بسم الله الرحمن الرحيم

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة المثنى _كلية الزراعة
قسم الانتاج الحيواني

تأثير أضافة المستخلص المائي لإزهار الكجرات (*Hibiscus sabdariffa*) لماء الشرب في بعض صفات انتاج اللحم والبيض لطيور السمان الياباني

رسالة تقدم بها الطالب

عقيل حاچم ناصر الزلزلي

إلى

مجلس كلية الزراعة– جامعة المثنى

وهي جزء من متطلبات نيل شهادة الماجستير

في العلوم الزراعية– قسم الانتاج الحيواني

إشراف

أ.م.د موسى أمين حسن

أ.م.د علي حسين خليل الهلالي

1437هـ

2016م

{ وَلَحْمِ طَيْرٍ مِمَّا يَشْتَهُونَ }

صدق الله العلي العظيم
سورة الواقعة {21}

المستخلص :-

أجريت هذه الدراسة في محطة الابحاث (الاولى) التابع الى كلية الزراعة جامعة المثنى لفترة من 2015/7/22 ولغاية 2015/11/22 بهدف دراسة تأثير اضافة المستخلص المائي لأزهار

الكجرات الى ماء الشرب في بعض الصفات الإنتاجية لطير السمان الياباني . استخدم في التجربة 256 فرخا بعمر يوم واحد ، وزعت بشكل عشوائي على أربع معاملات بواقع 64 فرخا لكل معاملة كما وزعت افراخ المعاملة الواحدة الى أربعة مكررات متساوية بواقع 16 فرخاً لكل مكرر ، ودرس وزن الجسم والزيادة الوزنية والعلف المستهلك والتحويل الغذائي عند عمر اسبوعين , في نهاية الاسبوع الرابع تم عزل الذكور عن الإناث وتم قياس وزن الجسم والصفات الانتاجية الاخرى . ذبحت قسم من الطيور (ذكور واناث) عند عمر 4 و6 اسبوع بعد أن وزنت كل معاملة وأخذ المتوسطات التقريبية للطيور قبل الذبح وحساب وزن الذبيحة بعد تنظيفها. وفصلت الأحشاء الداخلية المأكولة والتي شملت القلب والكبد والقانصة عن الذبيحة ثم قطعت الذبيحة الى كل من الصدر والفخذ والظهر والأجنحة والرقبة . بعد النضج الجنسي (بعمر ستة اسابيع) واستخدمت 88 انثى من طيور المرحلة الاولى ووزعت على اربعة معاملات وبواقع (مكررين) لكل معاملة , تمت تغذية الطيور على علائق أساسية Basal diet للمراحل العمرية البادئ والنمو والانتاج واضيف المستخلص المائي لأزهار الكجرات بالمستويات 25 و 50 و75 مل لكل لتر ماء وعدت كمعاملات للتجربة مقارنة بمعاملة السيطرة من دون اضافة .

ويمكن تلخيص النتائج التي تم الحصول عليها كما يلي :

1- استخدام مستخلص الكجرات بنسبة 50 مل / لتر ماء ونسبة 75 مل / لتر ماء في المرحلة الاولى من التجربة الممتدة من يوم واحد – 6 اسبوع كان له تأثير معنوي($P\leq 0.05$) في

زيادة معدل وزن الجسم الاسبوعي والزيادة الوزنية وتحسين التحويل الغذائي في حين لم يلاحظ أي تفوق معنوي في معدل استهلاك العلف التراكمي.

2- وجود تأثير معنوي ($P\leq 0.05$) لمعاملات الاضافة على وزن الذبيحة و نسبة التصافي مع او من دون الاحشاء و قطعيات الذبائح عند العمر 4 و6 اسبوع للنسب للمعاملات الثانية والثالثة , و تفوقت نسب قطعيات ذبائح الاناث على الذكور للصفات المدروسة عند عمر (4 و6) اسبوع بالمقارنة مع معاملة السيطرة الخالية من الاضافة ولم يكون التداخل معنوي بين المعاملة والجنس في كافة الصفات المدروسة .

3- أضافه مستخلص الكجرات في المرحلة الثانية من التجربة كان له تأثير معنوي($P\leq 0.05$) في تحسين الصفات المدروسة المتمثلة بالصفات الإنتاجية للبيض , نسبة إنتاج البيض على أساسHD , ووزن البيض , وكتلة البيض , والصفات النوعية للبيض (وحدة هيو ودليل الصفار وسمك القشرة) مقارنة بمعاملة السيطرة .

