جـامعــة الســودان للعـلوم والتكنولــوجيـا

كـلية علوم وتكنولوجيا الانتاج الحيواني

قسم علوم وتكنولوجيا الانتاج الحيواني

أثر إضافة الأحماض العضوية (اللاكتيك ، الخليك) على أداء كتاكيت الدجاج اللاحم

Effect of Adding Organic Acid (Lactic and Acitic Acids) in Drinking Water on Broiler Chicks Performance

بحث تكميلي لنيل درجة البكلاريوس في علوم وتكنولوجيا الانتاج الحيواني

اعداد الطلاب/

- **علاءالدين إبراهيم أحمد**
- **خالد عمر إبراهيم**
- **إلياس عبدالعزيز عبدالكريم**
- **أحمد إبراهيم بدر حماد**

إشراف/

أ. طارق مصطفى عكير

نوفمبر 2018م

الآية

قال تعالى في محكم تنزيله :

﴿ وَسَخَّرَلَكُم مَا فيِ ٱلسَّمَوٰتِ وَمَا فيِ ٱلۡأَرۡضِ جَمِيعًا مِنۡهُ إنَّ فيِ ذَٰلكَ لَأَيَٰت لّقَوۡمٍ يَتَفَكَّرُونَ ﴾

صدق الله العظيم،،،

سورة الجاثية ، آية: (13)

الإهـــــداء

إلـــى أمهاتنا

نبع الحب والحنان،وهن المدرسة الاولى اللاتي تلقينا منهن تعليمنا قبل المدرسة،وتعلمنا منهن الحكمة والصبر.

إلـــى آبائنا

الذين كابدوا مشاق الحياة من أجل ان يروننافي القمة والذين غرسوا فينا حب التعليم ،وتعلمنا منهم معنى العلم والتعلم والى من تعلمنا منهم حرفاً.

الى كل الاصدقاء....والمقربين....والزملاء

الذين جمعتنا معهم رحلة الحياة ومقاعد الدراسة وتعلمنا منهم ان الحياة رحلة تحتاج الى الكفاءة والجد، وان الصداقة كنز لايفنى وان الحياة بلا صداقة كالطعام مر المذاق ويقال ان:(الصداقة قلم عاجز عن التعبير).

الى أ.طارق عكير مشرف البحث الذي جعل صدره مفتوحا لنا ووقف معنا منذ بداية رحلة البحث حتى النهاية بوقته وجهده البناء .

الى أ.محمد يوسف الذي تصدى عونا لنا في كل صغيرة وكبيرة منذ بداية رحلة البحث وحتى نهاية إنجاز هذا البحث فالقلم عاجز عن التعبير عن كل ما قدموا لنا.

الى كل من مد يد العون لنا من قريبٍ او من بعيد في إعداد هذا البحث.

نهديكم جميعاً ثمرة هذا البذل والجهد

الشكـــر والعرفـــان

وجب علينا بأن نبعث إليكم آيات للشكر والعرفان لكن عندما نأتي في هذه السطور تتوارى الأنامل خجلاً عن التعبير، ونرى أنفسنا عاجزين تماماً عن الشكر والتقدير الذي نكنه لكم في قلوبنا ولا نستطيع أن نذكر في هذه السطوركل من يستحق الذكر والشكر، لكن اسمحولنا بان نتقدم بالشكر أولا وآخرا لله جلى في علاه الذي وفقنا في إنجاز هذا الواجب.

ونخص بالشكر الاستاذ محمد يوسف الذي هو بمثابة رأس الرمح في هذا البحث ولا ننسى ان نشكر كل الاصدقاء الذين تلقينا وقفو معنا بخصوص هذا البحث.

فالشكر موصول الى أ.طارق مصطفى عكيرالذي ضحى بجهده ووقته الثمين، وجعل صدره مفتوحاً لنا ووقف معنا في كل صغيرة وكبيرة منذ بداية رحلة هذا البحث وحتى نهاية إعداده.

ولا يفوتنا بأن نتقدم بوافر الشكروالعرفان وفائق الاحترام والتقديرإلى أ. محمد يوسف الذي أخذ منالبحر العطاء وصفاء النية ومن النخلة الشموخ والبسالة ،والذي كان عوناً وسندا لنا خلال هذه الرحلة . وآخر دعوانا ان الحمدلله رب العالمين.

ملخص الأطروحـــة

أجريت هذه التجربة بمزرعة كلية علوم وتكنولوجيا الانتاج الحيواني بجامعة السودان للعلوم وتكنولوجيا في الفترة من 27/يناير – 27/فبراير2018م بنظام الحظائر المفتوحة.

هدفت الدراسة لمعرفة أثرإستخدام الحمضين العضوين(حامض اللاكتيك، حامض الخليك) على أداء الدجاج اللاحم عند إضافتهما في ماء الشرب،حيث اجريت التجربه علي عدد 100 كتكوت من سلالةهابرد بعمر يوم وبمتوسط وزن 40 جرام ، تم توزيع الطيور بطريقة عشوائية إلى ثلاثة معاملات متمثلة في مجموعة التحكم (A) دون إضافة الحمضين والمعاملة (B) تم إضافة حمض اللاكتيك بنسبة 0.1%، المعاملة (C) تم إضافة الخل الطبيعي بنسبة 0.1%.

وإحتوت كل معاملة على ثلاثة مكررات وكل مكررة إحتوت على11 كتكوت .

بينت نتائج الدراسة بأن هناك فروق معنوية (بإحتمالية خطأ اقل من 5%) فـي العلف المستهلك للمعاملة (C) بينما أوضحت عدم وجود فروق معنوية في الوزن المكتسب و معدل التحويل الغذائي بين جميع المعاملات.

بناء علي نتائج الدراسة المتحصل عليها أوضحت بعدم وجود فروق معنوية بين المعاملات في الوزن المكتسب ومعدل التحويل الغذائي.

Abstract

This experiment was conducted at Poultry Farm College of Animal Production Science and Technology in Sudan University of Science and Technology during the period from 27th Jan. -27th Feb. in open sided housing system.

The study aimed to investigate the effect of organic acids (Lactic and Acitic acid) on the broiler chicks performance.

One hundred day old (Hubbared) with an average weight 40 gram the experiment extended for 30 days, the Chicks were randomly distributed to three treatments (0%. 0.1% Lactic acid and 0.1% Acitec acid) named A ، B and C respectively. in three replicates with 11 Chicks each.

The result showed that there were significant differences in the feed intake between control and treated groups were group (C) recorded highest feed intake .The weight gain and FCR results showed that were no significant differences among treatments. According to the obtained results the study showed that there were no significant differences on feed intake and FCR.

Key Words:

Organic Acid, Lactic & Acitic Acids, Broiler

محتويات البحث

رقم الصفحة	الموضوع	
I	الاستهلال	
Ii	الإهداء	
Iii	الشكر و العرفان	
Iv	الفهرس	
V	فهرس الجداول	
Vi	ملخص الأطروحة	
Vii	Abstract	
1	المقدمة	
2	أهمية البحث	2
2	مشكلة البحث	2
2	أهداف البحث	2
	الباب الأول	
3	أدبيات البحث	1
3	تمهيد	1.1
3	صناعة الدواجن في السودان	1.2
3	مستقبل صناعة الدواجن	1.2.1
3	الأهمية الأقتصادية للدواجن	1.2.2
4	تاريخ صناعة الدواجن	1.2.3
4	إنتاج الدواجن في السودان	1.2.4
5	طرق رعاية الدواجن	1.3
5	النظام المفتوح لرعاية الدواجن	1.3.1
6-5	النظام شبة المغلق	1.3.2
6	النظام المغلق لإنتاج الدواجن	1.3.3
7-6	الدجاج اللاحم وسلالاتة	1.4
7	سلالات دجاج اللحم	1.4.1
8-7	القيمة الغذائية للحوم الدواجن	1.4.2
8	أسباب تطور إنتاج اللاحم	1.4.3

9-8	التغذية	1.5
10-9	الاحماض العضوية Organic acids	1.6
10	تستحدم الاحماض العضوية بثلاثة طرق	1.6.1
11-10	طريقة عمل الاحماض العضوية	1.6.2
11	حمض اللاكتيك Lactic acids	1.6.3
11	الخل الطبيعي	1.6.4
11	العلاقة ما بين الاحماض العضوية وجودة العلائق	1.6.5
14-12	الدراسات السابقة	1.7
	الباب الثاني	
15	طرق ومواد البحث	2
15	موقع التجربة	2.1
15	طيور التجربة	2.2
15	إعداد الحظيرة	2.3
16	التصميم المستخدم في التجربة	2.4
17-16	علائق التجربة	2.5
17	الرعاية والتحصين	2.6
17	برنامج التحصين	2.7
17	الذبح	2.8
17	القياسات	2.9
	الباب الثالث	
18	النتائج	3
18	تحليل كمية العلف المستهلك والوزن المكتسب في الأسبوع الثاني	3.1
19	تحليل كمية العلف المستهلك والوزن المكتسب في الأسبوع الثالث	3.2
20	تحليل كمية العلف المستهلك والوزن المكتسب في الأسبوع الرابع	3.3
21	تحليل كمية العلف المستهلك والوزن المكتسب في الأسبوع الخامس	3.4
22	معدل التحويل الغذائي (FCR) خلال تجربة تسمين الفراخ	3.5
	الباب الرابع	
23	المناقشة	4
	الباب الخامس	
24	الخاتمة والتوصيات	5
24	الخاتمة	5.1
24	التوصيات	5.2

