جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة ديالى / كلية الزراعة

تأثير إضافة حامضي الطرطريك والسالسليك بالماء أوالعليقة في الأداء الإنتاجي وتوازن النبيت المعوي للدجاج البياض المُسن

رسالة مقدمة إلى مجلس كلية الزراعة في جامعة ديالى
وهي جزء من متطلبات درجة الماجستير في العلوم الزراعية
علوم الثروة الحيوانية

من قبل
يونس عباس خلف السعدي

بإشراف
أ.د. عمار طالب ذياب التميمي

محرم 1443هـ

آب 2021م

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَٰنِ الرَّحِيمِ

﴿ نَرْفَعُ دَرَجَٰتٍ مَّن نَّشَآءُ ۗ وَفَوْقَ كُلِّ ذِى عِلْمٍ عَلِيمٌ ٧٦ ﴾

صَدَقَ اللَّهُ الْعَلِيُّ الْعَظِيمُ

سورة يوسف (الاية : 76)

الإهداء

إلى خـاتم الانبيـاء والمرسـلين الرسـول الكـريم نبـي الرحمـة أبـا القاسـم محمـد (صلى الله عليه واله وسلم)

إلى كل من علمني حرفاً في هذه الدنيا الفانية

إلى مـن افتقـدت ظلـهُ مُنـذُ الصـغر ولـن تفـارقني ذكـراه أبـد الـدهر.... والـدي رحمه الله

إلى من ارضعتني الحب والحنان

إلى من كان دُعاؤها سر نجاحي وحنانها بلسم جراحي

إلى كـل مـن في الوجـود بعـد اللـه ورسـوله.....أمـي الغاليـة رحمهـا الله

إلى من وهبني الله نعمة وجودهم في حياتي

إلى العقـد المتـين مـن كـانوا عونـاً لي في رحلـة دراسـتي.....إخـوتي وأخواتي

إلى من تحملت معي ومِن أجلي الكثير.....زوجتي

إلى ثمـرات فـؤادي ونـور حيـاتي .....أبنـائي وبناتي

إلى من كانوا ملاذي وملجئي...

إلى من تذوقت معهم أجمل اللحظات في حياتي.....أهلي واصدقائي

إلى مـن كـان نعـم السـند في رحلتـي العلميـة والبحثيـة، ولم يـدخر جهـداً في مساعدتي... مشرفي

إلى كـل شـهداء العـراق الـذين ضـحوا بأنفسـهم مـن أجـل أن تبقـى كلمـة العراق الواحد ...

إلى كل مـن سـاعدني، وكـان لـه دور مـن قريـب أو بعيـد في إتمـام هـذه الدراسـة، وأسال الله عز وجل أن يجزي الجميع خير الجزاء في الدنيا والآخرة...

الباحث

أهَدِي ثَمَرَةَ جُهدِي

شُكر وَتَقدِير

إن الحمـد للـه نحمـده سـبحانه وتعـالى حمـداً يليـق بجـلال وجهـه وعظـيم سـلطانه، فقـد سـدد الخطـى وشرح الصـدر ويسرـ الامـر فلـه الحمـد كلـه واليـه يعـود الفضـل كلـه، والصـلاة والسـلام عـلى أشرف المرسـلين سـيدنا محمـد (صـلى اللـه عليـه والـهِ وسـلم) النبـي الامين الذ ي بُعث في الأُمين رسولاً يهديهم الى سبيل الرشاد والنور.

لا يسـعني... بعـد أن وفقنـي اللـه سـبحانه وتعـالى في إتمـام هـذا العمـل المتواضـع... إلا أن اخر سـاجداً للـه عـز وجـل، اعترافـاً بفضـله عـلي، حامـداً لـه نعمـهُ عـلي، راجيـاً عفـوه ومغفرته وهدايته وتوفيقه.

