تأثير إضافة المستخلص الكحولي لجذور نبات الجينسنغ (*Panax ginseng*) الى ماء الشرب على الإنتاج والصفات النوعية لبيض طائر السمان

نور كريم الجعيفري ضياء خليل إبراهيم

قسم الإنتاج الحيواني / كلية علوم الهندسة الزراعية / جامعة بغداد (avphdidk@yahoo.com)

المستخلص

اجريت هذه التجربة لتقييم تاثير المستخلص الكحولي لجذور الجنسنغ الاحمر في بعض صفات انتاج البيض وصفات نوعية البيض لاناث السمان و الكشف الكيمياوي النوعي له ، 180 انثى سمان بعمر 6 اسابيع تم استخدامها وزعت الطيور عشوائيا على اربع معاملات ثلاثة مكررات (15 طير لكل مكرر) ربيت الطيور في اربع بطاريات واستمرت التجربة 8 اسابيع كانت معاملات التجربة كالاتي اضافة 0 و 50 و 75 و 100 ملغم مستخلص كحولي لكل لتر ماء شرب للمعاملات T1و T2 و T3 و T4 على التوالي . تم اجراء الكشف الكيمياوي للمركبات الفعالة الصابونينات و الفلافينويدات ، القلويدات ،التربينات والتانينات للمستخلص الكحولي لجذور الجنسنغ. اوضحت النتائج وجود المركبات الفعالة المذكورة اعلاه في المستخلص الكحولي لنبات الجنسنغ . كما أوضحت نتائج هذه الدراسة تفوق المعاملة T2 معنويا ($P\leq0.05$) في معدل انتاج البيض عند عمر 9 أسبوع كذلك تفوقت المعاملة T3 معنويا ($P\leq0.05$) بالمقارنة مع T1 وT2 وT4 في صفة وزن البيضة عند اعمار 7 و9 و12 و13 كما تفوقت T2 وT3 مقارنة مع T1 عند اعمار 8 و11 . اما بالنسبة الى صفات نوعية البيضة تفوقت T4 وT3 معنويا ($P\leq0.05$) بالمقارنة مع T1 وT2 في معدل الوزن النسبي للبياض. في حين سجلت T1 و T2 تفوق معنوي في معدل الوزن النسبي للصفار. بينما تفوقت المعاملة T1 معنويا بالمقارنة مع T2 وT3 وT4 في معدل الوزن النسبي للقشرة. في حين تفوقت المعاملة T3 في معدل وحدة هو بالمقارنة مع بقية المعاملات بشكل عام يمكن الاستنتاج بان اضافة المستخلص الكحولي للجنسنغ بتركيزين50 و 75 ملغم لكل لتر ماء شرب اعطت افضل النتائج .

الكلمات المفتاحية: المستخلص الكحولي ،جذور نبات الجينسنغ، طير السمان ،الصفات إنتاجية والنوعية ، بيض السمان
البحث مستل من رسالة ماجستير للباحث الاول

EFFECT OF SUPPLEMENTATION RED GINSENG (*Panax ginseng*) ROOT ALCOHOLIC EXTRACT TO DRINKING WATER ON PRODUCTION AND QUALITY OF QUAIL EGG

N.K. Jabr **D.K. Ibrahim**

Dept. of Anim. Production / College of Agric / Engineering Science Univ. of Baghdad (avphdidk@yahoo.com)

ABSTRACT

This experiment was carried out to asses effect some egg productive and qulity characters and Chemical Analysis , of red ginseng roots (Panax ginseng) alcoholic extract on Japanese Quail Females .A total of 180 females ,6 weeks old were used, birds were randomly distributed to four treatments with three replicates (15 birds/replicate). The birds were reared in four floor batteries and the experiment

lasted for 8 weeks. The experimental treatments as follows: 0, 50, 75, 100 mg alcoholic extract / L drinking water for T1,T2,T3 and T4 respectively. Chemical analysis of plant roots alcohol of phytochemical compounds, Saponins, Flavonoids, Alkaloids, Terpens, Tanin , were calculated.. Analysis of plant roots alcohol extract indicated the existence of phytochemical compounds, Saponins, Flavonoids, Alkaloids, Terpens , Tanin their were significant (P≤0.05 increase in the rate of egg production in T2 at age of 9 weeks. A significant (P≤0.05) was found in egg weight in T3 at ages (7, 9, 12, 13) weeks in comparison with T1,T2 and T4,while T2 and T3 was significantly increased compared to T1 at age of (8,11)weeks. Regarding the quality features of egg,T3 and T4 was increased significantly compared to T1 and T2 in rate of relative weight of albumin, while T1 and T2 showed significant (P≤0.05) increase in rate of relative weight of egg yolk. T1 increased compared to T2, T3, T4 in rate of relative weight of egg shell, while T3 increase In the rate of Haugh unit compared to other experiment treatments. In general we can concluded that adding ginseng 50, 75 mg/ml drinking water gave the best result.

Keyword: red ginseng roots (Panax ginseng) alcoholic extract, Quail, production and egg quality.

