.ك .

(صبحي سليمان 2014م).

صناعة الدواجن في السودان:

-مستقبل الصناعة:

تاتي الثروة الحيوانية في المرتبة الثانية بعد البترول في مساهمتها للناتج القومي المحلي بنسبة 28.5% كما تسهم ب 28% من دخل البلاد من العملات الأجنبية ‘ ويبلغ نصيب صناعة الدواجن 4% من الناتج القومي المحلي ومع صيد الأسماك يلعبان دوراً كبيراً في توفير الأمن الغذائي للسودان .(أسامة 2005م)

تاريخ صناعة الدواجن في السودان:

هناك معلومات مبعثرة عن تاريخ صناعة الدواجن بالسودان ' في أوائل عام 1926م أدخل أحد الرعاة البريطانين مجموعة من دجاج (وايوندوت) النقي وبعد ذلك في عام 1928م أصدر أول كتاب عن الدواجن باسم (تربية الدواجن في السودان) لمؤلفه أ- أ- ماكملجري وفي عام 1951م أنشأت مزرعة الدواجن المركزية بالخرطوم بحري كبداية للإستثمار الحكومي في مجال تربية الدواجن تهدف إلى التعرف على إنواع الدواجن المحلية وتسجيل بيانات عن إنتاجها في بيئتها ودراسة وتقييم إنتاج سلالات الدواجن المحلية تحت ظروف الرعاية المحسنة وتهجين أنواع الدواجن المحلية بإستخدام ديوك (اللجهورن) وتسجيل ومتابعة الأداء الإنتاجي للهجين ثم نشر هذه الطيور المهجنة في الريف على نطاق واسع إذا ثبت نجاحها ' وتقويم الأداء الإنتاجي لسلالات الدواجن الأجنبية النقية لمعرفة درجة تأقلمها على الظروف البيئية في السودان ' وتقييم القيمة الغذائية لمخلفات التصنيع الزراعيوالتي تدخل في تركيب علائق الدواجن ' وإنشاء وحدة خاصة لتزويد المواطنين بالكتاكيت والأعلاف المركبة والمساهمة في تدريب الفنيين وخلافهم من هم على رأس العمل ' وفي عام 1963م تم نقل هذه الأنشطة إلى وحدة الدواجن المركزية بحلة كوكو وهي م تعرف حالياً بإسم وحدة أبحاث الدواجن بحلة كوكوتحت رعاية هيئة بحوث الثروة الحيوانية بالإضافة إلى الأهداف التي سبق ذكرها . سعت وحدة الدواجن بحلة كوكو إلى أن تكون مركزاً للخدمات الإرشادية في مجال الدواجن لحصول على المعلومات من خلال البحوث التي تساعد في وضع خطة قومية وتنمية صناعة الدواجن في السودان (أسامة 2005م) .

- **أهمية صناعة الدواجن السودانية:**

يقدم العمل في صناعة الدواجن أفضل الفرص لإستغلال الوقت والمدخلات بتكلفة قليلة مقارنة مع مشاريع الإنتاج الحيواني في المجترات وعائده سريع والعمليات فيه قصيرة الأمد ، وعلاوة على ذلك فإنه يمكن تنفيذ مشاريع كبيرة وتربية أعداد هائلة من الطيور في وقت محدد في أراضي هامشية لا تصلح للزراعة ، تضم صناعة الدواجن سلسة تخصصات متنوعة ومتداخلة مثل إنتاج الكتاكيت وإنتاج بيض المائدة وإنتاج الفروج اللاحم وتصنيع الأعلاف والعمل في التجهيزات والآليات المتعلقة بالدواجن والتغليف والتصنيع والتخزين والتسويق . يتمتع السودان بموارد هامة تؤهله لقيام مشاريع ناجحة في قطاع الدواجن مثل وفرة الأعلاف (علماً بأن 60-70 % من تكلفة تربية الدجاج تمثل تكلفة الغذاء) وحوالي 5% فقط من أعلاف الدواجن يتم إستيرادها من الخارج وهي عبارة عن مركزات وإضافات علفية وتشجع السياسات الزراعية بالسودان قيام المشاريع التي تساهم في زيادة الإنتاج وتستفيد من الموارد المتاحة وستفيد صناعة الدواجن كثيراً من الدعم الرسمي للبحوث والتنمية في مجال الدواجن ومن التوسع الملحوظ في التعليم الجامعي والتقني الذي سيوفر الفنيين لهذه الصناعة الناشئة ، أن المشاريع المستقبلية في صناعة الدواجن قد تشمل قيام مشاريع لإنتاج الأمهات والجدات خلال الخطة الإستراتيجية في ربع قرن من الزمان وبنفس المستوى هناك حاجة لتشييد المباني والتشغيلات الخاصة بالتعامل مع المنتج النهائي وتبدو الحاجة ماسة لتشييد المعامل التشخيصية ومصانع إنتاج اللقاحات ، وإستناداً للإمكانيات الهائلة للسودان في مجال الأعلاف وهنالك حاجة للتوسع في تصنيع الأعلاف والأضافات العلفية والمركزات والتي تستحوز على أكثر من20% من تكلفة تغذية الدواجن وهنالك العديد من المواضيع البحثية التي تستحق الدراسة وبخاصة :

فـي مجـال إقتصـاديات الإنتـاج والبيئـة ومراقبـة ظهـور الأمـراض والوقايـة منهـا وفـي تقنيـات تخفيـف آثـار الطقـس الحـار وتركيـب العلائـق والتسـويق وانتـاج دجاجـة السـودان التـي تلائـم بيئتـه أسـوة بمـا تـم فـي هـذه المجـال فـي مصـر والهنـد والعـراق وإيـران (إسـامة 2005م).

1:5الإضافات العلفية:

1:5:1الإضافة الغير غذائية:

هـى المـواد التـى تضـاف إلـى الغلـف المتـزن فـي كافـة عناصـره الغذائيـة وذلـك مـن أجـل الحصول إلى أحسن نمو وأعلى إنتاج بأقلة تكلفة ممكنة مع تحقيق أقصى ربح .