اولاً :

المقدمة

Introduction

أدى انتشار استخدام الادوية الكيميائية إلى حدوث مشاكل في صناعة الطيور الداجنة ، ويعزى ذلك إلى أُنّ هذه الأدوية لها أثار سلبية على الحالة الفسلجية للطيور الداجنة ولتجنب الاثار الجانبية لهذه الأدوية الصناعية بدأ الاتجاه الى استخدام النباتات الطبية التي تحتوي على الكثير من المركبات الفعالة والتي لها تأثيرات ايجابية على صحة الانسان بالمقارنة مع الأدوية المصنعة كيميائياً (سعدالدين،1986). وشجعت هذه النتائج الباحثين على استعمال النباتات الطبية او مشتقاتها (المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، 1988). ساهمت النباتات الطبية منذ الاف السنين والى الآن مساهمة فعالة في المحافظة على صحة المجتمعات البشرية وتحسين نوعية الحياة فيها , اذ استخدمت نباتات الأعشاب والتوابل من الحضارات القديمة في معالجة الامراض , وفي تحسين قيمة الغذاء ونكهته لاحتواء تلك الاعشاب على مركبات عدّة ذات الخواص المضادة للأكسدة .وتحتوي النباتات الطبية على العديد من المواد التي تعمل كمضادات لنمو الأحياء المجهرية , فضلاً عن احتواءها على مركبات فعالة حيوية مهمة في صناعة المستحضرات الصيدلانية (Meena و Pal , 2010). ولقد اثبتت مقدرتها على تحسين الصفات الإنتاجية والفسلجية والمناعية في الطيور الداجنة مثل بذور الحلبة (النعيمي ، 1999 و القيم ، 1999) والحبة السوداء (العاني ،1998 ؛ هاشم ، 2002 ؛ النداوي ، 2003) وعرق السوس (الدراجي واخرون ، 2003) ومسحوق الثوم (الحمداني ، 2005) واليانسون (عبد الرزاق , 2016) . والأعشاب والنباتات الطبية تعد بدائل ناجحة للمضادات الحيوية ؛ لإحتوائها على مركبات فعالة مختلفة منها الفلافونيدات والكينات والسلفات والبولي فينوليك والكاروتينات والصابونيات (Craig, 1999) . ومن النباتات الطبية الموجودة في العراق وبعض الدول العربية الكجرات Roselle او ما يسمى بالشاي الأحمر (سعد

الدين ، 1986). والكجرات محصول سنوي مهم تنجح زراعته في المناخات المدارية وشبه المدارية (Copley, 1975) . الجزء المستعمل منه هو الأوراق الكاسية التي تحيط بالزهرة وتكون بعد تجفيفها إما حمراء داكنة أو فاتحة وتكون غنية بفيتامين C الذي يعمل على تقليل من تأثير الاجهاد الحراري والكجرات مساعدة على هضم مضاد لعفونة الامعاء وقاتل للأحياء المجهرية المرضية ولعلاج ضغط الدم المرتفع والسرطان (الرجوي , 1996) . وتحتوي البذور على 17,8-21% زيت (Ahmed , 1980) . وعلى20 % من البروتين، وأحيانا تستخدم علفا للحيوانات (Ahmed وآخرون, 1981). ولعدم وجود دراسات سابقة محلياً تختص بإضافة المستخلص المائي لأزهار الكجرات لمياه شرب طيور السمان الياباني (*Coturnix coturnix japonica*) لذا تهدف الدراسة إلى إضافة مستويات مختلفة من المستخلص المائي لأزهار الكجرات في مياه شرب طيور السمان الياباني للتعرف على تأثيرها على الأداء الانتاجي ومعايير نموها وبعض الصفات النوعية للبيض المنتج .