المقدمة

في الآونة الاخيرة تم استخدام النباتات الطبية في تغذية الطيور الداجنة لتحسين الحالة الفسلجية والصحية والانتاجية للطير لاحتواء هذه النباتات على الفيتامينات والاملاح المعدنية والمركبات الفعالة التي لها خصائص دفاعية ضد الاحياء المجهرية والطفيليات والحشرات الضارة للنبات.عرف الإجهاد على انه اي تأثير يقع على الكائن الحي ويهدد الثبات النسبي لبيئته الداخلية (Homeostasis)(Dewick ، 2012). حاول الباحثون ايجاد حلول للمشاكل ذات الصلة بالاجهاد ، هناك بعض المواد المشتقة من النباتات يمكن ان تزيد من مقاومة تاثير الاجهاد والحفاظ على التوازن الداخلي للجسم واطلق عليها اسم Adaptogene والتي تعرف في طب الأعشاب بكونها مادة طبيعية لها القدرة لمساعدة الجسم على مقاومة التأثيرات السلبية لمجموعة من العوامل البيولوجية والفيزيائية والكيميائية أي يعزز مقاومة الجسم للأجهاد اذ تعمل على تنظيم العمليات الايضية التي تزيد من قدرة الكائن الحي على التكيف مع العوامل البيئية وتجنب اضرارها أي انها تعمل على زيادة تطوير التكيف الفسيولوجي للكائن الحي ردا على الاجهاد او الظروف البيئية المختلفة . (Nocerino واخرون ، 2000 ; Blumenthal ، 2003)

وفيما يخص نبات الجينسنغ الاحمر فان ginsenosides يعتبر المكون الرئيس والفعال الذي يؤدي دورا في صناعة بعض الادوية فضلا عن ذلك هناك دراسات حول النشاط المضاد للأكسدة للginsenosides (Deng و Zhang ،1991؛ Tian وGeng ، 2005). تمت الإشارة الى ان ginsenosides نوع Rb1 تتفاعل مباشرة مع جذور OH^- مما يؤدي الى حماية الخلايا العصبية من الجذور المؤكسدة (Lim وأخرون،1997) كما ان ginsenosides من نوع Rd يخفف من ضرر الاكسدة المتعلقة بتسارع الشيخوخة في الفئران (Yokozawa وأخرون ،2004) فضلا عن ذلك فأن أنواع ginsenosides (Rb1 ، Rc) لها ميل الى زيادة نشاط انزيم الكلوتاثيون بيروكسديز Glutathione peroxidase كما يعمل Rh2 على زيادة

نشاط انزيم Catalase(Kim وأخرون،2005). ان النشاط المضاد للاكسدة لنبات الجينسنغ ولا سيما تثبيط وازاله الجذور الحرة لا يمكن ان يعود الى ginsenosides فقط، اذ ان وجود المركبات الفينولية phenols عادة في النباتات والتي لها اثار بيولوجية متعددة منها النشاط المضاد للاكسدة (Cai واخرون، 2004) وبذلك فان المركبات الفينولية في نبات الجينسنغ التي تعد من المكونات غير الصابونينية مثل المالتول Maltol وحامض الكوماريك Coumaric وحامض الفينالك Vanillic acid وحامض الساليسيليك Salicylic acid تعد من مضادات الاكسدة الرئيسية في الجينسنغ الأحمر والأبيض ويعد المالتول احد منتجات تفاعل ميلارد Maillard reaction وهو عنصر مضاد للاكسدة في الجينسنغ (Yun ، 2001)، ومن الدراسات التي أجريت في القطر دراسة Al-Joubouri (2016) الذي وجد ان إضافة مسحوق جذور الجينسنغ الى علائق فروج اللحم خلال ارتفاع درجات الحرارة البيئة قد كان له تأثيرات إيجابية في الصفات الإنتاجية والفسلجية من خلال التقليل من أثر الاجهاد الحراري على الطيور ، لذلك استهدفت الدراسة الحالية الى تحقيق هدفين رئيسيين هما دراسة تأثير إضافة المستخلص الكحولي لجذور الجينسنغ الأحمر في الصفات الإنتاجية والنوعية لبيض السمان وتحديد افضل نسبة إضافة من المستخلص الكحولي للجذور.

المواد وطرائق البحث

أجريت هذه الدراسة في الحقل الحيواني التعليمي التابع الى كلية الزراعة / جامعة بغداد خلال الفترة من 1-1-2017 حتى 1-3-2017 بأستخدام 180 انثى من طيور السمان بعمر 6 أسابيع ، وزعت على 4 معاملات كل معاملة تضم 45 طيرا بواقع ثلاثة مكررات 15 طيرلكل مكرروربيت الطيور في اربع بطاريات ذات ابعاد 75 × 80 × 49 سم وكان نظام الاضاءة 16 ساعة ضوء و8 ساعة ظلام ودرجة الحرارة البيئية 24°±2 م ورطوبة نسبية 50-60% ووفر الماء والعلف بشكل حر ، غذيت الطيور على عليقة انتاجية (20% بروتين خام و2903 كيلو سعرة لكل كغم علف) واستمرت التجربة 8 اسابيع