25	المراجع	
25-26-27	المراجع العربية	
27	المواقع الإلكترونية	

فهرس الجدوال

رقم الصفحة	الموضوع	رقم الجدول
22	أثر إضافة الاحماض العضوية (اللاكتيك والخل الطبيعي) علي كمية العلف المستهلك والوزن المكتسب في الاسبوع الثاني	1
23	أثر إضافة الاحماض العضوية (اللاكتيك و الخل الطبيعي) علي كمية العلف المستهلك والوزن المكتسب في الاسبوع الثالث	2
24	أثر إضافة الاحماض العضوية (اللاكيتك والخل الطبيعي) علي كمية العلف المستهلك والوزن المكتسب في الاسبوع الرابع	3
25	أثر إضافة الاحماض العضوية (اللاكتيك و الخل الطبيعي) علي كمية العلف المستهلك والوزن المكتسب في الاسبوع الخامس	4
26	أثر إضافة الاحماض العضوية (اللاكتيك و الخل الطبيعي) علي معدل التحويل الغذائي خلال أسابيع التجربة	5

المقدمة

INTRODUCTION

المـــقدمـــــة

يشكل قطاع الدواجن أحد العناصر الأساسية في اقتصاديات البلدان المتقدمة فهو يمثل أحد المصادر الأساسية لتوفير البروتين الحيواني واللحوم ، كما تعتمد عليه اقتصاديات كثير من الدول في تأمين فرص العمل لشريحه واسعة من العاملين ، حيث أثبتت العديد من الدراسات في الوطن العربي أن نسبة العاملين في قطاع الدواجن يزيد عن 20% ويشمل ذلك جميع العاملين في قطاع الدواجن بما فيه إنتاج الأعلاف والمطاحن وشركات الأدوية والمجازر والموردين ومراكز البيع .(سامي 2009م)

يعتبر قطاع الدواجن هو أكثر القطاعات تطورا حيث شهدت صناعة الدواجن في السودان تطورا كبيرا بدخول الاستثمارات الوطنية والأجنبية وذلك استجابته للطلب المتزايد لمنتجات الدواجن والناتج من النمو السكاني والاقتصادي وتحسن المستوي المعيشي بالإضافة إلي اتساع الثقافة الغذائية لدي المستهلك.(محمد 2011م)إن ازدياد الاهتمام باستخدام منشطات النمو الطبيعية خصوصا في نهاية الثمانينات في كثير من الدول يرجع بدرجة كبيرة إلي الاتجاه المتزايد نحو حظر استخدام المضادات الحيوية المنشطة للنمو تماما في اغلب دول العالم مما يستلزم الاعتماد علي بدائل فعالة واكثر امناً ، ويرجع السبب في زيادة الاتجاه لاستخدام منشطات النمو الطبيعية والاستغناء عن او حظر استخدام المضادات الحيوية المنشطة للنمو في بعض الدول خصوصا الاتحاد الاوروبي إلي زيادة الوعي لدي المواطنين والجمعيات الاهلية التي تعني بصحة الانسان بمشاكل متبقيات المضادات الحيوية في انسجة الطيور او منتجات الطيور المستخدمة للاستهلاك الآدمي.

إن الحوامض العضوية مثل حامض اللبنيكlactic acidوالخليكacitic acid التي تمتلك الفعالية التضادية لإنتاجها مواد قاتلة للجراثيم مثل pacteriocin و nicin و reuterin والتي تثبط نمو الجراثيم السالبة لصبغة جرام وإن قابلية التثبيط هذه تعزي إلي قدرتها للدخول داخل الخلايا الجرثومية وتأثيرها علي الانتقال للمواد الأولية وإنتاجها بايروكسيد الهيدروجين للتأثير علي أكسدة الدهون وتأثيرها المحطم للبناء الخلوي للأحماض النووية والبروتينات (البياتي و ماجد 2002م)

أهمية البحث:

الحصول علي منتج طبيعي خالي من المركبات الكيميائية التي لها تأثير علي صحة الإنسان.

مشكلة البحث:

قلة المعلومات والبحوث السابقة في مجال استخدام منشطات النمو الطبيعية مثل الأحماض العضوية وضعف ثقافة المجتمع السوداني بأهمية استخدام الأحماض العضوية في مجال صناعة الدواجن.

اهداف البحث:

دراسة تأثير اللاكتيك و الخل الطبيعي علي:

1- أداء كتاكيت الدجاج اللاحم بعمر اسبوع من حيث (استهلاك العلف ، الوزن المكتسب، معدلات النمو ، التحويل الغذائي).

الباب الأول

أدبيات البحث

LITERATURE REVIEW

الباب الاول

1.أدبيات البحث

1.1. تمهيد:

مصطلح الدواجن يعبر عن الطيور والحيوانات الصغيرة الحجم المستأنسة وتضم الطيور المستأنسة كل من الدجاج الرومي، البط ،الاوز، دجاج غينيا، الاوز العراقي، الحمام، السمان والنعام والدجاج الذي يعتبر من اهم الطيور الداجنة من الناحية الاقتصادية، حيث يعتبر النمط الأكثر شيوعا في التربية المنزلية والمزرعية، كذلك الأرانب التي تصنف من الدواجن ولكن من فصيلة القوارض وتعتبر من ذوات الدم الحار. (*صلاح الدين*، 2012م)

2.1. صناعة الدواجن في السودان:

1.2.1 اهمية تربية الدواجن في السودان:

تأتي الثروة الحيوانية في المرتبة الثانية بعد البترول، في مساهمتها للناتج القومي المحلي بنسبة 28.5 % من دخل البلاد من العملات الأجنبية ويبلغ نصيب صناعة الدواجن 4% من الناتج القومي المحلي ومع صيد الأسماك يلعبان دورا كبيرا في توفير الأمن الغذائي في السودان .(*أسامه الشيخ* ،2005م).

2.2.1. الأهمية الاقتصادية للدواجن :

تعتبرالدواجن في مقدمة الحيوانات المزرعية المنتجة للمادة الغذائية التى يحتاجها الإنسان كمصدر سريع للبروتين الحيواني وبأسعار تتناسب مع محدودي الدخل وتمتاز بسرعة التكاثر وقصر دورة الحياة وارتفاع الكفاءة والإنتاجية مما يجعلها تحقق عائدا مجزيا من إستثمار رأس المال ويربى الدجاج اساساً اما للحصول على اللحم الابيض او الحصول على البيض، وبالنسبة للدجاج بينما يكون انتاج اللحم في المرتبة الثانية ويختلف العمرالذي تبدأ في إنتاج البيض من سلالة لأخرى وبطرق الرعاية والتغذية التى تقدم للدجاجة خلال مراحل عمرها المختلفة حتى تبدأ في إنتاج البيض، لذا فإن العملية الإنتاجية تحتاج إلى خبرة عالية في معاملة الدجاج سواء في فترة حضانة الكتاكيت او في فترة الرعاية او اثناء فترة الإنتاج. (*صلاح الدين*، 2012م)

3.2.1. تاريخ صناعة الدواجن السودانية :

في أوائل عام 1926م أدخل أحد الرعايا البريطانية مجموعة من دجاج (وايندوت) النقي وتلى ذلك في عام 1928م إصدار أول كتاب عن الدواجن بإسم (تربية الدواجن في السودان) لمؤلفه أ.أماكلمجري، وفي عام 1951م أنشأت مزرعة الدواجن المركزية بالخرطوم بحري كبداية لإستثمار حكومي في مجال تربية الدواجن تهدف إلى التعرف إلى أنواع الدواجن المحلية وتسجيل بيانات عن إنتاجها في بيئتها ودراسة وتقييم إنتاج السلالات المحلية تحت ظروف الرعاية المحسنة وتهجين أنواع الدواجن المحلية بإستخدام ديوك (اللجهورن) وتسجيل ومتابعة الأداء الإنتاجي للهجين تم نشر هذه الطيور المهجنة في الريف على نطاق واسع اذا ثبت نجاحها ،وتقويم الأداء الإنتاجي لسلالات الدواجن الأجنبية النقية لمعرفة درجة تأقلمها على الظروف البيئية في السودان وتقويم القيمة الغذائية لمخلفات التصنيع الزراعي والتي تدخل في تركيب علائق الدواجن وإنشاء وحدة خاصة لتزويد المواطن 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 ما تعرف حاليا بوحدة أبحاث الدواجن بحلة كوكوتحت رعاية هيئة بحوث الثروة الحيوانية بالإضافة إلى الأهداف السبق ذكرها سعت وحدة الدواجن المركزية بحلة كوكو لأن تكون مركزا للخدمات الإرشادية في مجال الدواجن وللحصول على المعلومات عن طريق البحوث التي تساعد في وضع خطة قومية لتنمية صناعة الدواجن في السودان .(*أسامة الشيخ*، 2005م).