1:5:2أنواع الإضافات:

هـى مجموعـة إضـافات تسـاعد علـى تنشـيط النمـو مثـل المضـادات الحيويـه والزرنيخات...الخ .

-مجموعـة إضـافات تعـدل مـن الميتـابوليزم والإتـزان الهرمـوني داخـل الجسـم مثـل الهرمونات والمهدئات .

-مجموعـة إضـافات تسـتعمل مـن أجـل تحسـين المـذاق و شـهية الغـذاء ومنهـا: (مـواد معطيه للنكهة ، مواد رابطة للعلف في صورة أقراص).

-مجموعـة إضـافات تسـتعمل مـن أجـل تحسـين ظـاهرة النـاتج النهـائى (ذبيحـة ، بـيض) مثـل الصـبغات وأيضـاً مجموعـة تسـاعد علـى الهضـم مثـل الإنزيمـات ومجموعـة إضـافات تستعمل كمواد حافظة مثل المضادات المضادة للأكسدة ومضادات الفطريات .

-مجموعة إضافات من أجل الوقاية من بعض الأمراض ومضادات الديدان ومضادات الكوكسيدا .

1:5:3الشروط الواجب توفرها في الإضافات:

-الأمان .

-سهلة التقدير و التحكم فيها .

1:6الخميرة:

هى كائنات حقيقية النواة وحيدة الخلية تصنف ضمن الكائنات الحية في وحدة الفطريات و تنقسم الي 700نوع و 500 فرع و هى لاهوئية إختيارية تتكون من كائنات أحادية الخلايا حقيقية النواة تتكاثر بواسطة التبرعم لتكون الخمائر وتم إكتشافه بواسطة العالم الفرنسي لويس باستور .

تعتبر خميرة الخبز Saccharin cirevisiae كائنات وحيدة الخلية نباتية لا تحتوي علي مادة الكلوروفيل وتحتاج الي أغذية معية كي تؤمن حاجتها من الطاقة اللازمة لعملياتها الحيوية المختلفة . (دلال 2013م).

1:6:1مكونات الخميرة:

تحتوى كل 100 جرام من الحميرة على الآتى:

-سعرات حرارية 158 .

-دهون 0 .

-كاربوهيدرات 11.8 .

-ألياف 3 .

-بروتينات 27.9 .

- كلسترول 0 .

1:6:2خميرة الخباز:

تستعمل في المخباز مزارع نقية منتخبة من خميرة الخباز وتمتاز هذه السلالات بثبات صفاتها وسرعتها في النمو وقدرتها على تحليل سكريات العجين . (محمد على واخرون 1999م).

1:6:3الخميرة كغذاء:

هى خميرة جافة غير حية تصل نسبة البروتين بها حوالى 50% وتستعمل كمصدر للبروتينات و الفيتامينات في التغذية وفي المستحضرات الطبية وتنتج خميرة التغذية بطريقة مشابهة لإنتاج خميرة الخباز غلى أن يجفف الناتج ويصبح في شكل مسحوق على درجة حرارة عالية تؤدى لقتل خلايا الخميرة .

الخميرة الحية لا تصلح للتغذية لقيامها بتحليل السكريات وإنتاج غاز ثاني أوكسيد الكربون مما يسبب إضطرابات معوية فلا تستعمل الخميرة كعلف بل تضاف إلى علائق الحيوانات والدواجن وأيضاً تستعمل في تغذية الإنسان . (عبدالوهاب محمد واخرون1996م).

1:6:4أهمية الخميرة و فوائدها:

1. تعتبر الخميرة من أغني المصادر بالحديد .
2. مصدر للفيتامينات عدا B12.
3. مصدر للمعادن النادرة ومصدر مهم للبروتين .
4. تخفض مستوي الكولسترول بالدم عند مزجه مع اللستين وتعالج مرض النقرس كما إنها تخفف حدة أوجاع وألآم إلتهاب الأعصاب .
5. غنية بالفوسفور .
6. تناول الخميرة مع الماء يعيد الحيوية والنشاط الي الجسم المنهك .
7. جرعات عالية من الخميرة تهدئ الأعصاب ، تعدل المزاج ، تحسن النوم .
8. تعتبر منشط للمناعة بالجسم ويزيل تاثير الأشعة تحت البنفسجية الشمسية التى تؤدى الى ضعف المناعة في الجسم أمام الإلتهابات والسرطانات .

1:6:5مصادر الخميرة:

- Brewer's yeast خمائر تحصل عليها كناتج لعملية صناعة البيرة.
- Tourna yeast خمائر تنمو علي لب الخشب.
- Whey yeast خمائر نتحصل عليها من نواتج الحليب والجبنة.
- Liquid yeast تنتج في سويسرا والمانيا بجعل الخمائر تتغذي علي الأعشاب ، البرتقال ،القريب فروت.
- Dry yeast

(دلال جمال 2013م) .

1:6:6أنواع الخمائر:

-الخميرة النشطة الطازجة .

-الخميرة الجافة .

الخميرة الجافة قد تكون خميرة جافة عادية أو خميرة سريعة المفعول .(محمود 2005م).

1:6:7مصادر الخميرة:

-خميرة المولاس:

هى ناتجة من تجفيف الخمائر النامية على بيئة الإنتاج ، خمائر العلف أو كناتج ثانوي أثناء صناعة الكحول ، حيث لا تقل نسبة البروتين الخام عن 35% وأن لا تزيد نسبة الرطوبة عن 15% وأن لا تزيد نسبة الرماد الخام عن 8% .

-خميرة البيرة:

هى عبارة عن الجزء المتبقى بعد ترشيح السائل المتخمر أثناء صناعة البيرة بعد تجفيفه بحيث لا يحتوى على خلايا حية ، لا تقل نسبة البروتين الخام عن 40% وأ، لا تزيد نسبة الرطوبة عن 8% . (محمود2005م).

1:6:8الإجهاد الحراري:

إن إضافة الخميرة يكون له عائد إقتصادي وتأثير إيجابي غلى عملية التنظيم الحراري للحيوانات ولا سيما خلال إرتفاع درجة الحرارة في فصل الصيف .