تم تحضير المستخلص الكحولي لجذور نبات الجينسنغ الاحمر حسب طريقة Harborne واخرون (1975) في المختبر المركزي للدرسات العليا في كلية الزراعة/ جامعة بغداد وذلك بأخذ 50 غم من مسحوق جذور نبات الجينسنغ الجاف المطحون بمطحنة كهربائية ووضع في دورق سعة 1000 مل واضيف له 250 مل كحول الايثانول 70 % وبعدها وضع الدورق على جهاز المازج المغناطيسي لمدة 72 ساعة ثم رشح باستخدام الشاش لفصل الأجزاء الخشنة بعدها عرض الراشح لحرارة مناسبة 40 م° لغرض التخلص من الرطوبة وكحول الايثانول بعدها تم الحصول على مستخلص على شكل مادة لزجة وتحفظ في التجميد لحين الاستخدام. ان محصلة المستخلص الناتج كان بحدود 1.5 غم من 50غم من مسحوق الجذور. تم الكشف عن بعض المركبات الفعالة للمستخلص الكحولي لنبات الجينسنغ في مختبر التقانة الاحيائية والمستخلصات الحيوية في قسم علوم الحياة / كلية العلوم للبنات / جامعة بغداد وقد اشتمل الكشف على: الصابونيات والفلافونويدات والتانينات والتربينات والقلويدات. (جدول 1) ، (Harborne ، 1984) وكانت المعاملات.

T1 : معاملة السيطرة من دون اضافة
T2 : معاملة إضافة المستخلص الكحولي لجذور نبات الجينسنغ الاحمر مع ماء الشرب بتركيز 50 ملغم / لتر
T3 : معاملة إضافة المستخلص الكحولي لجذور نبات الجينسنغ الأحمر مع ماء الشرب بتركيز 75 ملغم / لتر
T4: معاملة إضافة المستخلص الكحولي لجذور نبات الجينسنغ الأحمر مع ماء الشرب بتركيز 100 ملغم / لتر

تم حساب انتاج البيض ومعدل وزن البيضة وبعض الصفات النوعية لبيض طائر السمان (الوزن النسبي للصفار والبياض والقشرة و ومعدل ارتفاع البياض والصفار). استخدم التصميم العشوائي الكامل(CRD) لدراسة تأثير المعاملة (المستخلص الكحولي لجذور الجينسنغ) في الصفات المختلفة باستخدام البرنامج

الاحصائي الجاهز SAS (2012) واختبرت الفروقات المعنوية بين المتوسطات باستخدام اختبار Duncan متعدد الحدود (Duncan ، 1955).

جدول 1. الكشف النوعي للمركبات الفعالة في المستخلص الكحولي لجذور نبات الجينسنغ الأحمر

الكشف الكيميائي النوعي							
ت	المركب	الكشف المستخدم	دليل الكشف	النتيجة	الكشف المستخدم	دليل الكشف	النتيجة
1	الصابونينات	كاشف الرغوة+HCL	راسب ابيض	+	كلوريد الزئبقيك	راسب ابيض	+
2	الفلافونويدات	بلوراتMg +HCL	ظهور لون احمر-برتقالي	+	حامض H2SO4 المركز	ظهور لون احمر	+
3	التانينات	كاشف كلوريد الحديديك	-------	–	كاشف خلات الرصاص	----------	–
4	التربينات	كاشف كلوروفورم وH2SO4	ظهور لون بني محمر	+	كاشف انس الديهايد	راسب بني	+
5	القلويدات	كاشف ماير	راسب ابيض	+	كاشف واكز	راسب بني	+

(+) وجود المركب الفعال ، (-) عدم وجود المركب الفعال (Harborne، 1984).

النتائج والمناقشة

يلاحظ من جدول 1 ان المستخلص الكحولي لجذور نبات الجنسنغ الاحمر يحتوي على الصابونينات والفلافونويدات والتانينات والتربينات والقلويدات ويلاحظ من جدول 2 تفوق T2 معنويا ($P\leq0.05$) في نسبة انتاج البيض للطيور على معاملة T4 عند عمر 9 اسبوع في حين لم يكن هناك فرقا معنويا بينها وبين T1 وT3 ، اما باقي أسابيع التجربة لم يلاحظ وجود فروقات معنوية بين المعاملات في نسبة انتاج البيض لطيور السمان. ويوضح جدول 3 عدم وجود فروق معنوية في معدل وزن البيضة بين معاملات التجربة عند عمر6 أسبوع ، اما عند عمر 7 اسبوع فنلاحظ وجود تفوق معنوي ($P\leq0.05$) للمعاملة T3 بالمقارنة مع المعاملتين T1 وT4 ، وعند الاعمار 8 و11 أسبوع نلاحظ وجود تفوق معنوي ($P\leq0.05$) للمعاملتين T2 وT3 بالمقارنة مع المعاملة T1 ولم يكن بينهما وبين المعاملة T4 أي فرق معنوي في صفة وزن البيض وتفوقت معنويا ($P\leq0.05$) المعاملة T3 على المعاملة T1 عند عمر9 أسبوع ولم يكن بينهما وبين المعاملتين T2وT4 أي فرق معنوي وعند عمر 10 أسبوع تفوقت معنويا ($P\leq0.05$) المعاملات T2 وT3 وT4 على المعاملة T1 في حين تفوقت T3 معنويا ($P\leq0.05$) على T1 وT4 عند عمر 12 و13اسبوع . ويتضح من الجدول 4 عدم وجود فروق معنوية في معدل النسبة المئوية للبياض عند الأسابيع 6 و7 و8 و10 و11 و13 ما بين معاملات التجربة ، اما عند الأسبوع 9 تفوقت T4 معنويا ($P\leq0.05$) على T1 وT2 وT3 ، في حين تفوقت T3 معنويا ($P\leq0.05$) بالمقارنة مع T2 ولم يكن بين معاملة T3 وبين T1 وT4 أي فرق معنوي عند عمر 12 أسبوع.