4.2.1. إنتاج الدواجن في السودان :

واقع إنتاج الدواجن في السودان على الرغم من الإمكانيات الضخمة التي يتمتع بها السودان من الموارد الطبيعية والكوادر البشرية فإن معدلات الإنتاج والإستثمار ما زالت لا تتناسب وحجم هذه الموارد مما نتج عنه خلق فجوة بين العرض والطلب من منتجات الدواجن وإن حوالي 80% من إنتاج الدواجن بات من الأسر السودانية المنتجة والمزارع الصغيرة والمتوسطة الحجم ويلاحظ في السودان أن الإستثمار في مجال الدواجن على الرغم من التكلفة العالية من أكثرالإستثمارات نجاحا ويمكن أن يحقق أكبر عائدا اذا خصص له التمويل المناسب مع الإدارة الكفؤ والإرشادات والتوجيه .

ويعزى ضمورالإستثمار في مجال إنتاج الدواجن إلى الآتي :-

1/تضارب السياسات الإقتصادية .

2/ تدهورالبنيات الأساسية .

3/ تمركز البنيات الأساسية في المدن الرئيسية وسياسة المركزية التي ساعدت في التنمية غير المتوازنة في ولايات السودان المختلفة .(*رؤوف*، 2001م).

3.1. طرق رعاية الدواجن:

1.3.1. النظام التقليدي المفتوح لرعاية الدواجن:

يعتمد السودان في المقام الأول علي أنواع الدواجن المحلية كمصدر رئيسي لتزويد المستهلكين بالبيض ولحوم الدواجن شأنه شأن العديد من الأقطار الأفريقية والآسيوية وذلك لأنها تحتاج إلي القليل من الرعاية ويكلف إطعامها القليل لأنه يعتمد نفسها في ذلك حيث تطلق حرة في المدن والقري ومع الرعاة الرحل لتبحث عن غذائها وفوق هذا وذلك فهي تتحمل الظروف المناخية القاسية والظروف الصحية التي تسود في مناطق تربيتها . وهكذا بالرغم من انتاجها الضعيف توفرالأنواع المحلية عوائد مادية لمربيها دون صرف على أوجه رعايتها. وينتشر النظام التقليدي المفتوح في القرى والمدن ووسط الرعاة المتنقلين دائما طلبا للأكل والماء وأهم عيوبه أنه لم يستجيب للتقنيات الحديثة لرعاية الطيور وظل عاجزا ولم يتطور كما أنه لم يتفاعل مع قوانين العرض والطلب بالسوق ويستخدم هذا النظام في الأنواع المحلية من الدواجن تمد السوق بحوالي 80 - 90% من جملة بيض المائدة يأتي ما تبقى من البيض من المزارع الكبيرة الحديثة ويتراوح الإنتاج السنوي للدجاجة المحلية ما بين 50- 60 بيضة يتراوح وزن البيضة ما بين 40 -45 جرام . (*أسامة الشيخ*، 2005 م).

تربي الطيور في هذا النظام علي الأرض مباشرة أي إستخدام الفرشة الأرضية أو إستخدام الأقفاص ويعبرعن هذا النموذج الأول ببلادنا بنظام التربية الأرضية حيث تتم تهوية وإضاءة هذه الحظائر عن طريق النوافذ الموجودة علي جانبي الحظيرة وهو النظام السائد إذ تربي الطيور علي الأرض وذلك بوضع فرشة من نشارة الخشب علي أرضية الحظيرة ثم توضع المعالف والمناهل اللازمة وهي تكون يدوية او آلية لتربي الطيور لإنتاج اللحم لعمر 35-52 يوم وكحد أقصي 60 يوم إذ تسوق بعد الذبح مباشرة وتتأثر الحظائر المفتوحة بالعوامل الجوية صيفا وشتاءً كالحرارة وإتجاه الرياح وسرعتها وتأثير أشعة الشمس ودرجة الرطوبة في بناء الحظائر.

2.3.1. النظام شبة المغلق :

يطلق علية النظام شبة المفتوح أحيانا ويعد نظام متطور للحظائر المفتوحة التي أضيفت إليها وسائل متعددة لتحسين ظروف التهوية والتبريد لتخفيف أثر الظروف الجوية

البيئية والإجهاد الناتج عنها بالإضافة إلى إمكانية زيادة كثافة الطيور لكل متر مربع من خلال التربية بالأقفاص أوعلي الأرض وينتشر هذا النظام من الحظائر في بعض مناطق المملكة العربية السعودية وكذلك الضفة الغربية لنهر الأردن تمتاز هذه المناطق بإعتدال مناخها صيفا وشتاء إلا من فترات بسيطة من السنة ينخفض فيها درجة الحرارة من معدلها الطبيعي .

يمكن أن يستخدم نظام التربية الأرضية أوالأقفاص ويمكن إستخدام أقفاص ذات طابقين أو ثلاثة طوابق على حسب عدد الطيورالمرغوب في تربيتها وتتم التهوية والتغذية ومياه الشرب بصورة آلية أو يدوية. (*جواد*، 1994م)

3.3.1.النظام المغلق لإنتاج الدجاج اللاحم:

تنتج مزارع الدجاج اللاحم الحديثة معظم الدجاج اللاحم للسوق المحلي وقد هدفت هذه المشاريع لإنتاج من 3-13 مليون طائر سنوياً ولكن الإنتاج الفعلي لها لم يتعدى 3-5 مليون طائر سنوياً بفارق 8 مليون طائر سنوياً عن كمية الإنتاج المستهدفة علماً بان النظام التقليدي المفتوح يمد السوق بحوالي 20 ألف طن من لحم الدجاج الذي يتكون في العادة من إناث لم تنتج البيض وزكور . (*اسامة الشيخ*، 2005م)

واتبع هذا النظام بكثرة في الدول الاوروبية وخاصة ذات المساحة المحدودة مثل انجلترا وانشي مؤخراً في البلدان العربية عدة مزارع علي هذا النموذج سواء في القطاع الخاص او العام ، تستخدم هذه الحظائر التربية الارضية او التربية علي الأقفاص وتلك الاقفاص ذات الطابق الواحد أو عدة طبقات وبشكل هرمي ويلاحظ في نظام التربية بالأقفاص أن القفص يتسع من 2-4 دجاجة وهذا يختلف باختلاف سعة القفص و أبعاده وتتم التهوية والتغذية و مياه الشرب والاضاءة بطريقة آلية ويكفي عامل واحد لإدارة حظيرة تتسع لعشرات الالوف من الطيور اذ يتسع المسكن الواحد في بعض المزارع إلي 20825 ألف طائر.

من البديهي أن لكل نظام مزاياه وعيوبه ولكن يجب أن يراعي عند إنشاء مسكن الدواجن مقدرة المربي المالية وطبيعة الجو ومقدرة العمال ونوعية الإنتاج .

4.1. الدجاج اللاحم وسلالاته:

كشفت الحفريات عن عظام حيوان بائد يجمع في صفاته بين الطيور والزواحف كان يعيش علي الأرض منذ حوالي مليون سنة ويعرف الآن في عالم الحفريات باسم الطائر الأول أو الاريكوبتركسوهذا المخلوق كان في حجم الخراب ولكن كانت له بعض الصفات المخالفة للطيور التي نعرفها اليوم فبدلا من الذيل العريض المروحي الذي تتميز به الطيور كان لدي الاريكوبتركس ذيل مشابه لذيل الزواحف متناثر علية الريش كذلك علي جناح من

جناحيه كان ينتهي بثلاثة أصابع حرة الحركة لكل منها مخالب كذلك كان فكة المغطى بالجلد كان يحتوي علي أسنان بخلاف جميع الطيور التي نعرفها اليوم لذلك يمكن القول بأن الطيور ذات الدم الحار التي نعرفها اليوم نشأت وتطورت من الزواحف ذات الدم البارد التي كانت موجودة في العصور القديمة.