1:6:9الصفات العلاجية للخمائر:

يمكن أن تكون الخمائر مصدر جيد و كثير للمنتجات العلاجية التى تبدأ من الفيتامينات إلى الهرمونات ، و الخميرة إذا كانت مجففة أو في صورة مستخلص هى مصدر ممتاز لفيتامين (B) المركب و تشمل ذلك الرايبوفلافين

، الثيامين ، الكارتينات وغيرها . كما تنتج الخمائر فيتامين(D3) الفانوكسين والمواد المهمة لإنتاج كثير من الفيتامينات الأخري .

كما تعتبر الخمائر مصدر جيد للحصول على الأحماض النووية وقد ثبت الحامض النووي (الرايبوكسي) له صفات علاجية هامة كما أن كثير من المراهم المستخدمة في علاج أمراض الجلد عبارة عن منتجات مستخلصة من الخمائر كما تستخدم بعض مرافقات الإنزيماتالتى تنتجها الخميرة مثل مرافق الإنزيم في الكشف المبكر عن مرض السرطان . (جابر 2002م).

تستخدم مستخلص الخميرة في العديد من الصناعات الغذائية مثل منتجات اللحوم والمشروبات والأجبان المطبوخة ومنتجات المخابز والخضروات و المأكولات البحرية وغير ذلك من أنواع الأغذية الأخري التى يصعب حصرها .

يعتبر مستخلص الخميرة مصدراً جيداً للعديد من الأحماض الأمينية واللبيدات والفيتامينات والمعادن وحيث يستخدم في تغذية الأطفال والبالغين وكذلك في تجهيز علف الحيوانات ولكن يراعى إستخدام مستحلص الخميرة في المنتج الغذائى بنسبة لا تزيد عن 0.5 – 0.1% وذلك نظراً لأن التركيزات الأعلى من ذلك تعطى طعاماً متخمراً .

ويستهلك مستخلص الخميرة سنوياً 35ألف طن ويبلغ ثمنها حوالى 190مليون دولار ويتم تجهيز مستخلص الخميرة بأحد الطرق الآتية:

-التحلل الناشئ .

-التحلل البلازمي .

-التحلل المائى . (عبدالوهاب 1996م) .

1:6:9أضرار الخميرة:

تعد الخميرة مضرة لمن لديهم حساسية ضد الخميرة ولمن يعانون من إرتفاع ضغط الدم . وقد تؤدى لإنخفاض السكر لدى مرضى السكري عند زيادة تناولها ولذا يجب الحذر عند تناول الخميرة من تدني مستوى الكالسيوم في الدم لأنها تقوم بطردها من الجسم لذا ينصح بإضافة الكالسيوم إلى النظام الغذائى .

-إجريت هذه التجربة وإستخدم 360كتكوت سمان ياباني غير مجنس عمريوم ووزعت عشوائياً حيث إستخدمت مستويات البروتين 22 ، 24 % وثلاثة مستويات من مزرعة الخميرة 0 ، 1.5 ، 3كجم طن علف ، حيث أدت إضافة الخميرة إلى زيادة وزن الجسم المتحول وإضافة بروتين منخفض من الخميرة أدى لإنخفاض معدل إستهلاك العلف وتحسين معامل التحويل الغذائي وزيادة في الإستفادة من البروتين مقارنة بالمجموعة المقارنة . حيث أشارت النتائج بأن إضافة مزرعة خميرة تميل إلى تحسين معامل هضم المادة الغذائية وعموماً فإن إضافة مزرعة خميرة على علائق السمان أدت إلى زيادة العائد الإقتصادي وخاصة عند إضافتها على علائق منخفضة البروتين . (محمود 2000م).

-في دراسة نشرت في المجلة البريطانية للعلوم والتكنولوجيا عام2013م وهدفت الدراسة لمعرفة تأثير إضافة الخميرة للماء علي اداء وانتاج دجاج اللحم من حيث الوزن النهائي والزيادة اليومية ومعدل التحويل وتم أستخدام 150 كتكوت من دجاج التسمين من عمر يوم إلى 56يوم ، وتمت التغذية على فترتين فترة البادئ وفترة الناهي بالعلف ، وقسمت الكتاكيت إلى 5مجموعات و أضيفت الخميرة بنسبة 0 ، 0.5 ، 1 ، 1.5 ، 5 على التوالى وكانت النتيجة تفوقت

المجموعة الثانية 0.5جرام/لتر على باقي المجموعات في الوزن الحي القائم ومعدل الزيادة الوزنية ومعامل التحويل الأقل . (السيد صبحي 2014م).

وفي بحث آخر إجري في مدجنة خاصة لتربية دجاج اللحم تقع في ريف محافظة حلب . حيث إستخدم 150 كتكوت بعمر يوم من دجاج اللحم هجين روس لمدة عمر 6 أسابيع ، وغذيت بخلطة غذائية كاملة القيمة الغذائية .

قسمت الكتاكيت الي 3 مجموعات ضمت كل مجموعة متساوية وإضيفت الخميرة الجافة الي الخلطة الغذائية المقدمة إلى المجموعة الأولي والثانية بنسبة 0.5 % ،1% على التوالي .

حيث أظهرت النتائج أن إضافة الخميرة بنسبة 1% إدي زيادة معنوية في الوزن الحي وتحسن كفاءة التحويل الغذائي ، وأيضاً لوحظ نسبة التفوق مما دل على تحسين مقاومة الجسم العامة . (محمد محمود 2009م) .

-صممت هذه الدراسة في جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا - كلية الدراسات الزراعية - قسم الإنتاج الحيواني لتربية الدجاج اللاحم حيث أستخدم 63كتكوت لاحم عمر يوم غير مجنس بوزن متوسط 40جرام ، وهدفت الدراسة على أثر إضافة محفز النمو الخميرة الحية بالمقارنة مع الإنزيم التجاري (Hamecozyme) على أداء الدجاج اللاحم .