جدول 2. تأثير إضافة المستخلص الكحولي لجذور نبات الجينسنغ الأحمر في نسبة انتاج البيض (H.D) % (المتوسط ± الخطأ القياسي)

العمر بالاسبوع	المعاملات				مستوى المعنوية
	T1	T2	T3	T4	
6	2. 02 ± 47.07	2.51 ± 71.42	4.40 ±69.20	5.61 ±59.67	N.S
7	10.95 ± 53.32	2.95 ±66.85	1.58 ±63.17	10.68 ±45.72	N.S
8	10.44 ± 72.37	7.93 ±77.14	3.33 ± 65.10	11.91± 63.80	N.S
9	1.26 ±61.26 ab	3.13±65.37 a	1.97 ± 63.86 ab	2.50 ± 56.20 b	*
10	4.78 ± 69.96	8.30 ±75.23	4.61 ± 68.88	10.89 ±61.61	N.S
11	10.38 ± 61.84	1.66 ±70.69	61.84 ± 71.42	2.47 ± 61.58	N.S
12	7.75 ± 67.86	6.24 ± 70.12	3.04 ± 76.54	0.82 ±69.18	N.S
13	1.69 ± 68.47	0.53±70.25	0.51 ± 71.37	0.50 ±69.28	N.S

الاحرف المختلفة ضمن الصف الواحد تشير الى وجود فروق معنوية بين المعاملات ، * تعني وجود فروق معنوية بمستوى $P < 0.05$ ، N.S تعني عدم وجود فروق معنوية بين المعاملات. المعاملات [1] :T1 معاملة السيطرة بدون إضافة ، المعاملة T2 ، T3، T4 إضافة 50 ، 75 ، 100 ملغم/لتر مستخلص كحولي لجذور نبات الجينسنغ الأحمر الى ماء الشرب على التوالي

جدول 3. تأثير إضافة المستخلص الكحولي لجذور نبات الجينسنغ الأحمر في معدل وزن البيض (غم) لطيور السمان (المتوسط ± الخطأ القياسي)

العمر بالاسبوع	المعاملات				مستوى المعنوية
	T1	T2	T3	T4	
6	0.31±10.23	0.12±11.41	0.45±11.42	0.39±10.86	N.S
7	049±9.70 c	0.32±11.90 ab	0.58±12.24 a	0.89±10.74 bc	*
8	0.38±10.85 b	0.34±12.23 a	0.29±12.68 a	0.30±11.91 ab	*
9	0.23±10.53 b	0.61±11.60 ab	0.05±12.21 a	0.30±11.51 ab	*
10	0.02±11.11 b	0.34±12.46 a	0.27±12.54 a	0.36±12.31 a	*
11	0.53±11.11 b	0.13±12.34 a	0.15±12.49 a	0.03±12.02 ab	*
12	0.09±11.66 c	0.08±12.36 ab	0.11±12.61 a	0.06±12.13 b	*
13	0.41 ± 11.70 b	0.41±12.22 ab	0.03±12.64 a	0.09±11.86 b	*

الاحرف المختلفة ضمن الصف الواحد تشير الى وجود فروق معنوية بين المعاملات ، * تعني وجود فروق معنوية بمستوى $P < 0.05$ ، N.S تعني عدم وجود فروق معنوية بين المعاملات. المعاملات [1] :T1 معاملة السيطرة بدون إضافة ، المعاملة T2 ، T3، T4 إضافة 50 ، 75 ، 100 ملغم/لتر مستخلص كحولي لجذور نبات الجينسنغ الأحمر الى ماء الشرب على التوالي.

جدول 4. تأثير إضافة المستخلص الكحولي لجذورنبات الجينسنغ الأحمر في معدل النسبة المئوية للبياض (%) لطيور السمان (المتوسط ± الخطأ القياسي)

العمر بالاسبوع	المعاملات				مستوى المعنوية
	T1	T2	T3	T4	
6	1.28 ±51.74	2.84 ± 50.25	1.18 ± 51.24	0.23 ±54.13	N.S
7	1.18± 49.98	1.96± 51.78	0.67± 53.19	2.23 ±52.52	N.S
8	0.53± 50.94	1.89±52.20	0.60 ±48.61	1.26 ±51.93	N.S
9	0.89± 48.15 b	0.44± 49.45 b	0.03 ±48.22 b	0.21 ± 51.50 a	*
10	0.52 ± 51.89	0.77± 49.28	1.35 ± 50.82	0.86 ± 51.76	N.S
11	1.55± 50.91	0.21± 52.58	0.41± 53.95	1.22 ±53.16	N.S
12	1.61± 51.93 ab	0.66± 48.88 b	1.06 ± 53.35 a	1.10± 50.28 ab	*
13	1.85± 53.22	2.20± 50.80	1.44± 52.36	0.60 ± 49.22	N.S

الاحرف المختلفة ضمن الصف الواحد تشير الى وجود فروق معنوية بين المعاملات ، * تعني وجود فروق معنوية بمستوى $P < 0.05$ ، N.S تعني عدم وجود فروق معنوية بين المعاملات. المعاملات [1] :T1 معاملة السيطرة بدون إضافة ، المعاملة T2 ، T3، T4 إضافة 50 ، 75 ، 100 ملغم/لتر مستخلص كحولي لجذور نبات الجينسنغ الأحمر الى ماء الشرب على التوالي.