نجد أن الأنواع المستأنسة نشأت من الأنواع البرية بعد أن أستأنسها الإنسانبغرض الاستفادة منها فنجد أن الاستئناس قد حور صفاتها وطباعها وهذا يبدو واضحاً إذا قارنا الدجاج البري بالدجاج المستأنس فبينما تضع الدجاجة البرية من 15-18 بيضة في موسم أو موسمين من السنة نجد أن بعض الدجاج المستأنس يستطيع أن يعطي 300 بيضة في السنه . (*أسامة*، 1990م)

1.4.1. سلالات دجاج اللحم:

الأصل في جميع السلالات العالمية في إنتاج اللحم هو الكورنيش الذي يمثل خط الآباء والبلايموث روك أو النيوهمشاير يمثل خط الأمهات الكورنيش عادة يؤثر في اتساع الصدر بزيادة كمية اللحم أما البلايموث روك والنيوهمشاير فإنهما يمثلان عادة خطوط الأمهات بإنتاج نسبة عالية نسبياً من البيض نظراً لأن عرق الكورنيش يكون ذو كفاءة منخفضة في إنتاج البيض ، وقد قام الوراثيون في الشركات العالمية المختلفة المختصة بإنتاج فروج اللحم بتهجين هذه العروق مع عروق أخرى ذات صفات وراثية خاصة وذلك باتباع احدى نظم التربية وذلك من أجل الحصول علي خليط جديد والذي هو عبارة عن جيل الآباء والأمهات والذي يجرى تزاوجه لغرض إنتاج هجين فروج اللحم والذي تكون ذات معدل تحويل غذائي مرتفع يصل إلي وزن صالح للتسويق في أقل فترة ممكنه.

(*اسماعيل*، 1983م)

2.4.1. القيمة الغذائية للحوم الدواجن:

تختلف لحوم الطيور الداجنة عن لحوم الماشية في الطعم والقيمة الغذائية حيث أنه يمتاز عنه بانخفاض نسبة الدهن وارتفاع البروتين وسهولة الهضم وتستغرق وقت أقل في الطبخ والإعداد كما أن لحوم الدجاج تمتاز بطراوتها إضافة إلي أنها تحتوي علي كمية أقل من الطاقة الحرارية نتيجة لانخفاض نسبة الدهن فيها كما أنها غنية بالأحماض الأمينية الضرورية لجسم الإنسان لذلك فإن هذه الصفات تجعلها ماده غذائية صالحه لصنع المعلبات الغذائية وتغذية الأطفال والمرضى نظراً لانخفاض نسبة الدهن في لحوم الدواجن فان ذلك يجعلها غذاء صالح لكبار السن والمرضى.

من الملاحظ أن معظم الدهن في ذبائح الدواجن يكون مترسبا تحت الجلد ولا يتخلل

العضلات ، كما هو في لحوم الحيوانات الأخرى كالماشية والأغنام ، إضافة إلي هذه الخاصية فإن دهن الدواجن يكون غنيا بالأحماض الدهنية غير المشبعة الأمر الذي يجعل لحم الدواجن مفضلا من الناحية الصحية ، ومن المعروف أن كمية الأجزاء المأكولة في ذبائح الدواجن يكون أكثر مقارنة بذبائح الحيوانات الأخرى وهذه النسبة في الدواجن تصل إلي 72% بينما تتراوح في الحيوانات الأخرى التي تذبح للاستهلاك البشري من 52-68%. (*اسماعيل*، 1983م)

3.4.1. أسباب تطور إنتاج اللاحم :

1- القيمة الغذائية العالية للحوم الدواجن مقارنة بالحيوانات الأخرى.
2- يتركز الدهن في لحوم الدواجن بصفة أساسية في الجلد مما يجعل من السهل التخلص منها لتقليل الدهون للتغذية للأشخاص المعنيين صحيا بنسبة الكولسترول.
3- تعتبر لحوم الدواجن متعددة الاستخدامات لأن لحوم الدواجن متجانسة التركيب والنكهة واللون مقارنه بلحوم الثديات مما يجعل من السهل تصنيعها في عدة منتجات.
4- سرعة النمو.
5- كفاءة التحويل الغذائي.
6- إرتفاع أسعار اللحوم الحمراء والأسماك مقارنة بأسعار لحوم الدواجن.
7- تتميز الدواجن بصفة عامة بارتفاع نسبة الصافي والتشافي تصل نسبة التصافي إلي 70% . (*هديل و محمد*، 2011م).

5.1. التـــــغـــــذية:

تعتبر من العوامل الاقتصادية التي تؤثر في نجاح مشروع الدواجن فهي تعتبر من العوامل الاساسية المحددة لذلك ، إن تكلفة الغذاء تكون حوالي 70% كمن التكاليف الكلية لمشروع الدواجن ولذلك يجب الاهتمام بموضوع التغذية اهتماماً خاصاُ ، كما ان نوعية العلف تؤثر تأثيراً مباشرا علي نمو الصيصان وعلي إنتاجية الدجاج من البيض لذا يجب توفير العلف الكامل المحتوي علي جميع العناصر الغذائية بصورة متوازنة حسب احتياجات الطائر، تغذية الدواجن هي ليست عمل تركيبة متوازنة فحسب ولكن تحديد كمية الغذاء وتحديد نظام التعليف المشبع والغذاء هو كل ما يستهلكه الطائر ويتم امتصاصه إلي الامعاء بعد اكتمال عملية الهضم لتدخل في تركيب جسم الطائر وتتحول إلي طاقة انتاجية لذلك يجب ان يحتوي الغذاء علي العناصر اللازمة لبناء جسمه ونموه لإنتاج البيض واللحم بكميات وافرة وفقدان أحد العناصر قد يؤدي إلي ضعف نمو الطائر وقلة الإنتاج وقد يسبب أمراض تؤدي إلي موته.

لتغذية الدواجن هدفين مهمين:
1- هدف اقتصادي زراعي ويتمثل في:
أ- يقوم بتحويل المواد الصالحة لاستهلاك الانسان إلي صورة اكثر فائدة.
ب- تقوم بتحويل المخلفات الزراعية التي لا يستهلكها الانسان إلي مواد ذات قيمة غذائية.
2- هدف فسيولوجي:هو يتعلق بحياة الدجاجة حيث يضمن قدرتها علي البقاء والحياة والقيام بالوظائف الانتاجيةويمكن أن نلخص مما سبق أن الدجاجة تستهلك الغذاء لهدفين:
1- المحافظة علي الحياة.
2- الإنتاج.
العناصر الغذائية:
هذه العناصر الغذائية في علف الدواجن تتكون من:
1- البروتين.
2- الكربوهيدرات.
3- الدهون.
4- الاملاح المعدنية.
5- الفيتامينات.
6- الماء.
7- الإضافات العلفية.
(*جواد*، 1994م)

يجب أن تكون الدواجن ذات كفاءة هضم واستخدام المواد العلفية والعناصر الغذائية في وجباتها ، دراسة التغذية تتضمن فهم فسيولوجيا الهضم والكيمياء الحيوية وتطبيق معرفتنا بتغذية الدواجن ويجب ان تتداخل مع الاعتبارات الاقتصادية التي تؤثر في كمية العناصر الغذائية التي تضعها في علائق الدواجن. (*ابراهيم*، 2014م)

6.1. الأحماض العضوية organic acids:

الاحماض العضوية هي نوعية من الاحماض الدهنية الطيارة قصيرة السلسة short chaing fattya cids أغلبها أستخدم منذ عقود عديدة بغرض حفظ الأطعمة والأغذية ومنع نموالبكتريا بها وحديثاً ثبت إمكانية استخدامها في مجال الانتاج الحيواني والداجني كبديل فعال وآمن للمضادات الحيوية المستخدمة بغرض تنشيط النمو وتقوية المناعة والوقاية من الإصابة بالكثير من الأمراض المعوية وتستخدم كإضافات علي الأعلاف أو مياه الشرب وتوجد الأحماض العضوية في الطبيعة كمكون طبيعي في بعض الأنسجة

النباتية والحيوانية كما أن بعضها يمكن أن يتكون من نتيجة التخمر البكتيري للكربوهيدرات داخل الامعاء الغليظة.

في الآونة الأخيرة ازدادت الاهتمام والتركيز علي منشطات النمو الطبيعية الآمنة كبدل لمنشطات النمو التقليدية من فئة المضادات الحيوية المنشطة للنمو ويرجع السبب في زيادة الاتجاه لاستخدام منشطات النمو الطبيعية والاستغناء عن أو حظر استخدام المضادات الحيوية المنشطة للنمو في بعض الدول خصوصاً الاتحاد الاوروبي إلي زيادة الوعي لدي المواطنين والجمعيات الأهلية التي تعني بصحة الإنسان وبمشاكل متبقيات المضادات الحيوية في أنسجة الطيور أو منتجات الطيور المستخدمة للاستهلاك الآدمي حيث ثبت أن بعض هذه المتبقيات قد تؤدي إلي الكثير من المشكلات الصحية لمستهلكيها مثل:

1- زيادة ظاهرة تشكيل المقاومة للمضادات الحيوية البشرية مما قد يؤدي لعدم فاعلية بعض المضادات الحيوية المستخدمة لعلاج الانسان.

