بسم الله الرحمن الرحيم

جـــامـــعة السودان للعلوم والـتـكنولوجـيـــا

كلية علوم و تكنولوجيا الإنتاج الحيواني

قسم عـلـــوم و تكنولوجيا الدواجن

بحث تكميلي لنيل درجة البكلاريوس مرتبة الشرف

بعنوان:

دراسة أثر إضافة بعض الأحماض العضوية علي الأداء الإنتاجي لطائر السمان

Study The effect of adding some organic acids on the productive performance of quail

2018 م

إعداد الطالبات:

١/ ألاء إبراهيم حسين عبد الله

٢/ إيثار مبارك عوض محمد

٣/ضحى الصادق محمد عثمان

إشـــراف

د.أشواق ادم عبد الله

بسم الله الرحمن الرحيم

الآية

صدق الله العظيم حينما قال في كتابه الكريم :

﴿وَظَلَّلْنَا عَلَيْكُمُ الْغَمَامَ وَأَنْزَلْنَا عَلَيْكُمُ الْمَنَّ وَالسَّلْوَى كُلُوا مِنْ طَيِّبَاتِ مَا رَزَقْنَاكُمْ وَمَا ظَلَمُونَا وَلَكِنْ كَانُوا أَنْفُسَهُمْ يَظْلِمُونَ﴾

صدق الله العظيم

سورة البقرة (الآية رقم ٥٧)

الإهداء

نهدى ثمرة جهدنا إلى الذين ظلوا يدعمونا دوما بكل ما يملكون وضحو من اجل أن يرونا نبلغ العلا وسلالم النجاح.

أمهاتنا ،،،،،،،،

آباءنا،،،،،،،،،،،،،،،،

أساتذتنا،،،،،،،،،،،،،،،،

كما نهديهُ أيضا إلي أسرة كلية الإنتاج الحيواني،،،،،،،،،،،،

،،،،،،،،،وكل الذين ساهموا معنا وساعدونا في هذا البحث

في البدء نحمد الله رب العالمين على توفيقه لنا بكتابة البحث ونخص بالشكر والتقدير دكتورتنا الفاضلة

د. أشواق ادم التي بذلت قصارى جهدها وسكب عرقها ونصائحها التي من خلالها تم إخراج هذا البحث الذي أمامكم.

كم نتقدم بالشكر للأساتذة بكلية الإنتاج الحيواني الذين كانوا عونا لنا ولوقوفهم معنا طيلة فترة البحث وجزاءهم الله خير الجزاء.

كما نقدم الشكر لدكتور مصطفي عجماني مدير مزرعة سمان بشمبات

كما نقدم الشكر إلي زملائنا الذين كانوا عونا لنا(احمد بدر ، عبد القادر ، أيمن كمال)

ملخص المشروع

أجريت هذه الدراسة بمزرعة كلية علوم وتكنولوجيا الإنتاج الحيواني -جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا في الفترة ما بين (١/٧/ ـــــ ٢٠١٨/٢/١١م) ، في حظائر تربية الدواجن، في النظام المفتوح ، حيث تم استخدام (٧٠) طائر من سلالة السمان الياباني ، وكان متوسط الوزن الابتدائي (٥٢,٩) جرام .
استمرت التجربة لمدة ٥اسابيع وذلك لدراسة أثر إضافة بعض الأحماض العضوية علي الأداء الإنتاجي لطائر السمان وشملت الدراسة القياسات التالية :-
العلف المستهلك ، الوزن المكتسب ، معامل التحويل الغذائي FCR.
تم توزيع الكتاكيت الي ثلاث معاملات بطريقه عشوائية تتمثل في الكنترول وحمض اللاكتك والخل (**C B A**)علي التوالي حيث تحتوي كل معاملة علي ثلاث مكررات ،كما تحتوي كل مكرره علي ست كتاكيت.
وقت أوضحت نتائج هذه الدراسة إنه يوجد فرق معنوي في كمية العلف المستهلك والوزن المكتسب ومعامل التحويل الغذائي بين كل المعاملات .

Abastract

This study was conducted in the farm of the Faculty of Science and Technology of Animal Production - Sudan University of Science and Technology between 7/1/ __ 11/2/2018 in the poultry farms in the open system. The Japanese quail and the average primary weight was .(52.9) grams.

The experiment lasted for 5 weeks to study the effect of adding some organic acids on the performance of the quail.

The study included the following measurements:-

feed In take , weight gain ,

Food Conversion Factor(FCR)

Chickens were divided into three randomized processes: control(A), acetic acid(B) and vinegar(C).

Each treatment contains three replicates, each containing six chicks .

The results of this study showed that there is a significant difference in the amount of feed in take, the , weight gain and Food Conversion .Factor(FCR) between all the treatment.

الكلمات المفتاحية

الاسم	
السمان	quail
حمض اللاكتيك	Lactic acid
حمض الخل	citric acid
الأداء الإنتاجي للسمان	performance of quail

قائمة المحتويات

الرقم	الموضوع	رقم الصفحة
	الاستهلال	I
	الإهداء	Ii
	الشكر والتقدير	Iii
	المستخلص	v– vi
	الكلمات المفتاحية	Vii
	قائمة المحتويات	Ix
	فهرسة الجداول	IIx
	الباب الاول	
١:١	مقدمة	١
٢:١	مشكلة البحث	١
٣:١	أهميه البحث	١
٤:١	أهداف البحث	٢
	الباب الثاني	
	أدبيات البحث	
١:٢	التصنيف العلمي للسمان	٣
٢:٢	السمان السلوى (الفرى)	٤
٣:٢	الصفات العامة و الاهمية الاقتصادية لطائر السمان	٤
٤:٢	تجنيس طائر السمان	٥
٥:٢	سلالات السمان	٦
٦:٢	بيض طائر السمان	٨
٧:٢	مميزات بيض طائر السمان	٨

٨:٢	فوائد بيض السمان	٨
٩:٢	الحياة الإنتاجية للسمان	٩
١٠:٢	تربيه السمان	١٠
١١:٢	تغذية السمان	١٠
١٢:٢	التفريخ في السمان	١٢
١٣:٢	الأحماض العضوية	١٤
١٤:٢	الدراسات السابقة	١٨
	الباب الثالث	
طرق و مواد البحث		
١:٣	الموقع	٢١
٢:٣	فترة التجربة	٢١
٣:٣	نظام الإسكان	٢١
٤:٣	طيور التجربة	٢١
٥:٣	نظام التربية	٢٢
٦:٣	نظام الإضاءة	٢٢
٧:٣	الرعاية والحضانة و جمع البيانات	٢٣
٨:٣	أعلاف التجربة	٢٣
٩:٣	التحليل الإحصائي	٢٣
	الباب الرابع	
النتائج		**٢٤**
	الباب الخامس	
المناقشة		**٢٩**
	الباب السادس	
١:٦	النتائج	٣٠

٢:٦	التوصيات	٣١
٣:٦	المراجع	٣٢
٤:٦	الملاحق	٣٤

فهرس الجداول

الرقم	الموضوع	رقم الصفحة
١:٤	اثر أضافه الأحماض العضوية علي معدل استهلاك العلف الأسبوعي لطائر السمان (جرام /طائر):	٢٥
٢:٤	اثر أضافه الأحماض العضوية علي الوزن المكتسب لطائر السمان (جرام /طائر)	٢٦
٣:٤	اثر أضافه الأحماض العضوية علي معدل التحويل الغذائي (FCR)لطائر السمان (جرام/طائر)	٢٧
٤:٤	اثر أضافه الأحماض العضوية علي الأداء الإنتاجي لطائر السمان طوال فترة التجربة	٢٨

المقـدمــة

١-١المقـدمــة

تساهم الثروة الحيوانية بصورة متعاظمة في اقتصاد السودان وذلك بفضل الاهتمام الكبير من السلطات الاتحادية الولائيه على السواء بقطاع الدواجن بالنظر إلى دور الذي تلعبه مشاريع الصادر في قطاع الثروة الحيوانية تدرك مدى التطور الذي يمكن أن تسهم به الثروة الحيوانية في الاقتصاد القومي ، وعلى الصعيد الآخر أدى الاتجاه إلى أسواق الصادر إلى غلاء في أسعار اللحوم الحمراء في الأسواق المحلية ونسبة لاستمرار الزيادة في عدد السكان وارتفاع مستوى المعيشة أصبحت هنالك حوجة إيجاد سبل أخرى لتوفُّر الغذاء مما شجع المستثمرون إلى تطوُّر صناعة الدواجن.(صالح٢٠١٥).