ثانياً:- استعراض المراجع Literature Review :

2-1- الكجرات :

2-1-1- التصنيف العلمي لنبات الكجرات :

يصنف نبات الكجرات ضمن المملكة النباتية , (Hill , 2014) :

- المملكة: النباتية Kingdom Plantae
- الاسم الانكليزي : Roselle
- الاسم العلمي : *Hibiscus sabdariffa. L*
- الجنس: الخطمي Gender Marshmallow
- الرتبة : الخبازيات Malvales
- الشعبة : النباتات المزهرة Flowering plants
- الطائفة : ثنائية الفلقة Eudicots
- العائلة : الخبازية Malvaceae
- النوع : كاسيات البذور Angiosperms

2-1-2- الوصف النباتي :

يعد نبات الكجرات *Hibiscus sabdariffa* من النباتات الطبية والغذائية والصناعية(احمد, 1996). الشجيرة قليلة التفرع قوية النمو يصل ارتفاعها إلى 1-2.5 متر اعتماداً على الصنف (Norman , 1992) ولون الساق اخضر تشوبه الحمرة والاوراق بسيطة يصل طولها إلى 15 سم

وعرضها إلى 7سم ، والورقة مفصصه تفصيصاً غائراً ، وعدد الفصوص فيها يتراوح بين (3-5) ، وحافتها مسننة ولونها أخضر محمر وشكلها زاهي ومتبادلة الوضع على الساق ، أما الأزهار في ابط الاوراق ذات عنق قصير جداً ولونها أحمر أو أحمر داكن (Schippers , 2000) ، وأوراقها

الكأسية متشحمة وسميكة ، والجوزة كبسولة وبداخلها عدد كبير من البذور ذات اللون البني وتكون كروية الشكل (البديري ، 2001).

وشـــكل (1) توضـــح جـــزء مـــن نبـــات الكجـــرات واوراق الازهـــار المجففـــة

شكل (1) مقطع من نبات الكجرات وأوراق الأزهار المجففة **المصدر**:- www.elbassair.net .

2-1-3- تسمية النبات :

جاءت تسمية نبات الكجرات في العراق نسبة إلى منطقة كجرات في الهند وهنالك عدة تسميات للنبات أهمها شاي الكحة والحامض الاحمر والقرقديب و الغجر (الصراف ، 1991) .

ويسمى في مصر والسودان الكركديه karkade وفي انكلترا roselle و في فرنسا l´Oiselle و في اسبانيا Jamaica ، وفي البرازيل يسمى rosella. ويطلق عليه في ايران الشاي الحامض sour tea بسبب طعمه الابتدائي الحامضي ،ويعرف تجارياً في امريكا Hibiscus (Faraji و Hagi, 1999).

2-1-4- الموطن الاصلي للكجرات ومناطق انتشاره :

الموطن الأصلي للنبات هو المناطق الحارة وشبه الحارة في افريقيا واسيا ، وانتشرت زراعته في قارة امريكا الجنوبية (الشحات ، 1986) ويزرع بصفة خاصة في بلدان شرق اسيا مثل الفلبين والملايو واندونيسيا والهند (الرجوي ، 1996) ومن اهم البلدان العربية المنتجة له السودان ، الصومال ومصر . اما في العراق تنتشر زراعته في المناطق الوسطى ولاسيما محافظة القادسية (عمران ، 1988) وظلت زراعته محصورة في هذه المحافظة على الرغم من محدودية الاراضي المزروعة في الآونة الاخيرة , كما انتشرت زراعته في سائر المحافظات العراقية الوسطى والجنوبية ، واصبح مقبولاً لدى المستهلك في هذه المحافظات ، وفضلاً عن ذلك اصبح يشكل دخلاً إضافياً جيداً للمزارعين وتقدر انتاجيته في العراق 400-800 كغم هكتاراً (الصراف ، 1991).

2-1-5- الاستخدامات الطبية :

عرف الكجرات قديماً في الطب الشعبي اذ ان الفراعنة زرعوا هذا النبات واستعملوا ازهاره في الوصفات العلاجية شراباً مسكناً للألآم الرأس وكطارد للديدان (حسين وآخرون ، 1994) .