واعتر افـاً بـذوي الفضـل عـلي، أُقـدم شـكري وتقـديري لكـل مـن مـد لي يـد العـون في سـبيل إتمـام هـذه الرسـالة ويسـعدني أن أسـجل شـكري وتقـديري وعرفـاني بالجميـل الى

الاستاذ الدكتور عمار طالب ذياب المشرف على الرسالة الذي منحني الكثير من وقته، وكان لرحابة صدره وسمو خلقه وأسلوبه المميز في متابعة الرسالة أكبر الأثر في المساعدة على إتمام هذا العمل، وأسال الله العلي القدير أن يجازيه خير الجزاء وأن يكتب صنيعه في موازين حسناته.

كما أتقدم بشكري وأمتناني الى السادة رئيس وأعضاء لجنة المناقشة كل من الدكتور خالد حامد حسن والدكتور مهدي صالح جاسم والدكتورة هدى قاسم زبالة، لتفضلهم بقبول مناقشة الرسالة ولما أبدوه من ملاحظات قيمة ساهموا فيها بإغناء رسالتي علمياً ولغوياً فلهم مني خالص الدعاء بالموفقية والنجاح.

كما اوجه شكري وتقديري واحترامي الى رئاسة ومنتسبي قسم الانتاج الحيواني وأخص منهم الاساتذة الذين قاموا بتدريسي ومدو يد العون لي اثناء دراستي.

واتقدم بجزيل الشكر والامتنان الى العاملين في حقل الطيور الداجنة التابع لكلية الزراعة-جامعة ديالى.

وفي الختام لا يسعني إلا أن اتقدم بوافر الشكر والاحترام إلى زملائي المخلصين من طلاب الدر اسات العليا الذين مدوا لي يد العون لإنجاز هذه الرسالة داعياً الله عز وجل أن يوفقهم ويهديهم لما يحبه ويرضاه.

يونس عباس السعدي

إقرار المشرف

أشهد إن إعداد هذه الرسالة (**تأثير إضافة حامضي الطرطريك والسالسليك بالماء أوالعليقة في الأداء الإنتاجي وتوازن النبيت المعوي للدجاج البياض المسن**) قد جرى تحت إشرافي في جامعة ديالى-كلية الزراعة – قسم الإنتاج الحيواني، وهي جزء من متطلبات نيل درجة الماجستير في العلوم الزراعية، علوم الثروة الحيوانية.

التوقيع:
الاسم: د. عمار طالب ذياب
اللقب العلمي: أستاذ
التاريخ:

إقرار لجنة الاستلال

نشهد نحن لجنة الاستلال المشكلة بموجب الأمر الاداري المرقم 1447 في 2020/10/12، بأن نسبة الاستلال في هذه الرسالة ضمن الضوابط المعتمدة.

التوقيع :	التوقيع :	التوقيع :
الاسم: د. ماجد حميد رشيد	الاسم: د. محمد احمد شويل	الاسم: د. صالح حسن جاسم
اللقب العلمي: أستاذ مساعد	اللقب العلمي: أستاذ	اللقب العلمي: أستاذ
عضواً	عضواً	رئيساً

إقرار لجنة المقوم الاحصائي

نشهد نحن لجنة التقويم الاحصائي المشكلة بموجب الامر الاداري 410 في 2019/4/30 بأن هذه الرسالة تم تقيمها إحصائياً وتصحيح ما ورد فيها من أخطاء إحصائية وبذلك أصبحت الرسالة جاهزة للمناقشة.

التوقيع:
الاسم: د. صالح حسن جاسم
اللقب العلمي: أستاذ
رئيساً

التوقيع :
الاسم: د. نزار سليمان علي
اللقب العلمي: أستاذ مساعد
عضواً

التوقيع :
الاسم: د. عماد خلف عزيز
اللقب العلمي: أستاذ
عضواً

التوقيع :
الاسم: د.عثمان خالد علوان
اللقب العلمي: أستاذ
عضواً

التوقيع :
الاسم: د. عزيز مهدي عبد
اللقب العلمي: أستاذ
عضواً

إقرار المقوم اللغوي

أشهد بأن هذه الرسالة تمت مراجعتها من الناحية اللغوية وتصحيح ما ورد فيها من أخطاء لغوية وتعبيرية، وبذلك اصبحت الرسالة مؤهلة للمناقشة بقدر تعلق الأمر بسلامة الأسلوب وصحة التعبير.