جاء الاهتمام بتربُّة طائر السمـــان (السلــوى – الفرى– المطـــا) منذ عهد قريب في السودان ويعتبر السمان من إحدى مصادر الدواجن المفضلة في عدٌد من دول العالم و يمكن أن يساهم بدور كبير في الحد من أزمة اللحوم عند الاهتمام بنشر طرق بتربيته ورعايته.

يعتبر السمـــان سهل التربية والرعاية واحتياجاته الغذائية قليلة كما انه يحتاج إلى مساحة صغيرة للتربية وقليلة التكلفة مقارنة بالدواجن ومقاوم للأمراض ويتحمل درجة الحرارة العالية وذو قيمة غذائية عالية وبيض خالي من الكلسترول.(صالح٢٠١٥)

١-٢ مشكلة البحث

عدم إلمام المربين بأهمية إضافة الأحماض العضوية في التغذية علي زيادة الأداء الإنتاجي لطائر السمان .

١-٣ أهمية البحث

تكمن أهمية البحث في الأتي:-

- استخدام أساليب جديدة مبتكرة في تربية السمان وذلك باستخدام بعض الأحماض العضوية .
- زيادة الأداء الإنتاجي بطرق اقتصادية وبأقل التكاليف.

١ـ٤ أهداف البحث

دراسة تأثير إضافة بعض الأحماض العضوية (اللاكتك والخل) على الأداء الإنتاجي لطائر السمان :

الأداء العام (معدل الاستهلاك – التحويل الغذائي – الوزن المكتسب).

الباب الثاني
أدبيات البحث

٢ : ١ التصنيف العلمي للسمان Scientific classification

Kingdom:	Animalia
Phylum:	Chordata
Class:	Aves
Order:	Galliformes
Family:	Phasianidae
Genus:	*Coturnix*
Species:	***C. coturnix***

٢:٢ السمان السلوى (الفرى)

طائر السمّان من الطيور المُنتشرة في آسيا وأوروبا وإفريقيا، ويُعتبر من الطيور المهاجرة التي تقضي فصل الصيف في قارّة أوروبا، وفي الشتاء تُهاجر إلى إفريقيا. السمّان طائر صغير، طوله حوالي سبعة عشر سنتيمتراً، وله شكل مستدير، وهو مكوّن من لونين: اللون الأبيض، واللون البني، وعند ذكور طائر السمان تكون الذقن بيضاء اللون. يتميّز طائر السمان بجناحين قويين وطويلين يتناسبان مع هجرته لمسافاتٍ شاسعة، وله نوعان هما: السمان الياباني، والسمان الأوروبي. (البوريني ، ٢٠١٨)

السمان من الطيور المهاجرة والذي تم استئناسه منذ زمن بعيد حيث كان اول من بدا استئناسه هم اليابانيون منذ حوالي ٢٠٠ سنه .(صبحي ،محروس ....اخرون)

٢:٣ الصفات العامة و الاهمية الاقتصادية لطائر السمان

- يعتبر لحوم السمان مصدر جيد للبروتين الحيواني .
- دورة رأس المال سريعة(٤٥ يوم).
- لون الإناث رمادي فاتح والذكور رمادي ومنطقة الرقبة بنية اللون
- لون القشرة أبيض ومبرقش باللون البنفسجي .
- مجال جيد للاستثمار لقلة تكاليف تربية (العناية به قليله نسيبا).
- نضج جنسي مبكر في عمر٥-٦ أسبوع .
- مدة التفريخ من ١٤ – ١٧ يوم .
- يمكن أن تعيش طيور السمان حتى عمر ١٠ سنوات . (عيسى ٢٠٠٣)
- كميه استهلاكه من الأعلاف في أول شهر ونصف من عمره لا تتجاوز نصف كيلو غرام من العلف .
- انتاجه من البيض عالي جدا.

- يصل وزن بيضه السمان ما بين عشره الي اثني عشره غراما.
- لون قشره ابيض مزركش باللون البني .
- نسبه الصفار في بيض السمان اكبر من نسبه البياض.
- طعم بيض السمان قريب جدا من طعم بيض الدواجن
- تتميز لحومها باحتوائها علي نسيج عضلي ناعم وخال من الألياف .
- تعتبر لحومه من أجود أنواع اللحوم وألذها و أطيبها طمعا وتتميز بانخفاض نسبه الدهون وانخفاض الكلسترول مما يجعلها مناسبة لمرضي القلب.
- نموه سريع يصل لوزن ١٥٠ جرام في عمر شهر ونص . (البوريني ٢٠١٨)

٤:٢ تجنيس طائر السمان

يتم تمييز الجنس في السمان عند عمر ٤ أسابيع ببعض الفروق التالية :-

١:٤:٢ الصوت

تصدر الذكور صوتا متقطعا بداية من عمر ٥الي ٦ أسابيع وكذالك خلال موسم التزاوج خاصة أثناء الليل

٢:٤:٢ اللون

لون الذكر بني فاتح أو بني محمر (قرنفلي) في منطقه الصدر ، والإناث يكون لونها افتح في تلك المناطق عن الذكور وتكون مبقعة بنقط سوداء .

٣:٤:٢ الريش

الإناث تتميز بريش مدبب له أطراف مدببة أطول من ريش الذكور بالإضافة إلى أن ريش الصدر فيها مائل إلى السمرة وينتشر فيه نقط سوداء

٤:٤:٢ الحجم

الإناث ذات حجم زائد علي الذكور والذكور البالغة تفرز ماده رغوية من فتحه المجمع من الغدة الرغوية.

٥:٤:٢ ازدواج الجنسية

تتميز أفراد السمان بحدوث ظاهره ازدواج الجنس حيث تصل نسبتها إلى حوالي ١٠ % وهذه النسبة من الطيور يجب التخلص منها (الحسيني ٢٠٠٣) .

٥:٢ سلالات السمان

١:٥:٢ السلالة الإفريقية

موطنها أفريقيا شكلها بيضاوي ومتوسطة الحجم ولون الذكر كريمي أو بني ولون الأنثى يكون به خطوط قائمه بالأجنحة ويبلغ حوالي ٢٥٠ جم وإنتاجه من البيض سنويا حوالي ٢٥٠ بيضه .

٢:٥:٢ السلالة الأثيوبية

موطنها أثيوبيا وشكله مثلث وحجمه صغير ولون الذكر بني مسود ولون الأنثى افتح من لون الذكر وإنتاج البيض ١٦٠ بيضه ويبلغ حوالي ٢٥٠ جم.

٣:٥:٢ السلالة الأوربية

الموطن الأصلي أوروبا والبحر الأبيض المتوسط وشكله مندمج وحجمه كبير ولون الذكر مصفر والذقن ووسط الرقبة (الزور) بني داكن ولون الأنثى باهت وعلي الصدر بقع سوداء ويبلغ وزنه ٤٥٠ جم وأنتاج ألبيض ٢٨٠ بيضه

٤:٥:٢ السمان الياباني

موطنه شرق أسيا وشكله مندمج ولون الذكر مقلم كريمي ابيض والصدر برتغالي والأنثى صدرها يكون منقط ووزنه ٥٥٠جم وفي الاسر لا يتجاوز ٢٠٠جم وإنتاج البيض ٣٠٠ بيضه

٥:٥:٢ السلالة الأسترالية

موطنه استراليا والشكل مندمج ولون الذكر مقلم كريمي ولون الجناح بني ولون الأنثى كريمي فاتح ويبلغ متوسط وزن السمانة ٣٠٠ جم ومتوسط إنتاج البيض ١٨٠ بيضه في السنة

٦:٥:٢ سلاله البوب وايت

وهي أنواع متعددة وأحجام متعددة ويكون عاده مخطط اسود في ابيض و أنثي افتح من الذكور ووزن ٣٥٠جم وإنتاج البيض ٢٠٠ بيضه في السنة

ومن اهم سلالات البوب وايت :-

١:٦:٥:٢ بوب وايت فلوريدا

الحجم صغير جدا لونه رمادي ووزنه ١٥٠جم عدد البيض سنويا ٣٥٠بيصه

٢:٦:٥:٢ بوب وايت فرجينيا

الحجم صغير اللون داكن والظهر محمر وزنه ٢٠٠جم عدد البيض ٢٣٠ بيضه .

٣:٦:٥:٢ بوب وايت تكساس

الحجم صغير اللون رمادي فاتح وزنه ٢٠٠جم وعدد البيض ٢٥٠بيضه .

