بسم الله الرحمن الرحيم

توصية الاستاذ المشرف على الرسالة

اشهد ان إعداد هذه الرسالة قد جرى تحت أشرافي في كلية الزراعة / جامعة المثنى وهي جزء من متطلبات نيل درجة الماجستير في العلوم الزراعية / الانتاج الحيواني.

المشرف

أ.م.د علي حسين خليل الهلالي

كلية الزراعة – جامعة المثنى

توصية رئيس القسم

بناءً على التوصيات المقدمة من قبل الأستاذ المشرف ،ارشح هذه الرسالة إلى اللجنة لمناقشتها وبيان الرأي فيها.

الاستاذ المساعد الدكتور

علي عبد الله زعيري

رئيس لجنة الدراسات العليا

لقسم الأنتاج الحيواني

كلية الزراعة– جامعة المثنى

الفصل الخامس

الاستنتاجات والتوصيات

5-1- الاستنتاجات :

ادت اضافة نسب 50 و 75% من المستخلص المائي لبذور اليانسون الى مياة الشرب لطيور السلوى الياباني الى:

1- تحسين الصفات الانتاجية (زيادة معدل الوزن النهائي وحسن معامل التحويل الغذائي ونسبة التصافي وارتفاع الوزن النسبي للقطعيات الرئيسية مع انخفاض الوزن النسبي للقطعيات الثانوية) .

2 - تحسن معنوي في الصفات الانتاجية للبيض والنوعية الداخلة للبيضة .

5-2 - التوصيات

1- استخدام مستويات اعلى من المستخلص المائي لبذور اليانسون المستخدم في هذه التجربة لمعرفة اهناك تأثيرات سلبية على الطيور ام لا.

2- أجراء المزيد من الدراسات عن تأثير المستخلص المائي لبذور اليانسون في الأداء الفسلجي والمناعة الخلطية والخلوية في انواع من الطيور الداجنة.

3- دراسة استخدام المستخلص المائي لبذور اليانسون في ماء الشرب المقدم للدجاج بنوعية الفروج والدجاج البياض

الاهـــــــــداء

إلى من أرسله الله رحمة للعالمين سيدي ومولاي.

. . . . . ابي القاسم محمد وال بيته وأصحابه الأطهار

الى من فاض قلبي بحبهما وكانا نبعا للحنان المتدفق . . . . . أمي وأبي

إلى القناديل التي تكتمل بوجودهما سعادتي. . . . . أخوتي وأخواتي

إلى الشموع التي أضاءت لتنير لي الطريق . . . . . أساتذتي

إلى وطني الجريح.... .....العراق

إلى كل من رافقني وساندني في حياتي. . . . . .

أهدي ثمرة جهدي المتواضع

بسم الله الرحمن الرحيم

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

صدق الله العلي العظيم

سورة البقرة

الآية {57}

الشكر والتقدير

بسم الله الرحمن الرحيم

الحمد لله الذي جعل الحمدُ مفتاحاً لذكره .. والشكر لله المبتدأ بالنعم قبل استحقاقها .. ومنها ما منحني سبحانه وتعالى من صبر وتحمل لمواصلة دراستي وإنجاز هذا العمل المتواضع .

واجد نفسي مسروراً عندما أتقدم بالشكر والتقدير ووافر الامتنان الى أستاذي الكبير ومعلمي الأستاذ الدكتور علي حسين خليل الهلالي لما أبداه من دعم علمي وفكري وأشرافه على البحث وآرائه العلمية السديدة طيلة فترة دراستي النظرية والعملية .

كما يسعدني أن أتقدم بالشكر والتقدير الى عمادة كلية الزراعة المتمثلة بالسيد العميد الدكتور(فيصل محبس الطاهر) ورئاسة قسم الثروة الحيوانية المتمثلة بالأستاذ المساعد الدكتور(علي عبدالله زعيري) ومقرر القسم الاستاذ المساعد الدكتور (جاسم قاسم مناتي) ومنتسبي الحقل الحيواني لما قدموة من عون.

واقدم فائق شكري وتقديري لأستاذي الفاضل (باسل محمد ابراهيم) لترأسة لجنة المناقشة ، كما اشكر استاذي الفاضل الأستاذ المساعد الدكتور(نهاد عبد اللطيف علي) لمشاركته الفاعلة في مناقشة رسالتي ،وشكري وتقديري للأستاذ المساعد الدكتور(موسى امين حسن) لمشاركته في لجنة المناقشة .

لايسعني في هذا المقام الأ ان أسجل اسمى كلمات الشكر والعرفان لكل من ساهم في إتمام عملي.فشكري الجزيل

كما اسجل شكري وتقديري الى والدي .. والدتي.. اخواتي واخوتي.. وزملائي طلبة الدراسات العليا ..لكم مني كل الشكر والامتنان

الباحثة

Republic of Irag

Ministry of Higher Education and scientific Research

Al-Muthanna University

Collage of Agriculture

The effect of anise seed *Pimpinella anisumL.* water extract on productive performance and egg quantitative traits of Japanese quail

A Thesis Submitted

To the council of College of Agriculture / University of Muthanna a partial fulfillment to the Requirement for the Master Degree Science in Agricultural Department of Animal production

BY

Zahra Muhammad Najm al-Badri

Supervised by

DR .Ali Hussein Khalil al-Hilali

2017 M **1438 H**

جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة المثنى - كلية الزراعة

تأثير المستخلص المائي لبذور اليانسون *Pimpinella anisum L.* في الصفات الإنتاجية والنوعية للبيض لطير السمان الياباني *Coturnix coturnix Japonica*

رسالة تقدمت بها

زهراء محمد نجم البديري

إلى

مجلس كلية الزراعة – جامعة المثنى

وهي جزء من متطلبات درجة ماجستير في العلوم الزراعية - الإنتاج الحيواني

بإشراف

أ.م.د علي حسين خليل الهلالي

1438هـ 2017 م

المحتويات

العنوان	رقم الصفحة
1 – الفصل الاول المقدمة	1
2 – الفصل الثاني استعراض المراجع	3
2-1 التصنيف العلمي لليانسون	3
2-2 الوصف النباتي لليانسون	3
2-3 اصل تسمية النبات:	5
2-4 الموطن الاصلي لليانسون ومناطق انتشاره	5
2-5 التركيب الكيمياوي لليانسون	6
2-6- فوائد نبات اليانسون	7
2-7 التصنيف العلمي لطير السمان الياباني	8
2-7-1 نبذة تاريخية عن طير السمان	8
2-7-2 وصف طير السمان الياباني	9
2-7-3 تمييز الجنس في السلوى	10
2-7-4 الأهمية الاقتصادية لتربية طير السمان	10
2- 8 تأثير اليانسون على معايير النمو وصفات الذبيحة	10
2-9 تاثير اليانسون على إنتاج البيض والصفات النوعية للبيض	13
3- المواد وطرائق العمل Materials and Methods	15
3-1تصميم ومعاملات التجربة	15
3-2 طريقة تحضير المستخلص	17
3-3 التغذية	17
3-4- الإضاءة	18
3-5 الرعاية الصحية	18
3-6- الصفات المدروسة	18

3-6-1- المرحلة الأولى (1-6 اسابيع)	18
3-6-1-1- وزن الجسم الحي	18
3-6-1-2- الزيادة الوزنية	18
3-6-1-3- العلف المستهلك الكلي	18
3-6-1-4- معامل التحويل الغذائي	19
3-6-1-5- نسبة الهلاكات	19
3-6-1-6- الصفات الذبيحة	19
3-6-3 - المرحلة الثانية (6-16 اسبوعا)	20
3-6-2-1- نسبة إنتاج البيض	20
3-6-2-2 كتلة البيض	20
3-6-2-3- أخذ العينات :-	21
3-6-3 الصفات النوعية للبيضة :-	21
3-6-3-1- وزن البيض	21
3-6-3-2- النسبة المئوية لمكونات البيضة	21
3-6-3-3- دليل الصفار Yolk index	22
3-6-3-4- سمك القشرة مع الأغشية	22
3-6-3-5- وحدة هو Haugh Unit	22
3-7 التحليل الإحصائي	23
4- النتائج والمناقشة : Results and Discussion	24
4 -1- تأثير اضافة المستخلص المائي لبذور اليانسون بماء الشرب في معدل وزن الجسم الحي لطيور السمان لفترة 2-4-6 أسابيع ولكلا الجنسين (ذكور و إناث) :-	24
4-2- تأثير اضافة المستخلص المائي لبذور اليانسون بماء الشرب في معدل الزيادة الوزنية لطيور السمان لفترة 2-4-6 أسابيع ولكلا الجنسين (ذكور و إناث) :-	25
4-3- تأثير اضافة المستخلص المائي لبذور اليانسون بماء الشرب في معدل العلف المستهلك لطيور السمان لفترة 2-4-6 أسابيع ولكلا الجنسين (ذكور و إناث) :-	26

4-4- تأثير اضافة المستخلص المائي لبذور اليانسون بماء الشرب في معامل التحويل الغذائي لطيور السمان لفترة 2-4-6 أسابيع ولكلا الجنسين (ذكور و إناث) :-	27
4-5- تأثير اضافة المستخلص المائي لبذور اليانسون بماء الشرب في صفات الوزن الحي (غم) , وزن الذبيحة من دون الاحشاء (غم) , وزن الذبيحة مع الاحشاء (غم) , نسبة التصافي على اساس وزن الذبيحة من دون الاحشاء (غم) , نسبة التصافي على اساس وزن الذبيحة مع الاحشاء لطيور السمان لفترة 4-6 أسابيع ولكلا الجنسين (ذكور و إناث) :-	29
4-5-1- تأثير اضافة المستخلص المائي لبذور اليانسون بماء الشرب في صفات القطعيات الرئيسة والتي شملت معدل قطعية الصدر (غم) , معدل قطعية الفخذ (غم) . والقطعيات الثانوية والتي شملت معدل وزن الاجنحة (غم) , معدل وزن الرقبة (غم) , ومعدل وزن الضهر (غم) لطيور السمان لفترة 4-6 أسابيع ولكلا الجنسين (ذكور و إناث) :-	33
4-6- تأثير معاملات المستخلص المائي لبذور اليانسون على معدل انتاج البيض :	35
4-6-1- معدل الصفات النوعية للبيض للفترات الانتاجية	39
5- الاستنتاجات والتوصيات Conclusions and Recommendations	41
5-1 الاستنتاجات	41
5-2 التوصيات	41
6- المصادر : References	42
6-1 المصادر العربية:	42
6-2المصادر الاجنبيه:	47

قائمة الاشكال

رقم الشكل	العنوان	رقم الصفحة
1	نبات اليانسون وبذورة	4
2	3-2 مخطط عام للتجربة	16

قائمة الجداول

رقم الجدول	العنوان	رقم الصفحة
1	النسب المئوية والتركيب الكيماوي لعليقه طيور السمان الياباني المستخدمة في التجربة	17
2	تأثير اضافة المستخلص المائي لبذور اليانسون بماء الشرب في معدل وزن الجسم الحي لطيور السمان الياباني (المتوسطات± الخطأ القياسي) .	24
3	تأثير اضافة المستخلص المائي لبذور اليانسون بماء الشرب في معدل الزيادة الوزنية لطيور السمان الياباني (المتوسطات± الخطأ القياسي) .	26
4	تأثير اضافة المستخلص المائي لبذور اليانسون بماء الشرب في معدل علف المستهلك لطيور السمان الياباني (المتوسطات± الخطأ القياسي).	27
5	تأثير اضافة المستخلص المائي لبذور اليانسون بماء الشرب في معامل التحويل الغذائي لطيور السمان الياباني (المتوسطات± الخطأ القياسي)	29
6	تأثير اضافة مستويات مختلفة من المستخلص المائي لبذور اليانسون في ماء الشرب في بعض الصفات الانتاجية وصفات الذبائح عند عمر (4 و6) اسبوع (المتوسطات± الخطأ القياسي) .	32

7	تأثير اضافة مستويات مختلفة من المستخلص المائي لبذور اليانسون في ماء الشرب في بعض صفات الذبائح عند عمر (4 و 6) اسبوع (المتوسطات± الخطأ القياسي).	34
8	تأثير اضافة المستخلص المائي لبذور اليانسون بماء الشرب في نسبة انتاج البيض H.D ومعدل وزن البيضة (غم) وكتله البيض(غم) ووزن القشرة (غم) ووزن الصفار (غم) ووزن البياض(غم) لفترة ثلاثة اشهر الاولى من الانتاج لطيور السمان الياباني (المتوسطات± الخطأ القياسي).	38
9	تأثير اضافة المستخلص المائي لبذور اليانسون بماء الشرب في بعض الصفات النوعية للبيض المنتج من طيور السمان الياباني لمعدل ثلاثة اشهر من الانتاج (المتوسطات± الخطأ القياسي).	40

المستخلص :

أجريت هذه التجربة في محطة الأبحاث والتجارب الزراعية التابعة لكلية الزراعة/ جامعة المثنى للمدة من 2015/7/22 ولغاية 22 /11/ 2015 بهدف تأثير المستخلص المائي لبذور اليانسون في بعض الصفات الأنتاجية لطير السمان الياباني *(Coturnix Coturnix Japonica)*. استخدم في التجربة 256 فرخا بعمر يوم واحد ,وزعت بشكل عشوائيا على اربع معاملات بواقع (64) فرخا لكل معاملة كما وزعت افراخ المعاملة الاولى الى اربع مكررات متساوية بواقع (16) فرخا لكل مكرر,ودرس وزن الجسم والزيادة الوزنية والعلف المستهلك والتحويل الغذائي عند عمر اسبوعين ,في نهاية الاسبوع الرابع عزل الذكور عن الاناث وقيس وزن الجسم والصفات الانتاجية الاخرى , ذبحت بعض الطيور (ذكور واناث) عند عمر 4–6 اسبوع بعد ان وزن كل معاملة واخذت المتوسطات التقريبية للطيور قبل الذبح وحساب وزن الذبيحة بعد تنظيفها. وفصلت الأحشاء الداخلية المأكولة التي شملت القلب والكبد والقانصة عن الذبيحة وعزلت عن الذبيحة ثم قطعت الذبيحة الى كل من الصدر والفخذ والظهر والاجنحة والرقبة .بعد النضج الجنسي أستخدام 88 انثى وزعت على اربع معاملات بعد النضج الجنسي عند عمر ستة أسابيع من طيور المرحلة الاولى ووزعت على اربع معاملات وبواقع (مكررين) تمت تغذية الطيور على علائق قياسية للمراحل العمرية البادئ والنمو والانتاج واضيف المستخلص المائي لبذور اليانسون بالمستويات75,50,25 مل/ لتر ماء شرب وعدت كمعاملات للتجربة مقارنة بمعاملة السيطرة من دون اضافة .

ويمكن تلخيص النتائج التي حصل عليها :

1.استخدام مستخلص اليانسون بنسب 50 مل/ لتر ونسب 75 مل/ لتر في المرحلة الاولى من التجربة كان لها تاثير معنوي ($P<0.05$) في معدل وزن الجسم الاسبوع والزيادة الوزنية والتحويل الغذائي والعلف المستهلك

2. وجود تاثيرمعنوي ($P<0.05$) لمعاملات الاضافة على وزن الذبيحة ونسبة التصافي مع او من دون الاحشاء والقطعيات الذبائح عند العمر 6,4 اسبوع 0.70,0.50 قطعيات ذبائح الاناث على الذكور للصفات المدروسة عند عمر (6,4) اسابيع بالمقارنة مع معاملة السيطرة الخالية من الاضافة

3.إضافة مستخلص اليانسون في المرحلة الثانية من التجربة وكان لة تاثير معنوي ($P<0.05$)في الصفات المدروسة المتمثلة بالصفات الإنتاجية للبيض ,نسبة انتاج البيض على اساس H.D,ووزن البيض ,وكتلة البيض والصفات النوعية للبيض (وحدة هيو وسمك القشرة وارتفاع الصفار ودليل الصفار وارتفاع البياض) مقارنة بمعاملة السيطرة.

الفصل السادس :- المصادر **References**.