و بينـت الكثيـر مـن الدراسـات فـي بلـدان متعـددة مـن العـالم اهميـة هـذا النبـات فـي الصـناعات الدوائية اذ تتركز المادة الطبية الفعالة في اوراقه الكأسية ، ومنها المركبات الفينولية phenolic compounds والكلايكوسـيدات glycosides هيدروكلوريـد الهيبسـين (hibicinhydrochloride) (Resendiz واخرون , 1998) . إذ ان المركبات الفينولية لها القدرة على تثبيط اكسدة الدهون من خلال تثبيطها نشاط الجذور الحرة وإطالة المرحلة الاولى من عملية الاكسدة وهذا يبطئ تكوين البيروكسيدات ثم الهيدروبيروكسيدات ونتيجة لذلك تقل كمية المالونالديهايد المتكونة (Arora واخرون , 2000) . ويستخدم شراب الكجرات لخفض ضغط الدم المرتفع ، اذ ليس له تأثير جانبي على الصحة (Faraji و Hagi , 1999)كما انه يقوي ضربات القلب ويهدئ الاعصاب وله اهمية في علاج تصلب الشرايين ، وفي تسهيل عملية الهضم (الشحات ، 2000) ، وفضلاً عن ذلك يعد مضاداً لنمو البكتريا الضارة النامية في الأمعاء مع تجديد البكتريا النافعة داخلياً (Morton , ; Ali 1987و Salih , 1991) . وقد أشار الباحث Fasoyiro وأخرون (2005) الى أنّ الأوراق الكأسية لنبات الكجرات غنية بفيتامين C لذا يعد من المصادر المهمة لهذا الفيتامين ، وأشار الباحث نفسه إلى ان شراب الكجرات يحتوي على كميات عالية من العناصر المعدنية Ca، P، Na وكميتها 2.30 ، 2.78 ، 2.25 ملغم لكل 100 غم على التوالي . ولإحتواء الأوراق الكأسية لزهرة نبات الكجرات على كمية عالية من فيتامين C عُدَت المسؤولة عن الطعم الحامضي للمستخلص المائي لهذه الاوراق . وذكر العبيدي (2008) أنّ أوراق الكجرات تحوي على فيتامين C بكميات وافية تصل إلى 45–50 ملغم / 100 مل عصير، وتحتوي أوراقها على Citric acid و Tartaric acid ونسبها جميعاً 3–4% (Mazza و Miniti ,

1993) . وهذه الأحماض تحسن الفلورا المعوية مما يساعد في تحسن الامتصاص للعناصر الغذائية . وبين الباحث Tsengواخرون (2000) أنّ الكجرات يعمل مضاداً للأكسدة إذ يعمل على حماية الخلية من التحطم بعملية Lipid Peroxidation وله تأثيرات ضد الأورام السرطانية . كما بين Duh و Chin (1997) ان الكجرات تمتلك خاصية مضادة للأكسدة . وأشار Tsai وأخرون (2002) إلى أن الانثوسيانين هو المصدر الرئيس المضاد للأكسدة في مستخلص الأوراق الكأسية لزهرة الكجرات.

2-1-6- استخدامات الكجرات في الصناعات الغذائية :

للكجرات أهمية كبيرة في الصناعة ، فقد ذكر الرجوي (1996) أنّ بذوره تحتوي على نسبة عالية من الزيت تصل إلى 17% وهو ذات لون مرغوب ومماثل لزيت بذور القطن المكررة ، ويستعمل كزيت مائدة . وبين شاكر (2002) عند تحليل الأوراق الكأسية الجافة للكجرات بأنها تحتوي على نسبة 25% من الكربوهيدرات وتحتوي 6.2% من البروتين، وان نسبة المادة الهلامية 15.2% ، و تستخدم في صناعة العديد من المنتجات الغذائية كالهلام والمثلجات والعصائر لأهميتها في تحسين لزوجة هذه المنتجات. وقد ذكر الخليفة وشركس (1984) أنّ شراب الكجرات يحتوي على 62% من مادة الميوسيلاج Mucilage ذات التأثير المنعش والمهدئ . واشار Hassanein وأخرون (2005) الى ان بذور الكجرات مصدر جيد للبروتين والدهون . وتوجد في الأوراق الكأسية لزهرة الكجرات صبغات ملونة أهمها صبغة الانثوسيانين (Kowalczyk واخرون , 2003 ; Marco وأخرون , 2005) . أذ تعد هذه الصبغة من أفضل الصبغات الملونة الطبيعية وتدخل هذه الصبغات في مستحضرات التجميل ومنها أحمر الشفاه ويمكن معاملة هذه الصبغة ببعض

المعاملات الكيمياوية لإنتاج مادة ملونة تستعمل في تلوين الأغذية وعمل الجلي (Bridle و Timbererlake , 1997) . وبينت Lila (2004) أن الانثوسيانين يستخدم في الصناعات الغذائية بسبب سرعة فصلها من الجوزة ، وكذلك يصنع من الاوراق الكأسية لزهرة الكجرات شراب طبيعي خال من الكحول بعد تحليته بالسكر يسمى Zobo في نيجيريا وهو يستهلك بشكل واسع في جميع أنحاء البلاد (Omemu واخرون , 2006) وللكجرات استخدامات أخرى لأنهٌ من محاصيل الالياف المهمة كالكتان والجوت (العبيدي ، 2008) ، وكذلك يصنع من أليافه الحبال والأكياس والورق والحرير الصناعي (الشحات ، 2006).