٤:٦:٥:٢ بوب وايت مكسيكي

الحجم متوسط ، اللون متوسط الدكانه وزنه ٣٠٠ جم عدد البيض ٢٥٠ بيضه

٥:٦:٥:٢ بوب وايت المقنع

الحجم متوسط اللون كريمي الوزن ٣٥٠ جم عدد البيض ٣٠٠

٦:٦:٥:٢ بوب وايت السهول

الحجم متوسط اللون مخطط مسود وزنه ٤٠٠جم عدد البيض ٣٠٠ بيضه

٧:٦:٥:٢ بوب وايت نيو إنجلاند

الحجم كبير اللون فاتح وزنه ٤٥٠ جم عدد البيض ٣٥٠بيضه

٧:٥:٢ السلالة الهندية

موطنه الهند وهو مثلث وحجم صغير الذكر لونه بني فاتح و الأطراف غامقة و الرأس و رقبة الأنثى بني غامق ومتوسط وزنه ٢٥٠ جم وعدد البيض ١٨٠بيضه .(

عبد المجيد ، محروس ٢٠٠١)

٦:٢ بيض طائر السمان

يعتبر البيض بشكل عام احد أهم الأغذية التي يتناولها الإنسان في حياته اليومية ،ويتم الحصول عليه من مختلف أنواع الطيور بيض السمان مميزا في الشكل والطعم حيث انه بني اللون ومنقط بنقط تتراوح بين الصغيرة والكبيرة وحيث ترافق البيضة نقاط في القشرة إلي جانب هاتين الصفتين فان بيض السمان مفيد لصحة الإنسان وكما يقيه من الإصابة بالأمراض بسبب وجود بالعديد من العناصر المهمة للإنسان مثل الفيتامينات مثل فيتامين (أ)و(د) وبروتين بنسبه ١٤%وهي نسبه اعلي من البروتين الموجود في الدجاج وحديد ١%وسعرات حرارية ١٤سعره حرارية .(أبو حسن ٢٠١٦) .

٧:٢مميزات بيض طائر السمان

- يستخدم بيض السمان في كل أنواع المأكولات التي تعتمد في تصنيعها علي البيض وعند الأكل مذاقه شبيه لمذاق البيض البلدي.
- يعتبر من أفضل أنواع بيض الطيور حيث تزيد نسبة الصفار إلي البياض عنها في باقي الطيور الدجاج والرومي .
- يستخدم بيض السمان كمقبلات قبل الوجبات في بعض البلدان وذلك بعد سلقه وتقشيره مع إضافة بعض التوابل .
- الإنتاج الغزير من بيض السمان يعتبر عاملاً مهماً جداً في استخدامه للتفريخ للحصول علي كتاكيت السمان دون الحاجة إلي الاستيراد أو الشراء من مزارع أخري .(عيسي ٢٠٠٣)

ومن عيوب بيض السمان التفاوت الواضح في اللون ودرجة التنقيط علي القشرة مما يصعب معه فحص البيض لتحديد نسبة الخصوبة ولكن يمكن التغلب علي ذلك بتكسير البيض في نهاية مدة التفريخ لتحديد نسبة الخصوبة .(عيسي ٢٠٠٣)

٨:٢ فوائد بيض السمان

برغم من صغر حجم بيض السمان وهو يحتوي علي الكثير من المواد الغذائية وله فوائد كثيرة وهي :

ينشط وظائف الدماغ:

وذالك لاحتوائه علي مستوي عالي من الأحماض الأمينية والبروتين الذي يساعد علي تحفز وظائف الدماغ وكذلك الأحماض الأمينية (اللايسين والتربيتوفان) الموجودة في بيض السمان يحمي المخ من التلف ويصلح الخلايا التي تم كسرها .

ينقي الدم :

وقد أثبتت الدارسات أن بيض السمان يساعد الجسم علي أزاله بعض المعادن الثقيلة والسموم مثل الزئبق ويحتوي علي الأحماض الأمينية والعناصر الأخرى التي تعمل علي طرد السموم .

يمنع فقر الدم :

وذالك لاحتوائه علي الحديد١% الذي يساعد في تكوين خلايا الدم الحمراء **عزز جهاز المناعة :**

بيض السمان يحتوي علي العديد من الأحماض الأمينية مثل اللايسين وهو يعزز وظائف المناعة

يحسن تنميه الجسم

يحافظ علي التمثيل الغذائي الصحي

وله فوائد للعين والبصر وذالك لاحتوائه علي فايتمين أ

يخفض الكرسترول

يخفط ضغط الدم

يعالج التهاب المعدة (الكامل و العابدي ٢٠١٧)

٩:٢ الحياة الإنتاجية للسمان

تضع الأنثى من ٢٥٠ إلي ٣٠٠ بيضه وتنخفض نسبه الإخصاب في بيض السمان بسرعة بعد ٦ أشهر من بدء الإنتاج وتستمر في وضع البيض لمده عام تقريبا .

وتلجا بعض المزارع إلي تغير ذكور التربية بعد هذا العمر لاحتفاظ بنسبه الإخصاب عالية (الحسيني ٢٠٠٣)

١٠:٢ تربيه السمان

لا تختلف طرق تربيه السمان عن تربيه الدجاج غير أن السمان يتطلب رعاية خاصة خلال ١٢ يوم الأولي من عمره بسبب حساسية السمان لعوامل البيئة المختلفة

١:١٠:٢ التربية الأرضية

في حاله التربية في الفرشة فتصل كثافة الإسكان إلي ٥٥ طائر في المتر المربع من مساحه الحظيرة مع ضرورة توفر المعالف أمام السمان ليتمكن من الحصول غلي احتياجاته من الغذاء فيكفي معلفه واحده بطول متر لكل ٧٠ طائر و مسقى اتوماتيكية احده لعدد ٣٥٠ طائر

٢:١٠:٢ تربيه البطاريات

يتم تربيه السمان في بطاريات اصغر حجما من تلك البطاريات المستخدمة في تربيه الدجاج، وغالبا ما تكون متعددة الأدوار بحيث أن البطارية الواحدة التي تتكون من ٦ طوابق رأسيه فأنها تنتج ٥ مرات أمثال التربية الأرضية مقارنه بوحدة المساحة الأرضية وتكون إبعاد القفص الواحد حوالي ١٢٢×٤٠×٢٠سم في المتوسط وتصل كثافة الطيور في هذه الحالة ٥٥الي ٦٠ طائر في المتر المربع .

ويفضل التربية في البطاريات رغم ارتفاع قيمتها فنجد أن العائد الاقتصادي من التربية يغطي معظم التكاليف دون أن يوثر علي العائد النهائي للمشروع ومن مميزاته الحصول علي بيض مائدة نظيف وبيض تفريخ به نسبه خصوبة مرتفعة وتعمل البطاريات علي تقليل حركه الطائر مما يودي إلي توفير الطاقة للنمو وإنتاج اللحم والمحافظة علي شكل الريش .(الحسني ٢٠٠٣)

١١:٢ تغذية السمان

كما هو معروف فإن التغذية تمثل حوالي 70 % من تكلفة الإنتاج في صناعه الدواجن بصفه عامه لذلك معرفة الاحتياجات الغذائية للطائر من العناصر الغذائية في الأعمار المختلفة ، والعمل على توفير علائق متزنة توفر هذه الاحتياجات ، ويحتاج السمان إلى علف عالي القيمة الغذائية نظرا لقصر فترة نموه التي تبلغ في المتوسط من 6 - 8 أسابيع حتى يصل إلى حجم التسويق ، وقد تمتد لأكثر من ذلك إذا تم استخدام القطيع كأمهات لإنتاج بيض المائدة أو بيض التفريخ .(صبحي ٢٠١٤)

١:١١:٢ الاحتياجات الغذائية للسمان

تختلف الاحتياجات الغذائية للسمان من العناصر الغذائية باختلاف العمر والغرض من الإنتاج ، وقد قامت معظم المراجع بتقسيم الاحتياجات الغذائية إلى قسمين رئيسين طبقا للعمر والحالة الإنتاجية ، وهما فترة الحضانة والنمو ، و فتره إنتاج البيض ، ويقوم المجلس العالمي للاحتياجات الغذائية (NRC) بإصدار نشره كل فترة تتضمن الاحتياجات الغذائية بالضبط لجميع أنواع الدواجن .

