جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة ديالى

تأثير إضافة مسحوق حبوب شوك الحليب Milk Thistle الى العليقة القياسية والعليقة الملوثة بالافلاتوكسين في الاداء الانتاجي والفسلجي للدجاج البياض

رسالة مقدمة إلى مجلس كلية الزراعة في جامعة ديالى

وهي جزء من متطلبات درجة الماجستير في العلوم الزراعية

علوم الثروة الحيوانية

من قبل

تغريد هادي ماهود الجوراني

بإشراف

أ. د. مهدي صالح جاسم

1444 هـ

2022م

بِسْمِ ٱللَّهِ ٱلرَّحْمَٰنِ ٱلرَّحِيمِ

﴿ قَالَ رَبِّ ٱشْرَحْ لِي صَدْرِي ﴿٢٥﴾ وَيَسِّرْ لِيٓ أَمْرِي
﴿٢٦﴾ وَٱحْلُلْ عُقْدَةً مِّن لِّسَانِي ﴿٢٧﴾ يَفْقَهُوا۟ قَوْلِي ﴿٢٨﴾ ﴾

صدق الله العظيم

سورة طه: الاية ٢٥ – ٢٨

إقرار المشرف

أشهد إن إعداد هذه الرسالة 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. مهدي صالح جاسم
اللقب العلمي: أستاذ

إقرار لجنة الاستلال

نشهد نحن لجنة الاستلال المشكلة بموجب الأمر الاداري المرقم 2079 في 2022/10/5، بأن نسبة الاستلال في هذه الرسالة ضمن الضوابط المعتمدة.

التوقيع:
الاسم: د. زيد محمد مهدي
اللقب العلمي: استاذ مساعد
عضواً

التوقيع:
الاسم: د. علي شهاب احمد
اللقب العلمي: ستاذ مساعد
عضواً

التوقيع:
الاسم: د. محمد احمد شويل
اللقب العلمي: استاذ
رئيساً

إقرار المقوم الاحصائي

اشهد ان هذه الرسالة قد تم تقويمها احصائيا، وتصحيح ما ورد فيها من أخطاء احصائية، وبذلك اصبحت الرسالة مؤهلة للمناقشة بقدر تعلق الامر بسلامة الاسلوب والاحصاء.

التوقيع:

الاسم: د. زيد محمد مهدي

اللقب العلمي: أستاذ مساعد

إقرار المقوم اللغوي

أشهد بأن هذه الرسالة قد تم تقويمها لغويا، وتصحيح ماورد فيها من أخطاء لغوية وتعبيرية، وبذلك اصبحت الرسالة مؤهلة للمناقشة بقدر تعلق الامر بسلامة الاسلوب وصحة التعبير.

التوقيع:

الاسم:

اللقب العلمي:

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. بشار أدهم احمد

اللقب العلمي: أستاذ مساعد

إقرار رئيس القسم

بناء على اكتمال التوصيات المطلوبة أرشح هذه الرسالة للمناقشة.

التوقيع:

الاسم: د. بشار أدهم احمد

اللقب العلمي: أستاذ مساعد

المستخلص

Abstract

اجريت الدراسة في حقل الطيور الداجنة التابع لقسم الانتاج الحيواني في كلية الزراعة - جامعة ديالى للمدة من 2021/11/1 ولغاية 2022/3/20، بهدف دراسة تأثير اضافة مسحوق حبوب شوك الحليب الى العليقة القياسية والعليقة الملوثة طبيعيا بالافلاتوكسين في الاداء الانتاجي والفسلجي للدجاج البياض. استخدمت 162 دجاجة بياضة لوهمان ابيض (Lohmann LSL) بعمر 47 اسبوعا، ربيت في اكنان ارضية (1×1.5م/ كن) بمعدل 9 دجاجة لكل كن، بواقع 18 كن عدّت مكررات للمعاملات، وبعد اسبوعين من مدة التربية التمهيدية وزعت المكررات (الاكنان) عشوائية على ست معاملات (3 مكرر/معاملة)، المعاملة الاولى (T1) غذيت عليقة قياسية غير ملوثة (السيطرة السالبة)، المعاملة الثانية (T2) غذيت عليقة ملوثة طبيعيا بالافلاتوكسين 582 جزء بالبليون (ppb) (السيطرة الموجبة)، المعاملة الثالثة (T3) والمعاملة الرابعة (T4) غذيت عليقة قياسية مضاف اليها مسحوق حبوب الشوك 0.75% و 1.5 % بالترتيب، المعاملة الخامسة (T5) والمعاملة السادسة (T6) غذيت عليقة ملوثة طبيعيا بالافلاتوكسين 582جزء بالبليون ومضاف اليها مسحوق حبوب شوك الحليب بنسبة 0.75 % و1.5 % بالترتيب، واظهرت النتائج مايأتي :