2- زيادة احتمالية التعرض لبعض الأمراض مثل الاورام والفشل الكبدي والكلوي نتيجة التغذية علي لحوم تحتوي علي متبقيات المضادات الحيوية ،لذا تزايد الضغط من قبل المواطنين والجمعيات الاهلية والهيئات العلمية علي الحكومات والوزارات في كثير من الدول من اجل حظر استخدام المضادات الحيوية المنشطة للنمو خصوصاً توافر البدائل المتعددة والآمنة لها متماشياً مع الاتجاه العالمي نحو استهلاك أغذية عضوية ولحوم ناتجة عن تربية علي أعلاف أو مكونات عضوية آمنه.

1.6.1.تستخدم الاحماض بثلاثة طرق في صناعة الدواجن:

1- تضاف إلي علائق الدواجن بهيئة صلبة بغرض مقاومة نمو الأعفان علي الأغذية وتقليل HP حوصلة الطائر.

2- ترش علي الفرشة حيث تهاجم البكتريا المحللة لحامض اليوريك مما يقلل من انبعاث الأمونيا في المسكن.

3- تضاف إلي ماء الشرب لتقتل البكتريا وتساعد الكلورعلي قتل البكتريا وتقلل HP حوصلة الطائر.

2.6.1. طريقة عمل الأحماض العضوية :

1- إضافة الأحماض العضوية إلي أعلاف أو مياه الشرب يؤدي إلي تقليل الحموضة بالجهازالهضميخصوصاً ما قبل الامعاء مما يؤدي إلي توفير بيئة غير ملائمة لنمو البكتريا الضارة وتحسين معدل نمو البكتريا النافعة المحبة للوسط المائل للحموضة ، كما أن إضافة الأحماض إلي الأعلاف قبل تقديمها للحيوان بفترة يعمل على قتل نسبة كبيرة من البكتريا الضارة به.

2- بعض الأحماض العضوية مثل حماض البروبيونيك لها خاصية مضادة للفطرايات

وبالتالي فإنه يقلل نموها وافرازها للسموم الفطرية بالعلف.
3- بعض الأحماض العضوية لها تأثير مباشر على البكتريا الضارة أي أن لها تأثير قاتل أو مثبط تماماً مثل المضادات الحيوية.
4- إضافة الحمض العضوي على العلاف يعمل أيضا كمادة حافظة وواقية من التحلل والفساد.

3.6.1. حمض اللاكتيك: LACTIC ACIDS

يعتبر حمض اللاكتيك أو حمض اللبنيك من أهم المركبات الكيميائية التي تلعب دورا كبيرا في العمليات الكيميائية الحيوية داخل الجسم ويتم إنتاجه بشكل أساسي من الجلد والعضلات وخلايا الدم الحمراء في غياب الأوكسجين كما تنتجه البكتريا المستنبتة الموجودة في الحليب ، مما يمنحه الطعم الحامض ويوجد في أنواع مختلفة من الفواكه ويصنف حمض اللاكتيك علي أنه حامض كربوكسيلي وصيغته الكيميائية C3 H O3ويبلغ مستوي حمض اللاكتيك الطبيعي في الدم حوالي 18-6 ملج.

4.6.1. الخل الابيض:

الخل الابيض هو عبارة عن حامض الخليك المخفف ويتم إنتاجه عن طريق تخمير بعض أنواع الحبوب حتى ينتج الكحول ثم يتم تخمير الكحول بالخميرة، للحصول على الخل الأبيض المركز وهو عبارة عن سائل عديم اللون مثل الماء ولكن طعمه لاذع جدا وقد تم استخدامه منذ القدم في العديد من الأمور مثل صباغة الملابس وحفظ الأطعمة وغيرها من الاستخدامات ، حيث أنه يساعد في القضاء علي الفطريات الداخلية التي تصيب الدجاج ويقوم بدفع مستويات الانزيمات في جسم الدجاجة وتثبيط نمو البكتريا والفطريات والميكروبات المختلفة كما أنه يساعد في عملية الهضم ويعمل علي تقوية جهاز المناعة لدي الدواجن مما يقلل من أنتشار الأمراض ويحارب الأمراض المنتشرة مثل التايفويد والسالمونيلا وغيرها.

5.6.1. العلاقة مابين الأحماض العضوية وجودة العلائق:

1- إضافة الأحماض العضوية إلي الأعلاف يقلل بشكل كبير نمو وتكاثر البكتريا الضارة الموجودة به مثل السالمونيلا وإي كولاي وغيرها.
2- أغلب الأحماض العضوية خصوصا حمض البروبيونيك تؤثر بقوة عي الفطريات التي قد تنمو علي العلف او قد تكون موجودة ضمن مكوناته مما يؤدي إلي منعها اوتقليل افراز السموم الفطرية وبالتاي تقليل محتوي التلف من السموم الفطرية .
3- اضافة الاحماض العضوية يعتبر بمثابة اضافة مادة حافظة طبيعية تمنع الفساد وتعفن وتحلل وتحافظ علي مكوناته وقيمتها الغذائية لاطول فترة ممكنه.
(محمد حسين، 2011م)

7.1. الدراسات السابقة:

في دراسة اجراها (علي نيصافي وآخرون 2016م) في دراسة تأثير بعض الأحماض العضوية على الكفاءة الإنتاجية لطيور دجاج اللحم عند اضافتها إلى مياه الشرب حيث تمت إضافة حمض النمليك ، وحمض الخليك إلى ماء الشرب لمعرفة مدى تأثيرها على الكفاء الانتاجية والصحية لديها وقد تم الاعتماد على تقييم المؤثرات الإنتاجية والصحية التالية: نسبة التحويل الغذائي ،نسبة النفوق،عدد الطفيليات في الفرشة من أجل دراسة نسبة الإصابة بينت النتائج عدم وجودفروقات معنوية بين المكررات المعاملة بالحمضين كل تجربة بمفردها ولكن أظهرت تلك النتائج اختلافات تحدد لتأثير شروط وظروف كل تجربة على حدى بينما بينت أن المجموعات المعاملة بهذين الحمضين استهلكت كميات أكبر من العلف مقارنة بالمشاهد مع زيادة متوسط وزن الطائر النهائي وكذلك نسبة التحويل الغذائي تبعاً لتجارب البحث ،وتفوقت معنويا على مجموعات الشاهد عند المعنوية ($p<0.05$) كما بينت نتائج الفحص المعملي لعينات الفرشة انخفاض عدد الميكروبات الموجودة في الفرشة في المجموعات المعاملة وبفروق معنوية.

أجرى (محمد جعفر وآخرون 2001م) بحث في المزرعة التابعة لكلية الزراعة بجامعة بغداد خلال فصل الصيف واستهدف دراسة تأثير إضافة الخل الطبيعي لماء الشرب في الأداء الإنتاجي والصحي لفروج اللحم في الأسبوعين الأخرين من مدة التربية ،حيث استخدمت سلالة (هايبرد) غيرمجنسة موزعة على معاملتين متساويتين وبواقع 60فرخة لكل معاملة وبثلاثة مكررات بواقع 20 فرخة لكل مكرر وكانت المعاملات كالآتي: تقديم ماء شرب بدون إضافة حامض عضوي وماء شرب مضافاً إليه الخل الطبيعي بنسبة 0.1%.

وأظهرت نتائج التجربة وجود تأثير معنوي ($p<0.05$) للخل على الصفات الإنتاجية لفروج اللحم من حيث الوزن المكتسب والعلف المستهلك وكفاءة التحويل الغذائي وتحسين في الحالة الصحية من خلال انخفاض معنوي في نسبة النفوق.

وفي دراسة لمدى استجابة الكتاكيت لنوعين من الإضافات الغذائية (المعزز الحيوي والحامض العضوي (الخل الطبيعي)) في دراسة استخدمت ثلاثة معاملات لفروج اللحم الأولى عليقة السيطرة الاعتيادية أما الثانية احتوت على المحفز الحيوي المحلي والحاوي على خميرة (secharomysescerevisaie) والمضافة إلى العليقة نسبة 51 جرام\طن علف واحتوت المعاملة الثالثة علي الحامض العضوي المضاف إلى ماء الشرب وبنسبة 3مل\100لتر ماء ، بينت نتائج التحليل الاتي:

- تفوق معاملة الحامض العضوي على مجموعة السيطرة والمحفز الحيوي المحلي في

صفة وزن الجسم والعلف المستهلك عند عمر4و8 اسابيع .
- كذلك أشارت النتائج الى تفوق معاملة الحامض العضوي والمحفز الحيوي المحلي والذي لم يكون بينهما اي فرق معنوي على مجموعة السيطرة في صفة معامل التحويل الغذائي عند عمر 4-8 اسابيع.
- ايضاً وجود تأثير ملحوظ للمحفز الحيوي المحلي والحامض العضوي في خفض نسبة الهلاكات وزيادة نسبة التصافي مقارنة بمعاملة السيطرة.عند عمر 8 اسابيع .(*فوزية* ، 2007).