ويبين جدول 5 معدل ارتفاع بياض البيض اذ نلاحظ ان الأسابيع 6 و 10 و11 و12 لم يسجل فروق معنوية بين المعاملات المختلفة اما عند الأسبوع 7 تفوقت T2 معنويا ($P\leq0.05$) على T1 وT3 وT4. في حين تفوقت T3 معنويا ($P\leq0.05$) بالمقارنة T1 ولم تكن بينها وبين T2 وT4 أي فرق معنوي عند عمر 8 و13 أسبوع بينما سجلت المعاملتين T2 وT3 تفوق معنوي($P\leq0.05$) بالمقارنة مع T1وT4 عند عمر 9 أسبوع ويلاحظ من جدول 6 عدم وجود فروق معنوية في معدل الوزن النسبي للصفار عند الأسابيع 6 و7 و8 و11 و13 من عمر الطيور بين المعاملات اما عند عمر 9 أسبوع تفوقتT1 و T2 وT3 على T4 في حين تفوقت المعاملة T2 معنويا($P\leq0.05$) بالمقارنة مع T1 وT4 عند عمر 10 و12 أسبوع .

ومن خلال جدول7 نلاحظ عدم وجود فروق معنوية في صفة ارتفاع الصفار لبيض السمان عند الاعمار 6 و7 و11 و12 و13 أسبوع بين معاملات الجينسنغ ومعاملة السيطرة ، اما عند عمر 8 اسبوع فقد تفوقت T2وT3 معنويا ($P\leq0.05$)على T1 ، بينما تفوقت T3 معنويا على T1 ولم يكن بينها وبين T2 وT4 أي فرق معنوي عند الاسبوع 9 من العمر في حين تفوقت المعاملاتT2 وT3 وT4 معنويا ($P\leq0.05$) بالمقارنة مع T1 عند عمر 10 اسبوع.

يشير جدول 8 الى معدل الوزن النسبي للقشرة اذ يلاحظ عدم وجود فروق معنوية بين T1، T2، T3، T4 عند جميع الاعمار .

اشارت نتائج جدول 9 الى عدم وجود فروق معنوية بين معاملات التجربة في معدل وحدة هو (H.U) عند عمر 6 أسبوع ، اما عند عمر 7 أسبوع فنلاحظ وجود تفوق معنوي ($P\leq0.05$) للمعاملة T3

بالمقارنة بالمعاملتين T1 وT4 ولم يكن هناك أي فرق معنوي بينها وبين المعاملة T2 ، في حين تفوقت المعاملتين T2 وT3 معنويا (P≤0.05) بالمقارنة مع T1 عند عمر 8 أسبوع ، وعند عمر 9 أسبوع نلاحظ تفوق معنوي (P≤0.05) للمعاملة T3 بالمقارنة مع المعاملة T1 ولم يكن هناك أي فرق معنوي بينها وبين المعاملتين T2 وT4، في حين تفوقت المعاملات T2 وT3 وT4 معنويا (P≤0.05) بالمقارنة مع T1 عند عمر 10 أسبوع ، اما عند عمر 11 أسبوع نلاحظ تفوق معنوي (P≤0.05) للمعاملتين T2 وT3 بالمقارنة مع T1 ولم يكن هناك أي فرق معنوي بينهما وبين المعاملة T4 ، وعند عمر 12 أسبوع نلاحظ تفوق معنوي (P≤0.05) للمعاملة T3وT4 بالمقارنة مع المعاملة T1 و ولم يكن هناك أي فرق معنوي بينها وبين المعاملة T2 ، اما الاسبوع 13 فنلاحظ وجود ارتفاع معنوي في المعاملة T3 مقارنة بالمعاملتين T1 وT4 .

ايدت نتائج هذه الدراسة ما توصل اليه Kim واخرون (2015) الذي وجد عند إضافة مسحوق جذور نبات الجينسنغ الأحمر بتراكيز 0.5 % ، 1 % , 2 % الى عليقة دجاج ISA Brown البياض لمدة 45 يوم أدت الى حصول تحسن معنوي في وزن البيض وزيادة وزن الصفار والبياض عند الإضافة بنسبة 2 % كذلك تحسن معنوي بصفة وزن القشرة على مجموعة السيطرة في حين لم يلاحظ تاثيرات معنوية في نسبة انتاج البيض وارتفاع البياض التي لم تتأثر معنويا بإضافة نبات الجينسنغ الى العلائق وجاءت متفقة أيضا مع ما تم دراسته من قبل Kang واخرون (2016) عند معاملة الدجاج البياض باضافة مسحوق جذور نبات الجينسنغ الأحمر بمستويات 5.0 ، 10.0 غم/ كغم علف الى علائق الطيور خلال فترة التجربة 4 أسابيع اذ لوحظ من نتائج الدراسة حصول ارتفاع معنوي في نسبة انتاج البيض ومعدل وزن البيضة بالمقارنة مع معاملة السيطرة وان افضل نسبة إضافة كانت 10.0 غم/ كغم علف مسحوق جذور الجينسنغ الأحمر ، حيث أشار الباحث Ao واخرون (2011) في تجربة بإضافة مستخلص الجينسنغ الأحمر المخمر بتراكيز 1 ، 2 ، 4 غم/ كغم علف لعليقة دجاج البياض ولمدة 5 أسابيع الى حصول تحسن حسابي في نسبة انتاج البيض (H.D) ومعدل وزن البيضة ومعدل وزن صفار البيض لكن هذا التحسن لم يصل الى مستوى المعنوية.