التوقيع:

الاسم:

اللقب العلمي:

التاريخ:

إقرار رئيس لجنة الدراسات العليا

بناءَ على التوصيات التي تقدم بها المشرف ولجنة الاستلال والمقوم الاحصائي والمقوم اللغوي، أرشح هذه الرسالة للمناقشة

التوقيع:

الاسم: د. عمار طالب ذياب

اللقب العلمي: أستاذ

التاريخ:

إقرار رئيس القسم

بناء على اكتمال التوصيات المطلوبة أرشح هذه الرسالة للمناقشة.

التوقيع:

الاسم: د. عمار طالب ذياب

اللقب العلمي: أستاذ

التاريخ:

إقرار لجنة المناقشة

نشهد بأننا أعضاء لجنة المناقشة، اطلعنا على هذه الرسالة وقد ناقشنا الطالب في محتوياتها وفيما لهُ علاقة بها، ووجدنا أنها جديرة بالقبول لنيل درجة الماجستير في العلوم الزراعية – علوم الثروة الحيوانية.

أ.د. خالد حامد حسن
تربية وتحسين طيور داجنة
كلية الزراعة – جامعة ديالى
رئيس اللجنة

أ.د. مهدي صالح جاسم	أ.م.د. هدى قاسم زبالة	أ.د. عمار طالب ذياب
تكنولوجيا منتجات دواجن	تغذية طيور داجنة	إدارة طيور داجنة
كلية الزراعة – جامعة ديالى	كلية علوم الهندسة الزراعية جامعة بغداد	كلية الزراعة – جامعة ديالى
عضواً	عضواً	عضواً ومشرفاً

صدقت هذه الرسالة من قبل مجلس كلية الزراعة – جامعة ديالى.

أ.م.د. حسن هادي مصطفى
عميد كلية الزراعة – جامعة ديالى

المستخلص

Abstract

أُجريت هذه التجربة في حقل الطيور الداجنة التابع الى قسم الانتاج الحيواني – كلية الزراعة – جامعة ديالى للمدة من 2020/11/1 لغاية 2021/2/20، هدفت التجربة لدراسة تأثير اضافة حامضي الطرطريك والسالسليك بشكل مفرد اوخليطهما بالماء اوالعليقة في الأداء الإنتاجي وتوازن النبيت المعوي للدجاج البياض المُسن لوهمان البني. تم تربية 210 دجاجة بياضة بعمر 60 اسبوعاً، وزعت عشوائياً على سبعة معاملات لكل معاملة ثلاثة مكررات (10 دجاجات بياضة/ للمكرر) قدمت للمعاملات جميعها عليقة قياسية تحتوي على بروتين 15.86 (%) وطاقة ممثلة 2883.7 (كيلو سعرة/كغم) وكانت كالتالي:

المعاملة الاولى (T1) غُذيت عليقة قياسية وماء بدون اضافة (السيطرة) ، المعاملة الثانية (T2) غُذيت عليقة قياسية مع اضافة 0.2 % حامض الطرطريك في الماء، المعاملة الثالثة (T3) غُذيت عليقة قياسية مع اضافة 0.2 % حامض السالسليك مع الماء، المعاملة الرابعة (T4) غُذيت عليقة قياسية مع اضافة خليط حامضي الطرطريك والسالسليك بنسبة 0.4 % (0.2 % لكل منهما) في الماء ، المعاملة الخامسة (T5) غُذيت عليقة قياسية مضاف اليها 0.2 % حامض الطرطريك، المعاملة السادسة (T6) غُذيت عليقة قياسية مضاف اليها 0.2 % حامض السالسليك، المعاملة السابعة (T7) غُذيت عليقة قياسية مضاف اليها خليط حامضي الطرطريك والسالسليك بنسبة 0.4% (0.2%) لكل منهما.