أجري (ليث مصلح واخرون2009م) دراسة عن تأثير المعاملة ببكتريا حامض اللاكتيك على بعض الصفات الميكروبية والمظهرية للحوم الدجاج المحفوظة في درجات حرارة مختلفة لعينات من قطع لحم الدجاج والمحظوظة في درجات حرارة مختلفة(5،27، -20)مولفترات زمنية مختلفة (1،7، 14)يوم على مسببات التلف الميكروبي.
اظهرت النتائج للمعاملات تأثير عالي المعنوية ($p<0.01$) وخصوصا للعينات المعاملة بمزارع بكتريا حامض اللاكتيك ، من جانب آخر اظهرت العينات الغيرمعاملة بمزارع بكتريا حامض اللاكتيك فساد ميكروبي خاصة بخصائص اللحم الطازج المنخفضة اللون والرائحة وتحلل الانسجة.

أجريت هذه التجربة لبيان تأثير إضافة مستويات مختلفة من الخل إلى ماء الشرب في صفات طول الجسم ومحيط الصدر والفخذ، درجة امتلاء الصدر والجسم وطول العظام حيث استخدمت فيه (180 فراخ) عمر يوم وزعت عشوائيا بالتساوي على 4 معاملات وبثلاث مكررات (15 فرخة) للمكرر أضيف الخل إلى ماء الشرب بمقدار(2.0 ،6.4)مل\لتر للمعاملات (T1، T2، T3،T4) على التوالي طيلة فترة التجربة 42 يوم وقد بينت النتائج ما يلي:تفوقات عالية المعنوية ($P<0.01$) في طول الجسم ومعنوية ($P<0.05$) في كل من محيط الصدر وطول عظمة القص وعظمي الفخذ مقارنة بالإناث وأظهرت المعاملتين T2،T3تفوق عالي المعنوية($P<0.01$)في درجة امتلاء الجسم وطول عظمة الصدر مقارنة بالمعاملات الأخرى.
تفوقت المعاملة T4 معنويا ($P< 0.01$) في طول عظمة الفخذ والوصلة الفخذية مقارنة ببقية المعاملات. (*بشرى*، 2012 م).

وفي دراسة أجريت في المزرعة التابعة لقسم الإنتاج الحيواني كلية الزراعة بجامعة ديالي (2016م) بهدف دراسة تأثير إضافة الأحماض العضوية (الخليكواللاكتيك) بشكل مفرد في علائق الدجاج البياض وتأثير ذلك في صبغات نوعية البيضة واعدات البكتريا في

امعاء الدجاج ، استخدمت في هذه الدراسة (150) دجاجة بياضة سلالة لوهمان البني بعمر 18 أسبوع وزنت فرديا ووزعت عشوائيا عند عمر19 أسبوع على خمس معاملات بواقع ثلاث تكرارات لكلمعالمة (10دجاجة لكل مكرر) أستخدم أربعة معاملات لإضافة مستويين من حامض الخليكومستويين لحامض اللاكتيك والمعاملة الخامسة للسيطرة.

حيث أظهرت النتائج وجود فروقا معنوية لصالح معاملات إضافة الاحماض العضوية للعليقة من حيث صفات بياض وصفار البيض ووزن القشرة و عدم وجود فروقا معنوية بينهم في سمك القشرة ، بالاضافة لإنخفاض معنوي في العدد الكلي للبكتريا وارتفعت أعداد البكتريا النافعة والبكتريا في الامعاء الدقيقة من منطقة الصائم (*عمار وآخرون*، 2016م).

أجرت (زينب محمود 2009م) دراسة لتحديد مدى كفاءة حامض الخليك في تحسين الاستفادة من علائق بداري التسمين المنخفضة في محتواها من الطاقة والبروتين حيث تم استخدام (192 كتكوت اربور إيكرز) غير مجنس عمر يوم ووزعت عشوائيا إلى 8 مجاميع 4 تركيزات من حامض الخليك في عليقتين متساوية في العدد ومتوسط وزن الجسم ، احتوت كل مجموعة على ثلاث مكررات(8كتكوت للمكرر) المعاملات 0،3،6،12 الى كل علائق التجربة يوميا بمستوى 20 مل\كجم عليقة ، احتوت العليقة الأولى والتي اعتبرت عليقة المقارنة (23%بروتين خام ،3100 طاقة من عمر يوم الى ثلاثة أسابيع) و20% بروتين ، 3200 طاقة من عمر يوم الى 3-6 أسابيع ،بينما كانت العليقة الثانية منخفضة في محتواها من الطاقة والبروتين (12% بروتين ، 2900 طاقة من عمريوم إلى 3 أسابيع و18% بروتين 3000 طاقة من عمر يوم إلى 3-6 أسابيع.
أوضحت نتائج التجربة أن كل من احتياجات السلالة وكذلك محاليل حامض الخليك بتركيزات 3،6 قد أدى الى تحسين معنوي في وزن الجسم في نهاية الثلاثة أسابيع الأولى كما أدت إضافة نفس التركيزات إلى العلائق منخفضة البروتين والطاقة إلى زيادة التحسين في وزن الجسم ولكن خلال ثلاث اسابيع الاولى فقط ، إضافة حامض الخليك لم تعطي فروق معنوية في استهلاك العلف ومعامل التحويل الغذائي وحيوية الطيور بين المجاميع.

الباب الثاني

مواد وطرق البحث

MATERIAL & METHODS

الباب الثاني

2. طرق ومواد البحث

1.2. موقع التجربة:

أجريت التجربة بجامعة السودان للعوم والتكنولوجيا بمجمع حلة كوكو خلال فصل الشتاء في الفترة من 27/ يناير -27/فبراير(2018) لمدة 30 يوم، وتم استخدام حظيرة مفتوحة بأبعاد 4.6م^2 في حظائر كلية علوم وتكنولوجيا الانتاج الحيواني.

2.2. طيور التجربة:

تم استجلاب 100كتكوت من سلالة الهايبرد(Habbard)من شركة ميكو للدواجن بعمر يوم وبمتوسط وزن (45جم للكتكوت) وتم تحضين الكتاكيت لمدة 10أيام للتأقلم ، بعدهاتم توزيع الكتاكيت عشوائيا إلى ثلاثة معاملات وكل معاملة تضم ثلاثة مكررات بمعدل (11كتكوت) لكل متر مربع.

3.2. إعداد الحظيرة:

تمت نظافة الحظيرة وترميم الأرضية وحرقها وتطهيرها وتجهيزها حيث تم تقسيم الحظيرة من الداخل إلى مكررات بفواصل من الأكسبندة بأبعاد1*1مترمربع بعدد9 مكررات لكل معاملة 3 مكررات، وتم فرش الأرضية بنشارة الخشب ومراجعة توصيلات الإضاءة وتركيب لمبات التنجستون (100واط) لغرض التدفئة والإضاءة كما تم تركيب جوالات بلاستيكية لتدفئة الكتاكيت وحمايتهم من التيارات الهوائية وكذلك تم عمل حوض لتطهير الأرجل عند مدخل الحظيرة باستعمال الفينول وتم توزيع الأكالات والشرابات بعد غسلها وتطهيرها ببرمنجينات البوتاسيوم وتجفيفها ووضعها في المكررات، بحيث يحتوي المكررالواحد على عدد واحد أكالة وواحد شرابة ولمبة إنارة ،كذلك تم تجهيز ميزان قياس لوزن الكتاكيت والعليقة.

4.2. التصميم المستخدم في التجربة:

تم استخدام التصميم العشوائي الكاملLED حيث تم توزيع (100كتكوت) إلى ثلاثة معاملات وكل معاملة إلى 3مكررات بمعدل (11كتكوت) لكل مكرر وكانت المعاملات كالآتي: مجموعة التحكم(A) ماء بدون إضافة والمجموعة الثانية (B) تم إضافة حامض اللاكتيك بنسبة 0.1% لتر لماء الشرب والمجموعة الثالثة (C) تم إضافة الخل الطبيعي بنسبة 0.1% لتر لما الشرب.

5.2. علائق التجربة:

تم تغذية الكتاكيت في فترة الحضانة من عمر (1 - 10أيام) بعليقة قبل البادئ لتأقلم الكتاكيت ، ومن عمر(10 - 19 يوم) على عليقة بادئ بطاقة(3000ك.ك) وبروتين خام (21%) ومن عمر (19 - 40 يوم) على عليقة ناهي بطاقة (3200 ك.ك) وبروتين خام (18%) وقدمت العلائق والماء النقي إلى حد الكفاية خلال فترة الرعاية للتجربة.