المصادر العربية :

ابراهيم ,غسان .(2012).تأثير مبيد الأعشاب أفالون في الاعشاب إنتاجية اليانسون – مجلة جامعة دمشق للعلوم الزراعية _المجلد (28), (1):الصفحات 187_200.

احمد اياد شهاب ,2002.تاثير اضافة مستويات مختلفة من مسحوق الثوم الى العليقة في الاداء الانتاجي لذكور امهات فروج اللحم (خط CD) مجلة العلوم الزراعية .33(2) :164_159.

اسماعيل ، علي سعيد . (1992). قاموس الطب العربي . الطبعة الثالثة – دار البحار– بيروت – ص.ب 15121 /15.

البابا، محمد زهير. (1971). علم تشخيص العقاقير . الطبعة الثانية . كلية الصيدلة– سوريا.

البستاني ، فؤاد افرام . (1965) . الموسوعة في علوم الطبيعة ، طبع في مطابع المطبعة الكاثوليكية –بيروت – لبنان.

الحسني، ضياء حسين. (2000). فسلجه الطيور الداجنة ، مديرية دار الكتب للطباعة والنشر، بغداد ، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي.

الحمداني، هدى قاسم زبالة.(2005). تأثير اضافة مسحوق الثوم للعلائق في الصفات الانتاجية والمناعية والفسلجية لفروج اللحم. رسالة ماجستير. كلية الزراعة – جامعة بغداد.

الخيلاني , فراس مزاحم حسين . (2009). تأثير إضافة مستويات مختلفة من بذور اليانسون وازهار الكجرات إلى العليقة في كفاءة الأداء للدجاج البياض وطيور السلوى وفروج اللحم. أطروحة دكتوراه , كلية الزراعة جامعة بغداد .

الدراجي ,حازم جبار , باسل محمد الحيالي, وليد خالد الحياني , ايناس رشيد عباس .(2009).تأثير اضافة تراكيز مختلفة من مسحوق بذور اليانسون الى العليقة في الاداء الانتاجي لدجاج هاي لاين الابيض المتقدم بالعمر .مجلة علوم الدواجن العراقية (3), 2:1_3.

الدراجي ، حازم جبار. وليد خالد الحياني وهشام احمد المشهداني. (2008). تأثير اضافة مستويات مختلفة من بذور وزيت اليانسون *Pimpinella anisum* إلى العليقة في الصفات النوعية للبيض وبعض الصفات المناعية لدجاج اللومن الابيض . مجلة علوم الدواجن العراقية 3 (1)100-120.

الدوغجي , عصام حسين علي , سميرة عبد الكريم مطرود وجبة موسى عيسى .(2011) . استجابة نبات اليانسون (*Pimpinella anisum* L). Anise المزروع في البصرة لمواعيد الزراعة والرش بالخارصين وتداخلاتهما في النمو والحاصل . مجلة جامعة الكوفة لعلوم الحياة ,2(3):154.163.

الزبيدي, صهيب سعيد علوان .(1986). ادارة الدواجن.ط1.مطبعة جامعة البصرة

الشحات، نصر ابو زيد. (1988) . النباتات العطرية ومنتجاتها الزراعية والدوائية، الطبعة الاولى ، الدار العربية للنشر و التوزيع، مصر.

الشمري ,كرار عماد عبد الصاحب .(2011). تأثير اضافة تراكيز مختلفة من مسحوق بذور اليانسون *Pimpinella anisum L*. الى ماء الشرب في بعض المؤشرات الإنتاجية لفروج اللحم. الكلية التقنية– المسيب .مجلة بابل والعلوم التطبيقية المجلد 19 ,العدد 1

الطائي ,رياض كاظم .(2003) .تأثير استعمال مستويات مختلفة من بذور الحلبة على الداء الانتاجي لفروج اللحم .رسالة ماجستير .كلية الزراعة – جامعة بغداد .

العبيدي، فارس عبد علي ، حمدي عبد العزيز الفياض (2001). نسبة التصافي ونسب القطعيات والتحليل الكيميائي لذبائح طير السمان الياباني (*Coturnix Coturnix Japonica*). مجلة إباء للأبحاث الزراعية ، المجلد 11، العدد 1.

الفهداوي ,عادل وهيثم القيسي .(2012).تأثير اضافة توليفات مختلفة من مجروش بذور الحلبة واليانسون الى العلائق على الاداء الانتاجي لفروج اللحم, كلية الزراعة _جامعة الانبار مجلد(5),العدد(2) .

الفياض، حمدي عبد العزيز وسعد عبد الحسين ناجي . (1989). تكنلوجيا منتجات الدواجن . مطبعة وزارة التعليم العالي والبحث العلمي . جامعة بغداد.

القيم، ماجدة عبد الخالق. (1999) . تأثير بذور الحلبة في دهون صفار البيض وبعض صفات الدم في الدجاج . اطروحة دكتوراه . كلية الطب البيطري. جامعة بغداد.

النايف , حسام حكمت نافع . (2012).تأثير أضافة مجروش الزنجبيل *Zingiber officinale* واليانسون *Pimpinella anisum* الى العليقة في بعض الصفات النوعية للبيضة وكولسترول صفار البيض للدجاج البياض الابيض (الشيفر) – مجلة الانبار للعلوم البيطرية ,المجلد (5),العدد (1). ,

النداوي ,نهاد عبد اللطيف علي .(2003).تأثير اضافة بذور الحلبة السوداء *Nigella Sativa* اوزيتها الى العليقة في بعض الصفات الانتاجية والفسلجية لذكور فروج اللحم .رسالة ماجستير .كلية الزراعة .جامعة بغداد .

النعيمي ,سعد محمد علي (1999).تأثير بعض النباتات المنخفضة لكلوكوز الدم في الصفات الفسلجية ومعامل التحويل الغذائي لفروج اللحم .رسالة ماجستير .كلية الزراعة والغابات . جامعة الموصل .

حسين، عاصم محمود . (1985). مقدمة فسلجيه النبات (مترجم) دار الحكمة. الموصل .

سامي، محمد سعيد محمد. (2003) . أنتاج السمان في المشاريع الصغيرة والكبيرة وسمان الزينة (رعاية – تغذية –أمراض). مكتبة الأنجلو المصرية .

شاكر , كمال مصطفى. (2004) .مختصر تفسير الميزان –الطبعة الثانية– مطبعة كيميا – قم المقدسة .

عبد الرزاق, حنان هاشم (2016).تأثير استخدام بذور اليانسون والكجرات الى عليقة السمان الياباني في الاداء الانتاجي وبعض الصفات الفسلجية. رسالة ماجستير كلية الزراعة جامعة المثنى

عطية , يوسف محمد .2006:مقارنة سلالتين من السمان(البني والأبيض) في المؤشرات الانتاجية والمناعية والصفات النوعية والكيميائية للبيض . رسالة ماجستير . كلية الزراعة /جامعة بغداد .

عسل , زيد فدعم . 2011. دراسة تأثير فيتامين C والمعزز الحيوي المحلي على نسبة الفقس وبعض الصفات الأنتاجية والدمية لأفراخ السمان الياباني (*Coturnix coturnix Japonica*),دبلوم عالي في تقنيات الانتاج الحيواني,هيئة التعليم التقني الكلية التقنية/ المسيب.

عوض الله ، احمد الصباحي. (1992). العلاج بالأعشاب والنباتات الشافية . المكتبة العصرية للطباعة والنشر – بيروت – لبنان – ص ،ب.- 8355.

مصطفى, محبوبة عبد الغني ,هوازن احمد مصطفى.(2011). تأثير اضافة بذور وزيت اليانسون الى العليقة في الاداء الانتاجي والصفات النوعية لبيض أمهات فروج اللحم ROSS- 308- مجلة الانبار للعلوم الزراعية ,المجلد(9),العدد(3)

معيوف ، احمد محمود .(1986). مدخل البقوليات في العراق. وزارة التعليم العالي والبحث العلمي مطبعة جامعة الموصل.

ناجي ، سعد عبد الحسين ، غالب علوان القيسي ، رافد عبد العباس الخالدي ويحيى خالد عبد الرحمن . (2007). دليل الانتاج التجاري لطيور السلوى. الاتحاد العراقي لمنتجي الدواجن ، جمعية علوم الدواجن العراقية.

هاشم ,محمد السيد محمد .(2002) .تأثير الحبة السوداء على الاستجابة المناعية ضد مرض الكوكسيديا في الدجاج البلدي .دواجن الشرق الاوسط وشمال افريقيا:32_34,.165.

المصادر الانكليزية :

http//www.traidnt.net

Abu –Taleb, A. M., S. J Hamodi, and Sh. F EL– Alfifi, (2008). Effect of using some Medical plants(anise, chamomile and ginger) on productive and physiological performance for Japanese quail. Accepted in Isotope and Radiation Research.

Adeola, O., (2006). Review of research in duck nutrient Utilization. Mt1. J. Poultryscience. 5 : 210 – 218.

Bakoji, I., M.K Aliyu,., U Haruna, S.A Jibril, S.A., Sane, R.M.and H Danwanka,. (2013). Economic analysis of quail birds (*Coturnix coturnix*)production in Bauchi local government area, Bauchistate, Nigeria. Research Journal of Agriculture and Environmental Management. Vol. 2(12), pp. 420–425.

Bayram, I. I. Sadi Cetingul and Burhaneddin Akkaya .(2007). Effects of Anise seed (*Pimpinella anisum L.*) on egg production, quality, cholesterol, levels hatching results and the antibody values in blood of laying quails (*coturnix coturnix japonica*).Archiva Zootechnica Vol.10. 1–5 . 8.

Błaszczyk, Barbara. Zofia Tarasewicz, Jan Udałal, Dariusz Gączarzewiczl, Tomasz Stankiewiczl, Danuta Szczerbińska, Krystyna Romaniszyn, and Joanna Jasienieckal.(2006). Changes in the blood plasma testosterone and cholesterol concentrations during sexual maturation of Pharaoh quails. Animal Science Papers and Reports vol. 24 : (3); 259-266.

Cabuk, M. A. Alcicek, M. Bozkurt and N. Imre. (2003). Antibacterial properties of the essential oils isolated from aromatic plants and using possibility as alternative feed additives .ll. National Animal Nutrition Congress. 18-20 September, PP: 184-187.

Chang ,G.B.;H.Chang ;X.P.LIU;W.XU;H.Y.Wang ;W.M.Zhao and O.Olowofeso .(2005) . Developmental research on the origin and phylogeny of quail . world's Poultry Sci. J. , Vol. 61 : 105 – 112.

Chen, N.; Chang, C. C.; Ng, C. C.; Wang, C. Y.; Shyu, Y. T. and Chang, T. L. (2008). antioxidant and antimicrobial activity of Zingiberaceae plants in Taiwan. Plant Foods for Human Nutrition, 63 (1): 15-20.

Christaki EV; E.M Bonos. and PC Florou-Paneri. (2011).

Comparative evaluation of dietary oregano, anise and olive leaves in laying. Japanese quails.Rev.Bras. Cienc.Avic. vol.13 no.2 :97-101.

Cindy,L.A.(2001). Herbal aids for cancer. Islam on line .NetJamroz, D. and Kamel, C., Plant extracts enhance broiler performance. In nonruminant nutrition: Antimicrobial agents and plant extracts on immunity, health an performance. Journal Animal Science, . 2002. 80 (E. Suppl. 1): 41.

Cowan, M. M. (1999). Plant products as antimicrobial agents. Clin. Microbiol. Rev., 12: 564–582.

De, M., D. AK, P. Sen, and A.B. Banerjee.(2002). Antimicrobial properties of star anise (Illiciumverum Hook f).Phytother Res.;16(1):94-95..

Duncan, D. B.(1955). Multiple Rang and Multiple F. test. Biometerics 11:1-42.

Dwyer ,J. and D. Rattray .(1997). Magic and Medicine of plants .Readers Digest General books ,New York .

Elmali , D.A.,A.Yakan ,O.kaya , M . Elmali ,K. ONK , T. Sahin and O Durna.2014. Effects of plant extracts and (essential)mixtureon breast meat quality of Japanese quails (*Coturnix coturnix japonica*). Revue Méd.Vét., 165, 3-4, 104-110.

Eltazi Safa M.A .(2014). effect of using dietary antibiotic and anise oil as feed additives on performance and carcass quality of broiler chicks,(60),(142).

Etches, R. J.(2000). Reprodution in poultry . Unversity Pres Cambridge .UK. Sukurai,H(1984).Breeding of Japanese quails and their circumstances.(1).Anamal husb anddry (Japan)8:563_568.

Greath,H.(2003).plant and plants extracts for imporov animal productivity.proceedingsof the Nutrion Soiety,62:279_290.Saeed ,S .and Tariq , P .2007.Antibacterial of Emblica officinalis and coriander against Gram negative urinary pathogens .Pak.J.Pharm. Sci.Jan.20(1):32_35.

Grunewald. J., T. Brendler and C. Jaenicke. 2000. PDR for Herbal Medicines Montavale, NJ: Medical Economics Company.

Hashem, M. and S Alamri. (2010). Contamination of common spices in Saudi Arabia markets with potential mycotoxin-producing fungi. Saudi Journal of Biological Sciences, 17: 167-175.

Hemphill ,J. and R. Hemphill .(1988). Herbs,Their Cultivation and Usage Bland ford press, London.

Hernandez, F., J Madrid, V., Garcia, J. Orengo, and M. D Megias, M. D. (2004). Influence of two plant extract on broiler performance, digestibility and digestive organ size. Poultry Science. (83): 169-174.

Hoyo, J. [Del Hoyo], A. Elliott, and J. Sargatal. (1994). Handbook of the Birds of the World, pp 413-429. Volume 2. New World Vultures to Guinea fowl. Lynx Editions, Barcelona, Spain.

Hussein, J., N. Rehman, Z.K. Shinwari, A.L. Khan, A. Al-Harrasi, and F. T. K Hussein , (1985). Medicinal plants in Libya; Faculty of pharmacy , Al. Fateh University Tripoli. Libya.

Jordal, M.M. (2004). icium, *Pimpinella and foeniculum* .Medicinal and

Karaali, A. and N Basoglu;. N. (1994). Essential oils of Turkish anise seed and their use in the aromatization of raki. University Faculty of Chemistry Metrology , Department of Food Engineering.

Kayang, B.B., A. Vignal, M. Inoue-Murayama, M. Miwa, J.L. Monvoisin, S. Ito and F. Minvielle, (2004). A first generation micro satellite linkage map of the Japanese quail. Anim. Genetics, 35: 195-200.

Kosale, I. S. Pepeljnjak, D. Kustrak. (2005). Antifungal activity of fluid extract and essential oil from anise fruits (*Pimpinella anisum* L.) Acta Pharm.;55(4):377-385.

Jamroz, D. and Kamel, C., Plant extracts enhance broiler performance. In nonruminant nutrition: Antimicrobial agents and plant extracts on immunity ,health an performance. Journal Animal Science, . 2002. 80 (E. Suppl. 1 :(E.Supp.1):41

Langhout, P. (2000). New additives for broiler chickens. World Poultry- Elsevier . 16: 22 -25 .

Lee, J. B., C. Yamagishi, K. Hayashi, and T. Hayashi.2011. Antivira and immunostimulating effects of lignin-carbohydrate proteincomplexes from Pimpinella anisum," Bioscience,Biotechnology and Biochemistry, vol. 75, no. 3, pp459–465.

Leung. A. Y. and S. Foster. (1996). Encyclopedia of Common Natural Ingredients. 2nd ed. New York, J. Wiley and Sons. P: 36- 38.London, New York, Washington D.C.

MarcusC., and. E. P. Lichtenstein. (1979). Biologically active components of anise: toxicity and interactions with insecticides in insects. J. Agric. Food Chem., 27 (6), pp 1217–1223.

Marsh , A.F.(1976). Quail Manual.3rd . edtion Marsh form publication. U.S.A.

Mandal , K. G. R. Sinea, and S. K. Mishra. 1994. Estimates of genetic sparameters for some egg production traits in Japanese quails (coturnix Japonica). Indian Journal of Animal Health 33 : 49.