٢:١١:٢ معدلات النمو وكفاءة تحويل الغذاء

السمان من أكفأ الدواجن في تحويل الغذاء إلى بيض ،ولكن سمان اللحم أقل كفاءة في تحويل الغذاء إلى لحم عن دجاج التسمين ففي مجال إنتاج البيض يتفوق السمان في كميات الغذاء الصغيرة المطلوبة لإنتاج بيض حتى عند انخفاض معدل أنتاج البيض ألي ٧٥% حيث يحتاج السمان الي ٤.٢ إلي ٢,٧ كيلو جرام علف لإنتاج كيلو جرام بيض ومقارنه بدجاج البيض فإن السمانة البياضة تنتج بيضه تمثل حوالي ١٠%من وزنها بينما الدجاجة تنتج بيضة تمثل ٤,٥ %فقط من وزنها وعلي ذلك فإن السمانة البياضه تستعمل غذاء أقل لحفظ حياتها ، ومعظم الغذاء يتحول إلى بيض وهذه ميزه تتفرد بها دجاجات السمان عن باقي الدواجن .(صبحي ٢٠١٤).

أما في مجال إنتاج اللحم فإن طائر السمان يصل إلى 90من وزنه على عمر من 5 - 6 أسابيع بكفاءة عالية نسبيا ،ثم تقل كفاءة تحويل الغذاء بعد هذا العمر بسرعة كبيرة ،وعموما فإن معدل تحويل الغذاء إلى لحم مقداره 3 كجم علف/ كجم لحم ، على عمر ٣٨ يومأ و٣,٥ كجم لحم في عمر ٤٢يومأ. وهي في ذلك اقل كفاءة من دجاج اللحم الذي ينمو أسرع وهي في ذلك اقل كفاءة من دجاج اللحم الذي ينمو أسرع من السمان بمقدار ضعف تقريبا .وبمقارنة بسيطة فأننا نجد أن الدجاج اللحم يصل الي ضعف وزنة البدائي له ٥٠ مره عند عمر ٦ أسابيع بينا يصل السمان الي ضعف وزن البدائي ٣٠ مره عند نفس العمر وذلك يعزى لأن السمان النامي يستعمل نسبة كبيره من الغذاء المستهلك لحفظ حياته مقارنة بالسمان البياض ودجاج اللحم .(صبحي ٢٠١٤)

٣:١١:٢ التغذية العملية للسمان

يتم تقديم الغذاء لصوص السمان مباشرة بعد الفقس ونقل الكتاكيت إلى الحضانات ، ويوضع العلف في المعالف المخصصة لهذا العمر سواء في التربية الأرضية في

البطاريات ، ويقدم العلف على عده وجبات في اليوم لتفادي بعثره وتلوث العلف ومنع تعفنه ، كما يكون عدد الوجبات من 6 - 8 في اليوم خلال الأسبوع الأول من العمر تقل تدريجيا حتى تصل من 4 - 5 وجبات في اليوم خلال الأسبوع الرابع أو الخامس من العمر .

عدد المعالف يجب أن يتناسب مع عدد الطيور المربى في مساحه محدده لمنع التكدس والتزاحم . وفى حالة السمان البياض تتدرج المقررات ليوميه للعليقه في الزيادة حتى تصل إلى 30 جم/طائر/ يوم عند عمر 9 أسابيع فأكثر ، كما يمكن زيادة هذه الكميات أو نقصها حسب نوع السمان(صبحي ٢٠١٤)

٤:١١:٢ أمور يجب إتباعها عند تغذيه السمان :-

- يجب توفير العليقة باستمرار أمام صغار السمان .
- إذا كان مصدر البروتين في العليقة هو البروتين النباتي فقط ،فيستحسن إضافة الحمض الأميني ميثايونين ،واللايسين للعليقة .
- يجب عدم استعمال عليقه مضى علي تصنيعها أكثر من ٨ أسابيع شتاء أو ٤ أسابيع صيفا وتحفظ العلائق في مكان جاف بارد لتجنب نمو الفطريات وتجنب تحلل الفيتامينات ،كما يجب إضافة مضادات أكسدة لتجنب تزنخ العليقة (صبحي٢٠١٤)

١٢:٢ التفريخ في السمان

يصل وزن البيضة إلي حوالي ٨-١٠ جم وتمثل حوالي ٨% من وزن الجسم ومدة التفريخ من ١٤-١٧ يوم .

١:١٢:٢ وتتم عمليه التفريخ كالاتي :

- يختار البيض الصالح للتفريخ (نظيف – ممثل للنوع – خالي من التشوهات بالنسبة للقشرة – خالي من الشروخ والكسور)
- لا تزيد من مدة التخزين البيض عن ٣ يوم في درجة حرارة(١٥م)
- رطوبة نسبية في حجره حفظ البيض ٧٥ -٨٥% .

- درجة حرارة التفريخ ٩٩-١٠٠ ف (أ] حوالي ٣٧° م) ورطوبة نسبية ٦٠ – ٦٥ % وفي الثلاث أيام الأخيرة تكون درجة الحرارة ٩٨ – ٩٩ ف (أي حوالي٥ ر٣٦%م) ورطوبة نسبية ٦٠-٧٠ % .

- تقليب ١٠-١٢ مرة في اليوم أوتوماتيكي ولا يتم تقليب البيض في الثلاث أيام الأخيرة من التفريخ.

- يبغ متوسط وزن الكتكوت عند الفقس حوالي ٥-٧ جم.(صبحي ٢٠١٤)

٢:١٢:٢ الصعوبات التي تواجه القائمون علي وحدات التفريخ :

- صعوبة الحصول علي البيض : وذلك لنقص أعداد المزارع التي تهتم بتربية أمهات السمان وعدم التجائها إلي تسويق البيض خاصة ومع انخفاض أسعاره مما يؤدي إلي تفريخ البيض بمزارع القائمين عليها وبيع الكتاكيت لزيادة العائد منها .
- صغر حجم البيض : لهذا العامل علي جانب كبير من الأهمية حيث يتعرض البيض للكسر وصعوبة النقل وعدم ضمان مصدره ولذلك يجب توفير عبوات خاصة لحفظ البيض من التلف والكسر .
- عدم وجود ماكينات خاصة بالتفريخ : وذلك لعدم الاتساع في تربية السمان وعدم تخصص المصانع والورش التي تنتج الأدوات والماكينات الخاصة بتفريخ السمان .
- كثرة عدد البيض غير المخصب : ويرجع ذلك لنقص أو زيادة عدد الذكور عن الحد المناسب للتربية منها لصغر أو كبر السن – الإصابة بالعقم – ضعف المستوي الغذائي للأمهات
- نفوق الأجنة في البيض : سواء كان البيض يتم في عملية التبخير في الماكينات فإن سوء هذه العملية يؤدي إلي موت الأجنة بالغازات وعدم الاهتمام بعملية التهوية وأيضاً سوء تخزين البيض وانخفاض وارتفاع الحرارة مع عدم الاهتمام بالتقليب .
- كثرة البيض المحتوي علي أجنه ميتة .
- اختلاف مواعيد الفقس : هذا ناتج من ارتفاع وانخفاض درجات الحرارة أثناء عملية التفريخ .
- تشوه الكتاكيت : وهذا ناتج من صغر حجم البيض وعدم الاهتمام بالتقليب وتذبذب درجات الحرارة وهذا يعالج بمتابعة الماكينات مع الحرص علي أن تعمل بصفة جيدة (صبحي ٢٠١٤)

١٣:٢الاحماض العضوية

أن الأحماض العضوية آما تم توضيحه من قبل تعمل لصالح ازدهار و تكاثر البكتريا و الفلورا النافعة وفي نفس الوقت تعمل ضد تكاثر و نمو البكتريا الضارة فأنها في النهاية تؤدي الي زياده انتاجيه و مناعة الطائر

١:١٣:٢ تعريف الاحماض العضوية organic acids:

هي نوعيه من الاحماض الدهنية الطيارة قصيره السلسلة acids fatty chain Short اغلبها استخدم منذ عقود عديده بغرض حفظ الأطعمة و الأغذية و منع نمو الميكروبات بها .

و توجد الاحماض العضوية في الطبيعة كمكون طبيعي في بعض الأنسجة النباتية و الحيوانية آما ان بعضها يمكن ان يتكون نتيجة التخمر البكتيري للكربوهيدرات داخل الامعاء الغليظة .