واظهرت النتائج الاتي:

- حصول تفوق معنوي ($P\leq0.05$) للصفات الإنتاجية في كل من نسبة انتاج البيض (H.D%)، في كل معاملات إضافة الحامضين العضويين إذ سجلت T2، T3، T4، T5، T6 وT7 تحسنا معنويا فسجلت 81.63، 80.27، 77.28، 78.82، 78.75 و78.81 وفي وزن البيضة إذ بلغت 66.17، 66.22، 65.66، 68.35، 66.47و 66.68 وفي كتلة البيض إذ سجلت 54.00، 52.87، 50.74، 53.87، 52.34 و52.55 وفي عدد البيض التراكمي إذ سجلت 22.85، 22.47، 21.63، 22.06، 22.04 و22.06 بالترتيب مقارنة مع T1 التي سجلت 72.50، 64.22، 46.55 و 20.29 بالترتيب. وحصل تفوق معنوي في كفاءة التحويل الغذائي لِمعاملات الإضافة T2، T3، T5 وT7 إذ سجلت 2.12، 2.16، 2.14 و2.20 مقارنة معT1 التي سجلت 2.44.

- حصول تفوق معنوي($P\leq0.05$) في صفات نوعية البيضة والتي شملت كل من وزن القشرة، قطر الصفار في كل معاملات إضافة الحامضين العضويين T2، T3، T4، T5، T6 وT7 إذ سجلت 8.65، 9.25، 8.78، 9.14، 9.03 و9.30 وفي قطر الصفار سجلت 40.23، 39.22، 39.60، 40.56، 40.14و39.89 بالترتيب مقارنة مع T1 التي سجلت 8.55 و41.72 بالترتيب. وحصل تحسن معنوي في سمك القشرة في معاملات الإضافة T3، T4، T5، T6 وT7 إذ سجت 0.38، 0.37، 0.37، 0.37 و0.37 ما عدا T2 والتي سجلت 0.35 مقارنة مع T1 والتي بلغت 0.33. أما في ارتفاع البياض ووزن البياض فكان هناك تحسن معنوي لمعاملات الإضافة إذ سجلت 9.51، 9.73، 9.67، 9.45 و9.70 وفي وزن البياض سجلت 41.64، 41.58، 41.45، 43.00و41.40 بالترتيب ما عدا T6 مقارنة مع T1 التي بلغت 8.81 و40.35 بالترتيب. ووجود تفوق معنوي في معدل وحدة هو في معاملات الإضافة، T2، T3، T4 وT7 إذ سجلت 95.70، 97.63، 96.54 و96.48 ما عدا T5 وT6مقارنة مع T1 التي بلغت 92.64. أما في ارتفاع الصفار فكان هناك تفوق معنوي لمعاملات الإضافة T2، T3 وT4 إذ سجلت 20.12، 19.94 و19.51 أما T5، T6 وT7 فلم تختلف معنويا مقارنة مع T1 التي بلغت 18.64. وكذلك حصول تفوق معنوي في وزن الصفار لمعاملات الإضافة T2، T5، T6 وT7 إذ سجلت 16.14، 16.21، 16.34 و15.97 ما عدا T3 وT4 التي لم تختلف معنويا مقارنة مع T1 التي بلغت 15.31.
- وجود تفوق معنوي ($P\leq0.05$) في توازن النبيت المعوي، إذ حصل تفوق معنوي في العدد الكلي للبكتريا لمعاملات الإضافة واعطت T2وT7 افضل القيم إذ سجلتا 75.33 و70.66أما المعاملتين T3 وT5 فلم تختلفان معنويا مقارنة مع T1 التي سجلت 94.00. أما في عدد بكتريا القولون فكان هناك تفوق معنوي لمعاملات الإضافة T2، T6 وT7 إذ سجلت 55.66، 69.00 و50.00 مقارنة مع باقي معاملات الإضافة وT1 التي بلغت 84.00. أما في عدد بكتريا حامض اللبنيك فكان هناك تفوق معنوي لجميع معاملات الإضافة وقد أعطت المعاملتين T2وT7 افصل القيم إذ سجلتا 94.33 و90.66 مقارنة مع T1 التي بلغت 52.00.