Mirheydar, H.2001. Herbal Information: Usage of Plants in Prevention and Treatment of Diseases, Islamic CulturePresCenter,Tehran, Iran.

Maurice, Randall, (2008). Raising Japanese quail . primefacts . January 602. Second edition: www.dpi.new.gov.au.

Mostaan,Kh. M.(2011). Evaluation of two medicinal plants extract in diets of Japanese quails. Annals of Biological Research, 2 (6):657-661.

Newall, C., L. Anderson and J. Phillipson. (1996). Herbal Medicines :A. Guide of health care Professionals. The Pharmaceutical Press. London, England.

NRC.(1992). Nutrient Requirements Of Polutry .9th Rev.Ed.National Academy Press,Washington,Dc. W oodard, A. E., H. A bplanalp, W. 0. Wilson and P. Vohra.(1973). Japanese quail Husbandry in the laboratory (*Coturnix coturnix japonica*). Department of Avian Sciences University of California, Davis, CA.

Odisio , A. A, A. A. Rotimi and E. A. Amao. (**2007**). Effect of different vegetable protein sources on growth and laying performance of Japonase quails (*coturnix coturnix Japonica)*. World Applied Sciencse Journal 3 (5) : 547-571.

Ozcan M.M. and J. C. Chalchat.(**2006**).Chemical composition and antifungal effect of anise (*Pimpinella anisum* L.) fruit oil at ripening stage. Physiology and Metabolism Original Articles . Annals of Microbiology. Volume 56, Issue 4, pp 353_ 358.

Peter, K. V. (**2000**). Handbook of herbs and spices, Wood head publishing in food science and technology vol. 1. State Institute of Statistics. 2002. Summary of Agricultural Statistics2001. State Institute of Statistics, Publ. No: 2719, Ankara.

Prasad, J. (**2000**). Poultry production and management.kalyani publishers.ludhiane.New Delhi.Noida (u.p.).India

Reineccius,G.(**1994**).Source book of flavours.2nd ed. Chapman and Hall ,NewYork.

Riose,J.L., M.C Recio and A. Villar, (1987). Antimierobial activity of selected plant employed in the Spanish mediteraneam area . J . Ethm . pharmacol . 21: 143-152 .

Rose,s.p.1997.principles of poultry science CAB International .U.K.

Shanaway , M. M.(1994). Quail production systems. Areview. Food and Agriculture Organization of the United Nations , First Edition . Roma , Italy. 169-170.

Shojaii A. and M. A. Fard. (2012). Review of Pharmacological Properties and Chemical Constituents of *Pimpinella anisum*. International Scholarly Research Network ISRN Pharmaceutics Volume 22:123-131.

Simon, J.E., Chadwick, A.F., Craker, L.E., (1984). Herbs: an indexed bibliography. 1971-1980. the scientific literature on selecte herbs, and aromatic and medicinal plants of the temperate zone.Archon Books, pp., 770. Hamden, CT.

Spss,(2010).static Analysis Programversion 14

Stephens, J.M., 1997. Cooperative extension service, institute of food and agricultural sciences, University of Florida,Doc. HS 54,1Gainesville FL. 32611.

Sturkie, P. D.(2000). Avian Physiology. 5th ed. New York,Heidelberg, Berlin, Springer Verilog. Prasad, Poultry Production and management.Kalyani Publishers.Ludhiane.newDelhi.Noida(u.p).India.

Sugiua. I and Y. Uehida, 1991. Quail industry in Japan Proceedings. World Quail Conference. Tartu-Tallin-PP. 4-6.

Taiz, T. and E. Zeiger. 2002. Plant Physiology 3 rd. edn . Secondary metabolites and plant defense. pp. 283-308

Tabanca, N., B Demirci, N., Kirimer, K.H.C Baser, E., Bedir, I.A., Khan, D.E Wedge, (2005). Gas chromatographic – mass spectrometric analysis of essentialoil from *Pimpinella aurea, Pimpinella corymbosa Pimpinella peregrina* and *Pimpinellpuberulagathered* from, Eastern and Southern Turkey. J.Chromatogr. A 1097: 192-198.

Tepe, B.; A.H Akpulat,. ; M Sokmen,; D. Dafere ; O Yumrutas,; E. Aydin ; M Polissiou, and M. Sokmen, M. (2006). Screening of the antioxidtaive and antimicrobial properties of the essential oil of *pimpinella anisum and pimpinella flabellifolia from* Turkey. Food Chemistry, 97:719-724.

Tirapelli, C. R.; Andrade,; De Cassano, A. O. ; F.A De Souza. ; S. R Ambrosio,; F. B. Costa. and A. M Da Oliveria,. (2007). Antispasmodic and relaxant effects of the hydroalcoholic extract of *pimpinella anisum* (Apiacea) on rat anococcygeousn smooth muscle.J Enthopharmacol, 110 (1) : 23-29.

U.S.D.(1999). Washingtion.pp.643.

Ullahh. 2012. Fruit Yield and Quality of Anise(*Pimpinella anisum*L.) in Relation toAgronomic and Environmental Factors. A thesis submitted for the requirement of doctoral degree in agriculture fromFaculty of Agricultural and Nutritional Sciences, and Environmental ManagementJustus Liebig University Giessen,Germany.

Vali, N., M.A. Edriss and H.R. Rahmani, (2005). Gentic parameters of body and some carcass trait in two quail strains. Int. J. Poultry Sci., 4: 296-300.

W00dard,A.E, Abplanlp ,H, Wilson,w.o and vohra, p.(1973). *Japanese Quail Husbandry in the Laboratory Coturnix coturnix japonica*

الفصل الاول

المقدمة

Introduction

ادى التغير في نمط حياة الانسان في كثير من الدول والتطور الأقتصادي وارتفاع المستوى المعيشي للمواطنين الى البحث عن مصادر غنيه بالعناصر الغذائية ومنها منتجات الدواجن من لحم وبيض والتي تعد من المصادر المهمة للبروتين الحيواني لذا اخذت الدول المتقدمة بالعمل على توفير هذة المصادر بتربية انوع عديدة من الطيور كالنعام ودجاج غنيا وطيور السمان الياباني(Adeola,2006).ويتميز هذا الطير بصفات عديده أهمها تميز لحمه بمذاق خاص ونكهه لذيذه مرغوبه لدى العديد من المستهلكين (Kayang واخرون,2004) فضلاً عن ذلك الصفات الانتاجيه المشجعة و تكاليف تربيتة منخفضة مقارنة بتكاليف تغذية الدجاج و سرعة نموة العالية و عمر نضجه الجنسي مبكر (Błaszczyk واخرون, 2006)،هذا مما يعطي فرصا كبيرة للتقدم في بحوث الوراثة والتناسل.(Valiواخرون,2005 و Hoyo واخرون ,1994). اذ تؤلف الاعشاب والنباتات العطرية جزءا مهما في الاستعمالات الطبية للدول النامية (,2003 Greath).

ادخلت العديد من النباتات الطبية في تغذية فروج اللحم ،والدجاج البياض ،ومنها بذور الحلبة (النعيمي ,1999والقيم ,1999والطائي ,2003)' والحبة السوداء(هاشم, 2002والنداوي,2003)، ومسحوق الثوم (احمد,2002 والحمداني ,2005) التي اظهرت تاثيرات مختلفة في الصفات الانتاجية والفسلجية والمناعية بأحتوائها على مواد كيمياوية طبيعية ؛اذ استخدمت النباتات الطبية ومنذ العصور القديمة كموادآ حافظة للمواد الغذائية لما تملكة من خصائص ضد التلوث فضلا عن انها مطهرة(Hashemو Alamri,2010) ،وبناءً

على ذلك أستخدمت النباتات الطبية في علائق الطيور الداجنة بأشكال مختلفة منها المستخلصات الزيتية او المائية أو اضافات غذائية بهدف تحسين الحالة الانتاجية والصحية للحيوانات ,احدى هذه النباتات الطبية هو اليانسون فبذورة يمكن ان تكون محفـزات لنمو الدواجن نظراً لأثرها التحفيزي في أنتاج العصارة المعدية ،وتأثيراتها الفعالة في الطيور الزراعية ومنــها السمان الياباني (, Mostaan 2011))، وتحتوي النباتات الطبية والعطرية على مركبات عديدة مثل الفينولات والكونيوتات والفلافونيدات والقلويدات والبروتينات ومشتقات استبدال الاوكسجين(Cowan, 1999) بعض هذه المواد يمكن ان تعمل بالتآزر بحيث يعزز نشاطها الحيوي (Chen واخرون ,2008)..واشارت البحوث العلمية إلى إنَّ إضافة بذور اليانسون الى العلائق لة اثر كبير في زيادة سرعة النمو فضلاً عن التحسن المعنوي في الصفات الانتاجية عند إضافة بذور اليانسون الى علائق فروج اللحم والسمان الياباني (Christaki وآخرون ,2011). في الاونة الاخيرة ازداد الطلب على بذور اليانسون لفعاليتها المضادة للجراثيم والاكسدة فضلا عن دخولها الصناعات الغذائية والدوائية والعطور ومواد التجميل(Tepeواخرون ,Tirapelli,2006واخرون,2007). ولعدم وجود دراسات سابقة محليا تختص بإضافة المستخلص المائي لبذور اليانسون لمياه شرب طيور السمان الياباني *(Coturnix Coturnix Japonica)* لذا هدفت هذة الدراسة الى اضافة مستويات مختلفة من المستخلص المائي لبذور اليانسون في مياه شرب طيور السمان الياباني للتعرف على تأثيرها على الأداء الأنتاجي ومعايير نموها وبعض الصفات الأنتاجية والنوعية للبيض المنتج بعد استخدامها .

Abstract

The present study is aimed effect of using aqueous extract of anise seeds in some productive traits in Japanese quail. It is includes four treatments by rearing 256 one day chicks of Japanese quail in cages so that each one consists of four floors and each floor has a cage with dimension of 1.5×1 m^2 . The chicks are randomly divided to groups, each group contains 64 chicks for each treatment that contain four groups in each treatment (16 chicks for each group). The work have been done in the poultry farm of the College of Agriculture in Al Muthanna University from 22-7-2015 till 22-11-2015. The aqueous extract was added to the anise seeds levels 75, 50 and 25 ml / liter of drinking water and allowed to experiment in comparison with control without adding. At the age of two weeks it has been the study of body weight, body gain, feed consumption and feed conversion, at the end of the fourth week, separated by sex and body weight to measured productivity traits of Japanese quail, 6 birds of each treatment (3 males and 3 females) were slaughtered at the age of 6-4 weeks to measurement of carcass traits. Separated male from female at the age of six weeks (after sexual maturity), the results as followed:

1. Appearance a significant value ($p \leq 0.05$) in the productive traits (of body weight, body gain, feed consumption and feed conversion) when adding 50 and 75 ml / liter the aqueous extract of drinking water compared to all the experimental treatments at the first stage of research.

2. A significant effects ($p \leq 0.05$) in the carcass weight, dressing percent and relative weight of main cuts in the adding 50 and 75 ml / liter the aqueous extract of drinking water treatments comparison with other treatments at 4 and 6 week.
3. A significant effects ($p \leq 0.05$) in the Hen Day egg production, egg weight, egg mass, quantitative of egg (haugh unit, egg shell thickness, height of white and yolk egg and yolk diameter) in the adding 50 and 75 ml / liter the aqueous extract of drinking water treatments comparison with other treatments at 4 and 6 week.

الفصل الثاني :

مراجعة مصادر Literature Review :

2-1 التصنيف العلمي لليانسون (*Pimpinella anisum L.*) :

فقد صنف قسم الزراعة الامريكية (1999,U.S.D.) النبات :

Kingdom : plantae- plants

Sub kingdom : Tracheobionta- vascular plants

Class : Magnoliopsida- Dicotyledons

Order : Apiales

Family : Apiaceae –Carrot Family

Genus : Pimpinella L.

Species : *Pimpinella anisum L.*

2-2 الوصف النباتي لليانسون

نبات اليانسون ينتمي الى العائلة الخيمية Umbelliferae والتي تضم حوالي (2700) نوع معظمها من النباتات الطبية والمحاصيل التي تنتشر في نطاق واسع في المناطق الشمالية المعتدلة وهذه معظمها أما أعشاب محولة أو حولية (Ullah, 2012), وهو ذو ساق غزيرة التفرع أبتداءاً من القاعدة والاوراق متبادلة ولها غمد في منطقة التصاقها بالساق والاوراق السفلى محمولة على اعناق طويلة وهي قلبية الشكل أما الاوراق الوسطى فهي كفية ثلاثية والاوراق القمية جالسة والنورة مظلية والأزهار بيضاء اللون صغيرة (Tabancaوآخرون ,2005), والنبات خلطي التلقيح (الشحات ,1988), ان نباتات العائلة الخيمية ومن ضمنها الينسون , ثنائية المسكن وقليل منها أحادية المسكن, ويكون

شكل الـــبذرة ضرورياً لتحديد الجنـــس (Stephens, 1997) تعتبر البذور هي الجـزء المـستـخدم من الـنـبات (الدراجي وآخرون ,2008) ,كمـا ذكـر البستاني (1965) الى ان بذور اليانسون تحتفظ بحيويتها ثلاثة سنوات, لوحظ ان اضافة النباتات العطرية وزيتها وخاصة اليانسون الى الاعلاف والماء له دور في تحسين الاداء والنمو ومعامل التحويل الغذائي والزيادة الوزنية (مصطفى وهوازن ,2011).

شكل (1) نبات اليانسون وبذورة

المصدر (http//www.traidnt.net)

2-3 اصل تسمية النبات:

اشار معيوف (1986) و اسماعيل (1992) إلى ان تسمية النبات العامة (يانسون) اشتقت من الكلمة اليونانية، ويسمى النباتAnisat (Simon وآخرون ,1984). ويعرف اليانسون بأسمـاء عدة إذ يعـرف بـإسـم كـمون رقيـق ،وكمون حلو في ليـبيا ،وفي المغرب يسمونه حبة حلوة، وهو باللهجة العامة للشاميين ينسون(عوض الله ، 1992) . وعرفه المصريون القدماء اذ اطلقوا عليه اسم نيكون (الحسيني والمهدي 1985, حسين 1992).وان العرب هم اول من اطلق علية تسمية anysum ومن ثم اشتق منة الاسم اليوناني والاسم اللاتيني (1991,Caslteman)

2-4 الموطن الاصلي لليانسون ومناطق انتشاره :

أستخدم اليانسون في الحدائق الانكليزية في منتصف القرن السادس عشر, وأستخدمه اليونان منذ القرن الرابع عشر وزرع في عهد الرومان، فهو من أقدم النباتات الطبية في العالم الذي يعود موطنه الأصلي إلى حوض البحر المتوسط(Zeiger,Taiz, 2002)، وقد عرف في هذه المنطقة منذ عهد الفراعنة وأطلقوا عليه اسم (نيكون), و شوهدت نباتاته البرية في بادية الشام وشمال أفريقيا (ابراهيم ,2012)،وهناك اصناف عدة من النبات منها اليانسون النجمي star anise ، والقبرصي ، والاسباني، والروسي ، والايطالي ، والمصري. آما في العراق فيوجد صنف واحد هو الصنف المحلي. (البابا ، 1971 وحسين ، 1985).ويزرع على نطاق واسع في جنوب أوربا وتركيا وأيران والهند والصين واليابان ،وجنوب شرق الولايات المتحدة الأمريكية (Hemphillو Hemphill,1988 و Reineccius1994).اذ يزرع من اجل بذورة التي تسمى تجاريا بذور اليانسون (2000,peter).