1. حصول تفوق معنوي ($P\leq0.05$) لمعاملتي اضافة مسحوق حبوب شوك الحليب (T3 و4 T) في كل من نسبة انتاج البيض (H.D%) و معدل وزن البيضة وكتلة البيض وعدد البيض التراكمي و كفاءه التحويل الغذائي مقارنة مع بقية معاملات التجربة.
2. حصول تحسن معنوي ($P\leq0.05$) في الاداء الانتاجي ونسبة الهلاكات للطيور المغذاة على عليقة ملوثة بالافلاتوكسين ومضافا اليها مسحوق حبوب شوك الحليب (T5، T6) مقارنة مع معاملة السيطرة الموجبة (T2).
3. حصول تفوق معنوي لمعاملتي اضافة مسحوق حبوب شوك الحليب (T3 و T4) في المعدل العام لدليل الصفار وارتفاع البياض ووحدة هو بالمقارنة مع بقية معاملات التجربة.
4. تفوقت معنويا معاملتي اضافة مسحوق حبوب شوك الحليب مع التلوث بالافلاتوكسين (T5 و T6) في صفات نوعية البيضة مقارنة مع معاملة السيطرة الموجبة (T2).
5. انخفاض معنوي في النسبة المئوية لوزن الكبد في معاملتي T3 و T4 مقارنة مع بقية معاملات التجربة،في حين لم تلاحظ فروقات معنوية بين متوسطات معاملات التجربة في النسبة المئوية لوزن الأمعاء الدقيقة وطولها .

6. تحسن معنوي في طول الزغابات وعمق الخبايا والمعيار الحجمي للاضداد الموجهه ضد مرض النيوكاسل في طيور معاملتي اضافة شوك الحليب (T3و T4) مقارنة مع طيور بقية معاملات التجربة، وكذلك حصول تحسن معنوي لهذه الصفات في طيور معاملتي اضافة شوك الحليب والتلوث بالافلاتوكسين (T5 و T6) مقارنة مع طيور معاملة T2.
7. حصول ارتفاع معنوي في البروتين الكلي والكالسيوم، وانخفاض معنوي في انزيمي الكبد (إنزيم ناقلة أمين الألانين و انزيم ناقلة امين الأسبارتات) في دم طيور معاملتي اضافة حبوب شوك الحليب (T3 و T4) مقارنة مع بقية معاملات التجربة.
8. عدم وجود فروق معنوية بين متوسطات المعاملات T1 و T3 و T 4 و T5 و T6 في تركيز كل من الكلوكوز والكولسترول ، في حين ارتفع معنويا تركيز الكلوكوز وانخفض معنويا تركيز الكولسترول في هذه المعاملات مقارنة مع معاملة السيطرة الموجبة T2.
9. حصول تحسن معنوي في تركيز كل من البروتين الكلي والكالسيوم وانزيمي الكبد والكولسترول والكلوكوز في معاملتي اضافة شوك الحليب مع التلوث بالافلاتوكسين (T5 و T6) مقارنة مع معاملة السيطرة الموجبة (T2)، ولم يحصل فرقا معنويا بين متوسطات هذه الصفات للمعاملات T1 و T5 و T6.
10. عدم حصول فروق معنوية بين متوسطات معاملات التجربة في تركيز كل من حامض البوليك والفسفور.

أستنتج من هذه الدراسة ان الاضافة العلفية لشوك الحليب، قد أثرت في تحسين الاداء الانتاجي والحالة الصحية للدجاج البياض، فضلا عن أزالة تأثير تلوث العليقة بسموم الافلاتوكسين.