و حديثا ثبت امكانيه استخدامها في مجال الانتاج الحيواني و الداجن كبديل فعال و امن للمضادات الحيوية المستخدمة بغرض تنشيط النمو و تقويه المناعة و الوقاية من الإصابة بالكثير من الامراض المعوية و تستخدم ايضا كإضافات علي الاعلاف او ماء الشرب. (عبد الشكور)

٢:١٣:٢ أهم الاحماض العضوية المستخدمة في المجال البيطري :

يوجد العديد من الاحماض العضوية التي يمكن استخدامها من وقت لأخر يستحدث انواع جديده او يكتشف خاصيه اضافيه لاحدها و اهم الانواع المستخدمة حاليا هي حامض الفورميك (formic acid)و حامض الخليك(acetic acid) و حامض البروبيونك(propionic acid)و حامض البيوتريك(butyric acid)و حامض اللبنيك(Lactic acid)و

حامض فيوماريك(fumaric acid)و حامض الماليك (malic acid)و حامض التارتريك (tartaric acid) و حامض .(citric acid) الليمونيك (عبد الشكور)

٣:١٣:٢ مميزات الاحماض العضوية :

- الاحماض العضوية منتجات طبيعية ليس لها اي اثار سلبيه او متبقيات ضاره لذلك يمكن استخدامها مع كافه انواع الطيور عند كل الاعمار بدون اي مشاكل .
- لا تتداخل مع اغلب الأدوية و اضافات الاعلاف .
- تحلل طبيعيا الي ماء و كربون و لا يتخلف عنها اي مواد مضره او سامه بالطيور او الانسان او البيئة.

- من غير المحتمل ان تتشكل ضدها مقاومه ميكروبيه ذات قيمه مثل المضادات الحيوية .

٢:١٣:٤ طريقة عمل الاحماض العضوية Mode of action :

يوجد ميكانيكيه عامه لعمل الاحماض العضوية اي انها تنطبق علي آل الاحماض العضوية و يوجد ميكانيكيه خاصه يتميز بها بعض افراد مجموعه الأحماض العضوية.

٢:١٣:٤:١ الميكانيكيه العامة :

و ترتكز هذه الميكانيكية علي تنشيط النمو و المناعة بشكل غير مباشر عن طريق القضاء علي الميكروبات الضارة سواء داخل العلائق او داخل الجهاز الهضمي للطائر و عدم توفير وسط ملائم لنشاطها و من ناحيه اخري توفير وسط اكثر مثاليه لتكاثر و نشاط الميكروبات و الفلورا النافعة آما يلي :

- جميع الاحماض العضوية تقوم بخفض الاس الهيدروجيني (زياده الحموضة) عند اضافتها للأعلاف مما يؤدي الي تقليل اعداد الميكروبات (البكتريا و الفطريات و بالتالي السموم الناتجة عنها) في الاعلاف مما يؤدي الي تقليل وصول تلك الميكروبات الضارة او سمومها خصوصا السموم الفطرية الي جسم الطائر .
- عند وصول الاعلاف او ماء الشرب المعالج بالأحماض العضوية الي الجهاز الهضمي للطائر فإنها ايضا تقوم بزياده الحموضة داخل الجهاز الهضمي للطائر و من المعروف ان الميكروبات الضارة اغلبها لا يلائمها الوسط الحامضي لأنها تنتعش اكثر في الاوساط الاكثر قاعديه مما يقضي عليها او يقلل من نشاطها وتكاثرها علي النقيض فان البكتيريا و المايكرو فلورا النافعة تنتعش اكثر في الاوساط الحامضية مما يجعلها تنمو وتزدهر و تنافس البكتريا او الميكروبات الضارة نظرا لوجود تنافس دائم بين الميكروبات النافعة و الضارة وفيما بعد نوضع هذه النقطة بمزيد من التفصيل.(عبد الشكور)

٢:١٣:٤:٢ الميكانيكية الخاصة:

بالإضافة الي التأثير السابق فان بعض انواع الأحماض العضوية يتميز بخاصيه هامه جدا و هو ان لها تأثير مباشر(قاتل او مثبط) effect Static & Cidal علي البكتريا الضارة مثل السالمونيلا و E.coli و الكامبيولوباكتر واللستريا مونوسيتوجين و الكلوستريديا برفيرنجينز و غيرها ، تماما مثل عمل المضادات الحيوية . مثال لهذه الأحماض هو حامض الفورميك و الخليك و البروبيونك و السوربك sorbic .

و هذه الأحماض لديها القدرة علي تحطيم جدار الخلية البكتيرية wall Cell و التأثير علي عمليه تكاثرها ايضا نتيجة تعطيل عمليه استنساخ الحامض النووي لخليتها و اضطراب في العديد من الوظائف الفسيولوجية للخلية . لذلك تلقي هذه الأحماض الاهتمام الاكبر نظرا لقوه تأثيرها و فعاليتها . (عبد الشكور)

٢:١٣:٥ طريقه تأثير هذه المجموعة علي البكتيريا يكون كالاتي :

هذه الأحماض في الحالة العادية (form Ionized- Non or dissociated-Non (محبه للدهون لذلك لديها القدرة علي اختراق جدار الخلية البكتيرية بسهوله و بعد ان تصل لسيتوبلازما الخلية البكتيرية فأنها تتحلل إلي شقين الأول و هو البروتون الموجب الشحنة و الشق الأخر هو الأيوني السالب الشحنة، بالنسبة للبروتون فان تراكمه بكثرة داخل الخلية البكتيرية يؤدي إلي زيادة الحموضة بها لدرجه لا تستطيع تحمله الخلية البكتيرية مما يدفع الخلية البكتيرية إلي استنزاف اغلب طاقتها لتعديل الأس الهيدروجيني داخلها مما يؤدي إلي استنفاذ طاقتها جميعا و موتها أو تثبيط نموها و تكاثرها بدرجه كبيرة.

إما تراكم الشق الأيوني السالب يؤدي إلي اضطراب في عمليه نسخ الحامض النوويDNA مما يؤدي إلي عدم قدره البكتريا علي التكاثر آما يؤدي هذه التراكم أيضا إلي اضطراب في مستوي الضغط الإسموزي داخل الخلية و بالتالي موتها أو انفجارها. (عبد الشكور)

٢:١٣:٦ العلاقة ما بين استخدام الأحماض العضوية و جوده العلائق :

- إضافة الأحماض العضوية إلي الأعلاف يقلل بشكل كبير نمو و تكاثر البكتريا الضارة الموجودة به أن وجدت مثل السالمونيلا و الاي كولاي و غيرها .
- اغلب الأحماض العضوية خصوصا حامض البروبيونك تؤثر بقوه علي الفطريات التي قد تنمو علي العلف أو قد تكون موجودة ضمن مكوناته مما يؤدي إلي منع أو تقليل إفراز السموم الفطرية و بالتالي تقليل محتوي العلف من السموم الفطرية .
- إضافة الأحماض العضوية للأعلاف يعتبر بمثابة إضافة ماده حافظه طبيعية تمنع الفساد و التعفن و التحلل و تحافظ علي مكوناته و قيمتها الغذائية لأطول فتره ممكنه. (عبد الشكور)

٧:١٣:٢ العلاقة بين الأحماض العضوية و كفاءة الجهاز الهضمي و الهضم :

- أن زيادة الحموضة للعلائق المأكولة يؤدي إلي زيادة كفائه هضم المواد البروتينية بدرجه كبيره نتيجة لتنشيطها لعمل أنزيم البروتيز enzyme protease مما يقلل نسبه البروتين الغير مهضوم و الذي ان وجد غالبا ما يحدث له تخمر أو تحلل و إنتاج امونيا ضاره داخل الأمعاء الغليظة و التي تؤثر علي الهضم و تدفع الأس الهيدروجيني الي الناحية القاعدية التي تعتبر أكثر ملائمة لنمو البكتريا الضارة و أيضا تحلل هذا البروتين غير مكتمل الهضم يؤدي زيادة محتوي الزرق من اليوريا التي تؤدي إلي زيادة معدل الامونيا بالبيئة .
- الأحماض العضوية تؤدي إلي زيادة نمو خملات الأمعاء microvilli و بالتالي زيادة قدرتها علي امتصاص الغذاء المهضوم.
- زيادة إفراز و كفائه إنزيمات الهضم بصفه عامه .
- تنشيط البكتيريا النافعة مما يؤدي إلي إفراز العديد من الإنزيمات الهاضمة المفيدة و الأحماض الأمينية والفيتامينات التي يستفيد بها الطائر .
- زيادة قدره الجهاز الهضمي علي استخلاص الطاقة من الغذاء المهضوم . (عبد الشكور)

٨:١٣:٢ دور الأحماض العضوية في الحفاظ علي التوازن الطبيعي الميكروبي داخل الجهاز الهضمي و علاقه ذلك بتحسين الهضم و كفائه الجهاز المناعي و الكفاءة الإنتاجية:

يوجد داخل الجهاز الهضمي خصوصا الأمعاء توازن دقيق بين البكتريا و الفلورا النافعة من جهة و البكتريا الضارة مثل السالمونيلا و E.coli الخ من جهة أخري .