2-5- التركيب الكيمياوي لليانسون

ان بذور اليانسون تحتوي على العديد من المركبات الفعالة أهمها الأنيثول Anethol وأنايس الديهايد anisaldehyde ومثيل شافيكول methylchvicol والتي تمتلك خواصا عديدة فهي مضادة للفطريات، وخافضة للحرارة، ومدرر للبول، ومعالجة لالتهاب القصبات ومضادة للفايروسات والبكتريا والفطريات ومضادة للأكسدة (2012,Fard,Shojaii), يحتوي زيت اليانسون على الانيثول Anethol وهي المادة الاساسية المسؤولة عن فعالية زيت اليانسون بوصفة للفطريات (Kosalec وآخرون ,2005)؛ اذ ان وجوده في الزيت الطيار يودي اثرا تعقيميا يمنع نمو الجراثيم(De وآخرون, 2002), فضلا عن الرائحة الواضحة للأنيثول في الزيت لها القدرة على طرد بعض الحشرات(Marcus و Lichtenstein, 1979), ويدخل اليانسون في تركيب الكثير من أدوية السعال وذلك لفعاليته في زيادة تقشع المادة المخاطية(2004,Jordal), ويحتوي على مثيل شافيكول methyl chavicol وبارا _ميثوكسي فنيل أسيتون علاوة على احتواء البذور على الفلافونيد,يحتوي اليانسون على تنوع واسع من المواد الكيميائية النباتية الفعالة active phytochemicals والتي تتضمن الفلافونيدات flavonoids, والتربنويدات terpenoids, اللكنانات lignans,والسلفيديدات sulfides,والراتينجات الفينولية المتعددة polyphenolics, والكاروتينات carotenoids,والكومرينات coumarians ,والصابونيات saponins,والستيرولات plant sterols , والكركمينات curcumins و الفثاليدات phthalides (Ozcan, ,Chalchat 2006). ويحتوي اليانسون على زيت طيار بنسبة 1-3 % ونسبة الانيثول فيه 80- 90 % . كما يحتوي على زيت ثابت نسبته قد تصل إلى 30 % بالإضافة الى مواد قليلة مثل مثيل شافيكول methyl chavicol وبارا – ميثوكسي فنيل اسيتون P-methoxy phenyl. acetone علاوة على احتواء البذور على الفلافونيد flavonids (Hussain واخرون، 1985) . وزيت اليانسون اصفر فاتح له طعم حلو ورائحة عطرية كرائحة اليانسون (Dwyer و Rattray 1997) .وجد

Karaali و Basoglu (1994) و Newall واخرون(1996) بان زيت اليانسون يحتوي على عدد من المركبات الاخرى مثل كامفور camphor وكارفون carvon وترانس انيثول trans anethole وانيسالديهايد anisaldehyde وانيس كيتون anise –keton وبيتا سيتوسترول B–citostroel وهيدروكربون hydrocarbon وفرنسين farnesene

2-6 فوائد نبات اليانسون

ويستخدم نبات اليانسون كمنبة عطريا ومعرقا ومنفثا وتستعمل ضد انتفاخات الامعاء ,اذ يساعد على طرد الغازات وغسيل الفم وعلاج اللثة والاسنان (الدوغجي واخرون ,2011). نظراً لأهمية نبات اليانسون وتأثيره على الصحة فان له فوائد عديدة إذ انه يحسن وظائف جدار الامعاء مما يزيد من زيادة امتصاص المواد العلفية كذلك يعمل على تحفيز زيادة إفراز إنزيمات الهضم مما تساعد على تحسين هضم العلائق و يعمل كمضاد لإلتهابات الجهاز البولي ويعمل كغسيل كلوي مما يزيد فرصة التخلص من الأملاح الضارة(Mirheydar ,2001), كما انه يعمل على تنشيط وظائف الكبد وخاصة أنه يحتوي على الكولين ويعمل كعلاج للامراض التنفسية فيعمل كطارد للبلغم وتقليل الأصوات التنفسية ، ومضاد لالتهابات الجهاز التنفسي يستخدم كرافع مناعي قوي، وأيضا يستخدم كخافض للحرارة أثناء الإجهاد الحراري (Lee وآخرون ,2011).

2-7 التصنيف العلمي لطير السمان الياباني :Quail Classification

الأسم العلمي لطير السمان الياباني : *Coturnix coturnix japonica* (Chang ، 1998) ، يصنف طير السلوى ضمن المملكة الحيوانية (سامي ،2003) .

المملكة: الحيوانية	Kingdom : Animalia
شعبة: الحبليات	Phylum : Chord
صنف: الطيور	Class : Aves
رتبة :الدجاجيات	Order : Galliformes
عائلة :الدراجيات	Family : Phasianidae
جنس : الكوترنكس	Genus : *Coturnix*

2-7-1 نبذة تاريخية عن طير السمان(طائر السلوى)

تعتبر منطقة الشرق الأوسط اصل وجود طائر السلوى ومنه بدء بالانتشار الى بقية دول العالم , وهذا ما تؤكده الرسومات الهيروغليفية الموجودة على بعض الآثار الفرعونية والتي تشير الى شكل الطير ومكانته المقدسة التي كان يحتلها هذا الطير في عهد الفراعنة حيث كان يسمى بالطير المقدس وطير النيل (Marsh , 1976) ,ويرجع اصل السلوى الياباني *Japanese Quail* إلى آسيا وتحديدا إلى اليابان , حيث تم استئناس هذا الطائر هناك لذلك يسمى بالسلوى الياباني , ويمتاز طائر السلوى الياباني بريش ذو لون بني مبقع بالأسود والمنقار صغير ومرتفع عن قاعدة ألراس والأرجل قصيرة ليس لها مهماز (spur),وينتشر كذلك في دول آسيا ومنها العراق,والسلالات الحديثة تضع بيض بغزارة تصل إلى أكثر من 280 بيضة/سنة (عطية,2006) , فيما ذكر Sugiua و Uehida (1991) أن أنثى طائر

السلوى البري تضع من 10–12 بيضة سنويا , وأفاد Mandal وزملائه (1994) أن طائر السلوى البري يمكن أن يعيش لمدة2–3 سنة في الظروف الطبيعية.

وتتميز طيور السلوى أيضا بكونها صغيرة الحجم ومنضغطة الجسم ,مكتنزة اللحم ,قصيرة الذيل ,سريعة الحركة ,قادرة على الطيران بمستوى منخفض (Shanaway ,1994). ويقول المفسرون أن السلوى هو طائر السمان الياباني وهو احد النعم التي أنعمها الله سبحانه وتعالى على بني إسرائيل (شاكر, 2004), كذلك ورد ذكر طائر السمان الياباني في الكتب المختلفة وفي الإنجيل عندما كان النبي موسى عليه السلام يعلم بني إسرائيل كيفية اصطياد طائر السمان الياباني عندما كانوا في الصحراء (عسل ، 2011) .

2-7-2 و صف طير السمان الياباني : *Coturnix coturnix Japonica*

تتميز طيورالسمان الياباني بأنها طيور برية صغيرة الحجم وعديمة الذنب وقدرتها على الطيران ضعيفة، لأن ريشها قصير ولا يمكنها للطيران المرتفع ولمسافات طويلة وعلى الرغم من ذلك فانها تعد من الطيور المهاجرة ،إذ ياخذ فترة استراحة خلال فترة الطيران وعادة يحتمي في الأشجار والشجيرات خلال وقت النهار(Chang واخرون،2005) وأشار Shanaway (1994),odisio وآخرون (2007) ان وزن طيور السمان الياباني يصل إلى 180–230 غرام عند النضج الجنسي لذلك فهو يحتاج إلى مساحات صغيرة عند التربية، واستهلاكه من العلف قليل 20–25 غرام يومياً عند الإنتاج ، والتمثيل الغذائي لطير السمان الياباني عالٍ فهو سريع النمو ، ومقاومته للأمراض جيدة ولا يتعرض للأمراض التي يتعرض لها الدجاج ،ولا يحتاج إلى برامج تلقيح مكثفة بل يكتفي بلقاح نيوكاسل فقط. يتميز بيض طيور السمان الياباني باللون القهوائي المنقط بنقط تميل الى اللون الازرق الفاتح ومتوسط وزن البيضة 10غم وتمثل حوالي 7% من وزن الجسم

2-7-3 تمييز الجنس في السمان :

يمتاز السلوى بكون وزن الأنثى اكثر من وزن الذكر , و حجم الأنثى اكبر من حجم الذكر , وقد ذكر Maurice (2008)، أن لون الريش يكون اسود خفيف ومنقط على الحنجرة ويكون الصدر ذو لون ابيض بالنسبة للأنثى أما الذكر يكون الريش للصدر ذو لون غامق , و توجد في الذكور انتفاخ فوق فتحة المجمع تشبه الغدة تعمل على إفراز مادة رغوية بيضاء تساعد في عملية الجماع وهذه المادة يبدأ إفرازها إثناء النضج الجنسي وهي تعد أيضا دليلا على اقتراب موعد النضج الجنسي , هذا بالإضافة إلى الصوت المميز والجميل للذكر (ناجي واخرون, 2007) .

2-7-4الأهمية الاقتصاد لتربية طير السمان

للسمان أهمية كبيرة تتمثل بالحد من أزمة اللحوم بمساهمته مع اللحوم البيضاء الأخرى في حل هذه الأزمة, و يعد من مجالات الاستثمار الجديدة, وايجاد فرص عمل جديدة, وله دورة رأسمال سريعة إذ يمكن تسويق سلالات اللحم الجيده عند عمر 36-42 يوماً فقط, وتكون التكاليف المتغيرة (العلف وغيره....) أقل بكثير من باقي الطيور الداجنة (Bakoji وآخرون ,2013).

2- 8 تأثير اليانسون على معايير النمو وصفات الذبيحة

عند إضافة نسب بذور اليانسون بالمستويات 0, 0.2 و0.4% لعليقة السمان وجد تفوق معنوي في كل من وزن الجسم والزيادة الوزنية مع تحسن معنوي في معامل التحويل الغذائي وعدم ظهور فروق معنوية في معدل أستهلاك العلف مابين المعاملات التجريبية المختلفة(الخيلاني, 2009) .واشار Christaki وآخرون(2011) الى ظهور تحسن معنوي في معامل التحويل الغذائي مع عدم ظهور فروق معنوية في معدل أستهلاك العلف مابين مجاميع طيور السمان التي تناولت العلائق الحاوية على نسب مختلفة من بذور اليانسون . كذلك لوحظ ان أضافة زيت اليانسون الى علائق الطيور أدى الى ارتفاع في نسبة

التصافي سواء مع او من دون الاحشاء المأكولة (الكبد, القلب والقانصة) وفسر هذا الارتفاع المعنوي في هذه الصفة لوجود معامل ارتباط موجب بين وزن الجسم ونسبة التصافي (Elmali وآخرون, 2014) ومردود تلك الزيادة الحاصلة في الذبيحة على القطعيات الرئيسية (الصدر, الفخذ) لأنها تؤلف الأجزاء المهمة في الذبيحة ونتيجة للأرتفاع المعنوي في هذه القطعيات الرئيسية للذبيحة يصاحب ذلك عادة انخفاض في الأوزان النسبية للقطعيات الثانوية (الظهر , والرقبة والأجنحة) . وتوصل كل منAbu_Taleb(2008) والخيلاني (2009) ان تغذية افراخ السمان على العلائق الحاوية على بذور اليانسون الى ظهور ارتفاع معنوي في معدلات الاوزان النسبية للقطع الرئيسة مع انخفاض في الوزن النسبي للقطع الثانوية للذبيحة مقارنة بمعاملة السيطرة , وبين الخيلاني (2009) الى ان أضافة بذور اليانسون الى علائق السمان أدت الى انخفاض في نسبة الهلاكات مقارنة بمعاملة السيطرة وقد عزى هذا الانخـفاض في هذه الصفة الى أمتلاك اليانسون خواص محفزة للجهاز المناعي وهذا يفسر أستخدامه الطبي الواسع كمضادا للبكتريا والطفيليـات والفطريات والالتهابـات وتعود هـذه التأثيرات الى أحتـواء زيت اليانسـون على 70_ 90% من مـادة الأنـيثـول (Leung وFoster, 1996) وتركيب زيت اليانسون يعمل على زيادة مستوى الكلوبيولينات المناعية في بلازما الدم ،وزيادة أعداد كريات الدم البيضاء الدفاعية التي تهاجم الاحياء المجهرية المرضية أضافة الى دوره في تعزيز عملية البلعمة phygocytosis التي تحدث داخل خلايا الطحال والكبد وبطانة الأوعية الدموية وعلية فأنه ينعكس بالمحصلة على تعزيز المناعة الخلوية ورفع مناعة الجسم (Newall وآخرون ,1996)، وبالتالي خفض نسبة الهلاكات في معاملات اليانسون مقارنة بمعاملة السيطرة (الخيلاني ,2009)..واوضح الشمري(2011) ان اضافة مسحوق بذور اليانسون الى افراخ فروج اللحم وبعمر يوم واحد بنسب 1000,750,500,0ملغم / لتر ماء شرب ادّت الى ظهور ارتفاع عالي المعنوية في وزن الجسم الحي بعمر 4 و8 اسابيع ، معدل الزيادة الوزنية التراكمية وكمية العلف المستهلكة التراكمية (1يوم–4 اسابيع)

،(1يوم –8 اسابيع) قياسا بمعاملة السيطرة (T1) ، انخفاض معنوي في معامل التحويل الغذائي التراكمي (1يوم –4 اسبوع) ،(1يوم –8 اسبوع) ونسبة الهلاكات الكلية قياسا بمعاملة السيطرة ، ارتفاع معنوي في نسبة التصافي مع الاحشاء المأكولة وكمية الماء المستهلكة التراكمية (1يوم –4 اسبوع) ،(1يوم –8 اسبوع) قياسا بمعاملة السيطرة حيث ان التركيز 1000 ملغم/لتر ماء شرب (T4) قد سجل احسن المعدلات للصفات المدروسة قياسا بالتركيز 750و500 ملغم مسحوق بذور اليانسون /لتر ماء شرب (T3 وT2) على التوالي . واوضح Eltazi(2014)أن أضافة زيت اليانسون بنسب 400,250,150 جزء بالمليون حيث ان النسبة 400 جزء بالمليون ادى الى ارتفاع معنوي في وزن الجسم ومعدل استهلاك العلف وكذلك زيادة في معامل التحويل الغذائي مقارنة بالنسب الاخرى . أشارعبد الرزاق(2016) ان اضافة بذور اليانسون وازهار الكجرات الى عليقة السمان الياباني بعمر يوم واحد بوزن 9غم قد ادى الى وجود فروقات معنوية في كل من صفات وزن الجسم الحي, الزيادة الوزنيه, أستهلاك العلف ومعامل التحويل الغذائي, إذ تفوقت معاملة الخليط (T_4)(المضاف لها بذور اليانسون وازهار الكجرات معنوياً تلتها المعاملتان **T_2(المعاملة المضاف لها بذور اليانسون)** و T_3**(المعاملة المضاف** لها ازهار الكجرات) عند المقارنة مع معاملة السيطرة (T_1), في حين لم تظهر هذه الفروقات بين المعاملتين T_2 و T_3 .كذلك أظهرت معاملة الخليط تفوقاً معنوياً في معاملة الخليط في صفة نسبة التصافي والوزن النسبي للقطعيات الرئيسية (الفخذ , الصدر والوصلة الكاحلية), في حين ظهر أنخفاض معنوي في صفة الوزن النسبي للقطعيات الثانوية (الظهر, والرقبة والأجنحة) مقارنة ببقية المعاملات الأخرى, و لم تظهر فروق معنوية لهذه الصفات بين المعاملات الاخرى مقارنة بمعاملة السيطرة (T_1).