المحتويات

ت	العنوان	الصفحة
	المستخلص	أ-ب
	قائمة المحتويات	ت-ج
	قائمة الجدول	ح-خ
	قائمة الاشكال والصور	د
	قائمة الملاحق	ذ
الفصل الاول	**المقدمة**	1
الفصل الثاني	**مراجعة المصادر**	3
1-2	مفهوم الاحماض العضوية	3
2-2	فوائد الاحماض العضوية في تغذية الطيور الداجنة	5
3-2	طرائق استخدام الاحماض العضوية في الطيور الداجنة	7
2- 4	آلية عمل الاحماض العضوية	7
2- 5	الاحماض العضوية الاليفاتية والاروماتية	8
1-5-2	حامض الطرطريك	9
1-1-5-2	خصائص حامض الطرطريك	10
2-1-5-2	اِستعمالات حامض الطرطريك	10
2-5-2	حامض السالسليك	10
1-2-5-2	خصائص حامض السالسليك	12
6-2	تأثير الأحماض العضوية في الأداء الإنتاجي للطيور الداجنة	12
7-2	تأثير الأحماض العضوية في صفات نوعية البيضة	16
8-2	تأثير الأحماض العضوية في التوازن الميكروبي للأمعاء	19
الفصل الثالث	**مواد وطرائق العمل**	21
1-3	تصميم التجربة	21
2-3	إدارة الطيور	23
3-3	تحضير علائق التجربة	23
4-3	مصدر الأحماض العضوية	25
5-3	الصفات المدروسة	25
1-5-3	الصفات الإِنتاجية	25
1-1-5-3	إنتاج البيض	25
2-1-5-3	وزن البيضة	25
3-1-5-3	كتلة البيض	25
4-1-5-3	عدد البيض التراكمي	25
5-1-5-3	كفاءة التحويل الغذائي	26

ت	العنوان	الصفحة
2-5-3	صفات نوعية البيضة	26
1-2-5-3	مواصفات القشرة	26
1-1-2-5-3	وزن القشرة	26
2-1-2-5-3	سُمك القشرة	26
2-2-5-3	مواصفات البياض	26
1-2-2-5-3	ارتفاع البياض	26
2-2-2-5-3	وزن البياض	26
3-2-2-5-3	وحدة هو	27
3-2-5-3	مواصفات الصفار	27
1-3-2-5-3	ارتفاع الصفار	27
2-3-2-5-3	قُطر الصفار	27
3-3-2-5-3	وزن الصفار	27
3-5-3	أعداد بكتريا النبيت المعوي	27
1-3-5-3	تحضير الاوساط الزراعية	27
2-3-5-3	تقدير أعداد الأحياء المجهرية للنبيت المعوي	28
6-3	التحليل الاحصائي	28
الفصل الرابع	**النتائج والمناقشة**	30
1-4	الصفات الإنتاجية	30
1-1-4	نسبة إنتاج البيض	30
2-1-4	وزن البيضة	31
3-1-4	كتلة البيض المنتج	32
4-1-4	عدد البيض التراكمي	34
5-1-4	كفاءة التحويل الغذائي	36
2-4	صفات نوعية البيضة	39
1-2-4	صفات نوعية القشرة	39
1-1-2-4	وزن القشرة	39
2-1-2-4	سمك القشرة	41
2-2-4	صفات نوعية البياض	42
1-2-2-4	ارتفاع البياض	42
2-2-2-4	وزن البياض	43
3-2-2-4	وحدة هو	45
3-2-4	صفات نوعية الصفار	46
1-3-2-4	ارتفاع الصفار	46
2-3-2-4	قُطر الصفار	47

ت	العنوان	الصفحة
3-3-2-4	وزن الصفار	49
3-4	اعداد بكتريا النبيت المعوي	50
الفصل الخامس	**الاستنتاجات والتوصيات**	54
1-5	الاستنتاجات	54
2-5	التوصيات	54
الفصل السادس	**المصادر**	55
1-6	المصادر العربية	55
2-6	المصادر الانجليزية	57
	الملاحق	72
	المستخلص باللغة الانجليزية	i