قائمة المحتويات

ت	العنوان	الصفحة
اولا	المقدمـــة Introduction	1
ثانيا	مراجعة المصادر Literature Review	3
1-2	نبات شوك الحليب *Silybium marianum*	3
1-1-2	المركبات الفعالة لنبات شوك الحليب	4
2-1-2	الدور الطبي والبايولوجي لشوك الحليب	5
3-1-2	الية او ميكانيكية عمل المركبات الفعالة لشوك الحليب	6
4-1-2	تأثير شوك الحليب في الاداء الانتاجي للطيور الداجنة	8
5-1-2	تأثير شوك الحليب في صفات الدم الكيموحوية للطيور الداجنة	9
6-1-2	تأثير شوك الحليب في الصفات النسيجية لامعاء الطيور الداجنة	10
7-1-2	تأثير شوك الحليب في الصفات المناعية للطيور الداجنة	12
2-2	السموم الفطرية	13
1-2-2	تأثير السموم الفطرية في الاداء الانتاجي للطيور الداجنة	16
2-2-2	تأثير السموم الفطرية في الصفات الفسلجية للطيور الداجنة	18
3-2-2	تأثير السموم الفطرية في الصفات النسيجية لامعاء الطيورالداجنة	20
4-2-2	تأثير السموم الفطرية في الجهاز المناعي للطيور الداجنة	21
3-2	دور شوك الحليب في ازالة السموم الفطرية	22
ثالثا	المواد وطرائق العمل Material and methods	25
1-3	موقع التجربة وزمنها	25
2-3	طيور التجربة ومعاملاتها	25
3-3	ادارة الطيور	27
4-3	الصفات المدروسة	27
1-4-3	الصفات الانتاجية	27
1-1-4-3	انتاج البيض	27
2-1-4-3	وزن البيضة	28
3-1-4-3	كتلة البيض	28
4-1-4-3	عدد البيض التراكمي	29
5-1-4-3	كفاءة التحويل الغذائي	29
6-1-4-3	نسبة الهلاكات	29
2-4-3	صفات نوعية البيض	29
1-2-4-3	وزن القشرة	29
2-2-4-3	سمك القشرة	29
3-2-4-3	دليل الصفار	30
4-2-4-3	ارتفاع البياض	30
5-2-4-3	وحدة هو	30
3 -4-3	ذبح الطيور لقياسات الاعضاء الداخلية والدم	30
1-3-4-3	وزن الكبد ووزن الامعاء وطولها	30
2-3-4-3	القياسات النسيجية للأمعاء (طول الزغابات وعمق الخبايا)	31
3-3-4-3	قياسات الدم	31
1-3-3-4-3	قياس المناعة الخلطية ضد مرض النيوكاسل	31
2-3-3-4-3	قياسات الدم الكيموحيوية	31

ت	العنوان	الصفحة
4-4-3	التحليل الاحصائي	32
رابعاً	النتائج والمناقشة Results and Discussion	34
1-4	الصفات الانتاجية	34
1-1-4	نسبة إنتاج البيض	34
2-1-4	وزن البيضة	35
3-1-4	كتلة البيض	37
4-1-4	عدد البيض التراكمي	38
5-1-4	كفاءة التحويل الغذائي	39
6-1-4	نسبة الهلاكات الكلية	40
2-4	صفات نوعية البيض	43
1-2-4	وزن القشرة	43
2-2-4	سمك القشرة	44
3-2-4	دليل الصفار	46
4-2-4	ارتفاع البياض	47
5-2-4	وحدة هو	48
3-4	وزن الكبد ووزن الامعاء وطولها	50
4-4	الصفات النسيجية للأمعاء	52
5-4	صفات الدم	53
1-5-4	المناعة الخلطية ضد مرض النيوكاسل	53
2-5-4	صفات الدم الكيموحيوية	55
خامسا	الاستنتاجات والتوصيات Conclusions and Recommendations	59
1-5	الاستنتاجات	59
2-5	التوصيات	59
سادسا	المصادر References	60
1-6	المصادر العربية	60
2-6	المصادر الاجنبيه	62
	الملاحق	80
	المستخلص باللغه الانجليزية	