جدول 5. تأثير إضافة المستخلص الكحولي لجذور نبات الجينسنغ الأحمر في معدل ارتفاع البياض (ملم) لطيور السمان (المتوسط ± الخطأ القياسي)

العمر بالاسبوع	المعاملات				مستوى المعنوية
	T1	T2	T3	T4	
6	1.28 ±51.74	2.84 ± 50.25	1.18 ± 51.24	0.23 ±54.13	N.S
7	1.18± 49.98	1.96± 51.78	0.67± 53.19	2.23 ±52.52	N.S
8	0.53± 50.94	1.89±52.20	0.60 ±48.61	1.26 ±51.93	N.S
9	0.89± 48.15 b	0.44± 49.45 b	0.03 ±48.22 b	0.21 ± 51.50 a	*
10	0.52 ± 51.89	0.77± 49.28	1.35 ± 50.82	0.86 ± 51.76	N.S
11	1.55± 50.91	0.21± 52.58	0.41± 53.95	1.22 ±53.16	N.S
12	1.61± 51.93 ab	0.66± 48.88 b	1.06 ± 53.35 a	1.10± 50.28 ab	*
13	1.85± 53.22	2.20± 50.80	1.44± 52.36	0.60 ± 49.22	N.S

الاحرف المختلفة ضمن الصف الواحد تشير الى وجود فروق معنوية بين المعاملات ، * تعني وجود فروق معنوية بمستوى $P < 0.05$. N.S تعني عدم وجود فروق معنوية بين المعاملات. المعاملات [1]: T1 معاملة السيطرة بدون إضافة ، المعاملة T2 ، T3، T4 إضافة 50 ، 75 ، 100 ملغم/لتر مستخلص كحولي لجذور نبات الجينسنغ الأحمر الى ماء الشرب على التوالي.

جدول 6. تأثير إضافة المستخلص الكحولي لجذور نبات الجينسنغ الاحمر في معدل النسبة المئوية للصفار (%) لطيور السمان (المتوسط ± الخطأ القياسي)

العمر بالأسبوع	المعاملات				مستوى المعنوية
	T1	T2	T3	T4	
6	1.11 ± 35.84	2.87±38.56	1.55 ± 37.71	0.91 ± 34.18	N.S
7	0.39± 37.63	2.06± 38.31	1.85 ± 34.98	1.98 ± 35.45	N.S
8	0.39 ± 37.36	11.41 ± 25.60	0.24 ± 41.19	1.04 ± 37.33	N.S
9	0.94 ± 40.38 a	0.47 ± 40.81 a	0.08 ± 41.80 a	0.35 ± 37.97 b	*
10	1.22± 35.63 b	0.77 ±40.95 a	1.78 ± 39.40 ab	0.72 ± 37.65 ab	*
11	1.61± 38.60	0.21 ± 37.01	0.58 ± 35.47	1.33 ± 36.86	N.S
12	1.59± 37.72 ab	0.71 ± 41.43 a	1.22 ± 36.54 b	1.20 ± 39.58 ab	*
13	1.97± 36.64	2.49 ± 39.37	1.45 ± 37.71	0.62± 40.94	N.S

الاحرف المختلفة ضمن الصف الواحد تشير الى وجود فروق معنوية بين المعاملات ، * تعني وجود فروق معنوية بمستوى$P \leq 0.05$. N.S تعني عدم وجود فروق معنوية بين المعاملات. المعاملات [1]: T1 معاملة السيطرة بدون إضافة ، المعاملة T2 ، T3، T4 إضافة 50 ، 75 ، 100 ملغم/لتر مستخلص كحولي لجذور نبات الجينسنغ الأحمر الى ماء الشرب على التوالي.

جدول 7. تأثير إضافة المستخلص الكحولي لجذور نبات الجينسنغ الاحمر في معدل ارتفاع الصفار (ملم) لطيور السمان (المتوسط ± الخطأ القياسي)

العمر بالاسبوع	المعاملات				مستوى المعنوية
	T1	T2	T3	T4	
6	1.89 ±13.41	0.29±12.72	0.10±12.19	0.11±12.30	N.S
7	0.31±11.81	0.23±12.56	0.40±12.78	0.10±12.30	N.S
8	0.09±12.10 b	0.21±12.88 a	0.30±12.15 a	0.19±12.61 ab	*
9	0.06±12.24 b	0.08±12.45 ab	0.06±12.59 a	0.05±12.41 ab	*
10	0.19±11.67 b	0.23±12.63 a	0.09±12.81 a	0.05±12.50 a	*
11	0.12±12.91	0.07±12.94	0.08±12.91	0.21±12.87	N.S
12	0.11±12.62	0.09±12.86	0.07±12.89	0.12±12.78	N.S
13	0.20±12.78	0.17±13.06	0.16±12.86	0.11±12.77	N.S

الاحرف المختلفة ضمن الصف الواحد تشير الى وجود فروق معنوية بين المعاملات ،* تعني وجود فروق معنوية بمستوى 0.05 > P. N.S تعني عدم وجود فروق معنوية بين المعاملات. المعاملات [1] :T1 معاملة السيطرة بدون إضافة ، المعاملة T2 ، T3، T4 إضافة 50 ، 75 ، 100 ملغم/لتر مستخلص كحولي لجذور نبات الجينسنغ الأحمر الى ماء الشرب على التوالي.