فالجهاز الهضمي السليم و الصحي يجب أن تميل كفة المحتوي الميكروبي له ناحية البكتريا النافعة و قد تصل نسبه البكتريا النافعة إلي ٩٠ %من مجمل المحتوي البكتيري. و إذا حدث خلل لهذا التوازن بين نوعي البكتريا

عن طريق زيادة البكتريا الضارة لأي سبب فان ذلك يؤدي لانخفاض أداء الحيوان نتيجة لتأثر أداء الجهاز

حيث تتنافس البكتريا النافعة و الضارة علي أماكن التواجد و التمركز داخل الأمعاء آما إنها تتنافس علي المواد الغذائية و زيادة تعداد إحداهما يهدد بقاء الأخر(عبد الشكور)

٩:١٣:٢ الاحتياطات

مراعاة عدم زيادة معدلات الإضافة عن المسموح به حيث ثبت أن الزيادة قد تؤدي إلي مشاكل في العظام و هشاشة بها نتيجة تقليل معدل ترسيب الأملاح بالعظام(عبد الشكور)

١٤:٢ الدراسات السابقة

في دراسة أجراها (نيصافي واخرون٢٠١٦) في دراسة تأثير بعض الأحماض العضوية على الكفاءة الانتاجية لطيور دجاج اللحم عند اضافتها الى مياه الشرب حيث تمت إضافة حمض اللاكتيك ، وحمض الخليك إلى ماء الشرب لمعرفة مدى تأثيرها على الكفاء الانتاجية والصحية لديها وقد تم الاعتماد على تقييم المؤثرات الانتاجية والصحية التالية : نسبة التحويل الغذائي ،نسبة النفوق،عدد الكميات البيضية في الفرشة من أجل دراسة نسبة الاصابة بينت النتائج عدم وجود فروقات معنوية بين المكررات المعاملة بالحمضين كل تجربة بمفردها ولكن اظهرت تلك النتائج اختلافات تحدد لتأثير شروط وظروف كل تجربة على حدى بينما بينت ان المجموعات المعاملة بهاذين 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 ($p<٠,٠٥$) كما بينت نتائج الفحص المعملي لعينات الفرشة انخفاض عدد الميكروبات الموجودة في الفرشة في المجموعات المعاملة وبفروق معنوية.

أجرى (جعفر وآخرون ٢٠٠١) بحث في المزرعة التابعة لكلية الزراعة بجامعة بغداد خلال فصل الصيف واستهدف دراسة تأثير إضافة الخل الطبيعي لماء الشرب في الأداء الانتاجي والصحي لفروج اللحم في الاسبوعين الاخرين من مدة التربية . حيث استخدمت سلالة (فايبرد) غيرمجنسة موزع على معاملتين متساويتين وبواقع ٦٠فرخ لكل معاملة وبثلاثة مكررات بواقع ٢٠ فرخ لكل مكرر وكانت المعاملات كالآتي:

تقديم ماء شرب بدون اضافة حمض عضوي ،ماء شرب مضافاً إليه الخل الطبيعي بنسبة ٠,١% واظهرت نتائج التجربة وجود تأثير معنوي ($p<٠,٠٥$) للخل على الصفات الانتاجية 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 فروج لنوعين من الاضافات الغذائية(المعزز الحيوي والحامض العضوي (الخل الطبيعي) في دراسة استخدمت ثلاثة معاملات لفروج اللحم الاولى عليقة السيطرة الاعتيادية اما الثانية احتوت على المحفز الحيوي المحلي والحاوي على خميرة (secharomysescerevisaie) والمضافة الى العليقة نسبة ٥١ جرام\طن علف واحتوت المعاملة الثالثة علي الحامض العضوي المضاف الى ماء الشرب وبنسبة ٣مل\١٠٠لتر ماء.

بينت نتائج التحليل الاتي:
- تفوق معاملة الحامض العضوي على مجموعة السيطرة والمحفز الحيوي المحلي في صفة وزن الجسم والعلف المستهلك عند عمر ٤و٨ 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 ٤-٨ اسابيع.
- ايضاً وجود تأثير ملحوظ للمحفز الحيوي المحلي والحامض العضوي في خفض نسبة الهلاكات وزيادة نسبة التصافي مقارنة بمعاملة السيطرة.عند عمر ٨ اسابيع .(فوزية م طر ٢٠٠٧).

أجري (مصلح واخرون ٢٠٠٩) دراسة عن تأثير المعاملة ببكتريا حامض اللاكتك على بعض الصفات الميكروبية والمظهرية للحوم الدجاج المحفوظة في درجات حرارة مختلفة لعينات من قطع لحم الدجاج والمحظوظة في درجات حرارة مختلفة(٥،٢٧،-٢٠)م ولفترات زمنية مختلفة (١،٧، ١٤) يوم على مسببات التلف الميكروبي. اظهرت النتائج للمعاملات تأثير عالي المعنوية (p<٠,٠١) وخصوصا للعينات المعاملة بمزارع بكتريا حامض اللاكتيك ، من جانب آخر اظهرت العينات الغير معاملة بمزارع بكتريا حامض اللاكتيك فساد ميكروبي خاصة بخصائص اللحم الطازج المنخفضة اللون والرائحة وتحلل الانسجة.

أجريت هذه التجربة لبيات تأثير إضافة مستويا مختلفة من الخل إلى ماء الشرب في صفا ت طول الجسم ،محيط الصدر والفخذ، درجة امتلاء الصدر والجسم وطول العظام حيث استخدمت فيه (١٨٠ فراخ) عمر يوم واحد وزعت عشوائيا بالتساوي على ٤ معاملات (٤٥ فرخ) وبثلاث مكررات (١٥ فرخ) أضيف الخل إلى ماء الشرب بمقدار(٢,٠ ،٤,٤)مل\لتر للمعاملات (T1، T2، T3،T4) على التوالي طيلة فترة التجربة ٤٢ يوم وقد بينت النتائج ما يلي:

- لوحظ تفوق عالي المعنوية (P<٠,٠١) في طول الجسم ومعنوي (P<٠,٠٥) في كل من محيط الصدر وطول عظمة القص وعظمي الفخذ مقارنة بالإناث.
- أظهرت المعاملتين T2،T3تفوق عالي المعنوية(P<٠,٠١) في درجة امتلاء الجسم وطول عظمة الصدر مقارنة بالمعاملات الاخرى .
- تفوق المعاملة T4 معنويا (P< ٠,٠١) في طول عظمة الفخذ والوصلة الفخذية مقارنة ببقية المعاملات . (سعدي ٢٠١٢).

وفي دراسة أجريت في المزرعة التابعة لقسم الانتاج الحيواني كلية الزراعة بجامعة ديالي (٢٠١٦) بهدف دراسة تأثير اضافة الاحماض العضوية (الخليك واللاكتيك) بشكل مفرد في علائق دجاج البياض وتأثير ذلك في صبغات

نوعية البيضة واعدات البكتريا في امعاء الدجاج .

استخدمت في هذه الدراسة (١٥٠) دجاجة بياضة سلالة لوهمان البني بعمر ١٨ اسبوع وزنت فرديا ووزعت عشوائيا عند عمر ١٩ أسبوع على خمس معاملات بواقع ثلاث تكرارات لكل معالمة (١٠دجاجة لكل مكرر) أستخدم أربعة معاملات لإضافة مستويين من حمض الخليك ومستويين لحمض 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 (طالب وآخرون٢٠١٦).