2-1-7- التحليل الكيميائي لمستخلص ازهار الكجرات الحمراء :

يظهر التحليل الكيميائي لأزهار الشاي الأحمر الكجرات Rosella باحتوائها على80,20 % رطوبة ، 19,80 % مادة جافة منها 17,43 % مستخلص الإيثر ، 21,35 % بروتين ، 11,98% ألياف ، 5.34 % رماد بالإضافة إلى محتواه الجيد من فيتامين C 388,00 ملغم , 503,00 ملغم فسفور , 12,04 طاقة ايضية (Mukhtar , 2007) . وقد اوضح Mazza و Miniti , (1993) الى أن أوراق الشاي الأحمر تحتوي على 3-4 % من Citric acid و Tartaric acidالتي تمتاز بأنها تحسن الفلورا في المعدة وبالتالي تحسن من امتصاص العناصر الغذائية . وأكد Resendiz واخرون (1998) ان الكجرات تحتوي في تركيبها على مجموعة من الأحماض المهمة مثل (Citric acid و Tartaric acid و Malic acid) كما انها تمتاز بإحتوائها الجيد من الكلوكوز وفيتامين C و بيتا كاروتين. وأشار Arora واخرون (2000) ان المادة الطبية الفعالة لهذه النبات تتمركز في الأوراق الكأسية لاحتوائها على المركبات الفينولية

والكلايكوسيدات و Hibicin Hydrochloride . وتمتاز المركبات الفينولية بفعاليتها بوصفها مواداً مضادة للأكسدة لقابليتها على تثبيط أكسدة الدهون (Faraji و Hagi , 1999). وبين كل من Muller و ; Samy (1980) Franz (1992)القيمة الغذائية لأزهار الكجرات من خلال تركيبها الكيميائي وكما مبين في جدول رقم (1) .

جدول رقم (1) التركيب الكيميائي لأزهار الكجرات (g و mg / 100 g).

المادة	كمية المواد	النسبة %
رطوبة	g 9,2	% 86,2
بروتين	g1,145	% 3,2 -1,7
دهون	g 2,61	%1,1
الياف	g 12,0	% 10
رماد	g 6,90	% 1
كالسيوم	g12,63	% 0,18
فسفور	mg 273,2	% 0,04
حديد	mg 8,98	%0,0054
كاروتين	mg 0,029	-
الثيامين	mg 0,117	-
الرايبوفلافين	mg 0,277	-
النياسين	mg 3,765	-
حمض السكوربيك	mg 6,7	-

Muller و Franz (1992) ; Samy (1980) .

2-1-8- مقارنة التحليل الكيميائي لنوعين من أزهار الكجرات الحمراء والبيضاء :

اشار Pino وأخرون (2006) إلى أنّ اوراق نبات الكجرات الكأسية تحتوي على الحديد والاسكوربيت والكاروتين ومكونات طيارة مثل Linalool و α–Terpineol . وأشار Olumaniy وأخرون (2009) ان الاوراق الكأسية لنبات الكجرات تحتوي على لبيدات وكربوهيدرات والياف ونسبة عالية من الكالسيوم وتحتوي على احماض عضوية مثل Tartaric Oxalic و Malic و Succinic وسكر الكلوكوز وحامض اسكربيك وβ–carotene و Lycopene. وتحتوي على نوعين من صبغات الانثوسيانين (Delphinidin وCyanidin) (EL–Sherif و Sarwat, 2007) . وتمت مقارنة التركيب الكيميائي لأزهار الكجرات الحمراء والبيضاء من Abdallah وأخرون (2011). كما مبين في الجدول (2) .