قائمة الجداول

رقم الجدول	العنوان	الصفحة
1	الصيغ الكيميائية لبعض الاحماض العضوية المضافة بعلائق الطيور الداجنة	4
2	خصائص وصفات حامض الطرطريك	10
3	خصائص وصفات حامض السالسليك	12
4	مكونات العليقة القياسية المستخدمة في التجربة وتركيبها الكيميائي	24
5	تأثير إضافة حامض الطرطريك وحامض السالسليك الى ماء الشرب او العليقة في نسبة إنتاج البيض H.D (%) للدجاج البياض المسن لوهمان البني خلال مدد التجربة 60-75أسبوع (المتوسط ±الخطأ القياسي)	30
6	تأثير إضافة حامض الطرطريك وحامض السالسليك الى ماء الشرب او العليقة في وزن البيض(غم) للدجاج البياض المسن لوهمان البني خلال مدد التجربة 60-75أسبوع (المتوسط ±الخطأ القياسي)	32
7	تأثير إضافة حامض الطرطريك وحامض السالسليك الى ماء الشرب او العليقة في كتلة البيض (غم/دجاجة/ 28يوم) للدجاج البياض المسن لوهمان البني خلال مدد التجربة 60-75 أسبوع (المتوسط ±الخطأ القياسي)	33
8	تأثير إضافة حامض الطرطريك وحامض السالسليك الى ماء الشرب او العليقة في عدد البيض التراكمي (بيضة/ دجاجة /28 يوم) للدجاج البياض المسن لوهمان البني خلال مدد التجربة 60-75 أسبوع (المتوسط ±الخطأ القياسي)	35
9	تأثير إضافة حامض الطرطريك وحامض السالسليك الى ماء الشرب او العليقة في كفاءة التحويل الغذائي (غم علف / غم بيض) للدجاج البياض المسن لوهمان البني خلال مدد التجربة 60-75 أسبوع (المتوسط ±الخطأ القياسي)	37
10	تأثير إضافة حامض الطرطريك وحامض السالسليك الى ماء الشرب او العليقة في وزن القشرة (غم) للدجاج البياض المسن لوهمان البني خلال مدد التجربة 60-75 أسبوع (المتوسط ±الخطأ القياسي)	40
11	تأثير إضافة حامض الطرطريك وحامض السالسليك الى ماء الشرب او العليقة في سُمك القشرة (ملم) للدجاج البياض المسن لوهمان البني خلال مدد التجربة 60-75 أسبوع (المتوسط ±الخطأ القياسي)	41
12	تأثير إضافة حامض الطرطريك وحامض السالسليك الى ماء الشرب او العليقة في ارتفاع البياض (ملم) للدجاج البياض المسن لوهمان البني خلال مدد التجربة 60-75 أسبوع (المتوسط ±الخطأ القياسي)	43
13	تأثير إضافة حامض الطرطريك وحامض السالسليك الى ماء الشرب او العليقة في وزن البياض (غم) للدجاج البياض المسن لوهمان البني خلال مدد التجربة 60-75 أسبوع (المتوسط ±الخطأ القياسي)	44

رقم الجدول	العنوان	الصفحة
14	تأثير إضافة حامض الطرطريك وحامض السالسليك الى ماء الشرب او العليقة في وحدة هو للدجاج البياض المسن لوهمان البني خلال مدد التجربة 60-75 أسبوع (المتوسط ±الخطأ القياسي)	45
15	تأثير إضافة حامض الطرطريك وحامض السالسليك الى ماء الشرب او العليقة في ارتفاع الصفار (ملم) للدجاج البياض المسن لوهمان البني خلال مدة التجربة 60 - 75أسبوع (المتوسط ±الخطأ القياسي)	47
16	تأثير إضافة حامض الطرطريك وحامض السالسليك الى ماء الشرب او العليقة في قطر الصفار (ملم) للدجاج البياض المسن لوهمان البني خلال مدد التجربة 60-75أسبوع (المتوسط ±الخطأ القياسي)	48
17	تأثير إضافة حامض الطرطريك وحامض السالسليك الى ماء الشرب او العليقة في وزن الصفار(غم) للدجاج البياض المسن لوهمان البني خلال مُدد التجربة 60-75 أسبوع (المتوسط ±الخطأ القياسي)	50
18	تأثير إضافة حامض الطرطريك وحامض السالسليك الى ماء الشرب او العليقة في عدد البكتريا الكلي واعداد بكتريا حامض اللبنيك (Lactobacilli) واعداد بكتريا القولون (Colifrom) في منطقة الصائم بالامعاء ($\log_{10}$ cfu/gm) للدجاج البياض المسن لوهمان البني عند عمر 75 أسبوع (المتوسط ±الخطأ القياسي)	51