اجرت (محمود ٢٠٠٩) دراسة لتحديد مدى كفاءة حمض الخليك في تحسين الاستفادة من علائق بداري التسمين المنخفضة في محتواها من الطاقة والبروتين حيث تم استخدام (١٩٢ كتكوت اربو ايركز) غير مجنس عمر يوم و وزعت عشوائيا الى ٨ مجاميع ٤ تركيزات من حض الخليك في عليقتين متساوية في العدد ومتوسط وزن الجسم ، احتوت كل مجموعة على ثلاث مكررات(٨كتكوت للمكرر) المعاملات ٠،٣،٦،١٢ الى كل علائق التجربة يوميا بمستوى ٢٠ مل\كجم عليقة ، احتوت العليقة الاولى والتي اعتبرت عليقة المقارنة (٢٣%بروتين خام ،٣١٠٠ طاقة من عمر يوم الى ثلاثة أسابيع) و٢٠% بروتين ،٣٢٠٠ طاقة من عمر يوم الى٣-٦ اسابيع ،بينما كانت العليقة الثانية منخفضة في محتواها من الطاقة والبروتين (١٢% بروتين ، ٢٩٠٠ طاقة من عمريوم الى ٣ أسابيع و١٨% بروتين ٣٠٠٠ طاقة من عمر يوم الى ٣-٦ أسابيع أوضحت نتائج التجربة ان كل من احتياجات السلالة وكذلك محاليل حمض الخليك بتركيزات ٣،٦ قد أدى الى تحسين معنوي في وزن الجسم في نهاية الثلاثة أسابيع الاولى كما أدت إضافة نفس التركيزات الى العلائق منخفضة البروتين والطاقة إلى زيادة التحسين في وزن الجسم ولكن خلال ثلاث اسابيع الاولى فقط ،اضافة حمض الخليك لم تعطي فروق معنوية في استهلاك العلف ومعامل التحويل الغذائي وحيوية الطيور بين المجاميع .(محمود ٢٠٠٩)

الباب الثالث
طرق ومواد البحث

٣-١ الموقـع
أجريت هذه التجربة بمزرعة كلية الإنتاج الحيواني بجامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا (حلة كوكو) .

٣-٢ فترة التجربة

أجريت التجربة في الفترة ما بين (١/٧ ـــ ٢/١١ /٢٠١٨م) لمدة ٥ أسابيع (٣٥) يوم ،في درجة حرارة تتراوح ما بين(٢٩ _ ٣٥°)م

٣-٣ نظام الإسكان

تم إسكان الطيور في مسكن علي النظام المفتوح ٤*٥متر مربع و ارتفاع ٢,٥متر وذو أرضية خرصانية و سقف من الزنك وذو اتجاه شمال جنوب حيث نجد أن الجانب الشرقي و الغربي مبني بالطوب الأحمر و الاسمنت و الجنوبي و الشمالي مبني أيضا بالطوب الأحمر و الاسمنت بارتفاع ٧٥ سم و كمل باقي الارتفاع بالسلك الأرنب .
وقد تم تجهيز الحظيرة قبل البدء في التجربة و ذلك بنظافتها نظافة جيدة و تطهيرها تماماً و ذلك برشها بالفورمالين و تم إغلاق كل الشقوق في الحظيرة باستخدام الاسمنت و الجبس وتم طلاء الجدران بالحجر الجيري .
تم تقسيم الحظيرة إلي ٩ وحدات تجريبية بمساحة ١ متر مربع لكل تكرار مع توفير مساحة للخدمة وتم فرش الوحدات بفرشة من نشارة الخشب بعمق ٤ بوصة مع تزويد كل وحدة بأكالة دائرية و شربه دائرية بلاستيكية و تم سقف كل وحدة تجريبية باستخدام سلك الأرنب.

٣-٤ طيور التجربة
تم جلب طيور التجربة من مزرعة مصطفي للسمان بشمبات ، من سلالة السمان الياباني بعدد ٧٠ طائر ، وتم توزيعها عشوائيا للتجربة بعد مضي أسبوع عليها كفتره أقلمه Adaption.

تم تقسيم الطيور الي ثلاث مجموعات وكل مجموعة تحتوي علي ثلاثة تكرارات وكل مكرر يحتوي علي سته كتاكيت .

تم أخذ أوزان الطيور مع بداية التجربة وتوزيعها بحيث يكون متوسط الأوزان للطيور في أي تكرار مجموعة متقاربة بإتباع نظام التوزيع العشوائي الكامل .

٣-٥ نظام التربية

تمت التجربة باستخدام التربية الأرضية بالنظام المفتوح ، تم تزويد كل وحدة تكرارية بمعلفة وشرابه واحده يتم ملئها باستمرار (نظام التغذية الحرة) .
كانت التهوية جيدة في الحظيرة.
الكثافة الإسكانية في المتر المربع ، تم وضع ٦ طيور في مساحة ١×١ متر مربع.
الرطوبة في الحظيرة تتراوح ما بين ٦٠ -٧٠ %

٦:٣ نظام الإضاءة

استخدام نظام ال٢٤ ساعة طوال فترة التجربة متضمنة ساعات النهار.
تم استخدام لمبات وكانت شدة الإضاءة اللمبة الواحدة ٦٠ وات.
ارتفاع اللمبات علوا وانخفاض كان يعتمد علي حسب درجة حرارة الجو .

٣-٧ الرعاية والحضانة و جمع البيانات

تم استعمال ٧٠ كتكوت من السمان ، تمت عملية الحضانة في حضانات صغيرة مصنوعة من الكرتون في شكل حلقات دائرية مع وضع شرابة صغيرة وبداخلها حصى نظيفة وصينية تحضين في كل حضانة.
تم تغذية كتاكيت السمان علي علف بادئ (لاحم) مع استخدام لمبات الإضاءة والتدفئة لمدة ٢٤ ساعة وكانت درجة الحرارة في الحضانة تتراوح ما بين ٣٥-٣٨ م وتم اعطاؤها فيتامينات في الخمس أيام الأولي ، عند بداية التجربة تم توزيع الكتاكيت علي ثلاث مجموعات وكل مجموعه تحتوي علي ثلاث تكرارات المجموعة (أ)المجموعة الضابطة ،والمجموعة (ب) تم اعطائها حامض اللاكتك في ماء الشرب يوميا (١مل)والمجموعة(ج) تم اعطائها حامض الستريك في ماء الشرب (١مل) بطريقة متجانسة ومتساوية ، تم وزن الكتاكيت عند بداية التجربة وكان متوسط اوزانها ٥٢,٩جرام .
تمت إضافة حمض اللاكتك والخل في ماء الشرب من أول يوم من التجربة وحتي نهاية التجربة في كل صباح ، وذلك بعد تخفيفها بالماء المقطر الي تركيز ٧ %

إستهلاك العلف

تم وزن العليقة المستهلكة كل أسبوع وذلك بطرح العلف الكلي من العلف المتبقي.

تم تسجيل الوزن المكتسب نهاية الأسبوع وذلك بطرح متوسط الوزن نهاية الأسبوع من متوسط الوزن بداية الأسبوع .

تم حساب معامل التحويل الغذائي **FCR** للمعاملات أسبوعيا وذلك بقسمة العلف المستهلك علي الوزن المكتسب.

تم رصد حالات النفوق حال وجودها ومعرفة سبب النفوق

٣-٨ أعلاف التجربة

العليقة التي أعطيت للسمان عليقة تجارية (بادئ ، لاحم) تم تركيبها من مواد محلية متاحة وهي(فتريتة ، أمباز فول ، ردة قمح ، صدف ، بردة عظم ، ملح ، لايسين ، مثيونين).

كونت العليقة وفق التحليل الكيميائي لمكونات المواد (ELL IS 2000).

تم إعطاء السمان خلال التجربة كلها عليقة (بادئ ، لاحم) طاقة قدرها ٣٠٠٠كيلوكلوري و بروتين ٢٤%.

٣-٩ التحليل الإحصائي

قمنا بتحليل النتائج اعتماداً علي البرنامج الإحصائي **SPSS** و اعتمدت القيمة المعيارية 0.05 وتم استخدام تجربة التصميم العشوائي الكامل ، و أيضا تم استخدام تحليل التباين الانوفا(ANOVA) للفروقات بين كل المؤشرات المدروسة و لتحديد اتجاه الفروقات باستخدام أختبار LSD .

الباب الرابع
النـتـائــج

١:٤ اثر أضافه الأحماض العضوية علي معدل استهلاك العلف الأسبوعي لطائر السمان (جرام /طائر):

الجدول (١) يظهر نتائج اثر أضافه الأحماض العضوية(الخل ،اللاكتيك) علي أداء السمان أظهرت النتائج ان استخدام واحد مل في ماء الشرب لطائر السمان قد أدى إلي زيادة في استهلاك العلف بالنسبة للمجموعة (B.C) مقارنه بالمجموعة الضابطة .

٢:٤ اثر أضافه الأحماض العضوية علي الوزن المكتسب لطائر السمان (جرام /طائر):

الجدول (٢) أوضحت النتائج أن اثر أضافه الأحماض العضوية إلي ماء الشرب يؤدي إلي أضافه واضحة في الوزن المكتسب بشكل ايجابي في المجوعة(C.B) مقارنة بالمجموعة (A).

٣:٤ اثر أضافه الأحماض العضوية علي معدل التحويل الغذائي (FCR)لطائر السمان (جرام/طائر):

الجدول رقم (٣) نجد أن معدل التحويل الغذائي في الطيور التي أضيف إليها أضافه الأحماض أفضل من المجموعة الضابطة .