جدول يوضح النسب المئوية لمكونات العليقة المستخدمة في التجربة:

المـــــــــواد العلفيـــة	البـــــادئ	النـــــاهي
الـــــــــــــــذرة	%67	%71
الأمبـــــــــــــاز	%26	%21
المـــــــــــــركز	%5	%5
الحـــــــجر الجـيري	%0.9	%0.9
ثنائي فوسفات الكالسيوم	%0.68	%0.7
الميثـــــيونيـــــن	%0.02	%0.1
اللايســـــــــــين	-	-
البريمـــــــــــكس	%0.1	%0.1
الملـــــــــــــح	%0.2	%0.1

مضـــــــاد السمـــوم	%0.1	%0.1
الـــــزيـــــــــت	-	%1

6.2. الرعاية والتحصين :

بعد استلام الكتاكيت تم تحضين في الحضانة واعطاء الكتاكيت محلول السكر لتعويض الاجهاد وفي اليوم الثالث تم اعطاء الكتاكيت الفيتامينات.

7.2. برنامج التحصين :

تم اتباع برنامج التحصين على النحو التالي :

- تحصين ضد النيوكسل والتهاب الشعب الهوائية في اليوم السابع.

- تحصين ضد القمبورو في اليوم الحادي عشر.

- تحصين ضد النيوكسل الجرعة الثانية في اليوم الثالث والعشرين .

-حيث تم تحضير الفاكسين بحله في الماء (5ملم من اللقاح لكل 8 لتر ماء) واضافة اللبن المنزوع الدسم مع اعطاء فيتامين بعد كل فاكسين لمدة 3 ايام.

8.2. الذبح:

بعد انتهاء فترة التجربة وقبل البدء في عملية الذبح تم تصويم الطيور لمدة 8 ساعات عن الأكل وتعطيشها لمدة ساعتين.

تم الذبح بالطريقة الإسلامية والادماء التام والتسميط في الماء الساخن وازالة الريش والرقبة والارجل واستخراج الاحشاء الداخلية ووضعها بحوض يحتوي على (ملح + خل طبيعي)ثم التبريد الاولي والتعبئة والتجميد.

9.2. القياسات :

ولمعرفة تأثير إضافة الحمضين العضويين تم وزن العلف والكتاكيت عند بداية ونهاية كل أسبوع لمعرفة العلف المستهلك والوزن المكتسب لحساب معامل التحويل الغذائي (FCR).

الباب الثالث

النتائج

RESULTS

الباب الثالث

النتائج

1.3 تحليل كمية العلف المستهلك و الوزن المكتسب في الأسبوع الثاني :

وضح التحليل الإحصائي لكمية العلف المستهلك بالجرام بانه توجد فروق معنوية (بإحتمالية خطاء اقل من 5%) حيث سجلت المجموعة (c) التي أضيف اليها الخل الطبيعي في ماء الشرب أقل علف مستهلك بالمقارنة ببقية المجموعات في التجربة في الأسبوع الثاني .

أما الوزن المكتسب بالجرام فقد أوضح التحليل الإحصائي عدم وجود فروق معنوية (بإحتمالية خطاء اكبر من 5%) و الجدول أدناه يوضح ذلك .

جدول رقم (1) أثر إضافة الأحماض العضوية (الخل الطبيعي واللأكتك) على كمية العلف المستهلك والوزن المكتسب في الأسبوع الثاني :

القياسات المعاملات	العلف المستهلك / الجرام	الوزن المكتسب على الجرام
A	311.85±19.84	183.32±55.48
B	32.52±24.05	193.05±50.68
C	289.64±22.88	197.00±25.14
المعنوية	*	N.S

- $\bar{x} \pm S^2$ = الأنحرف المعياري ± الوسط الحسابي .
- * = توجد فروق معنوية باحتمالية خطأ أقل من 5% .
- * * = توجد فروق معنوية باحتمالية خطأ أقل من 1% .
- NS = لاتوجد فروق معنوية باحتمالية خطأ أكبر من 5% .
- a,b,c = القوة المرفوعة للاحرف الابجدية الصغيرة تمثل الفروقات المعنوية باحتمالية خطا أقل من 5% لكل عمود في الجدول منفصل .

2.3 تحليل كمية العلف المستهلك والوزن المكتسب في الأسبوع الثالث :

وضح التحليل الأحصائي لكمية العلف المستهلك بالجرام و الوزن المكتسب بانة لا توجد فروق معنوية (بأحتمالية خطأ أكبر من 5%) في الإسبوع الثالث و الجدول أدناه يوضح ذلك :

جدول رقم (2) أثر إضافة الأحماض العضوية (اللاكتيك و الخليك) على كمية العلف المستهلك و الوزن المكتسب في الاسبوع الثالث :

القياسات المعاملات	العلف المستهلك / الجرام	الوزن المكتسب على الجرام
A	443.6± 8.40	224.00 ± 48.96
B	453.90 ± 36.21	230.16± 37.50
C	471.51 ± 39.99	199.91± 29.06
المعنوية	N.S	N.S

- $\bar{x} \pm S^2$ = الأنحرف المعياري ± الوسط الحسابي .
- * = توجد فروق معنوية باحتمالية خطأ أقل من 5% .
- * * = توجد فروق معنوية باحتمالية خطأ أقل من 1% .
- NS = لاتوجد فروق معنوية باحتمالية خطأ أكبر من 5% .
- a ، b،c = القوة المرفوعة للاحرف الابجدية الصغيرة تمثل الفروقات المعنوية باحتمالية خطا أقل من 5% لكل عمود في الجدول منفصل .

3.3 تحليل كمية العلف المستهلك والوزن المكتسب في الأسبوع الرابع :

وضح التحليل الإحصائي لكمية العلف المستهلك بالجرام بأنه توجد فروق معنوية (بأحتمالية خطأ أقل من 5%) حيث سجلت المجموعة (C) التي أضيف لها حمض الخليك في ماء الشرب أعلي علف مستهلك مقارنة مع بقية المجموعات في التجربة بالأسبوع الرابع.

أما الوزن المكتسب بالجرام فقد أوضح التحليل الإحصائي عدم وجود فروق معنوية (بأحتمالية خطأ أكبر من 5%) والجدول أدناه يوضح ذلك:

جدول رقم (3) أثر إضافة الأحماض العضوية (اللاكتيك و الخليك) على كمية العلف المستهلك و الوزن المكتسب في الاسبوع الرابع :

القياسات المعاملات	العلف المستهلك / الجرام	الوزن المكتسب على الجرام
A	519.01±20.85	275.39±61.27
B	523.82±46.24	311.19±57.93
C	55.57±39.36	311.50±75.04
المعنوية	*	N.S

- $\bar{x} \pm S^2$ = الأنحرف المعياري ± الوسط الحسابي .
- * = توجد فروق معنوية باحتمالية خطأ أقل من 5% .
- * * = توجد فروق معنوية باحتمالية خطأ أقل من 1% .
- NS = لاتوجد فروق معنوية باحتمالية خطأ أكبر من 5% .
- a ، b ،c = القوة المرفوعة للاحرف الابجدية الصغيرة تمثل الفروقات المعنوية باحتمالية خطا أقل من 5% لكل عمود في الجدول منفصل .

4.3 تحليل كمية العلف المستهلك والوزن المكتسب في الأسبوع الخامس:

وضح التحليل الإحصائي لكمية العلف المستهلك بالجرام بأنه توجد فروق معنوية (بأحتمالية خطأ أقل من 5%) حيث سجلت المجموعة (C) التي أضيف لها حمض الخليك في ماء الشرب أعلي علف مستهلك مقارنة مع بقية المجموعات في التجربة بالأسبوع الخامس.

أما الوزن المكتسب بالجرام فقد أوضح التحليل الإحصائي عدم وجود فروق معنوية (بأحتمالية خطأ أكبر من 5%) والجدول أدناه يوضح ذلك:

جدول رقم (4) أثر إضافة الأحماض العضوية (اللاكتيك و الخليك) على كمية العلف المستهلك و الوزن المكتسب في الاسبوع الخامس :

القياسات المعاملات	العلف المستهلك / الجرام	الوزن المكتسب على الجرام
A	624.75± 25.98	434.94±80.23
B	608.21 ± 32.14	392.91± 90.25
C	649.70± 31.09	420.00± 62.23
المعنوية	*	N.S

- $\bar{x} \pm S^2$ = الأنحرف المعياري ± الوسط الحسابي .
- * = توجد فروق معنوية باحتمالية خطأ أقل من 5% .
- * * = توجد فروق معنوية باحتمالية خطأ أقل من 1% .
- NS = لاتوجد فروق معنوية باحتمالية خطأ أكبر من 5% .
- a ، b ،c = القوة المرفوعة للاحرف الابجدية الصغيرة تمثل الفروقات المعنوية باحتمالية خطا أقل من 5% لكل عمود في الجدول منفصل .