2-9 تأثير اليانسون على الأنتاج والصفات النوعية للبيض

اوضح النايف (2012) ان اضافة بذور مجروش اليانسون بنسب 0.5 و1%الى عليقة الدجاج البياض نوع لوهمان وبعمر 30 اسبوع ادت الى ارتفاع معنوي في المعدل العام لمعامل شكل البيضة ,نسبة وزن القشرة الى وزن البيضة ,ووزن القشرة لكل وحدة مساحة ,ووزن الصفار ,ووزن البياض ,و دليل البياض ووحدة هو. واوضح الفهداوي والقيسي(2012) ان اضافة مجروش بذور اليانسون والحلبة بنسب 5 : 0.5 ، 0.5 : 1 ، 1 : 0.5 و 1 : 1 % الى علائق فروج اللحم سلالة روز بعمر يوم واحد وبعدل وزن حي41 غم ادى الى تفوق المعاملة الثانية والثالثة ($p < 0.05$) على معاملة السيطرة وبقية المعاملات في معدل وزن الجسم والزيادة الوزنية ومعامل التحويل الغذائي . واشار(مصطفى هوازان 2011) الى أن اضافة 3 كغم من بذور اليانسون الى امهات فروج اللحم Ross-308 طن علف و1 لتر زيت يانسون / طن علف الى ارتفاع معنوي في نسبة انتاج البيض (H.H%) والصفات النوعية للبيض (وزن البيض,قطر الصفار ,دليل الصفار , ارتفاع الصفار,ارتفاع البياض ,معامل هو,ووزن القشرة ,وسمك القشرة ،و اشار الدراجي واخرون(2009) إلى إن اضافة مسحوق بذور اليانسون بنسبة 9,6,3 كغم / طن علف في عليقة الدجاج البياض هاي لاين المتقدم بالعمر (65 اسبوع) خلال فترات التجربة البالغة ست فترات في كل فترة مقدارها 14 يوم قد ادى الى تحسن معنوي في معدل وزن البيض ,وسمك القشرة ,وارتفاع الصفار ,وارتفاع البياض ,وقطر الصفار ,ووحدة هو ودليل شكل البيضة. وبين الباحث Bayram واخرون(2007) تأثير استخدام مستويات مختلفة من بذور اليانسون 1 ،2 ، 3، 4 ، 5 % في علائق طيور السلوى لمدة 13 اسبوعاً في معدل انتاج البيض ومعدل وزن البيض ، نسبة الكولسترول في البيض وسمك قشرة البيض ومعدل استهلاك العلف ومعامل التحويل الغذائي واشارت النتائج إلى تحسن معنوي في معدل انتاج البيض ومعدل وزن البيضة وقشرة البيض ومعدل استهلاك العلف ومعامل التحويل الغذائي لحد نسبة 4% . وعند اضافة مسحوق بذور اليانسون بمستوى 2 ، 4

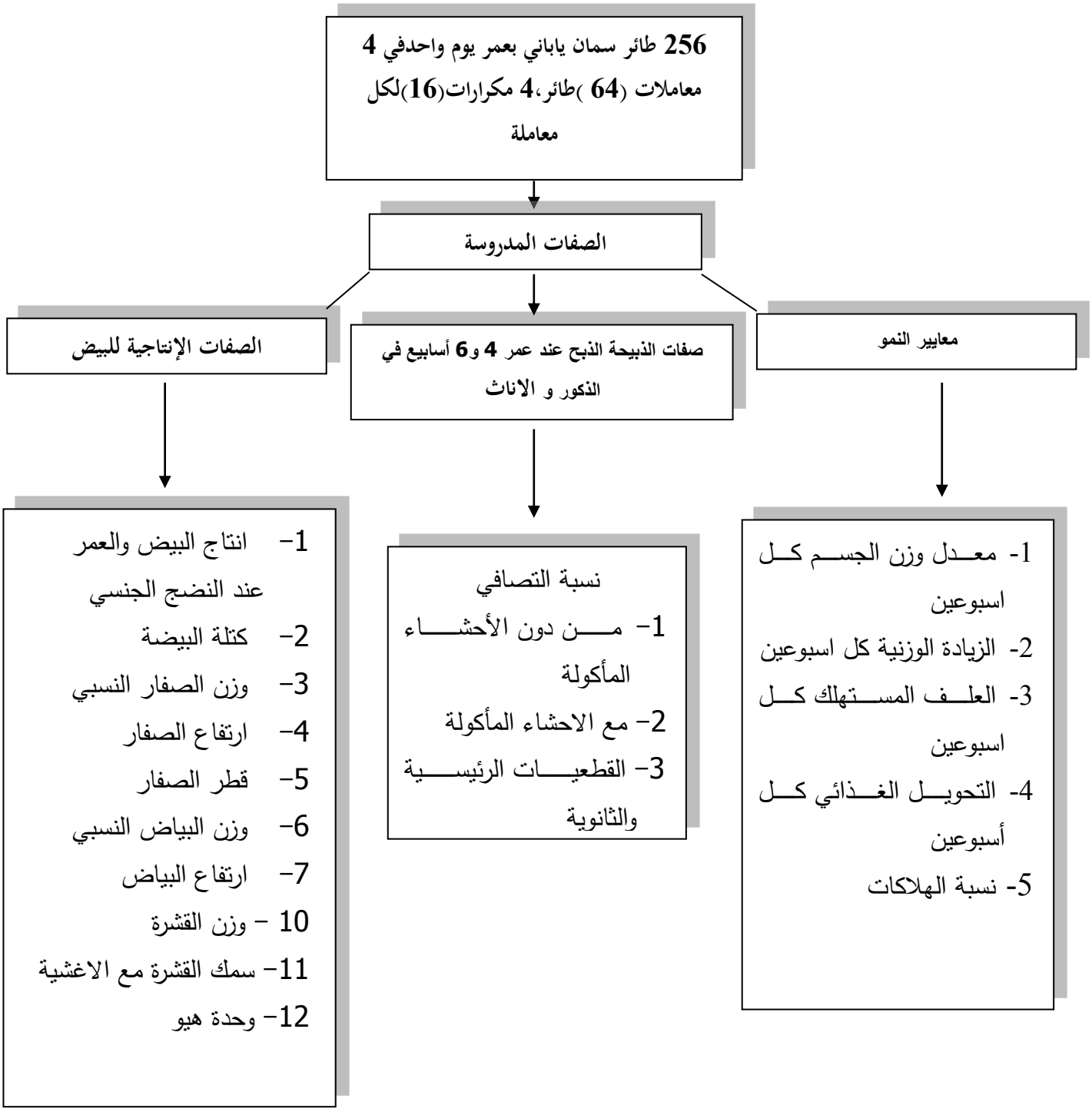
كغم / طن علف واضافة زيت اليانسون بمستوى 250 و 500 مل /طن علف كلاً على حدا في علائق الدجاج البياض (اللوهمان الابيض) تحسنت معنوياً نسبة انتاج البيض و وزن وكتلة البيض ، معامل تحويل العلف ،عدد البيض التراكمي و الصفات النوعية للبيضة (قطر الصفار ، ارتفاع البياض ، وزن الصفار ، وزن القشرة ، سمك القشرة) في معاملات اليانسون مقارنة بمعاملة السيطرة ، ولم يلاحظ فروق معنوية في وزن الجسم واستهلاك العلف بين معاملات التجربة المختلفة (الدراجي واخرون ، 2008) .

الفصل الثالث

المواد وطرائق العمل materials and methods : -

3-1- تصميم ومعاملات التجربة

أجريت التجربة في محطة الابحاث (الاولى) التابع لكلية الزراعة جامعة المثنى للمدة من 2015/7/22 ولغاية 2015/11/22 بهدف اضافة مستويات مختلفة من المستخلص المائي لبذور اليانسون في مياه شرب طيور السمان الياباني وتأثيره في الاداء الانتاجي ومعايير النمو وصفات البيض المنتج منه . استخدم في التجربة 256 طير من طيور السمان الياباني التي حصل عليها من الهيئة العامة للبحوث الزراعية في قضاء أبو غريب بعمر يوم واحد ، وزعت بشكل عشوائي على أربع معاملات بواقع 64 فرخا لكل معاملة داخل اقفاص معدنية بأبعاد 60× 70×60 سم , وزعت افراخ المعاملة الواحدة على اربعة مكررات متساوية بواقع 16 فرخاً لكل مكرر ووضعت الاقفاص داخل قاعة مغلقة بمساحة 10×40 م استخدم مناهل بلاستيكية مقلوبة سعة1, 5 لتر وتمت تغذية الطيور على علائق قياسية للمراحل العمرية البادئ والنمو والانتاج ,وتم تنظيف القاعة والمناهل والمعالف والحاضنة والاجهزة المستعملة في التجربة وتم تعيقمها باستخدام محلول التجاري (Dexide-100) من انتاج شركة (Interchemic Horslerweg 26 acastenary,Holand) لغرض تطهير القاعة واستخدم الفورمالين وبرمنكنات البوتاسيوم لتبخير القاعة وماتحتوية من معدلات وكانت المعدلات كالاتي اضيف المستخلص المائي لبذور اليانسون الى ماء الشرب بمعدل 75,50,25 مل / لتر ماء للمعاملات الثلاثة الاولى والثانية والثالثة على التوالي وترك افراخ المعاملة الرابعة السيطرة (Control) دون اي اضافة



شكل (2) مخطط التجربة

3-2- طريقة تحضير المستخلص :-

حضر مستخلص اليانسون بأخذ كمية 100غم لبذور اليانسون الجافة بعد طحنها بالخلاط والمستحصل عليها من الاسواق المحلية . نقعت في لتر ماء مقطر دافئ لكل منها بدرجة حرارة 50مْ ولمدة 24 ساعة وثم رشحت بقطعة قماش (ململ) يؤخذ الراشح (المادة السائلة) ويترك الراسب (المادة الصلبة) . يضاف الى مياه شرب الطيور بالنسب المطلوبة (25 مل / لتر ماء – 50 مل / لتر ماء – 75 مل / لتر ماء (Riose,واخرون 1987).

3-3- التغذية :-

تم استخدام اربع علائق في مراحل التجربة, وان مكوناتها وتركيبها الكيمياوي موضح في الجدول (1).

جدول (1) : **النسب المئوية والتركيب الكيماوي لعليقه طيور السمان الياباني المستخدمة في التجربة:***

المادة%	البادئ2- 3 اسبوع	النمو من 4- 5 اسبوع	النمو من 5-6 اسبوع	الانتاجية من 6 لغاية 16 اسبوع
ذرة صفراء	31.8	48	56	43
حنطة	25	9	3	20
كسبة فول الصويا	32	34	29	22
مركز بروتيني	9	5	4	6
دهن	0.7	2	2	2
حجر الكلس	1.25	1.7	5.7	6.75
ملح الطعام	0.25	0.3	0.3	25.
المجموع	%100	%100	%100	%100
التركيب الكيمياوي المحسوب**				
البروتين الخام %	24.66	21.7	20	20.04
الطاقة الممثلة كيلو سعره/كغم علف	2999.2	2945	2900	3106.7
كالسيوم %	0.81	1.1	2.4	2.61
فسفور %	0.43	0.4	0.4	0.45
اللاسين %	1.30	1.2	1.12	1.13
الميثونين %	0.5	0.5	0.4	0.45
الميثونين + السستين %	0.68	0.85	0.75	0.82

* تم احتساب التركيب الكيمياوي للمواد العلفية الداخلة في تكوين العليقة حسب توصيات NRC 1994.

* استخدم المركز البروتيني نوع Holde Mix أردني الصنع يحتوي كل كغم منه على 40 % بروتين خام ، 3.5% دهن ، 1% ألياف خام ، 6% كالسيوم ، 2100 كيلو سعره طاقة ممثلة ، 3% فسفور ، 2.20% ملح ، 3.25% لابسين ، 3.50% ميثيونين ، 3.90 % ميثيونين + سستين ، فيتامين D3 40000 وحدة دولية ، فيتامين B 15 ملغم ، فيتامين B6 300 ملغم . فيتامين E 50 ملغم ، نياسين 200 ملغم ، حديد 1000 ملغم ، كولبت 6 ملغم ، خارصين 800 ملغم ، فيتامين A 200000 وحدة دولية ، فيتامين B1 15 ملغم ،فيتامين B12 300 ملغم ، فيتامين K3 ملغم 30 ملغم ، بايوتين 100 ملغم، النحاس 100 ملغم ، منغنيز 1200 ملغم ، يود 15 ملغم ، سيلينيوم 2 ملغم ، حامض الفوليك 10.

3-4- الإضاءة :-

عرضت الافراخ لـ 24 ساعة اضاءة يوميا في مرحلة النمو الاولى (1- 6) اسابيع بعدها خفضت عدد ساعات الاضاءة الى 16 ساعة / يوم. ووزعت اقفاص الطيور بحيث تكون الاضاءة متجانسة الى حد ما مع استخدام مصباح قدرة 40 واط للتعويض عن انخفاض شدة الاضاءة كما اوصى بها Woodard وآخرون(1973) .

3-5- **الرعاية الصحية والبرنامج الوقائي :-**

شمل البرنامج الوقائي والصحي تنظيف القاعة والمناهل والمعالف والحاضنة والأجهزة المستعملة في التجربة وتعقيمها ، واستخدام المحلول التجاري (Dexide-100) من إنتاج شركة (Interchemic Horslerweg 26 acastenary,Holand) لتطهير القاعة واستخدم الفورمالين وبرمنكنات البوتاسيوم لتبخير القاعة وما تحتويه من معدات

الصفات المدروسة :-

3-6-1- المرحلة الأولى (1-6 اسابيع) :-

3-6-1-1- وزن الجسم الحي Body weight :-

وزنت طيور السمان نهاية كل أسبوعين منذ بداية التجربة الى نهاية الاسبوع السادس ، اذ تم الوزن باستعمال ميزان حساس .

3-6-1-2- الزيادة الوزنية Weight Gain :-

حسبت الزيادة الوزنية المتحققة للطيور على وفق المعادلة التي ذكرها الفياض وناجي(1989) :-

الزيادة الوزنية(غم) = وزن الجسم الحي عند نهاية المدة – وزن الجسم الحي في بداية المدة.

3-6-1-3- العلف المستهلك الكلي Feed consumption :-

تم حساب العلف المستهلك اسبوعيا وحسب ما أشار إليه الزبيدي (1986) بوساطة المعادلة الاتية:

العلف المستهلك الكلي = كمية العلف المقدم في بداية الاسبوع – العلف المتبقي في نهاية الاسبوع.

3-6-1-4- معامل التحويل الغذائيFeed conversion rate :-

يعبر عن غرامات العلف المستهلك اللازمة لتحقيق زيادة وزنية قدرها غرام . وحسب ما أشار إليه الزبيدي (1986) وحسب باستعمال المعادلة آلاتية:

$$\text{معامل التحويل الغذائي} = \frac{\text{كمية العلف المستهلك خلال مدة أسبوع (غم)}}{\text{الزيادة الوزنية خلال المدة نفسها (غم)}}$$

3-6-1-5- نسبة الهلاكات :-

سجلت أعداد الهلاكات يومياً و حسبت النسبة المئوية للهلاكات حسب المعادلة الأتية :-

$$\text{نسبة الهلاكات} = \frac{\text{عدد الطيور الهالكة}}{\text{عدد الطيور الكلي}} \times 100$$

3-6-1-6- الصفات الذبيحة

أحذت متوسطات اوزان خمسة طيور (3 ذكور و2 اناث) بعمر 4و6 اسبوع من كل معاملة و بعد تسجيل الوزن الحي ذبحت واستنزفت لمدة دقيقتين، بعدها سمطت الذبائح في ماء سمط بدرجة حرارة 50 ^{o}م لمدة دقيقتين و بعدها نزع الريش وأزيلت الأحشاء الداخلية يدوياً بعدها غسلت الذبائح و بردت بماء بارد لمدة ساعة واحدة , وفصلت الأحشاء الداخلية وقسمت قطعيات الذبيحة باستخدام الطريقة التي ذكرها الفياض وناجي (1989) ،اذ شملت الأحشاء الداخلية كلاً من (القلب , والكبد , والقانصة , والمعدة والأمعاء , والخصى ,و دهن البطن) بعد عزلها عن بعضها ،ثم قطعت الذبيحة الى كل من (الصدر , والفخذ , والظهر , والأجنحة , والرقبة) وكما يأتي

1- فصل الفخذ من منطقة اتصال المفصل الرابط بين عظم الحوض والفخذ

2- فصل الجناح من منطقة اتصال المفصل الرابط بين الجناح والصدر

3- فصل الرقبة من منطقة اتصال الفقرات العنقية مع الفقرات الصدرية

4- فصل الظهر والصدر من منطقة الأضلاع المتصلة بالكتف ثم وزن القطعيات والأحشاء الداخلية كل على حدة وحسب الوزن النسبي لها حسب المعادلة التي ذكرها (الفياض وناجي ,1989) :-

$$\text{نسبة التصافي} = \frac{\text{وزن الذبيحة المنظفة}}{\text{وزن الطائر الحي}} \times 100$$

$$\text{الوزن النسبي للقطعية} = \frac{\text{وزن قطعية الذبيحة أو العضو(غم)}}{\text{الوزن الحي(غم)}} \times 100$$

3-6-2 - المرحلة الثانية (6-16 اسبوعا) :-

3-6-2-1- نسبة إنتاج البيض Hen day egg production :-

جمع البيض يومياً في الساعة التاسعة صباحاً طول مدة التجربة وتم حساب الإنتاج أسبوعياً لكل مكرر وعلى أساس عدد إناث السمان في نهاية المدة Hen day egg Production (H.D) حسب ما ذكر الفياض وناجي (1989). على وفق المعادلة الاتية

$$\text{نسبة إنتاج البيض(HD\%)} = \frac{\text{عدد البيض المنتج الكلي خلال المدة لكل مكرر}}{\text{طول المدة بالأيام} \times \text{عدد طيور السمان في نهاية المدة}} \times 100$$

3-6-2-2 كتلة البيض Egg mass :-

حسبت كتلة البيض لكل مكرر لمدة أسبوع واحد على وفق المعادلة الاتية(Rose,1997).