أظهرت النتائج المتحصل عليهاوجود فروقات معنوية عن المعاملات في إستهلاك العليقة حيث أن مجموعة الحميرة الحية 0.3% سجلت أقل إستهلاكاً للغليقة تلتها مجموعة الإنزيم بينما المجموعة الضابطة أعلى إستهلاكاً للعليقة و وجود فرق معنوي

فـي الـوزن المكتسـب بـين المعـاملات وعنـد إضـافة الخميـرة لـوحظ تقليـل فتـرة التربيـة حيـث تم الذبح في 38يوم بدلاً عن 45يوم . (أسامة وأخرون 2016م) .

الباب الثاني

طرق و مواد البحث

2:1موقع التجربة:

تم إجراء هذه التجربة بمزرعة الإنتاج الحيواني كلية علوم و تكنولوجيا الإنتاج الحيواني بجامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا في الفترة من 13ديسمبر 2016 إلى 21يناير 2017 خلال فصل الشتاء وتم إستخدام حظيرة مفتوحة بمساحة 6*4متر مربع .

تم إستخدام 120كتكوت لاحم عمر يوم من سلالة الروص بمتوسط وزن 40جرام وتم توزيع الكتاكيت إلى 4 معاملات وتم تقسيم كل معاملة إلى 3مكررات وفي كل مكرر 10كتاكيت وكل مكرر مساحته متر مربع .

2:2إعداد الحظيرة:

- المبني:

تم تربية الطيور في النظام المفتوح الجدران من الطوب الأحمر والأسمنت للجهتين الشرقية و الغربية مبنية حتىالسقف أما الأتجاهين الشمالي و الجنوبي إرتفاع الجدران 1.5متر مغطاة بالأسمنت مكمل بسلك نملي حتى السقف للإمداد الطبيعي للهواء والسقف مغطي بالزنك في شكل جملون و الأرضية عبارة عن طبقة من الأسمنت و الخرصانة ، طول الحظيرة 6متر وعرضها 4متر والإرتفاع 4متر وقد تم عمل تقسيمات داخل الحظيرة مترمربع وقسمت إلى 4مجموعات وفي كل مجموعة 3مكررات وهى (D) (C) (B) (A) وتم تزويد كل مكرر بأكالة واحدة سعة 8كجم وشرابة واحدة سعة 4لتر ولمبة سعة 100واط وعمل ديباجات لكل مكرر للتفرقة بين

المكررات وتم ترك مساحة في وسط الحظيرة خالية لسهولة الحركة والعمل . وتم فرش أرضية الحاضنةبنشارة الخشب المتوسطة بسمك 2سم وتم توزيع الكتاكيت عشوائياً وتم تعلية الشرابة في اليوم ال14 إلى مستوى يتناسب مع عمر الطيور وتمت الإضاءة بنظام 24ساعة مع الأخذ في الإعتبار عدد ساعات الإضاءة بالنهار 12ساعة .

-تجهيز الحظيرة:

تم نظافة الحظيرة وإزالة الأوساخ كما تم غسل الجدران والسقف والأرضية بالماء والصابون وبعد ذلك تم إستخدام الفنيك كما تم تغطية الأرضية والشقوق بطبقة الجير الحى والجبص بسمك 2سم لزيادة التعقيم .

-الحرق:

تم حرق الحظيرة بتعريض اللهب على الأرضية والجدران والسطح وسقف الحظيرة مع التركيز على الجدران والشقوق والأركان التى بالأرضية .

-التعقيم بالمطهرات:

تم تعقيم الحظيرة بإستخدام مبيد الحشرات دوماسايبر بتركيز 10% بواسطة طلمبة لرش على السقف والجدران والأرضية والأركان . كما تم عمل حمامات أرجل عند مدخل الحظيرة وذلك للتعقيم بإستخدام الفنيك .

2:3اللقاحات:

في الأسبوع الثاني تم تحصين الكتاكيت لمدة 3ساعات بهدف التحصين ضد النيوكاسل و إلتهاب الهوائية المعدي وتم حل اللقاحفي ماء الشرب النقي ومن ثم تم

إعطاء الكتاكيت فيتامين (AVITONE) في ماء الشرب لمدة 3أيام وفي الأسبوع الثالث تم التحصين ضد القمبورو وتم حل اللقاح في ماء الشرب وتم إستخدام فيتامين لمدة 3أيام لتجنب إجهاد الكتاكيت وتم إعادة التحصين ضد القمبورو في الأسبوع الرابع .

2:4معاملات التجربة:

وتم تقسيم الكتاكيت إلى اربعة معاملات وكل معاملة بها ثلاثة مكررات وكل مكرر به (A=عشرة كتاكيت وتمت إضافة الخميرة للمعاملات بالنسب الآتيه 0.5 = B ، 0.3) على التوالي حيث تم إضافة الخميرة في الماء إبتداءًمن D) ، (.0= C7 =0.0) اليوم العاشر وحتى اليوم 37 .

2:5تعبئة الخميرة:

يحتوي هذه العبوة على 11جم.

2:6التركيب الكيميائي للخميرة:

تحتوي كل 100 جرام من الخميرة على الاتي:

التركيب الكيميائي	النسبة المئوية %
الدهون	0
الألياف	3
الكاربوهيدرات	11.8
البروتينات	27.9
الكولسترول	0

السعرات الحرارية	158

(مركز الأبحاث البيطرية – سوبا).

2:7علائق التجربة:

تمت تغذية الكتاكيت في فترة التحضين من عمر يوم حتى 7أيام بعليقة قبل البادئ لتأقلم الكتاكيت ، ومن عمر 8-24يوم تمت تغذية بعليقة البادئ التى بها طاقة 3100كيلوكالوري/كجم وبروتين خام 22% ومن عمر 25-37 تم تغذية الكتاكيت التى بها طاقة 3300كيلوكالوري/كجم وبروتين خام 18% .