5.3 معدل التحويل الغذائي (FCR) خلال تجربة تسمين الفراخ :

وضح التحليل الاحصائي أنة لا توجد فروق معنوية في معدل التحويل الغذئي (FCR) خلال فترة التجربة والجدول أدناه يوضح ذلك :

جدول رقم (5) أثر إضافة الاحماض العضوية (اللاكتيك والخل الطبيعي) على معدل التحويل الغذائي خلال فترة التجربة :

المعاملات / الاسابيع	A $\bar{x} \pm S^2$	B $\bar{x} \pm S^2$	C $\bar{x} \pm S^2$	المعنوية
الثاني	1.88±.703	1.83± .573	1.49± 261	N.S
الثالث	2.07±.482	2.02± .384	2.39± .310	N.S
الرابع	1.97±.440	1.4± .399	1.89± .49	N.S
الخامس	1.84±.286	1.62±.383	1.57± .223	N.S

- $\bar{x} \pm S^2$ = الأنحرف المعياري ± الوسط الحسابي .
- * = توجد فروق معنوية باحتمالية خطأ أقل من 5% .
- * * = توجد فروق معنوية باحتمالية خطأ أقل من 1% .
- NS = لاتوجد فروق معنوية باحتمالية خطأ أكبر من 5% .

الباب الرابع

المناقشة

DISCUSSION

الباب الرابع

المناقشة

أوضحت نتائج الدراسة وجود فروق معنوية ($P<0.05$) لاستهلاك العلف في المجموعات المضاف اليها الخل الطبيعي واللاكتيك مقارنة مع المجوعة الضابطة في أسابيع التجربة عدا الاسبوع الثالث وهذا يتفق مع (علي نصافي واخرون 2016م) الذي أوضحت دراسته وجود فروق معنوية في استهلاك العلف في المجموعات المضاف اليها حمض الخليكوالنمليك مقارنة مع المجموعة الضابطة ، كما اتفقت مع(محمد جعفر واخرون 2001م) الذي أوضحت نتائج دراستهم وجود فرق معنوي في إستهلاك العلف في المجموعة المضاف إليها الخل الطبيعي ، وأختلف الدراسة مع (زينب محمود 2009م) التي أظهرت نتائج دراستها عدم وجود فرق معنوي في العلف المستهلك في المجموعة المضاف إليها حمض الخليك.

كما بينت نتائج الدراسة عدم فرق معنوي في الوزن المكتسب بين المجموعات مقارنة مع المجموعة الضابطة وهذا يختلف مع(فوزية مطر 2007م) التي بينت دراستها تفوق معاملة الخل الطبيعي علي مجموعة التحكم ومجموعة المحفذ الحيوي في الوزن المكتسب وقد يعذى ذلك لاختلاف ظروف التجربة .

وقد أظهرت النتائج عدم وجود فرق معنوي في معدل التحويل الغذائي بين المجموعات المضاف اليها الخل الطبيعي واللاكتيك مقارنة مع مجموعة التحكم وهذا يتفق مع ما اوردته (زينب محمود 2009م) أنه لا يوجد فرق معنوي في كفاءة التحويل الغذائي ، واختلفت الدراسة مع (محمد جعفر 2001م) الذي أظهرت دراسته وجود فرق معنوي في معدل التحويل الغذائي في المجموعة المضاف اليها الخل الطبيعي .

الباب الخامس

الخاتمة والتوصيات

CONCLUSION & RECOMMENDATION

الباب الخامس

الخاتمة والتوصيات

الخاتمة :

أوضحت الدراسة انه يوجد فرق معنوي في العلف المستهلك في أسابيع التجربة عدا الأسبوع الثالث ولم تسجل اي فرق معنوي في معدل التحويل الغذائي و الوزن المكتسب بين المجموعات المضاف اليها الخل الطبيعي واللاكتيك ومجموعة التحكم ، كما لوحظ عدم وجود حالات مرضية بين المعاملات وملاحظة زيادة الحيوية و النشاط وفتح الشهية في مجموعتي حمض اللاكتيك والخل الطبيعي مقارنة مع المجموعة الضابطة.

التوصيات :

- نوصي بالمزيد من البحوث حول استخدام حمض (اللاكتيك و الخل الطبيعي)في صناعة الدواجن بنسب مختلفة.
- نوصي باستخدام حمضي (اللاكتيك و الخل الطبيعي) ودراسة أثرهما علي صحة الدواجن.
- نوصي باستخدام الحمضين ودراسة أثرهما علي الخواص الفيزيائية للحوم الدواجن.

المراجع

REFERENCES

المراجـــــــــــــع:

1- المصادر العربية:

- إبراهيم محمد حمدالجراري ، أساسيات علم الدواجن، المكتبة الوطنية بنقازي –ليبيا 2014م.

-اساسة محمد الحسيني، أساسيات تغذية الدواجن –الجزء الاول – أستاذ تغذية الدواجن كلية الزراعة –جامعة القاهرة و صلاح الدين أبو العلا – استاذ تغذية الدواجن كلية الزراعة – جامع الزقازيق. – الطبعة الاول 1990م.

-أسامة الحسيني –صلاح الدين أبو العلا، أساسيات تغذية الدواجن – الجزء الثاني ، ،دار العربية للنشر والتوزيع 2012م– الطبعة الثانية.

-أسامة الشيخ صناعة الدواجن في السودان ،مجلة علمية (بحث عن الدواجن في السودان) البيطرة العربية ،السودان 2005م.

- إسماعيل خليل إبراهيم، تربية دجاج اللحم وإنتاجه ، قسم الثروة الحيوانية – كلية الزراعة والغابات –جامعة الموصل 1403 -1983م.

-البياتي وماجد حميد رشيد ، تأثير التعرض المايكروبي بالعصيات اللبنية ،وفلورا الاعورين على الأداء الإنتاجي لفروج اللحم ،كلية الزراعة ،جامعة بغداد ،2002م.

- بشرى سعدي بشير زنكنة– باسل محمد إبراهيم -نور علي عبد الحسين شلش ، تأثير إضافة الخل إلى ماء الشرب في القياسات الجسمية لذبائح ذكور وإناث فروج اللحم ، كلية الزراعة جامعة بغداد / قسم الثروة الحيوانية ، مجلة الكوفة للعلوم الزراعية ، (2012م).

- جواد نور الدين الهرمي،الدليل العلمي لإنتاج دجاج اللحم والبيض، ماجستير علوم الدواجن وأمراضها بريطانيا،عضو جمعية علوم الدواجن العالمية– لندن.سبتمبر 1994م.

- رؤوف فرج ، الخبرة العلمية والعملية في إنتاج الدواجن،2001م.

- زينب محمود احمد ،كفاءة حمض الخليك في تحسين الاستفادة من علائق بداري التسمين المنخفضة في محتواها من البروتين والطاقة ، رئيس قسم بحوث تغذية الدواجن ،2009م.

- سامي علام ،تربية الدواجن ورعايتها ،دمشق،2009م.

-صلاح الدين عبدالحمن الصفتي الدليل في إنتاج الدواجن الزراعية - جامعة سبها- ليبيا 2012 م

-علي نيصافي– رفيق جبلاوي – هنادي يونس ،دراسة تأثير بعض الاحماض العضوية على الكفاءة الإنتاجية لطيور دجاج اللحم عند إضافتها إلى مياه الشرب ، مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية،(2017م).

- عمار طالب ذياب التميمي و محمد عادل حسن الزهري ، تأثير إضافة مستويين من حامض اللبنيك وحامض الخليك إلى العليقة في بعض صفات نوعية البيض واعداد بكتريا الامعاء للدجاج البياض ،مجلة البصرى للعلوم الزراعية ، جامعة ديالي (العراق) - كلية الزراعة /قسم الإنتاج الحيواني ،2016م .

-فوزية مطر عبد – حنان جاسم حمود – قصي موسى جعفر ، دراسة مدى استجابة فروج اللحم لنوعين من الإضافات الغذائية ، المعهد التقني بابل (2009م).

-ليث مصلح العاني وآخرون ، دراسة عن تـأثير المعاملة ببكتريا حامض اللاكتيك علي بعض الصفات الميكروبية والمظهرية للحوم الدجاج المحفوظة في درجات حرارة مختلفة ، مجلة الانبارللعلوم الزراعية-جامعة الانبار ، 2009م.

-محمد جعفر باقر الشديدي –شهرزاد محمد جعفر الشديدي – نجم اسماعيل الحديثي – عماد فطحان الاوسي ،المجلة الطبية البيطرية العراقية ، ، تأثير إضافة الخل إلى ماء الشرب في الاداء الانتاجي لفروج اللحم خلال فترة الصيف ، كلية الزراعة – جامعة بغداد ، 2009م.

-محمد عبد الرازق ، ورشة انتاج الدواجن في السودان ،وزارة الثروة الحيوانية الاتحادية الخرطوم ،2011م.

- هديل نجيب و محمد بابكر محمد،مقدمة في انتاج الدواجن، مركز الترجمة والتأليف والنشر - جامعة الملك فيصل1432ه- 2011م.

2-المواقع الإلكترونية:

- www.the poultry.net.

- .http://www.dvd4arab-maktoob.com/member.php.

-http://mawdoo3.com.

-http:// www.m.anewr.org.com.

-http:// www.veticoegy/posts.net.

-http://www.almrsl.com.