قائمة الجداول

الرقم	العنوان	الصفحة
1	تصنيف نبات شوك الحليب *Silybum marianum*.	4
2	مكونات العليقة القياسية المستخدمة في التجربة وتركيبها الكيميائي	28
3	تأثير اضافة مسحوق حبوب شوك الحليب الى العليقة القياسية والعليقة الملوثة في نسبة انتاج البيض(H.D.%) للدجاج البياض اثناء المدد الانتاجية بعمر 49-64 اسبوعاً (المتوسط ± الخطأ القياسي).	34
4	تأثير اضافة مسحوق حبوب شوك الحليب الى العليقة القياسية والعليقة الملوثة في معدل وزن البيضة(غم) للدجاج البياض اثناء المدد الانتاجية بعمر 49-64 اسبوعاً (المتوسط ± الخطأ القياسي).	36
5	تاثير اضافة مسحوق حبوب شوك الحليب الى العليقة القياسية والعليقة الملوثة في كتلة البيض (غم/ دجاجة/ يوم) للدجاج البياض اثناء المدد الانتاجية بعمر 49-64 اسبوعاً (المتوسط ± الخطأ القياسي)	37
6	تأثير اضافة مسحوق حبوب شوك الحليب الى العليقة القياسية والعليقة الملوثة على عدد البيض التراكمي (بيضة/دجاجة/28 يوم) للدجاج البياض اثناء المدد الانتاجية بعمر 49-64 اسبوعاً (المتوسط ± الخطأ القياسي)	39
7	تأثير اضافة مسحوق حبوب شوك الحليب الى العليقة القياسية والعليقة الملوثة على كفاءه التحويل الغذائي (غم علف/ غم بيض) للدجاج البياض اثناء المدد الانتاجية بعمر 49-64 اسبوعاً (المتوسط ± الخطأ القياسي)	40
8	تأثير اضافة مسحوق حبوب شوك الحليب الى العليقة القياسية والعليقة الملوثة بالافلاتوكسين على نسبة الهلاكات للدجاج البياض اثناء المدد الانتاجية بعمر 49-64 اسبوعاً (المتوسط ± الخطأ القياسي)	41
9	تأثير اضافة مسحوق حبوب شوك الحليب الى العليقة القياسية والعليقة الملوثة بالسموم الفطرية قي وزن القشرة (غم) للدجاج البياض اثناء المدد الانتاجية بعمر 49-64 اسبوعاً (المتوسط ± الخطأ القياسي).	44
10	تأثير اضافة مسحوق حبوب شوك الحليب الى العليقة القياسية والعليقة الملوثة بالسموم الفطرية قي سمك القشرة (ملم) للدجاج البياض اثناء المدد الانتاجية بعمر 49-64 اسبوعاً (المتوسط ± الخطأ القياسي).	45
11	تأثير اضافة مسحوق حبوب شوك الحليب الى العليقة القياسية والعليقة الملوثة بالسموم الفطرية قي دليل الصفار للدجاج البياض اثناء المدد الانتاجية بعمر 49-64 اسبوعاً (المتوسط ± الخطأ القياسي)	46
12	تأثير اضافة مسحوق حبوب شوك الحليب الى العليقة القياسية والعليقة الملوثة بالسموم الفطرية قي ارتفاع البياض للدجاج البياض اثناء المدد الانتاجية بعمر 49-64 اسبوعاً (المتوسط ± الخطأ القياسي)	47
13	تأثير اضافة مسحوق حبوب شوك الحليب الى العليقة القياسية والملوثة بالسموم الفطرية قي وحدة هو للدجاج البياض اثناء المدد الانتاجية بعمر 49-64 اسبوعاً (المتوسط ± الخطأ القياسي)	49
14	تأثير اضافة مسحوق حبوب شوك الحليب الى العليقة القياسية والعليقة الملوثة بالافلاتوكسين على وزن الكبد ووزن الامعاء وطولها للدجاج البياض عند عمر 64 اسبوعا (المتوسط ± الخطأ القياسي)	50