جدول رقم (2) النسب المئوية لمكونات العليقة المستخدمة في التجربة:

Component	Starter	Finisher
Sorghum	66.2	70%
Groundnut cake	26.75%	22.95%
Codas	5%	5%
Limestone	1%	1%
Premix	0.2%	0.2%
Anti toxins	0.2%	0.2%
Dicalcium phosphate	0.2%	0.2%
Organic acid	0.1%	0.1%
Lysine	0.05%	0.05%
Salt	0.3%	0.3%

100%	100%	Total

2:8القياسات:

تم وزن الكتاكيت أسبوعياً لكل معاملة وكل مكرر على حدة حيث تم تسجيل الأوزان وحساب متوسط الوزن الأسبوعي للطائر الواحد و وزن العلف أسبوعاً نسبة العلف لتقدير متوسط إستهلاك العلف بالجرام وتقدير كفاءة التحويل الغذائي ووزن جسد الذبيحة بعد الذبح جرام/وزن .

العليقة المستهلكة = (العليقة المقدمة – العليقة المتبقية) تم حساب معدل التحويل الغذائي لكل معاملة وفقاً للمعادلة الآتية:

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

حيث وجد أن معاملات الخميرة الفورية بنسبة 0.3 كان لها أفضل معدل غذائي .

2:9الذبح:

بعد إنتهاء فترة التجربة التى إستمرت 5أسابيع ويومين تم تصويم الكتاكت عن الأكل وترك الماء إلى قبل ساعة من الذبح وقبل الذبح تم أخذ عينات من الجناح لإجراء التحاليل (كلسترول و مناعة) وبعدها تم عملية الذبح و الإدماء والسمط في الماء الساخن لنزع الريش كما تم عملية التجويف وإزالة الرأس والأرجل و العنق ومن ثم التكيس والتبريد و التجميد .

2:10المعمل:

تـم الفحـص المعملـي لعينـات الـدم ومسـتوي الكلسـترول بالعمـل القـومي للأبحـاث البيطريـة – سوبا .

2:11المعدات و الأدوات والأجهزة:

المعدات:

-ماصة قياسية (Micro pupate).

-قمع (Funne).

-كأس مدرج (Beaker).

المواد:

-Acholestevol Reagent

-مذيب عضوي (Petroleum Ether).

الأجهزة:

-جهاز الطرد المركزي .

-جهاز الأطياف الضوئي (Spector Photometer),

-جهازسوكلت (Sechelt).

-جهاز الفصل (Separation Funnel).

الفحص:

الهيموقلوبين:

الطريقة:

تـم أحـذ 2ســي ســي مـن المحلـول ويوضـع فـي أنوبـة إختبـار و يضـاف إليـه 0.01 مـن الـدم ثـم تـرج الأنبوبـة جيـداً حتـى يحـدث تمـازج بـين العينـة و المحلـول ويوضـع فـي الجهـاز (الضوء المرئي) ثم تتم قراءة العينة في طول الموجة 520 .

كريات الدم البيضاء:

الطريقة:

تـم أخـذ 0.02 مـن الـدم فـي الأنبوبـة و يضـاف إليـه ملـح الطعـام (Normal Saline) حتـى يكتمـل الحجـم إلـى 1ســي سـي و يـرج الأنبوبـة جيـداً حتـى يحـدث تمـازج ونأحـذ نقطـة مـن المحلـول المتمـازج و يوضـع فـي شـريحة فـي المكـان المحـدد ثـم يوضـع الشـريحة في الميكروسكوب ثم نحسب الكريات التى توجد داخل المربع .

الباب الثالث

النتائج

-تـم التحليـل بواسـطة برنـامج (SPSS) التحليـل الاحصـائي بطريقـة الانوفـا لجميـع القياسات المأخوذة.

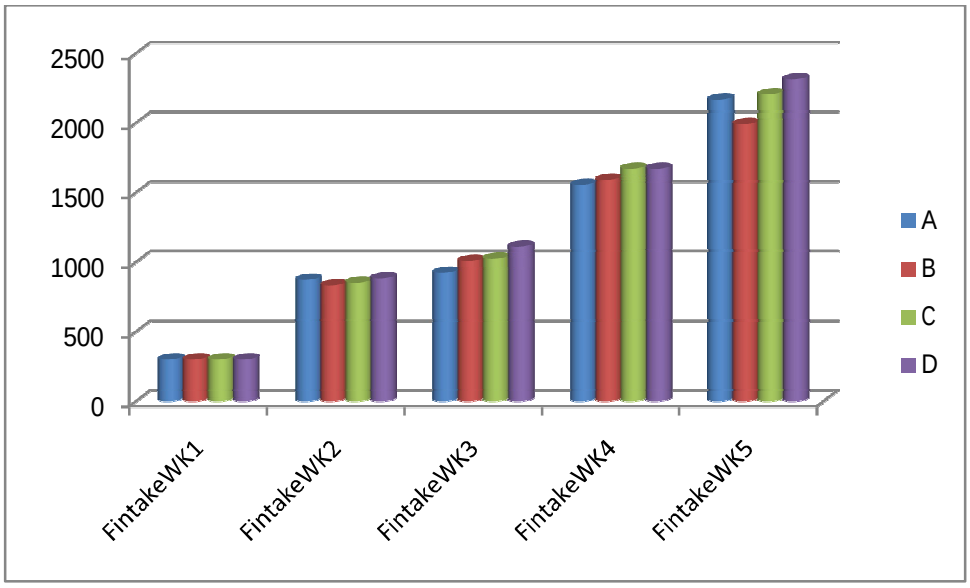
3:1 تحليل إستهلاك العلف ألاسبوعي :

أوضـحت نتـائج التحليـل الإحصـائي أنـه لا يوجـد فـروق معنويـة بـين كـل المعـاملات فـي كميـة العلـف المسـتهلك الأسـبوعي فـي الفـراخ اللاحـم خـلال الخمسـة أسـابيع (جـم/طـائر) . والجدول أدناه يوضح ذلك:

Sig	D Mean±std.D	C Mean±std.D	B Mean±std.D	A Mean±std.D	المعاملة / الاسابيع
NS	100.00±0.000	100.00±0.000	100.00±0.000	100.00±0.000	الاول
NS	294.33±35.501	284.00±20.952	277.33±8.386	291.00±40.632	الثاني
NS	370.33±21.779	341.33±14.468	336.00±22.605	307.67±72.266	الثالث
NS	557.00±23.896	557.00±1.732	530.33±73.119	548.67±16.803	الرابع
NS	771.33±14.295	735.00±48.280	663.67±63.306	722.67±101.239	الخامس