كتلة البيض = نسبة إنتاج البيض على اساس (HD) × معدل وزن البيضة × عدد الأيام

3-6-2-3- اخذ العينات :-

جمع البيض من المكررات لغرض دراسة الصفات الاتية ، إذ اخذت عشر بيضات من كل مكرر أسبوعيا واستمرت طيلة مدة الدراسة

3-6-3- الصفات النوعية للبيضة :-

3-6-3-1- وزن البيض :-

وزن البيض أسبوعياً بصورة فردية بميزان حساس يقرأ لأقرب مرتبتين عشريتين من الغرام وكان يؤخذ عشر بيضات من كل مكرر .

3-6-3-2- النسبة المئوية لمكونات البيضة :-

بعد كسر البيضة وفصل الصفار عن البياض بمصفى خاص مصمم لهذا الغرض ، جففت القشرة ،ثم سجلت أوزان كل من الصفار و البياض والقشرة (مع الأغشية) ، عندها استخرجت النسبة المئوية للمكونات الثلاثة بتطبيق المعادلات الاتية :-

$$\text{وزن الصفار النسبي} = \frac{\text{وزن الصفار}}{\text{وزن البيضة}} \times 100$$

$$\text{وزن البياض النسبي} = \frac{\text{وزن البياض}}{\text{وزن البيضة}} \times 100$$

$$\text{نسبة القشرة (مع الأغشية)} = \frac{\text{وزن القشرة مع الأغشية}}{\text{وزن البيضة}} \times 100$$

3-6-3-3- دليل الصفار Yolk index :-

تم قياس قطر الصفار وارتفاعه بواسطة فرنية مسطريه رقمية لاستخراج دليل الصفار ، وهو يمثل حاصل قسمة ارتفاع الصفار (بالمليمتر) على قطره (بالمليمتر). وحسبت قيم الدليل حسب ما ذكره الفياض وناجي , (1989) في المعادلة الآتية :

$$\text{دليل الصفار} = \frac{\text{ارتفاع الصفار (ملم)}}{\text{قطر الصفار (ملم)}}$$

3-6-3-4- سمك القشرة مع الأغشية :-

قيس سمك القشرة مع الأغشية من المنطقة الوسطى للبيضة كل على حدة بوساطة مايكروميتر ، واخذ معدل قراءة لكل بيضة .

3-6-3-5- وحدة هو Haugh Unit :-

حسبت وحدة هو بتطبيق المعادلة الاتية وأجريت الحسابات حسب ما ذكره (Prasad , 2000) على وفق المعادلة الآتية :

$$H.U = 100 \text{ Log } (H + 7.57 - 1.7\ W^{0.37})$$

اذ ان :H.U=وحدات هو

H = ارتفاع البياض (ملم)

W = وزن البيضة (غم)

3-7 التحليل الإحصائي :-

حللت بيانات التجربة في تجربة عامليه باستخدام التصميم العشوائي الكامل(CRD) (Complete Randomized Design) وقورنت الفروقات ما بين المتوسطات باستخدام اختبـــار (Duncan,1955)عند مستوى 0,05 . واستخدام التحليل الإحصائي الجاهز SPSS (2010) .

وكان النموذج الرياضي كالاتي :-

$$Yijk = \mu + Ti + Gj + (TG)ij + eijk$$

إذ ان :

Yijk= قيمة المشاهدة j من المعاملة .

μ = المتوسط العام للمشاهدة المستخدمة في التجربة .

Ti= تأثير المعاملة (i = 4 -1) .

Gj = تأثير الجنس (j = 2 -1).

(TG)ij = تأثير التداخل بين المعاملة والجنس .

eijk = تأثير الخطأ التجريبي .

رابعاً:- النتائج والمناقشة Results and discussion:

4 -1- تأثير اضافة المستخلص المائي لبذور اليانسون بماء الشرب في معدل وزن الجسم الحي لطيور السمان لفترة 2-4-6 أسابيع ولكلا الجنسين (ذكور و إناث) :-

يتضمن جدول 2 معدلات وزن الجسم الحي للأسابيع الثاني والرابع والسادس من عمر الطيور اذ اشار التحليل الاحصائي الى وجود فروق معنوية($P\leq0.05$) في معدل وزن الجسم الحي للسبوع الثاني لصالح معاملات الاضافة أذ تفوقت معنويا ($P\leq0.05$) المعاملات الاولى والثانية والثالثة على معاملة السيطرة 93.75,100.0,98.10,97.56 غم على التوالي . واشارت النتائج الى وجود فروق معنوية عند عمر اربعة وستة اسابيع اذ تفوقت معاملات الاضافة معنويا ($P\leq0.05$) في كلا الجنسين على معاملة السيطرة .

جدول (2) تأثير اضافة المستخلص المائي لبذور اليانسون بماء الشرب في معدل وزن الجسم الحي لطيور السمان الياباني (المتوسطات± الخطأ القياسي) .

المعاملة	بعمر 2 اسبوع	بعمر 4 اسبوع		بعمر 6 اسبوع	
		ذكور	اناث	ذكور	اناث
T1	a0.10±97.56	b3.39±150.97	bc3.91±156.5	c4.24±169.6	C 4.61±184.5
T2	a0.14±98.10	a3.5±159.06	ab3.29±164.61	b4.56±178.66	b4.30±193.2
T3	a0.15±100.0	a3.36±159.12	a 3.17±170.8	a4.50±189.6	a4.14±200.5
T4	c0.18±93.75	c2.97±137.61	C 3.07±153.6	c4.43±165.4	d4.42±173.12
مستوى المعنوية	*	*	*	*	*

الحروف المختلفة ضمن العمود الواحد تشير الى وجود فروق معنوية بين الجنسين ($P \leq 0.05$) .

القراءات تمثل المتوسط + الخطأ القياسي

المعاملات : T4 معاملة السيطرة من دون اضافة مستخلص اليانسون ، T1و T2 و T3 معاملات اضافة مستخلص اليانسون بالمستويات 25 و 50 و 75 مل على التوالي .

4-2- تأثير اضافة المستخلص المائي لبذور اليانسون بماء الشرب في معدل الزيادة الوزنية لطيور السمان لفترة 2-4-6 أسابيع ولكلا الجنسين (ذكور و إناث) :-

يتضمن جدول 3 قيم الزيادة الوزنية للأسابيع الثاني والرابع والسادس ولكلا الجنسين اذ بينت النتائج الى وجود فروق معنوية ($P \leq 0.05$) في معدل الزيادة الوزنية لصالح المعاملتين الثانية والثالثة يانسون وسجلتا 90.43 و 92.36 غم على التوالي.وتفوقت المعاملة الاولى على معاملة السيطرة86.0,89.87غم على التوالي وكذلك لوحظ وجود فروق معنوية($P \leq 0.05$) عند عمر اربعة اسابيع ولكلا الجنسين لصالح معاملات الاضافة في حين تفوقت معنويا($P \leq 0.05$) المعاملتين الثالثة والثانية على المعاملة الاولى ومعاملة السيطرة اما في الاسبوع السادس من العمر فقد تفوقت معاملات الاضافة على معاملة السيطرة معنويا ($P \leq 0.05$) في حين تفوقت المعاملة الثالثة على المعاملتين الثانية والاولى يانسون وتفوقت الاناث معنويا ($P \leq 0.05$) في معدل الزيادة الوزنية على الذكور عند عمر السبوع الرابع والسادس من عمر الطيور. ان تفوق معاملات الاضافة على معاملة السيطرة عند عمر 2 و 4 و6 اسبوع ان التحسن المعنوي في كل من معدل وزن الجسم والزيادة الوزنية الى احتواء بذور اليانسون على المركب الفعال الانيثول التي لها دور فعال في زيادة عملية الهضم وبالتالي زيادة النمو ومردود ذلك بصورة ايجابية على معدلات وزن الجسم والزيادة الوزنية(Bayram وآخرون 2007). وان سبب تفوق الاناث على الذكور في معدلات وزن الجسم الحي الى الاختلاف في انظمة افراز هرمون النمو في الاناث هذا من جهة ومن جهة اخرى قابلية الاناث على ترسيب كميات دهن اعلى من الذكور (العبيدي و الفياض , 2001) .

جدول (3) تأثير اضافة المستخلص المائي لبذور اليانسون بماء الشرب في معدل الزيادة الوزنية لطيور السمان الياباني (المتوسطات± الخطأ القياسي) .

المعاملة	بعمر 2 اسبوع	بعمر 4 اسبوع		بعمر 6 اسبوع	
		ذكور	اناث	ذكور	اناث
T1	b0.12±89.87	b1.07±53.41	b1.17±58.94	b1.37±20.63	ab1.56±28.0
T2	a0.15±90.43	a1.21±60.96	a1.30±66.51	b1.39±25.6	b1.57±28.58
T3	a0.13±92.36	a1.20±59.12	a1.15±70.8	a1.60±28.48	a1.54±29.7
T4	c0.18±86.0	c1.12±43.86	b1.19±59.85	b1.5±18.79	c1.47±23.52
مستوى المعنوية	*	*	*	*	*

الحروف المختلفة ضمن العمود الواحد تشير الى وجود فروق معنوية بين الجنسين ($P \leq 0.05$) .

القراءات تمثل المتوسط + الخطأ القياسي

المعاملات : T4 معاملة السيطرة من دون اضافة مستخلص اليانسون ، T1و T2 و T3 معاملات اضافة مستخلص اليانسون بالمستويات 25 و 50 و 75 مل على التوالي .

4-3- تأثير اضافة المستخلص المائي لبذور اليانسون بماء الشرب في معدل العلف المستهلك لطيور السمان لفترة 2-4-6 أسابيع ولكلا الجنسين (ذكور و إناث) :-

يوضح جدول 4 تأثير اضافة المستخلص المائي لبذور اليانسون الى ماء الشرب لطيور السمان الياباني , إذ اشارت الى ظهور ارتفاع معنوي ($p \leq 0.05$) في المعاملات الاضافة مقارنة بمعاملة السيطرة في اثناء الاسبوع الثاني , اما في الاسبوع الرابع فكان الارتفاع المعنوي ($p \leq 0.05$) لصالح المعاملات الاضافة في حين زاد معدل استهلاك العلف للإناث بالمقارنة مع الذكور , وخلال الاسبوع السادس نلاحظ تفوق معاملات الاضافة معنويا($p \leq 0.05$) على معاملة السيطرة في حين نلاحظ انخفاض معدل استهلاك العلف عند الذكور بالمقارنة مع الاناث .

جدول (4) تأثير اضافة المستخلص المائي لبذور اليانسون بماء الشرب في معدل علف المستهلك لطيور السمان الياباني (المتوسطات± الخطأ القياسي).

المعاملة	بعمر 2 اسبوع	بعمر 4 اسبوع		بعمر 6 اسبوع	
		ذكور	اناث	ذكور	اناث
T1	b2.11±186.4	b5.81±145.28	c6.14±153.44	b2.25±75.0	a3.26±108.9
T2	b2.11±187.4	a6.49±162.15	b6.65±166.28	b2.18±80.6	b3.2±106.6
T3	ab2.7±189.64	b5.88±146.62	b6.8±169.92	a3.3±115.31	a2.6±109.43
T4	a2.5±198.6	a5.43±133.5	a7.2±180.2	a2.3±121.16	c2.2±102.31
المعنوية	*	*	*	*	*

الحروف المختلفة ضمن العمود الواحد تشير الى وجود فروق معنوية بين الجنسين ($P \leq 0.05$) .

القراءات تمثل المتوسط + الخطأ القياسي

المعاملات : T4 معاملة السيطرة من دون اضافة مستخلص اليانسون ، T1و T2 و T3 معاملات اضافة مستخلص اليانسون بالمستويات 25 و 50 و 75 مل على التوالي .

4-4- تأثير اضافة المستخلص المائي لبذور اليانسون بماء الشرب في معامل التحويل الغذائي لطيور السمان لفترة 2-4-6 أسابيع ولكلا الجنسين (ذكور و إناث)

:- يوضح جدول 5 قيم معدلات معامل التحويل الغذائي , إذ اشارت وجود فروق معنوية بين معاملات الاضافة ومعاملة السيطرة للسبوع الثاني من عمر الطيور حيث تفوقت المعاملة الاولى والثانية والثالثة على المعاملة السيطرة2.21,2.02,2.04,2.09 غم على التوالي فيما اشارت النتائج الى وجود فروق معنوية ($p \leq 0.05$) عند عمر اربعة اسابيع لصالح معاملات الاضافة الاولى والثانية والثالثة بالمقارنة مع معاملة السيطرة وتفوق الاناث معنويا على الذكور في كافة المعاملات . وتفوق المعاملة الثالثة يانسون معنويا ($p \leq 0.05$) خلال الاسبوع السادس في حين لم نلاحظ وجود فروق معنوية بين المعاملتين الثانية والاولى يانسون ومعاملة السيطرة الخالية من الاضافة في كلا الجنسين . يعود التحسن في وزن الجسم والزيادة الوزنية لمعاملات اضافة اليانسون عند عمر 6,4,2 اسابيع والموضحة في الجداول اعلاة الى ان بذور اليانسون لها دور معزز للنمو وذات تاثير محفز للهضم لوجود المركبين الفعالين الاينوثول والايكونول اللذين يعدان العنصرين الفعالين في الدور التحفيزي للهضم (**Cabuk** واخرون ,2003).وذكر الدراجي واخرون (2009) ان نبات اليانسون تحوي بروتين واحماض دهنية ونشا وكولين وفيتامين **B** وكالسيوم ومغنسيوم هلام نباتي وبوتاسيوم وحديد واستروجينات نباتية وتعد هذة من العناصر الغذائية المهمة ووجودها في هذا المستخلص

يفسر مدى الافادة الجسم منها مما يوثر على معدل وزن الجسم الحي كمرحلة نهائية وبالتالي ينعكس على تحسن الاستفادة من المنتجات الهضمية في مدة زيادة وظيفة فعالية الكبد (**Lanshout** ,2000) اضافة الى ان المواد الفعالة في اليانسون تعتبر مواد مضادة للطفيليات ***antiparasites*** وكما له اثر مهم في مقاومة الاحياء المجهرية المرضية في الجهاز الهضمي التي توثر على مستوى الاستفادة من المواد العلفية المتناولة مما ينعكس اثرة على الوزن الحي . وقد يعود التحسن المعنوي في معامل التحويل الغذائي لمعاملات الاضافة عند عمر 6,4,2 الى ان المياه الحاوية على مستخلص اليانسون والمستهلكة من قبل طيور السلوى الى التحفيز الايجابي للقناة الهضمية على زيادة قابلية الهضم للبروتين والسليلوز (**Jamroz**و**Kamel** ، 2002) وهذا ينعكس تحويلها الى نمو ولحم (تحسن الكفاءة التحويلية للعلف).إذ اثبت (**Hernandez** واخرون ,2004) الى ان المستخلص المائي للنباتات العطرية يكون لة التاثير الفعال في تحسين قابلية الهضم الظاهري للفائفي والقناة الهضمية وبشكل فعال في زيادة انزيمات اللايبيز والاميليز والبنكرياس وبالتالي ارتفاع هضم النشا والدهون، كما تعد بذور اليانسون كمادة فعالة في زيادة الانزيمات الهاضمة ومعدلاتها داخل الامعاء الدقيقة (**Bayram** واخرون ,2007) ،وهذا له اثر فعال على تحفيز القناة الهضمية على زيادة الافادة من العلف المتناول وزيادة الوزن وبذلك تحسين معامل التحويل الغذائي ان تفوق الاناث على الذكور عند الاسبوع الرابع والسادس يعود الى وجود الهرمونات الجنسية الانثوية (الاستروجين) الذي يساعد على تحفيز النمو (الحسني ,2000)،و يعزى سبب تفوق الإناث على الذكور في معدل وزن الجسم الحي الى الاختلافات في انظمة افراز هرمون النمو في الاناث هذا من جهة ومن جهة اخرى قابلية الاناث على ترسيب كميات دهن اعلى من الذكور (العبيدي والفياض ,2001).