الرقم	العنوان	الصفحة
15	تأثير اضافة مسحوق حبوب شوك الحليب الى العليقة القياسية والعليقة الملوثة بالافلاتوكسين على الصفات النسيجية لأمعاء الدجاج البياض عند عمر 64 اسبوعا (المتوسط ± الخطأ القياسي)	52
16	تأثير اضافة مسحوق حبوب شوك الحليب الى العليقة القياسية والعليقة الملوثة بالافلاتوكسين على صفات الدم الكيموحيوية للدجاج البياض عند عمر 64 اسبوعا (المتوسط ± الخطأ القياسي)	56

قائمة الصور والاشكال

الرقم	العنوان	الصفحة
1	صورة ازهار وحبوب نبات شوك الحليب	3
1	المركبات الفعالة لشوك الحليب وتركيبها الكيميائي	5
2	دور السيليمارين البايولوجي	6
3	الية عمل المركبات الفعالة لنبات شوك الحليب	7
4	التركيب الكيميائي للانواع الرئيسية للافلاتوكسينات	15
5	تصميم التجربة	26
6	تأثير اضافة مسحوق حبوب شوك الحليب الى العليقة القياسية والعليقة الملوثة بالافلاتوكسين في المعيار الحجمي للأضداد الموجهة ضد مرض النيوكاسل (المتوسط ± الخطأ القياسي)عند عمر 64 اسبوع لدجاج البيض.	54

قائمة الملاحق

الرقم	العنوان	الصفحة
1	متوسطات المربعات في جدول تحليل التباين لتأثير معاملات التجربة في الصفات الانتاجية للدجاج البياض اثناء مدد التجربة	80
2	متوسطات المربعات في جدول تحليل التباين لتأثير معاملات التجربة في الصفات الانتاجية للدجاج البياض اثناء مدة التجربة الكلية	80
3	متوسطات المربعات في جدول تحليل التباين لتأثير معاملات التجربة في صفات نوعية البيض للدجاج البياض اثناء مدد التجربة	81
4	متوسطات المربعات في جدول تحليل التباين لتأثير معاملات التجربة في صفات نوعية البيض للدجاج البياض اثناء مدة التجربة الكلية	81
5	متوسطات المربعات في جدول تحليل التباين لتأثير معاملات التجربة في الوزن النسبي للكبد والوزن النسبي للامعاء وطولها لدم الدجاج البياض	82
6	متوسطات المربعات في جدول تحليل التباين لتأثير معاملات التجربة في الصفات النسيجية للامعاء والمناعية ضد مرض النيوكاسل للدجاج البياض	82
7	متوسطات المربعات في جدول تحليل التباين لتأثير معاملات التجربة في انزيمات الكبد والكلوكوز وحامض البوليك لدم الدجاج البياض	82
8	متوسطات المربعات في جدول تحليل التباين لتأثير معاملات التجربة في البروتين الكلي والكولسترول والكالسيوم والفسفور لدم الدجاج البياض	83

الفصل الأول

المقدمة

Introduction

يزداد الطلب في الوقت الحاضر على منتجات الطيور الداجنة في جميع انحاء العالم، مع زيادة التوجه العالمي منذ بدايات التسعينات من القرن الماضي للحد من استخدام المضادات الحياتية في عمليات علاج الطيور وتحفيز النمو وكفاءة التحويل الغذائي، مما دعا الباحثون الى البحث عن المصادر البديلة الطبيعية والموثوقة، لذا اكتسبت المكملات الغذائية البديلة مثل الأحماض العضوية والمعززات الحيوية والإنزيمات الحيوية والزيوت الاساسية والنباتات الطبية رواجا واسعا (Abd El-Hack واخرون، 2022).

النباتات الطبية استخدمت في الطب البديل منذ عدة قرون واهتم بها الباحثون من مختلف الاختصاصات لمحتواها من المواد الفعّالة الطبيعية، ونبات شوك الحليب *Silybium marianum* الذي ينمو في اغلب مناطق العالم ويزدهر في جبال وسهول العراق، يعد من النباتات البرية الطبية الواعدة، اذ عرف بفوائده العلاجية والصحية منذ وقت طويل جدا (Stastnik واخرون، 2020؛ Janocha واخرون،2021)، والجزء الاساسي الطبي لنبات شوك الحليب هو الحبوب وذلك لمحتواها العالي من المركبات الفعّالة، ومع ذلك يمكن استخدام النبات أيضًا بأكمله للأغراض الطبية في علاج امراض الكلى والطحال والكبد و المرارة (Marceddu واخرون، 2022)، والسيليمارين (Silymarine) من اهم مركباته الفعّالة واكثرها تأثيراً وذلك لدورها الفعّال المضاد للأكسدة (Antioxidant) والمضاد للالتهابات (Anti-inflammatory) والمنشط للمناعة (Immune stimulant) والمضاد للبكتريا (Anti-bacterial)، فضلا عن دوره في حماية الكبد من السموم (Anti-hepatotoxic) وازالة تأثيرها (Saeed واخرون، 2017؛ Marmouzi واخرون، 2021؛ Bendowski واخرون، 2022).