قائمة الاشكال

رقم الشكل	العنوان	الصفحة
1	بدائل المضادات الحيوية	4
2	فوائد استخدام الاحماض العضوية في تغذية الطيور الداجنة	6
3	الية عمل الأحماض العضوية واملاحها على كبح البكتريا ألضارة	8
4	التركيب البنائي لحامض الطرطريك	9
5	التركيب الكيميائي لحامض السالسليك	11
6	تحول الأسبرين الى حامض السالسليك عند ذوبانهُ في الماء.	11
7	مخطط التجربة	22

قائمة الملاحق

رقم الملحق	العنوان	الصفحة
1	متوسطات المربعات في جدول تحليل التباين لتأثير المعاملات في الصفات الإنتاجية وفق التصميم العشوائي الكامل	72
2	متوسطات المربعات في جدول تحليل التباين لتأثير المعاملات في المعدل العام للصفات الإنتاجية وفق التصميم القطاعات العشوائية الكامل	72
3	متوسطات المربعات في جدول تحليل التباين لتأثير المعاملات في المعدل التراكمي (112يوم) لبعض الصفات الإنتاجية وفق تصميم القطاعات العشوائية	73
4	متوسطات المربعات في جدول تحليل التباين لتأثير المعاملات في وزن قشرة البيضة وسمكها وفق التصميم العشوائي الكامل	73
5	متوسطات المربعات في جدول تحليل التباين لتأثير المعاملات في المعدل العام لوزن قشرة البيضة وسمكها وفق التصميم القطاعات العشوائية الكامل	73
6	متوسطات المربعات في جدول تحليل التباين لتأثير المعاملات في صفات نوعية بياض وصفار البيضة وفق التصميم العشوائي الكامل	74
7	متوسطات المربعات في جدول تحليل التباين لتأثير المعاملات في المعدل العام لصفات نوعية بياض وصفار البيضة وفق التصميم القطاعات العشوائية الكامل	74
8	متوسطات المربعات في جدول تحليل التباين لتقدير بعض الصفات الميكروبية وفق التصميم العشوائي الكامل	75
9	الاحماض العضوية المستخدمة في التجربة	75

الفصل الاول

المقدمة

Introduction

تحدث التغيرات الفسيولوجية والهرمونية في الدجاج البياض التجاري مع تقدم الطيور في عمرها الإنتاجي بعد قمة الإنتاج، مما يؤدي الى ضعف الأداء الإنتاجي وتدهور صفات نوعية البيضة، وضعف نشاط الجهاز التناسلي (Feng وآخرون، 2020). لذا توجه الباحثون والمختصون نحو تحسين المثابرة وإطالة العمر الإنتاجي لقطعان الدجاج البياض من خلال ايجاد واستنباط الهجن الحديثة واستخدام العلائق المتزنة، وكذلك استخدام الإضافات الغذائية مثل الاحماض العضوية، بروبايوتك والاحماض الامينية كاستراتيجية غذائية تُحفز صحة هذه الهُجن وإنتاجها وبِالأخص الإضافات المؤثرة في تحسين بيئة وصحة القناة الهضمية وذلك من اجل تحسين الإنتاج وجودة نوعية البيضة في المراحل المتأخرة من العمر مما يؤدي الى زيادة العائد الاقتصادي لهذه القطعان (Saki وآخرون، 2015؛ Neveling، 2018؛ Zhang وآخرون، 2019؛ Qiu وآخرون، 2020).

لِذا فأن الأساس في صناعة الدواجن الحديثة هي الحَاجة الى مُستويات عالية مِن الإنتاج وكفاءه في التحويل الغذائي والحِفاظ على الصحة المُثلى للطيور (Mohammed، 2018)، ويُمكن الى حدٍ ما تحقيق ذلكَ مِن خِلال استخدام إضافات مُحددة للأعلاف والتي يكون لها بعض التأثيرات المفيدة مثل السيطرة على نمو وتكاثر البكتريا الضارة التي تُسبب الأمراض وتُعزز نمو البكتريا النافعة (Khan وIqbal، 2016).