جدول رقم (2) التركيب الكيميائي لأزهار الكجرات الحمراء والبيضاء

المكونات	الكجرات الحمراء%	الكجرات البيضاء%
الرطوبة	11,00	9,30

البروتين الخام	7,88	7,53
الالياف الخام	13,20	12,00
الدهون الخام	0,16	0,12
الرماد	10,60	9,50
الكربوهيدرات الكلية	57,16	61,55
فيتامين C (mg/100g)	11,00	15,50
Titrable acidity(mg/100g)	9,00	11,00
المواد الصلبة الذائبة الكلية %	5,00	5,50
الكالسيوم (mg/100 g)	60,00	50,00
الحديد (mg/100 g)	25,00	20,00

(Abdallah وأخرون ,2011) .

2-2- تأثير إضافة أزهار الكجرات في بعض الصفات الإنتاجية للطيور الداجنة :

2-2-1- معدل وزن الجسم والزيادة الوزنية :

أشار Fasoyiro وأخرون (2005) إلى أنّ الأوراق الكأسية لنبات الكجرات غنية بفيتامين C ولهذا يعد من المصادر المهمة لهذا الفيتامين ، وأنّ شراب الكجرات يحتوي على كميات عالية من Ca، P، Na وكميتها 2.30 ، 2.78 ، 2.25 ملغم لكل 100 غم على التوالي . ويعد فيتامين C من الفيتامينات الذائبة في الماء ويحتاجه الجسم لإبقاء الايض طبيعي ويصنع داخل الجسم ليلبي متطلبات الجسم الفسلجية لهذا لا يعد عنصرا غذائيا أساسيا في علائق الطيور الا أن حالات الإجهاد تجعل الطائر يحتاج الى فيتامين C وبكميات أكبر مما يصنعه داخل جسمه (Kazim واخرون 2003) . كما بين Tucker (2002) الى ان اضافة ازهار الكجرات الى العليقة ادى الى زيادة استهلاك العلف وزيادة معدل وزن الجسم والزيادة الوزنية في مجاميع طيور السمان التي تناولت

العلائق المضاف لها أزهار الكجرات مقارنةً بمعاملة السيطرة . وأيدت هذه النتائج من الخيلاني(2009) عند دراسته تأثير إضافة مستويات مختلفة من أزهار الكجرات الى عليقة السمان الياباني عندما توصل إلى تحسن معنوي في معدل وزن الجسم والزيادة الوزنية في مجاميع طيور السمان التي تغذت على العليقة المضاف لها أزهار الكجرات و أعزى ذلك الى وجود فيتامين C في أزهار الكجرات الذي يعمل على تقليل أثر الاجهاد الحراري وثم زيادة تناول العلف وانعكاس ذلك على هضم المواد العلفية وامتصاصها , ثم زيادة الاستفادة من العلف ومردود ذلك بصورة ايجابية على معدل وزن الجسم والزيادة الوزنية لطيور السمان المعاملة بأزهار الكجرات مقارنة بمعاملة السيطرة , وأشار الغراوي وآخرون (2013) أنّ إضافة مسحوق البذور ومجروش الأوراق الكأسية لنبات الكجرات قد أدى الى تحسن معنوي في معدل وزن الجسم والزيادة الوزنية لفروج اللحم مقارنة بمعاملة السيطرة.

2-2-2- معدل استهلاك العلف :

أشار الخيلاني (2009) عند اضافة المستويات 0.2 ,0.4 و0.6 % من أزهار الكجرات الى عليقة السمان الياباني يؤدي الى ظهور فروق معنوية في معدل استهلاك العلف في مجاميع السمان الياباني التي تغذت على المعاملة 0.4 % من أزهار الكجرات مقارنةً بالمعاملتين 0.2% من أزهار الكجرات و السيطرة وعدم ظهور هذه الفروق المعنوية في معدل استهلاك العلف بين المعاملتين 0.2 % من أزهار الكجرات ومعاملة السيطرة وتوصل الى النتيجة نفسها . أشار Hai وآخرون(2003) الى ان إضافة أزهار الكجرات الى السمان الياباني يؤدي الى زيادة استهلاك العلف مع زيادة ازهار الكجرات في العليقة وخصوصاً في الاجواء الحارة لإحتواء ازهار الكجرات على فيتامين C الذي

يعمل على تقليل الاجهاد وخفض درجة الحرارة مما يؤدي زيادة تناول العلف . وكذلك لاحظ Tucker(2002) ان إضافة ازهار الكجرات الى العليقة ادى الى زيادة استهلاك العلف في المعاملات الحاوية على أزهار الكجرات مقارنةً بمعاملة السيطرة .