جدول (5) تأثير اضافة المستخلص المائي لبذور اليانسون بماء الشرب في معامل التحويل الغذائي لطيور السمان الياباني (المتوسطات± الخطأ القياسي).

المعاملة	بعمر 2 اسبوع	بعمر 4 اسبوع		بعمر 6 اسبوع	
		ذكور	اناث	ذكور	اناث
T1	0.052±2.09	a0.062±2.72	d0.052±2.60	b0.24±3.32	b0.36±3.87
T2	0.04±2.04	a0.053±2.66	c0.05±2.50	b0.22±3.70	b0.30±3.80
T3	0.042±2.02	b0.049±2.48	b0.046±2.40	a0.2±2.99	a0.18±3.55
T4	0.046±2.21	a0.060±3.04	a0.058±3.01	b0.42±4.36	b0.39±4.35
مستوى المعنوية	N.S	*	*	*	*

الحروف المختلفة ضمن العمود الواحد تشير الى وجود فروق معنوية بين الجنسين ($P \leq 0.05$) .

القراءات تمثل المتوسط + الخطأ القياسي ,N.S عدم وجود فروق معنوية بين المتوسطات .

المعاملات : T4 معاملة السيطرة من دون اضافة مستخلص اليانسون ، T1و T2 و T3 معاملات اضافة مستخلص اليانسون بالمستويات 25 و 50 و 75 مل على التوالي

4-5- تأثير اضافة المستخلص المائي لبذور اليانسون بماء الشرب في صفات الوزن الحي (غم) , وزن الذبيحة من دون الاحشاء (غم) , وزن الذبيحة مع الاحشاء (غم) , نسبة التصافي على اساس وزن الذبيحة من دون الاحشاء (غم) , نسبة التصافي على اساس وزن الذبيحة مع الاحشاء لطيور السمان لفترة 4-6 أسابيع ولكلا الجنسين (ذكور و إناث) :-

يوضح جدول 6 الوزن الحي (غم) , وزن الذبيحة من دون الاحشاء (غم) , وزن الذبيحة مع الاحشاء (غم) , نسبة التصافي على اساس وزن الذبيحة من دون الاحشاء (غم) , نسبة التصافي على اساس وزن الذبيحة مع الاحشاء ولكلا الجنسين . عند عمر 4 و 6 اسبوع , إذ اشارت النتائج الى وجود فروق معنوية($p \leq 0.05$) بين المعاملات وتفوقت معاملات الاضافة معنويا ($p \leq 0.05$) على معاملة السيطرة الخالية من الاضافة ولكلا الجنسين عند عمر 4 اسبوع . حيث تفوق وزن الجسم الحي للذكور لصالح معاملات الاضافة وسجل 151.13,147.5,145.32غم للمعاملات الاولى والثانية والثالثة على التوالي وسجلت السيطرة 134.75غم , وسجلت الاناث والتي تفوقت معنويا($p \leq 0.05$)على معدلات اوزان الذكور 170.0,165.3,159.2 غم للمعاملات الاولى والثانية والثالثة على التوالي , بينما سجلت السيطرة الخالية من الاضافة 154.06 . وسجل معدل وزن الذبيحة من دون الاحشاء للذكور 91.59,107.64,98.56,98.72 غم للمعاملات الاضافة

الاولى والثانية والثالثة على التوالي, وسجلت معاملة السيطرة 91.59 غم , وتفوقت معدلات اوزان ذبائح الاناث من دون الاحشاء معنويا ($p \leq 0.05$) على الذكور وسجلت 124.52,112.65,108.84 غم للمعاملات الاولى والثانية والثالثة على التوالي , وسجلت معاملة السيطرة 105.02 غم. واشارت النتائج الى تفوق الاناث معنويا($p \leq 0.05$) في معدل وزن الذبيحة مع الاحشاء وتفوقت معاملات الاضافة معنويا($p \leq 0.05$) على معاملة السيطرة وسجلت معدلات الاناث115.05,133.87,120.98,118.63 غم على التوالي , بينما سجلت اوزان ذبائح الذكور101.9,119.69,109.60,106.73غم على التوالي . واشارت النتائج الى تفوق الاناث معنويا($p \leq 0.05$) بين المعاملات في نسبة التصافي على اساس وزن الذبيحة من دون الاحشاء وسجلت68.17,73.25,68.15,68.37غم على التوالي بينما سجلت الذكور67.97,71.23,67.02,67.93 غم . واشارت النتائج الى تفوق الاناث معنويا($p \leq 0.05$) بين المعاملات في نسبة التصافي على اساس وزن الذبيحة مع الاحشاء وسجلت 75.60,78.75,73.19,74.52غم على التوالي بينما سجلت الذكور75.62,79.38,74.56,73.45 غم للأسبوع الرابع من عمر الطيور .) , إذ اشارت النتائج الى وجود فروق معنوية($p \leq 0.05$) بين المعاملات حيث تفوقت الاناث معنويا($P<0.05$) على الذكور في صفة وزن الجسم حيث سجلت الاناث 188.2,216.0,211.52,200غم بينما سجلت الذكور183.2,208.32,208.50,185.4 وايضا تفوقت الاناث معنويا ($p<0.05$)على الذكور في صفة وزن الذبيحة من دون احشاء حيث سجلت الاناث 133.17,154.98,153.76,136.34غم على التوالي بينما سجلت الذكور123.30,149.8,153.75.129.3غم على التوالي وتفوق الاناث معنويا ($P<0.05$)على الذكور في صفة وزن الذبيحة مع الاحشاء حيث سجلت الاناث 138.30,170.98,165.9,146.3غم على التوالي بينما سجلت الذكور132.69,164.15,163.46,140.3 غم على التوالي واشارت النتائج الى وجود فروق معنوية ($P<0.05$) بين المعاملات حيث تفوقت الذكور على الاناث في معاملات الاضافة حيث سجلت الذكور 71.90,73.75,69.74 غم للمعاملة الاولى والثانية والثالثة بينما سجلت الاناث 71.75,72.69,68.17 غم للمعاملة الاولى والثانية والثالثة بينما في معاملة السيطرة تفوقت الاناث على الذكور حيث سجلت الاناث 70.76 غم بينما سجلت الذكور 67.30 غم.واشارت النتائج الى تفوق الاناث معنويا ($P<0.05$)على الذكور في صفة نسبة التصافي على اساس وزن الذبيحة مع

الاحشـــاء حيـــث ســـجلت الانـــاث73.48,79.16,78.43,73.0 غـــم بينمـــا ســـجلت الـذكور72.43,78.80,78.40,75.67 غـم ان تفـوق الانـاث علـى الـذكور عنـد الأسـبوع الرابـع والسادس يعود الى وجود الهرمونات الجنسية الانثوية (الاستروجين) الذي يساعد على تحفيز النمو (الحسـني ,2000).و يعـزى سـبب تفـوق الانـاث علـى الـذكور فـي معـدل وزن الجسـم الحـي الـى الاختلافات في انظمة افراز هرمون النمو في الاناث هذا من جهة ومن جهة اخرى قابلية الاناث على ترسيب كميات دهن اعلى من الذكور (العبيدي والفياض ,2001).،قديكون السبب الناجم في ارتفاع نسـبة التصـافي الطيـور المذبوحـة عنـد الاعمـار 6,4 اسـابيع الـى ارتفـاع وزن الجسـم فـي الاسـابيع المـذكورة حـين ان نسـبة التصـافي تتـاثر بـالوزن الحـي لوجـود علاقـة طريـة فـي الـوزن الحـي ونسـبة التصـافي (فياض وناجي ,1989)، حيث لوحظ ان الطيور المرتفعة الوزن ذات نسبة تصافي اعلى من الطيور المنخفضة الوزن (ناجي واخرون,2007)

جدول 6 تأثير اضافة مستويات مختلفة من المستخلص المائي لبذور اليانسون في ماء الشرب في بعض الصفات الانتاجية وصفات الذبائح عند عمر(4 و6)اسبوع (المتوسطات± الخطأ القياسي)

العمر اسبوع	المعاملة	الجنس	الوزن الحي (غم)	وزن الذبيحة من دون الاحشاء(غم)	وزن الذبيحة مع الاحشاء(غم)	نسبة التصافي على اساس وزن الذبيحة من دون الاحشاء(غم)	نسبة التصافي على اساس وزن الذبيحة مع الاحشاء(غم)
4	T1	ذكور	d2.90±145.32	d1.97±98.72	c2.13±106.73	b1.58±67.93	b1.45±73.45
		اناث	c3.18±159.2	b2.17±108.84	b2.37±118.63	b1.40±68.37	b1.60±74.52
	T2	ذكور	d2.95±147.5	d1.97±98.56	c2.19±109.60	b2.51±67.02	b3.45±74.56
		اناث	b3.30±165.3	b2.25±112.65	b2.41±120.98	b3.90±68.15b	b5.35±73.19
	T3	ذكور	d3.02±151.13	d2.15±107.64	b2.39±119.69	a1.41±71.23	a1.68±79.38
		اناث	a3.4±170.0	a2.49±124.52	a2.67±133.87	a1.75±73.25	a1.52±78.75
	T4	ذكور	e2.69±134.75	e1.83±91.59	c2.03±101.9	b1.5±67.97	ab1.36±75.62
		اناث	c3.08±154.06	c2.10±105.02	b2.30±115.05	b1.46±68.17	ab1.43.±75.60
المعنوية			*	*	*	*	*
6	T1	ذكور	d3.12±185.4	d2.8±129.3	c2.9±140.3	ab1.38±69.74	ab1.69±75.67
		اناث	c3.01±200	c2.7±136.34	c2.91±146.3	b1.40±68.17	b1.50±73.0
	T2	ذكور	b3.25±208.50	a2.6±153.75	b2.80±163.46	a1.48±73.75	a2.36±78.40
		اناث	b3.16±211.52	a2.76±153.76	b2.74±165.9	a1.46±72.69	a2.45±78.43
	T3	ذكور	b3.36±208.32	b2.51±149.8	b2.82±164.15	a1.52±71.90	a2.34±78.80
		اناث	a3.32±216.0	a2.50±154.98	a2.62±170.98	a1.36±71.75	a2.56±79.16
	T4	ذكور	d2.79±183.2	d2.36±123.30	d2.70±132.69	b1.28±67.30	b2.48±72.43
		اناث	d2.80±188.2	c2.46±133.17	c2.66±138.30	a1.3±70.76	b2.46±73.48
المعنوية			*	*	*	*	*

الحروف المختلفة ضمن العمود الواحد تشير الى وجود فروق معنوية بين الجنسين ($P \leq 0.05$) .

القراءات تمثل المتوسط + الخطأ القياسي

المعاملات : T4 معاملة السيطرة من دون اضافة مستخلص اليانسون ، T1و T2 و T3 معاملات اضافة مستخلص اليانسون بالمستويات 25 و 50 و 75 مل على التوالي

4-5-1- تأثير اضافة المستخلص المائي لبذور اليانسون بماء الشرب في صفات القطعيات الرئيسة والتي شملت معدل قطعية الصدر (غم) , معدل قطعية الفخذ (غم) . والقطعيات الثانوية والتي شملت معدل وزن الاجنحة (غم) , معدل وزن الرقبة (غم) , ومعدل وزن الضهر (غم) لطيور السمان لفترة 4-6 أسابيع ولكلا الجنسين (ذكور و إناث) :-

يوضح جدول 7 القطعيات الرئيسية والتي شملت قطعية الصدر والفخذ والقطعيات الثانوية والتي شملت قطعيات الاجنحة والرقبة ولكلا الجنسين . عند عمر 4 و 6 اسبوع , إذ اشـــارت النتائج الى وجود فروق معنوية($p \leq 0.05$) بين المعاملات بالنسبة لقطعة الصدر والاجنحة والظهر حيث تفوقت الاناث معنويا ($p \leq 0.05$) على الذكور حيث سجلت الاناث35.40,35.0,35.36,35.4 بينما سجلت الذكور 33.77,34.84,34.55,33.32 بينما اشارت النتائج الى عدم وجود فروق معنوية بين معاملات الاضافة ومعاملة السيطرة بالنسبة لقطعة الفخذ والرقبة بينما اشارت النتائج بتفوق الذكور معنويا معنويا ($p \leq 0.05$)على الاناث بالنسبة لقطعة الاجنحة حيث سجلت الذكور9.99,8.94,9.63,9.48 بينما سجلت الاناث 9.63,8.4,9.07,9.29 بينما اشارت النتائج الى تفوق الاناث معنويا ($p \leq 0.05$) على الذكور بالنسبة لقطعة الظهر للمعاملات الاولى والثانية والثالثة حيث سجلت الاناث 29.88,29.56,28.78 بالنسبة لقطعة الظهر,اما بالنسبة للاسبوع السادس اشارت النتائج الى عدم وجود فروق معنوية بالنسبة لقطعة الفخذ والاجنحة والرقبة والظهر بينمار اشارت النتائج الى وجود فروقات معنوية بين المعاملات ($p \leq 0.05$) بالنسبة لقطعة الصدر حيث تفوقت الاناث على الذكور معنويا($p \leq 0.05$) في المعاملة الاولى والثانية حيث سجلت الاناث 39.60,38.16 على التوالي بينما سجلت الذكور 93.10,37.37 على التوالي حيث سجلت الذكور في المعاملة الثالثة والرابعة,35.00,39.42على التوالي بينما سجلت الاناث 38.91,38.71 على التواليولقد يرجع انعكاس هذة الزيادة الى صلة في الوزن الحي على الوزن النسبي للصدر، لانها

تشكل الاجزاء المهمة في الذبيحة وارتفاع الاجزاءالرئيسية ينعكس على انخفاض القطعيات الثانوية والعكس صحيح .و أشار Abu_Taleb(2008) والخيلاني (2009) الى ان تغذية افراخ السمان على بذور اليانسون ادى الى زيادة معنوية في معدلات القطع الرئيسية للذبائح مع انخفاض في الوزن النسبي في للقطع الثانوية للذبيحة مقارنة بالسيطرة.

جدول (7) تأثير اضافة مستويات مختلفة من المستخلص المائي لبذور اليانسون في ماء الشرب في بعض صفات الذبائح عند عمر (4 و 6) اسبوع (المتوسطات± الخطأ القياسي).