استخدمت المضادات الحيوية كإضافات لعلائق الطيور الداجنة ولفترات طويلة وذلك لما لها من تأثير مفيد في القضاء على الميكروبات الضارة وتحسين صحة الامعاء، لكن استخدام هذه المضادات اصبح مثار جدل كبير خلال السنوات الاخيرة وذلك بسبب ظهور سلالات بكتيرية مقاومة لهذه المضادات وكذلك لأضرارها المحتملة على صحة الانسان (Yeو آخرون، 2020) وهذا ما دفع الباحثون الى البحث عن اضافات غذائية طبيعية وآمنة، ومن اهم هذه الإضافات الاحماض العضوية، المعزز الحيوي والانزيمات وغيرها من الاضافات الغذائية الاخرى.

(AL-agawanyوآخرون، 2017؛AL-Khalaifah ، 2018؛ AL-Gharawi وآخرون، 2018؛ Gong وآخرون،2021).

تُعتَبر الأحماض العُضوية مِن البدائل الجيدة للمُضادات الحيوية إذ اسُتخدمت كمُنشطات للنمو في عَلائق الطيور الداجنة لِما لَها مِن تأثير مُنشِط للبكتريا النافِعة والتَثبيط أو القضاء على

بعض أنواع البكتريا الضَارة، وتُحسِن الصِفات الإنتاجية، كَذلِك لها دور مُهم في حِفظ الأعلاف وحِمايتها مِن التَعَفن ومَنع إصابتها بِبعض أنواع الفطريات (Wang وآخرون، 2009؛ Attia وآخرون، 2018). تُعد الأحماض العضوية القَصيرة والمُتوسطة السِلسلة ومنها الاحماض الاليفاتية و الاروماتية كمُضادات للميكروبات ومُضاد للأكسدة ومسكن للآلام وخافض للحرارة وتُحسن الهضم وبالتالي تُحسن صحة الطيور(Rocke، 2015؛ Abdelli وآخرون، 2020).

ومِن بين الأحماض العُضوية المُستخدمة كإِضافات عَلفية هوَ حامُض الطرطريك والسالسليك اللَذَان يَعُدان حامُضين عُضويين طَبيعيين إذ يوجد حامُض الطرطريك وهو حامض اليفاتي في العديد مِن الفَواكه مِنها العِنَب والمَوز والتمر الهندي وهو يعتبر مضاد للميكروبات أما حامُض السالسليك وهو حامض أروماتي ويوجد في نَبات الصِفصاف لِذلك يُطلق عَليه حامُض الصفصاف أو الحامُض الصفصافي ويعتبر مضاد للالتهابات وخافض للحرارة (Allaw، 2015 ؛ALagawany وآخرون، 2017).

نظراً للإنتاج العالي للدجاج البياض إذ ان نسبة الإنتاج تصل الى90% او اكثر للفترة من (24-45) أسبوع وهذا الإنتاج العالي يؤثر على الدجاج البياض في نهاية الفترة الإنتاجية مما يسبب له تعب واعياء في اجهزته الجسمية ويؤدي بالتالي الى انخفاض انتاج البيض وصفات نوعية البيضة في الفترة الأخيرة من تربية الدجاج البياض (60-65) أسبوع فما فوق لذلك تهدف دراستنا الى إضافة هذه الاحماض العضوية والتي بدورها تقوم بتخفيف الاجهاد التأكسدي على الطائر، وتحسين النبيت المعوي له وبالتالي يعود ذلك إيجاباً على تحسين انتاج البيض وصفات نوعية البيضة. (ناجي وآخرون، 2007).

وبسبب قلة الدراسات حول استخدام هذان الحامضان في تغذية الطيور الداجنة لا سيما وفي تغذية الدجاج البياض لذلك فإِن هَذهِ الدِراسة هدفت لِبيان تأثير إضافة الحامضين العضويين الى ماء الشُرب والعَلف للدجاج البياض على الصِفات الإنتاجية فضلاً عن صِفات نَوعية البيضة وأعداد بكتريا النُبيت المِعوي.