جدول 8. تأثير إضافة المستخلص الكحولي لجذور نبات الجينسنغ الاحمر في معدل النسبة المئوية للقشرة (%) لطيور السمان (المتوسط ± الخطأ القياسي)

العمر بالاسبوع	المعاملات				مستوى المعنوية
	T1	T2	T3	T4	
6	0.21 ± 12.39	0.20± 11.01	0.36 ± 11.00	0.59 ± 11.68	N.S
7	0.23 ± 12.23	0.24 ± 9.88	0.18 ± 10.48	0.30 ± 10.91	N.S
8	0.07 ± 11.43	10.20 ± 19.97	0.39 ± 10.21	0.32 ± 10.72	N.S
9	0.10 ± 11.42	0.14 ± 9.72	0.11 ± 9.96	0.14 ± 10.50	N.S
10	0.05 ± 10.79	0.10 ± 9.75	0.33 ± 10.06	0.02 ± 10.43	N.S
11	0.27 ± 10.43	0.10 ± 10.38	0.21 ± 10.55	0.07 ± 10.13	N.S
12	0.27 ± 10.33	0.20 ± 9.79	0.15 ± 10.08	0.10 ± 10.10	N.S
13	0.15 ± 10.13	0.30 ± 9.73	0.12 ± 9.90	0.05 ± 9.81	N.S

لاحرف المختلفة ضمن الصف الواحد تشير الى وجود فروق معنوية بين المعاملات ، * تعني وجود فروق معنوية بمستوى$P\leq0.05$. N.S تعني عدم وجود فروق معنوية بين المعاملات. المعاملات [1] :T1 معاملة السيطرة بدون إضافة ، المعاملة T2 ، T3، T4 إضافة 50 ، 75 ، 100 ملغم/لتر مستخلص كحولي لجذور نبات الجينسنغ الأحمر الى ماء الشرب على التوالي.

جدول 9. تأثير إضافة المستخلص الكحولي لجذور نبات الجينسنغ الاحمر في معدل وحدة هو (H.U) لطيور السمان (المتوسط ± الخطأ القياسي)

العمر بالاسبوع	المعاملات				مستوى المعنوية
	T1	T2	T3	T4	
6	2.38 ± 77.52	0.91 ± 86.39	3.44 ± 86.42	2.95 ± 82.27	N.S
7	3.69 ± 73.54 c	2.41 ± 90.02 ab	4.36 ± 92.62 a	2.24 ± 81.37 bc	*
8	2.85 ± 82.14 b	2.56 ± 92.54 a	2.17 ± 95.87 a	2.25 ± 90.12 ab	*
9	1.75 ± 79.79 b	4.58 ± 87.77 ab	0.43 ± 92.34 a	2.30 ± 87.14 ab	*
10	0.19 ± 84.09 b	2.62 ± 94.22 a	2.07 ± 94.87 a	2.72 ± 93.12 a	*
11	4.02 ± 84.12 b	1.03 ± 93.34 a	1.13 ± 94.44 a	0.22 ± 90.92 ab	*
12	0.73 ± 88.22 c	0.61 ± 93.47 ab	0.87 ± 95.39 a	0.51 ± 91.79 a	*
13	1.06 ± 88.52 b	3.12 ± 92.42 ab	0.42 ± 95.59 a	0.70 ± 87.72 b	*

لاحرف المختلفة ضمن الصف الواحد تشير الى وجود فروق معنوية بين المعاملات ، * تعني وجود فروق معنوية بمستوى$P\leq0.05$. N.S تعني عدم وجود فروق معنوية بين المعاملات. المعاملات [1]: T1 معاملة السيطرة بدون إضافة ، المعاملة T2 ، T3، T4 إضافة 50 ، 75 ، 100 ملغم/لتر مستخلص كحولي لجذور نبات الجينسنغ الأحمر الى ماء الشرب على التوالي.

في حين اختلفت نتائج هذه الدراسة مع ما توصل اليه الباحث Yildirim واخرون(2013) الذي لاحظ عدم وجود فروق معنوية في معدل انتاج البيض ووزن البيض لدجاج البياض مابين المعاملات المضاف اليها مستخلص جذور الجينسنغ التجاري بمستويات 50 ، 100 ، 150 ملغم/كغم علف الى عليقة الطيور هذا من جهه ومابين هذه المعاملات المختلفة مقارنة بمعاملة السيطرة من جهه أخرى. ربما يعود التفوق المعنوي في النسبة المئوية لانتاج البيض ووزن البيض وصفاتها النوعية الى تأثير المركبات الفعالة لنبات الجينسنغ (ginsenosides) والتي لها دور في تحفيز هرمون الاستروجين الذي يؤدي الى تعزيز الكفاءة التناسلية للإناث (Cho واخرون،2004 ; Lau واخرون،2009) والتي تؤدي بدورها زيادة في الإنتاج . وربما يعود الى التحسن في الحالة الصحية للطيور باعتبار ان مادة الجينسنغ تعتبر كمكملات غذائية وكذلك زيادة الاستجابة المناعية مما أدى الى تحسن الصفات الإنتاجية والنوعية للبيض(Kiefer وPantuso ،2003. يمكن الاستنتاج إن إضافة المستخلص الكحولي لجذور نبات الجينسنغ الأحمر الى ماء الشرب قد أدى إلى تحسين صفات الأداء الإنتاجي(نسبة انتاج البيض ومعدل وزن البيض وبعض الصفات النوعية لبيض السمان الياباني). ان النسبة 50 و 75 ملغم من المستخلص الكحولي لجذور نبات الجينسنغ الأحمر قد حققت أفضل النتائج