= الوسط الحسابي ± الانحراف المعياري .Mean ±Std.D

= لايوجد فرق معنوي .Ns



الشكل أعلاه يوضح إستهلاك العلف الأسبوعي (جم/طائر) خلال الخمسة أسابيع

= مجموعة المعاملة (0.3%). A

= مجموعة المعاملة (0.5%) .B

= مجموعة المعاملة (0.7%) .C

= المجموعة الضابطة (0.0%) . D

= العلف المستهلك الأسبوعي .FintakeWK

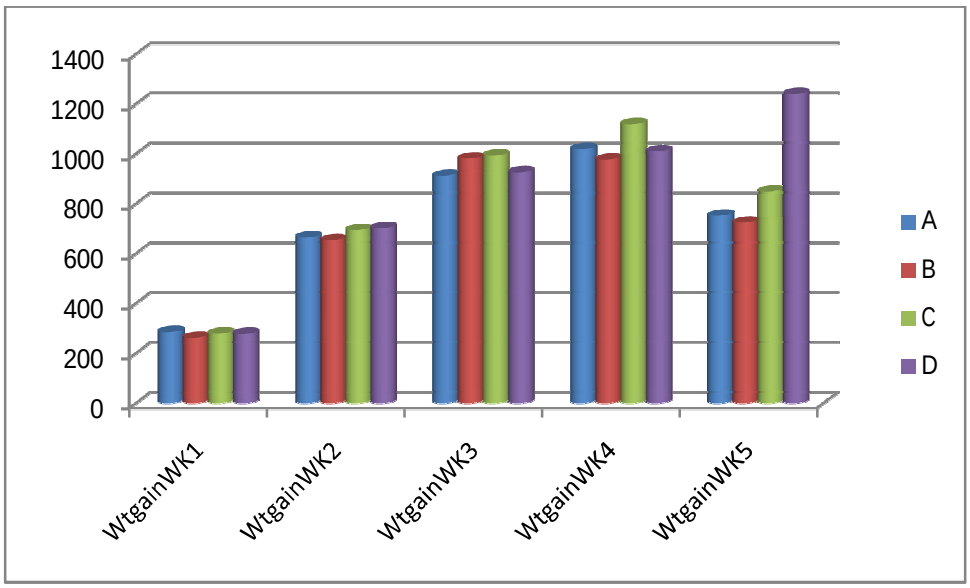
3:2تحليل الوزن المكتسب الأسبوعي:

أوضحت نتائج التحليل الاحصائي أنه لا يوجد فروق معنوية بين المعاملات في الوزن المكتسب الأسبوعي في الفراخ اللاحم خلال الخمسةأسابيع (جم/طائر) . والجدول أدناه يوضح ذلك :

Sig	D Mean±std.D	**C** Mean±std.D	**B** Mean±std.D	**A** Mean±std.D	**المعاملة** **الاسابيع**
Ns	92.833±3.6856	**93.167±8.4014**	**87.500±10.5000**	**95.233±14.1231**	**الاول**
Ns	234.25±33.151	**231.33±25.775**	**218.00±4.583**	**221.67±16.803**	**الثاني**
Ns	308.67±43.981	**331.00±7.000**	**327.00±14.731**	**304,00±28.000**	**الثالث**
Ns	3.4375±38.1816829	**3.7300±20.2977831**	**3.2566±58.226569**	**3.3966±11.5036226**	**الرابع**
NS	4.1333±23.0072452	**2.8300±156.2049935**	**2.4133±57.0467482**	**2.5066±62.8198482**	**الخامس**

= الوسط الحسابي ± الانحراف المعياري.Mean±std.D

= لا يوجد فرق معنوي . NS



الشكل أعلاه يوضح الوزن المكتسب الأسبوعي (جم/طائر) خلال الخمسة أسابيع

= مجموعة المعاملة (0.3%) A.

= مجموعة المعاملة (0.5%) B.

= مجموعة المعاملة (0.7%) C.

= المجموعة الضابطة (0.0%) D.

= الوزن المكتسب الأسبوعي .WtgainWK

3:3تحليل معدل التحويل الغذائي:

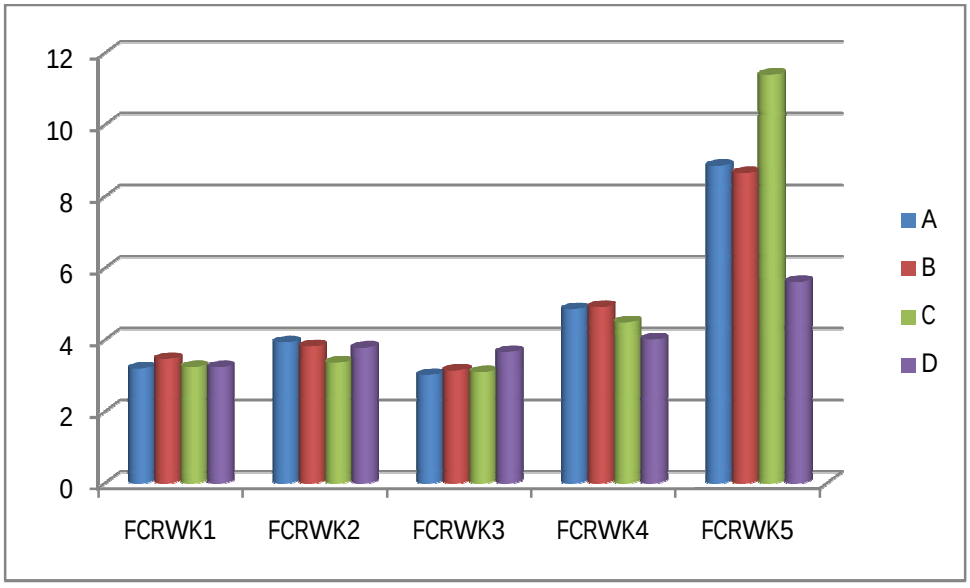
أوضحت نتائج التحليل الإحصائي أنه لا يوجد فروق معنوية بين كل المعاملات في معدل التحويل الغذائي الأسبوعي في الفراخ اللاحم خلال الخمسة أسابيع (جم/طائر). والجدول ادناه يوضح ذلك:

المعاملة / الاسابيع	A Mean±std.D	B Mean±std.D	C Mean±std.D	D Mean±std.D	Sig
الاول	1.0671±0.1 725555	1.1546±0.1 480546	1.0793±0.1 004331	1.0783±0.0 420341	NS
الثاني	1.3087±0.0 827819	1.2721±0.0 234911	1.2310±0.0 467913	1.2605±0.0 294025	NS
الثالث	1.0058±0.1 760446	1.0270±0.0 330562	1.0309±0.0 217653	1.2200±0.2 211828	NS
الرابع	1.6173±0.0 968376	1.6374±0.0 816389	1.4960±0.0 760724	1.6696±0.1 629338	NS
الخامس	2.9454±0.3	2.8827±0.8	3.7972±3.2	1.8709±0.3	N

S	23064	698072	473656	750214	

= الوسط الحسابي ± الإنحراف المعياري .Mean±std.D

= لا يوجد فرق معنوي .N



الشكل أعلاه يوضح معدل التحويل الغذائي الأسبوعي خلال الخمسة أسابيع

= مجموعة المعاملة (%0.3) .A

= مجموعة المعاملة (%0.5) .B

= مجموعة المعاملة (%0.7) .C

= مجموعة المعاملة (%0.0) .D

= معدل التحويل الغذائي الأسبوعي .FCRWK

3:4تحليل بعض مكونات الدم:

أوضحت نتائج التحليل الإحصائي أنه لا يوجد فروق معنوي بين المعاملاتفي معدل الكولسترول و كريات الدم الحمراء ، كما أنه يوجد فرق معنوي بين المعاملات في معدل كريات الدم البيضاء بإحتمالية أقل من 0.05 ، و الجدول أدناه يوضح ذلك:

المعاملة / مكونات الدم	A Mean±std.D	B Mean±std.D	C Mean±std.D	D Mean±std.D	Sig
Cholostrol	62.67±5.508	53.67±5.508	52.00±3.000	49.67±6.658	Ns
RBC	6.833±0.6028	6.433±0.6110	7.033±0.1528	7.300±0.4000	Ns
WBC	5.6367±0.62180	5.8000±0.71757	6.5733±0.13533	7.0167±0.48563	*

= الوسط الحسابي ± الإنحراف المعياري .Mean±std.D

= لا يوجد فرق معنوي .Ns

* = وجود فرق معنوي بإحتمالية أقل من 0.05

= كولسترول .Cholesterol

= كريات الدم الحمراء .RBC = كريات الدم البيضاء .WBC

الباب الرابع

المناقشة

الإضافات العلفية كان لها الأثر الفعال على صناعة الدواجن بما أن المضادات الحيوية لها أثار جانبيه عديدة مثل القضاء على البكتريا الضارة و النافعة على حد السواء وكذلك بقائها في أنسجة الطيور فقد تعرض الإنسان الذى يتناول هذه المنتجات للأضرار المتماثلة في تكوين سلالات مقاومة من البكتريا لذا تم أستحدام البدائل الحيوية الطبيعية كمحفز نمو .

أوضحت نتائج الدراسة عدم وجود فروق معنوية لإستهلاك العلائق المضاف إليها الخميرة بنسب (0.3% ، 0.5% ، 0.7%)من الخميرة مقارنة بالمجموعة الضابطة (0.0%) وهذا بخلاف ما أورده (محمد محمود2009م) في دراسته لمعرفة مدى تأثير إضافة الخميرة في ماء الشرب على أداء الفراخ اللاحم حيث وجد فروقات معنوية لإستهلاك العليقة بين مجموعات التجربة وأيضاً لم تتفق النتائج مع (أسامة وآخرون2016م)في دراستهم لمعرفة إضافة الخميرة في العليقة على أداء الدجاج اللاحم حيث وجدوا فروق معنوية وسجلت مجموعة الخميرة أقل معدل أستهلاك للعليقة.

وقد أظهرت النتائج أيضاً عدم وجود فروق معنوية في معدل التحويل الغذائي لفراخ التسمين بالتجربة المضاف إليها الخميرة في مياه الشرب التى تحتوى على (0.3% ، 0.5% ، 0.7%) مقارنة بالمجموعة الضابطة (0.0%) وهذا بخلاف ما أورده

(محمد محمود2009م) في دراسته إضافة الخميرة الجافة إلى الخلطة الغذائية للدجاج اللاحم الذى وجد فروق معنوية في معدل التحويل الغذائي ، و إتفقت النتائج مع (أسامة وآخرون2016م) في دراستهم لمعرفة إضافة الخميرة في العليقة على اداء الدجاج اللاحم حيث لم يجدوا فروق معنوية لمجموعة الخميرة في معدل التحويل الغذائي .

وأيضاً أظهرت النتائج عدم وجود فروق معنوية في الوزن المكتسب بين المجموعات المضاف إليها الخميرة في مياه الشرب (0.3% ، 0.5% ، 0.7%) مقارنة مع المجموعة الضابطة (0.0%) وهذا بخلاف ما أورده (أسامة وآخرون2016م) في دراستهم لمعرفة تأثير أضافة الخميرة في العليقة على أداء الدجاج اللاحم حيث وجدوا فروق معنوية فروق معنوية لمجموعة الخميرة في الوزن المكتسب بين المعاملات ، وأيضاً إختلف مع (محمد محمود2009م) الذى دراسته إضافة الخميرة الجافة إلى الخميرة الغذائية للدجاج اللاحم الذى وجد زيادة معنوية في الوزن المكتسب .

أبانت النتائج وجود فروق معنوية بإحتمالية أقل من (0.05) في كريات الدم البيضاء بين المجموعات المضاف إليها الخميرة في مياه الشرب (0.3 ، 0.5 ، 0.7) مقارنة مع المجموعة الضابطة (0.0) و هذا أتفق مع (سعيد و عمر 2017م) في دراستهم وجد بأن هناك فروق معنوية في كريات الدم البيضاء عند إضافة الخميرة في مياه الشرب للنعام .