٤:٤ اثر أضافه الأحماض العضوية علي الأداء الإنتاجي لطائر السمان طوال فترة التجربة :

الجدول رقم (٥) اظهرت النتائج ان اثر اضافه الاحماض العضوية علي استهلاك العلف طوال فتره التجربة بان مجموعه الخل افضل مقارنه بالمجموعات الاخر اما من حيث الوزن المكتسب طوال الفترة فان افضل النتائج كانت للمجموعة الخل مقارنه مع اللاكتيك والمجموعة الضابطة واخيرا نجد ايضآ ان مجموعه الخل افضل من حيث معامل التحويل الغذائي .

الجدول رقم(١)

أثر إضافة الأحماض العضوية علي معدل استهلاك العلف الأسبوعي لطائر السمان(جرام/طائر).

WK5	WK4	WK3	WK2	WK1	الأسبوع / المعاملة
170.97	152.02	130.49	102.08	89.71	A
180.79	160.33	140.43	108.42	99.06	B
183.01	165.22	145.32	101.46	99.89	C

الجدول رقم(٢)

أثر إضافة الأحماض العضوية علي الوزن المكتسب لطائر السمان(جرام/طائر).

WK5	WK4	WK3	WK2	WK1	الأسبوع / المعاملة
47.22	39.79	43.35	26.04	30.51	A
52.86	41.11	38.26	28.53	36.02	B
61.20	42.36	48.60	26.28	39.63	C

الجدول رقم(٣)

أثر إضافة الأحماض العضوية علي معدل التحويل الغذائي(FCR) لطائر السمان(جرام/طائر).

WK5	WK4	WK3	WK2	WK1	الأسبوع / المعاملة
3.62	3.82	3.01	3.92	2.94	A
3.42	3.90	3.67	3.80	2.75	B
2.99	3.90	2.99	3.86	2.52	C

الجدول رقم(٤)

أثر إضافة الأحماض العضوية علي الأداء الإنتاجي لطائر السمان طوال فترة التجربة (جرام/طائر).

FCR	Weight gain	Feed in Take	المعاملة
3.45	186.91	645.27	A
3.50	196.78	689.03	B
3.25	200.07	694.9	C

الباب الخامس
المـناقـشـة

تمثل العليقة ما بقارب ٧٠%من تكاليف الإنتاج لذا يجب خفض التكاليف عن طريق ايجاد بدائل تعمل علي خفض هذه التكاليف كإضافة الاحماض العضوية اوضحت نتائج الدراسة وجود فروق معنويه لاستهلاك العلف في المجموعات المضاف اليها الخل الطبيعي واللاكتيك مقارنه مع المجموعة الضابطة في اسابيع التجربة وهذا يتفق مع (نصافي واخرون، ٢٠١٦م) الذي اوضحت دراسته وجود فروق معنوية في استهلاك العلف في المجموعات المضاف اليها حمض الخليك و اللاكتيك مقارنه مع المجموعة الضابطة ،كما اتفقت مع (جعفر واخرون ،٢٠٠١ م) الذي اوضحت نتائج دراستهم وجود فروق معنوي في استهلاك العلف في المجموعة المضاف اليها الخل الطبيعي ،واختلفت الدراسات مع(زينب ، ٢٠٠٩)التي اظهرت نتائج دراستها عدم وجود فرق معنوي في العلف المستهلك في المجموعة المضاف اليها حمض الخليك .

كما بينت نتائج الدراسة وجود فروق معنوي في الوزن المكتسب بين المجموعات مقارنه مع المجموعة الضابطة وهذا يتفق مع (فوزيه ، ٢٠٠٧ م) التي بينت دراستها تفوق معامله الخل الطبيعي علي مجموعه التحكم ومجموعه المحفز الحيوي في الوزن المكتسب وقد يعزي ذالك لاختلاف ظروف التجربة .

وقد اظهرت النتائج وجود فرق معنوي في معدل التحويل الغذائي بين المجموعات المضاف اليها الخل الطبيعي واللاكتيك مقارنه مع مجموعه التحكم وهذا يختلف مع ما أوردته (زينب، ٢٠٠٩ م)انه لا يوجد فرق معنوي في كفاءه التحويل الغذائي ،واتفقت الدراسة مع (جعفر، ٢٠٠١ م) الذي اظهرت دراسته وجود فرق معنوي في معدل التحويل الغذائي في المجموعة المضاف اليها الخل الطبيعي .

٦ : ١ النتائج :-

أظهرت الدراسة ان أضافة الأحماض العضوية (اللاكتيك ، الخل) أدت الي:-

١- زيادة في معدل استهلاك العلف.

٢- زيادة في معدل الوزن المكتسب.

٣- اظهرت الدراسة ان الخل افضل من اللاكتك .

٦:١التوصيات

* تطوُّر استخدام التقانات الحدُيثة بوجود فقاسات لبيض السمان فَي السودان

* إدخال السمان فَي مجال إنتاج البُيض ،كمصدر بديل عن بقية الدواجن نسبة للإنتاجه العالي من البيض

* تدرُّيب المنتجُين وتحفيُز صغار المربُين على الطرق الحدُثية للإنتاج وتربُية السمان.

* العمل على زيادة الوعي باستهلاك لحوم السلوى و ذلك بعد التعرف على القيمة الغذائية والصحية لهما

* الاهتمام بتسويق الفرى

* استجلاب سلالات محسنة من السمان

* إجراء مزيد من البحوث في السلوى لتحديد احتياجاته الغذائية في ظروف السودان

٦:٢المراجـع

عاتكه البوريني،٦.يوليو.٢٠١٨م ، موقع موضوع .

د.احمد حسين عبد المجيد،٢٠٠١م ، انتاح السمان .

م.أحمد عبد الرحمن محروس، ٢٠٠١م ،انتاج السمان .

م.محمد احمد الحسيني ،٢٠٠٣م ،المرشد الزراعي في تربيه السمان.

فداء ابو حسن ، ٢٠١٦,٣,٣١م ، موقع موضوع.

ماجده الكامل ، ٣ أغسطس ٢٠١٧م ، موقع موضوع .

كافيه العابدي ، موقع موضوع، ٢٠١٧م .

نادي محمد عيسي ، ٢٠٠٣م ،معهد البحوث والانتاج الحيواني ،مركز البحوث الزراعية ،موقع كنانه أون لاين.

هاني عبدالشكور ،موقع دواجن دوت كوم .

صبحي سليمان ، ٢٠١٤ ، تربية السمان.

- محمد جعفر باقر الشديدي –شهرزاد محمد جعفر الشديدي – نجم اسماعيل الحديثي – عماد فطحان الاوسي ، ٢٠٠٩م ،المجلة الطبية البيطرية العراقية ، ، تأثير إضافة الخل إلى ماء الشرب في الاداء الانتاجي لفروج اللحم خلال فترة الصيف ، كلية الزراعة – جامعة بغداد.

- بشرى سعدي بشير زنكنة – باسل محمد إبراهيم -نور علي عبد الحسين شلش ، (٢٠١٢م).، 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

- علي نيصافي – رفيق جبلاوي – هنادي يونس (٢٠١٧م). ، دراسة تأثير بعض الاحماض العضوية على الكفاءة الإنتاجية لطيور دجاج اللحم عند إضافتها إلى مياه الشرب ، مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية،

-فوزية مطر عبد – حنان جاسم حمود – قصي موسى جعفر ،(٢٠٠٩م) ، دراسة مدى استجابة فروج اللحم لنوعين من الإضافات الغذائية ، المعهد التقني بابل.

- عمار طالب ذياب التميمي و محمد عادل حسن الزهري،٢٠١٦م ، 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.

- زينب محمود احمد ،٢٠٠٩ م ، كفاءة حمض الخليك في تحسين الاستفادة من علائق بداري التسمين المنخفضة في محتواها من البروتين والطاقة ، رئيس قسم بحوث تغذية الدواجن.

- ليث مصلح العاني وآخرون ، ٢٠٠٩م ، دراسة عن تـأثير المعاملة ببكتريا حامض اللاكتيك علي بعض الصفات الميكروبية والمظهرية للحوم الدجاج المحفوظة في درجات حرارة مختلفة ، مجلة الانبار للعلوم الزراعية-جامعة الانبار.

- Ellis , N-(2000)-The nutrient composition of Sudanese feed-Bulletin (North and Central Sudan Mininstry of Agricalture , Resource . Central Animal Nutrition-laboratory Food Natrual kuku-Khartoum North.

٦:٣الـمـلاحـق

i