يعد تلوث علائق الطيور الداجنة بالسموم الفطرية من أهم التحديات التي تواجه صناعة الدواجن في الدول النامية لافتقارها الأسس العلمية الحديثة المتبعة في العمليات الزراعية لمحاصيل العلف وتكنولوجيا تجفيف حبوبها وخزنها (Yiannikouris و Jouany، 2002) لاسيما محصول الذرة الصفراء التي تدخل في تكوين العلائق باكثر من 50% من مكوناتها، والتي يصادف موعد حصاد عروتها الخريفية في العراق مع تساقط الامطار وارتفاع نسبة الرطوبة مما يجعلها اكثر عرضة للتلوث بالسموم الفطرية. ان تواجد السموم الفطرية في علائق الطيور الداجنة يسبب مشكلات صحية خطيرة لاسيما التثبيط المناعي فضلا عن انخفاض الانتاج ورداءة نوعيته مما

يؤدي الى خسائر اقتصادية فادحة في مشاريع صناعة الدواجن فضلاً عن تأثيرها في صحة الانسان (Denli واخرون 2009؛ Khlangwiset واخرون،2011).

اتجهت الدراسات الحديثة في العديد من دول العالم نحو محاولة السيطرة على تأثير السموم الفطرية بمنع او تقليل اثارها السلبية في الحيوانات من خلال استخدام وسائل متعددة (Sakamoto واخرون، 2018)، فقد استخدمت وسائل فيزيائية مثل اضافة البنتونايت (Bentonite) للعليقة ووسائل كيميائية مثل اضافة الحوامض العضوية ووسائل بايولوجية مثل اضافة الخميرة لغرض التخلص من تأثير السموم الفطرية، مع ان هذه الوسائل لها دور في تقليل تأثير السموم الفطرية الا انه رافقتها العديد من المحددات، اذ منها يقلل الاستفادة من بعض العناصر الغذائية ومنها فعّالة مع انواع محددة من السموم الفطرية، وكذلك منها ماهو مكلف وغير امن بفعل تاثيره الكيميائي، وايضا منها غير مقبولة من قبل المستهلكين (Gowda واخرون، 2004؛ Amiri Dumari واخرون، 2014)، ولهذا توجه الباحثون الى استخدام النباتات الطبية سواء بحالتها الطبيعية او مستخلصاتها في مكافحة السموم الفطرية، وذلك لسهولة الحصول على هذه النباتات وانخفاض كلفتها فضلاً عن فعّاليتها دون اثار جانبية على الطير والمستهلك، وحبوب نبات شوك الحليب التي تم وصفها علاج ضد التسمم يمكن استخدامها اضافات في علائق الطيور الداجنة للتخلص من تاثير السموم الفطرية (Carducci واخرون، 1996؛ Muhammad واخرون 2011).

بناءاً على ما تقدم فان تقييم التأثيرات الصحية والانتاجية الواعدة لشوك الحليب في الدجاج البياض يمكن ان تعد من الدراسات الجديرة بالاهتمام لتحديد تأثيرها في الاداء الانتاجي والمناعي، فضلا على ذلك الاهمية المتوقعة في ازالة او تقليل تأثير السموم الفطرية في العليقة، لذلك استهدفت هذه الدراسة معرفة تاثير اضافة مستويين من مسحوق حبوب شوك الحليب الى العليقة القياسية والعليقة التي محتواها من الذرة الصفراء ملوثة طبيعيا بالافلاتوكسين في الاداء الانتاجي والمناعي والفسلجي للدجاج البياض.