كما أظهرت النتائج عدم وجود فروق معنوية في كريات الدم الحمراء بين المجموعات المضاف إليها الخميرة في مياه الشرب (0.3 ، 0.5 ، 0.7) مقارنة مع المجموعة الضابطة (0.0) و هذا بخلاف ما أورده (سعيد و عمر 2017م) في دراستهم أنه

توجد فروق معنويه في كريات الدم الحمراء عند إضافة الخميرة في مياه الشرب للنعام .

و أخيراً أظهرت النتائج عدم وجود فروق معنويه في معدل الكلسترول بين المجموعات المضاف إليها الخميرة في مياه الشرب (0.3 ، 0.5 ، 0.7) مقارنة مع المجموعة الضابطة (0.0) و هذا إتفق مع (سعيد و عمر 2017م) أنه لا توجد فروق معنويه في معدل الكلسترول عند إضافة الخميرة في مياه الشرب للنعام .

الباب الخامس

الخاتمة و التوصيات

الخاتمة:

أوضحت هذه الدراسة أن إضافة الخميرة بمستويات متدرجة (0.3% ، 0.5% ، 0.7%) أدت إلى إرتفاع نسبة الكولسترول النافع في دم الطيور ، وكانت نسبة النفوق 1.7% في كل المعاملات خلال فترة التجربة .

كما أوضحت الدراسة أنه لا يوجد فروق معنوية في معدل الوزن المكتسب و معدل أستهلاك العلف و كفاءة التحويل الغذائي بين مجموعات الخميرة و مجموعة التحكم ، كما نلاحظ عدم وجود حالات مرضية .

و لوحظ أن إضافة الخميرة بنسبة (0.3%) أدت إلى رفع الحيوية للطيور وفتح الشهية والمساعدة على الهضم ولكن قلت الحيوية عند إضافة الخميرة بنسبة (0.7%).

أكدت الدراسة الفوائد الإقتصادية لإضافة الخميرة وقد حقق مستوى الخميرة أعلى وزن مكتسب وأيضاً قلت فترة التربية حيث تم الذبح في 38يوم بدل من 45يوم .

التوصيات:

- إجراء المزيد من البحوث و الدراسات حول إستحدام الخميرة في الماء بنسب مختلفة لا تزيد عن 0.3%.

-عمل برامج ارشادية لتوعية وتعريف المربيين بفوائد الاضافات الغذائية خاصة للخميرة وتاثيرها .

المراجع

_ أحمد علي كامل /تربية الحيوانات والدواجن/دار المطبوعات الجديدة / دار المعارف/2013م.

_ أسامة الشيخ يس –صناعة الدواجن في السودان –مجلة علمية (بحث عن الدواجن في السودان) بيطرة العربية ,السودان 2005م.

_ أسامة صلاح /حميدة عبدالله /ميمونة قسم الله/كلية الدراسات الزراعية قسم الانتاج الحيواني /دراسة أثر إضافة محفز النمو الخميرة الحية بالمقارنة مع الانزيم التجاري (Hamecozyme). على أداء الدجاج اللاحم أكتوبر 2016م .

_ جابر بريشة / الأغذية العلاجية والميكروبات الصديقة/ جامعة الملك سعود –الرياض – المملكة العربية السعودية/ 2002م.

_ جواد نورالدين الهدمي/ الدليل العلمي لإنتاج دجاج اللحم والبيض/ مكتبة الملك فهد الوطنية/ 1994م.

_ دلال جمال / مجلة بيئتنا العدد 130/ الهيئة العامة للبيئة 2013م.

_ زينب محمود أحمد عبده /رئيس قسم بحوث تغذية الدواجن 2009م.

_ سامي علام /تربية ورعاية الدواجن / مكتبة الأنجلو المصرية 2009م.

_ سعيد عرقوب /عمر محمد جبريل / دراسة تأثير إضافة الخميرة على النعام 2017م.

_ سعد عبد الحسين التميمي/ إنتاج الدواجن ومشاريع فروج اللحم /قطر/ 1995م.

_ سلامة داؤود سقيد/ مشاريع تربية الدواجن – ضمان المستقبل /1997م.

_ صبحي سليمان/ دجاج البيض ودجاج اللحم / دار الفكر العربي/2014 م.

_ عبدالكريم الخزرجي – ورقة علمية – المركز الإقليمي للتدريب والتنمية في صناعة الدواجن للشرق الأوسط – المواصفات القياسية للإضافات العلفية الغذائية وغير الغذائية لأعلاف الدواجن – دليل المربي في تغذية الطيور الداجنة – معهد بحوث الإنتاج الحيواني – مركز البحوث الزراعية /2004م.

_ عبدالوهاب محمد عبدالحافظ /محمد الصاوي محمد مبارك/ الميكروبيولوجيا الطبيعية / المكتبة الأكاديمية/1996م.

_ عزت قرني عبدالحميد/بداري التسمين/دار قباء/2001م.

_ علي محمد كسار/ مبادئ إنتاج الطيورالداجنة/مكتبة الذاكرة /2001م

_ محمد سعيد سامي / إنتاج دجاج اللحم/دار الفكر العربي/2000م.

_ محمد علي أحمد /محمد عبدالرازق النواوي/الفطريات الصناعية/الدار العربية للنشر/1999م.

_ محمد محمود/عضوحملة التوعية ضد أنفلونزا الطيور/2009م.

إستمارة متابعة العمل داخل الحظيرة:

التاريخ	المجموعة	عدد القطيع	عدد القطيع المتبقي	عدد النفوق	الجرعة المضافة	وزن العليقة المقدمة	وزن العليقة المتبقية	متوسط الوزن اليومي	متوسط الوزن الاسبوعي	اللقاحات
	A1									
	A2									
	A3									
	B1									
	B2									
	B3									
	C1									
	C2									
	C3									
	D1									
	D2									
	D3									