المصادر

Al – Joubouri, A , M , M . 2016 . Efficacy of Ginseng roots in improving productive performance and physiological traits of broiler chickens under normal and stressful condition . M. Sc. Thesis College of Agriculture University of Baghdad . (in Arabic).

Ao, X., T.X Zhou, H.J Kim, S.M Hong, & I.H Kim .2011. Influence of fermented Red Ginseng extract on broilers and laying hens. Asian- Aust. J. Anim. Sci. 24, 993-1000.

Blumenthal،M. 2003. The ABC Clinical Guide to Herbs. New York, NY:Theime :211-225.

Cai ,Y., Q.Luo, M.Sun, H.Corke .2004 .Antioxidant activity and phenolic compounds of 112 traditional Chinese medicinal plants associated with anticancer. Life Sci.،74:2157-2184.

Cho J, W Park, S Lee, W Ahn, Y Lee. 2004 . Ginsenoside-Rb1 from Panax ginseng C.A. Meyer activates estrogen receptor-alpha and –beta, independent of ligand binding. J Clin Endocrinol Metab;89:3510-3515

Deng ,H.L., J.T.Zhang. 1991. Anti-lipid peroxilative effect of ginsenoside Rb1 and Rg1. Chin Med J (Engl) .,104:395–8.

Dewick ,P. M. 2012. Medicinal natural products: a biosynthetic approach. John Wiley & sons ltd.,West Sussex.

Duncan , B.D . 1955. Multiplerange and multiple f-test Biometrics 11:1-42

Harborne, J.B.,T.J.Mabray and H.Mabray. 1975.Physiology and function of Flavonoids .pp:970.The Flavaonoids , Academicpress.Now York.

Harborne, J. B. 1984. Phytochemical methods: A guide to modern techniques of plant analysis. (2nd ed.). Chapman and Hall, New York.، Pp:1-4.

Kang, H.K., S. B. Park, and C. H. Kim.2016. Effect of Dietary Supplementation of Red Ginseng By-product on Laying Performance,Blood Biochemistry, Serum Immunoglobulin and Microbial Population in Laying Hens. Asian Australasia. J. Anim. Sci. 29:1464-1469

Kiefer, D. and T. Pantuso. 2003. Panax ginseng. Am. Fam. Physician 68:1539-1542

Kim, S.H., K.S.Park, M.J.Chang,and J.H.Sung. 2005 . Effects of Panax ginseng extract on exercise-induced oxidative stress. J Sports Med Phys Fitness.,45(2), 178-82.

Kim Y. J., G.D.Lee,and I.H.Choi. 2015. Effects of dietary red ginseng marc on egg production, egg quality and blood characteristics of laying hens.J.Anim.Sci.Vol. 43,No.,2, 242–246.

Lau,W.S, W.F.Chen, R.Y.Chan,D.A.Guo, M.S.Wong. 2009 . Mitogen-activated protein kinase (MAPK) pathway mediates the oestrogen-like activities of ginsenoside Rg1 in human breast cancer (MCF-7) cells. Br J Pharmacol.,156:1136-114.

Lim, J. H., T.C.Wen, S. Matsuda, J.Tanaka, N.Maeda, H.Peng ,J.Aburaya, K.Ishihara, M.Sakanaka. 1997 . Neurosci. Res., 28, 191-200.

Nocerino E, M.Amato, A.A.Izzo. 2000. The aphrodisiac and adaptogenic properties of ginseng. Fitoterapia.,71:S1–S5. NRC. 1994. Nutrient requirements of poultry. 9 th rev. Ed. National Academy Pres., Washington DC. USA.

SAS.2012.User,s Guide : Statisties , Release Edition . SAS instituteInc . Cary , NC.

Tian,J., F.Fu, M.Geng. 2005 . Neuroprotective effect of 20(S)- ginsenoside Rg3 on cerebral ischemia in rats. Neurosci Lett 2005;374:92–7.

Yıldırım, A. A Şekeroğlu,. H.Eleroğlu, M.I Şeni and M. Duman. 2013. Effects of Korean ginseng (Panax ginseng C.A. Meyer) root extract on egg production performance and egg quality of laying hens. 3. S.Afr. J. Anim. Sci. vol. 43(2).

Yokozawa T., A Satoh., E. J Cho., 2004. Ginsenoside-Rd attenuates oxidative damage related to aging in senescence-accelerated mice. J. Pharm. Phamacol., 56, 107- 113

Yun ,T.K. 2001. Brief introduction to Panax ginseng C.A. Meyer. J Korean Med Sci. ;16(suppl):S3-5.