العمر (اسبوع)	المعاملة	الجنس	القطعيات الرئيسية		القطعيات الثانوية		
			الصدر	الفخذ	الاجنحة	الرقبة	الضهر
4	T1	ذكور	b1.83±33.32	1.06±22.82	a0.46±9.48	0.3±4.57	a1.38±28.81
		اناث	a 1.2±35.4	1.10±21.44	a0.45±9.29	0.02±5.09	ab1.27±29.81
	T2	ذكور	a1.01±34.55	0.96±23.11	a0.44±9.63	0.21±5.14	b1.80±27.57
		اناث	a1.32±35.36	0.77±21.11	a0.41±9.07	0.14±4.9	a1.88±29.56
	T3	ذكور	ab1.08±34.84	0.90±22.6	ab0.39±8.94	0.2±4.99	ab1.93±28.63
		اناث	a1.10±35.0	0.83±22.04	b0.40±8.4	0.08±4.68	a1.50±29.88
	T4	ذكور	b0.91±33.77	0.70±22.30	a0.42±9.99	0.15±5.52	ab0.66±28.78
		اناث	a0.96±35.40	0.55±21.32	a0.39±9.63	0.23±5.31	b0.93±27.98
المعنوية			*	N.S	*	N.S	N.S
6	T1	ذكور	0.85±37	0.71±22.83	0.09±8.34	0.06±4.40	0.15±27.29
		اناث	0.35±38.16	0.43±22.22	0.11±8.38	0.15±4.28	0.82±26.96
	T2	ذكور	1.32±39.10	0.68±22.74	0.23±8.09	0.25±4.19	0.72±25.87
		اناث	0.59±39.60	0.33±21.52	0.01±7.86	0.12±4.0	1.03±27.02
	T3	ذكور	0.84±39.42	0.20±21.69	01.6±8.08	0.15±3.88	0.71±26.93
		اناث	0.2±38.71	0.64±21.85	0.02±7.77	0.03±3.28	0.3±28.39
	T4	ذكور	1.7±35.00	0.86±22.07	0.43±8.79	0.3±4.71	1.22±28.43
		اناث	1.8±38.91	0.82±19.46	0.42±8.41	0.4±4.61	1.16±28.61
المعنوية			*	N.S	N.S	N.S	N.S

الحروف المختلفة ضمن العمود الواحد تشير الى وجود فروق معنوية بين الجنسين ($P \leq 0.05$) .

القراءات تمثل العبارات + الخطأ القياسي ,N.S عدم وجود فروق معنوية بين المتوسطات .

المعاملات : T4 معاملة السيطرة من دون اضافة مستخلص اليانسون ، T1و T2 و T3 معاملات اضافة مستخلص اليانسون بالمستويات 25 و 50 و 75 مل على التوال

4-6- تأثير معاملات المستخلص المائي لبذور اليانسون على معدل انتاج البيض :

تشير النتائج في جدول 8 الى وجود تفوق عالي المعنوية ($P\leq0.05$) لصالح معاملات الاضافة في نسبة انتاج البيض الكلي على اساس H.D لطير السمان الياباني ، فقد بينت النتائج الى تفوق معاملات الاضافة الاولى الثانية والثالثة معنويا ($P\leq0.05$) على معاملة السيطرة الخالية من الاضافة خلال المرحلة الاولى حيث سجلت المعاملات الاولى والثانية والثالثة77.75,77.18,73.33 على التوالي بينما سجلت السيطرة 68.50 اما بالنسبة للمرحلة الثانية ايضا تفوق معاملات الاضافة معنويا على معاملة السيطرة حيث سجلت المعاملات الاولى والثانية والثالثة 83.83,81.75,81.64 اما في المرحلة الثالثة ايضا تفوقت ا تفوقت معاملات الاضافة معنويا($P\leq0.05$)على معاملة السيطرة حيث سجلت 93.81,92.29,90.50 واشارت النتائج الى وجود فروق معنوية($P\leq0.05$) في معدل وزن البيضة الى تفوق معاملات الاضافة على معاملة السيطرة حيث سجلت نتائج المرحلة الاولى9.60,12.30,11.62,11.48 على التوالي اما المرحلة الثانية تفوقت المعاملة الثالثة معنويا($P\leq0.05$)على معاملات الاضافة ومعاملة السيطرة حيث سجلت المعاملة الثالثة 12.35بينما تفوقت معنويا المعاملات الاولى والثانية11.64,11.59على التوالي,وفي المرحلة الثالثة حييث تفوقت معاملات الاضافة معنويا ($P\leq0.05$)على معاملة السيطرة,10.11,12.92,12.46,12.35,واشارت النتائج الى تفوق معاملات الاضافة معنويا($P\leq0.05$) على معاملة السيطرة في كتلة البيض حيث سجلت نتائج المرحلة الاولى 790,1600,1450,1139 بينما سجلت كتلة البيض في المرحلة الثانية 1310,1815,1641,1619على التوالي للمعاملة الاولى والثانية والثالثة ومعاملة السيطرة بينما سجلت المرحلة الثالثة 1230,2138,1905,1715 كما لوحظ تفوق معنوي($P\leq0.05$) في وزن القشرة مع الاغشية للمعاملات الاضافة على معاملة السيطرة في المرحلة الاولى والثانية تفوقت

المعاملة الثالثة معنويا (P≤0.05)على المعاملات الاضافة ومعاملات السيطرة حيث سجلت المعاملة الثالثة 1.76 بينما سجلت المعاملة الاولى والثانية والسيطرة1.62,1.61,1.62 عل التوالي وفي المرحلة الثانية سجلت المعاملة الثالثة 2.18 بينما سجلت المعاملة الاولى والثانية والسيطرة 1.77,1.83,1.82على التوالي اما المرحلة الثالثة تفوقت معاملات الاضافة معنويا (P≤0.05)على معاملات السيطرة حيث سجلت المعاملة الاولى والثانية والثالثة ومعاملة السيطرة 1.74,1.96,1.88,1.96على التوالي ,واشارت النتائج الى تفوق معاملات الاضافة معنويا (P≤0.05)على معاملة السيطرة في صفة وزن الصفار حيث تفوقت المعاملة الثالثة على معاملات الاضافة ومعاملة السيطرة في المرحلة الاولى سجلت المعاملة الثالثة 5.63 ولم تظهر اي فروق معنوية بين المعاملتين الاولى والثانية ومعاملة السيطرة اما في المرحلة الثانية سجلت المعاملة الثالثة 5.68 والمعاملة الثانية تفوقت على المعاملة الاولى والسيطرة حيث سجلت المعاملة الثانية 4.91 بينما سجلتا المعاملة الاولى والسيطرة 3.96,4.41 على التوالي اما بالنسبة للمرحلة الثالثة سجلت المعاملة الثالثة 5.63 والمعاملة الثانية تفوقت على المعاملة الاولى والسيطرة حيث سجلت المعاملة الثانية 4.80بينما سجلتا المعاملة الاولى والسيطرة 4.41,4.43 على التوالي ,واشارت نتائج المرحلة الثالثة الى تفوق معاملات الاضافة معنويا على معاملة السيطرة ,واشار التحليل الحصائي الى تفوق معاملات الاضافة معنويا (P≤0.05)على معاملة السيطرة لصفة وزن البياض بالنسبة للمرحلة الاولى حيث سجلت المعاملات 4.21,5.60,5.13,5.38 على التوالي بينما في المرحلة الثانية تفوقت المعاملة الثالثة معنويا(P≤0.05) على المعاملتين الاولى والثانية ومعاملة السيطرة حيث سجلت المعاملة الثالثة 6.36 ولم تظهر اي فروق بين المعاملة الاولى والمعاملة الثانية حيث سجلتا5.75,5.43 على التوالي بينما سجلت معاملة السيطرة 4.46 اما في المرحلة الثالثة تفوقت المعاملة الثالثة معنويا (P≤0.05)على معاملات الاضافة ومعاملة السيطرة حيث سجلت المعاملة

الثالثة 6.3 ولم تظر اي فروق معنوية بين المعاملة الاولى ومعاملة السيطرة حيث سجلت المعاملة الاولى5.35 بينما سجلت المعاملة الثانية 5.71 بينما سجلت معاملة السيطرة 4.43وقد يرجع السبب في الزيادة الملحوظة في نسبة انتاج البيض في معاملات المستخلص المائي لبذور اليانسون الى وجود مركب الانيثول المركب العطري الفعال في اليانسون الذي يعتقد ان لة دور فعال في تحفيز وانتاج هرمون الاستروجين وبالتالي تعزيز الكفاءة التناسلية للاناث (2001, Cindy) ،او لاحتواء البذور على مواد كيميائية لها تاثير مشابة لهرمون الاستروجين الانثوي وهما الاستروجين البنائيpgytoesterogene وداي انيثول Grumewald Dienthol(2000) واستناداً إلى ماذكره Sturkie (2000) على ان هرمون الاستروجين يعمل على تعزيز نمو قناة البيض وزيادة افراز الغدد الانبوبية التي تفرزة والمساعدة في تصنيع البروتينات الخاصة في قناة البيض مثل الاوفالبومين Ovalbumin وكونالبومين Conalbumin ، اللايسوزايم Lysozyme وسلف بروتينات الصفار Yolk Protien Precursor

جدول (8) تأثير اضافة المستخلص المائي لبذور اليانسون بماء الشرب في نسبة انتاج البيض H.D ومعدل وزن البيضة (غم) وكتله البيض(غم) ووزن القشرة (غم) ووزن الصفار (غم) ووزن البياض(غم) لفترة ثلاثة اشهر الاولى من الانتاج لطيور السمان الياباني (المتوسطات± الخطأ القياسي).

الفترات الانتاجية (شهر)	المعاملات	نسبة إنتاج البيض H.D	معدل وزن البيضة(غم)	كتلة البيض (غم)	وزن القشرة مع الاغشية (غم)	وزن الصفار(غم)	وزن البياض (غم)
1	T1	a 1.43 ±73.33	a1.06 ±11.48	c4.5 ±1139	b 0.12±1.62	b1.01±4.38	a 1.05 ±5.38
	T2	a1.34 ±77.18	a1.10±11.62	b4.7± 1450	b 0.14±1.61	b1.05±4.45	a 1.06± 5.13
	T3	a 1.82 ±77.75	a1.02±12.30	a 4.1± 1600	a 0.10±1.76	a 1.12±5.63	a 1.04± 5.60
	T4	b 1.25±68.50	b1.03 ±9.60	d5.02d± 790	b 0.13±1.62	b1.10 ±4.59	b 1.04± 4.21
المعنوية		*	*	*	*	*	*
2	T1	a 1.56 ±81.64	b1.1 ±11.59	b 4.4 ±1619	b 0.14±1.82	c1.09±4.41	b 0.09 ±5.43
	T2	a1.75 ±81.75	b 1.2±11.64	b4.2 ± 1641	b0.12±1.83	b1.15±4.91	b 0.08± 5.75
	T3	a1.80 ±83.83	a1.01 ±12.35	a 3.9± 1815	a0.09±2.18	a 1.1±5.68	a 0.10± 6.36
	T4	b1.68±72.24	c1.08 ±9.75	c4.7c± 1310	b 0.11±1.77	d1.26 c±3.96	c 0.13± 4.46
المعنوية		*	*	*	*	*	*
3	T1	a1.34 ±90.50	a1.21 ±12.35	c4.2 ±1715	a 0.10±1.96	c 1.16±4. 43	b 1.02 ±5.352
	T2	a 1.75 ±92.29	a1.23±12.46	b4.35± 1905	a 0.09±1.88	b1.20±4.80	b 1.04± 5.71
	T3	a1.56 ±93.81	a1.17±12.92	a 4.01± 2138	a 0.08±1.96	a 1.36±5.63	a 1.03± 6.3
	T4	b 1.59±80.05	b1.25±10.11	d4.8± 1230	b 0.10±1.74	c1.30 ±4.41	c 1.14± 4.43
المعنوية		*	*	*	*	*	*

الحروف المختلفة ضمن العمود الواحد تشير الى وجود فروق معنوية بين المتوسطات ($P \leq 0.05$) , القراءات تمثل متوسط ± الخطأ القياسي , T4 معاملة السيطرة من دون اضافة مستخلص اليانسون ،T1 و T2 و T3 معاملات اضافة مستخلص اليانسون بالمستويات 25 و 50 و 75 % على التوالي

4-6-1- معدل الصفات النوعية للبيض للفترات الانتاجية :

تشير النتائج في جدول 9 الى وجود تفوق عالي المعنوية ($P\leq0.05$)لصالح معاملات الاضافة في الصفات النوعية في كافة الصفات المدروسة على معاملة السيطرة الخالية من الاضافة والتي شمل سمك القشرة (ملم) , قطر الصفار (ملم) , ارتفاع الصفار (ملم) , دليل الصفار (ملم) , ارتفاع البياض (ملم) , وحدة هيو . حيث سجلت معدلات سمك القشرة 0.20,0.24,0.22,0.21ملم على التوالي , وسجلت معدلات قطر الصفار 22.7,24.98,24.11,23.20 ملم على التوالي . كما وسجلت معدلات ارتفاع الصفار 9.5,12.65,12.52,11.67 ملم على التوالي . وبينت نتائج معدلات دليل الصفار والتي سجلت 0.418,0.506,0.519,0.503 على التوالي . وسجلت معدلات ارتفاع البياض 4.45,5.12,5.11,4.83 ملم على التوالي. وكما وسجلت معدلات وحدة هيو 88.79,91.41,91.47,90.18على التوالي . ان النتائج الايجابية التي حصل عليها عند اضافة المستخلص المائي لبذور اليانسون بالنسب المذكورة قد تكون نتيجة لاحتواء اليانسون على بعض المركبات الكيميائية الفعالة مثل الداي انيثول وفوتي انيثول والتي تتشابة في تركيبها وعملها وفعلها تركيب الهرمونات الجنسية الانثوية وخصوصا الاستروجين وان وجود مثل هذه المركبات الشبيه بالأستروجين تعود الى تحسن بالأستروجين وبالتالي تحسن صفات البيض المذكورة اعلاة حيث ان هرمون الاستروجين يلعب دور مهم في ترسيب الكالسيوم داخل الجزء اللبي للعظام حيث تعمل العظام كمصدر احتياطي للكالسيوم خلال فترة انتاج البيض العالية (2000,Etches) كما ان هرمون الاستروجين يزيد من تركيز الكالسيوم في الدم وزيادة اعداد المستقبلات عن طريق التغيرات النكفية في كلية الدجاج والتي تشمل زيادة فعالية انزيم Adenylate Cyclase المعتمد على هرمون الباراثايرويد المسؤول عن تنظيم الكالسيوم والفسفور في الدم وزيادة تصنيع الشكل الفعال لفيتامين D المهم في امتصاص الكالسيوم عن طريق القناة الهضمية وزيادة مستواه في بلازما الدم والذي ينعكس بالمحصلة

على تكوين قشرة البيض (الدراجي واخرون ,2008) ،فضلا على ان كون هرمون الاستروجين هو الهرمون المسؤول على ترسيب الصفار في حويصلات المبيض وتجهيز الرحم لتصنيع القشرة (الحسني ,2000).

جدول (9) تأثير اضافة المستخلص المائي لبذور اليانسون بماء الشرب في بعض الصفات النوعية للبيض المنتج من طيور السمان الياباني لمعدل ثلاثة اشهر من الانتاج (المتوسطات± الخطأ القياسي).

المعاملة	سمك القشرة ملم	قطر الصفار ملم	ارتفاع الصفار ملم	دليل الصفار ملم	ارتفاع البياض ملم	وحدة هيو
T1	bc0.004±0.21	b 0.23±23.2	b 1.2±11.67	a 0.03 ± 0.503	b 0.96±4.83	ab 1.80 ± 90.18
T2	ab0.004±0.22	a 2.15±24.11	a 1.25±12.52	a 0.09 ± 0.519	a 1.02±5.11	a 1.82 ± 91.47
T3	a 0.006±0.23	a 2.24±24.98	a 1.22±12.65	a 0.01 ± 0.506	a 1.03±5.12	a 1.80 ± 91.41
T4	c 0.005±0.20	c 1.90±22.7	c 1.6±9.5	b 0.03 ± 0.418	b 1.89±4.45	b 1.77 ± 88.79
المعنوية	*	*	*	*	*	*

الحروف المختلفة ضمن العمود الواحد تشير الى وجود فروق معنوية بين المتوسطات ($P \leq 0.05$) , القراءات تمثل المتوسط ± الخطأ القياسي .

المعاملات : T4 معاملة السيطرة من دون اضافة مستخلص اليانسون ،T1 و T2 و T3 معاملات اضافة مستخلص اليانسون بالمستويات 25 و 50 و 75 % على التوالي .