2-2-3- معامل التحويل الغذائي :

أشار الخيلاني (2009) إلى وجود تحسن معنوي في المعاملات التي أضيف إليها المستويات (0 ,0.2, 0.4 و0.6)% من أزهار الكجرات مقارنةٌ بمعاملة السيطرة مع وجود تحسن معنوي لصالح المعاملة 0.6 % أزهار الكجرات مقارنةٌ بالمعاملتين 0.2 , 0,4 % ومعاملة السيطرة وعدم وجود هذه الفروق المعنوية بين المعاملتين 0.2% ومعاملة السيطرة, أن التحسن المعنوي في معامل التحويل الغذائي مع زيادة مستوى أزهار الكجرات في عليقة السمان الياباني قد يعود الى وجود أزهار الكجرات الذي كان له الأثر الكبير في تحسن الاستفادة من العناصر الغذائية المتناولة . وأكدت النتيجة السابقة التي توصل اليها Hai وآخرون (2003) أن إضافة أزهار الكجرات الى عليقة السمان الياباني أدت الى تحسن معنوي في معامل التحويل الغذائي الذي قد يعود إلى احتواء أزهار الكجرات على فيتامين C يساعد في عملية هضم العناصر الغذائية وتمثيلها , وتوافقت هذه النتيجة مع ما أشار إليه كل من Lohakare وآخرون (2005) ; Whitehead و keller (2003) اللذين لاحظا التأثير الايجابي لأزهار الكجرات في العليقة بتقليل التأثيرات السلبية للإجهاد الحراري الذي يؤدي إلى زيادة إنتاج الجذور الحرة التي تسبب في إخلال عملية التمثيل الغذائي فضلاً عن تأثيرها الكبير في نشاط الأنزيمات الهاضمة وينعكس ذلك سلباً على عملية هضم المواد العلفية ويؤدي إلى قلة الاستفادة منها في فصل الصيف (1984, Slater) .

2-2-4- نسبة الهلاكات :

أوضحت الدراسات البحثية أنّ اضافة أزهار الكجرات الى عليقة السمان الياباني تؤدي الى ظهور انخفاض معنوي في نسبة الهلاكات فقد لاحظ الخيلاني (2009) انخفاض معنوي في نسبة الهلاكات عند إضافة أزهار الكجرات بالمستويات 0.2 , 0.4 , 0.6 % إذ سجلت معاملة 0,6 ازهار كجرات أدنى نسبة هلاكات اذ بلغت 2.2 % بالمقارنة بالمعاملات التجريبية الاخرى ولم تظهر فروق معنوية بين معاملتي أزهار الكجرات 0.2 و 0.4 % وسجلت 3.3 % لكل منهما في حين كانت نسبة الهلاكات في معاملة السيطرة الاعلى اذ بلغت 10% وهذا الانخفاض في نسبة الهلاكات في معاملات ازهار الكجرات قد يعود الى فيتامين C الموجود في ازهار الكجرات إذ ان فيتامين Cيساعد على خفض درجة حرارة الجسم ويقلل الاجهاد ويؤدي الى حدوث انخفاض معنوي في نسبة الهلاكات في مجاميع السمان التي تغذت على العليقة الحاوية على 0.6 % من أزهار الكجرات لارتفاع فيتامين C فيها مع زيادة نسبة أزهار الكجرات في العليقة والذي يساعد في المناعة وتحفيز الفعالية الاتهامية لكريات الدم البيض التي تساعد في رفع مناعة الجسم وتقلل الإصابة بالأمراض ثم خفض نسبة الهلاكات (Newall و Phillipson , 1996) .

2-2-5- انتاج البيض :

أشار الخيلاني (2009) إلى وجود تحسن معنوي في نسبة انتاج البيض لطيور السمان الياباني لجميع المعاملات التي أضيف لها المستويات 0 ,0.2, 0.4 و0.6 % من أزهار الكجرات حيث سجلت 72 , 75 , 78 % على التوالي , مقارنةً بمعاملة السيطرة التي سجلت 68% , كما اوضح نتائج حساب عدد البيض التراكمي (بيضة/ طير) لطيور السمان الياباني حصول زيادة

معنوية في عدد البيض التراكمي للمعاملتين 0.2 و 0.4 % كجرات والتي سجلت 103.6 و 110.6 بيضة / طير على التوالي مقارنةً بـ 98 بيضة/ طير للمعاملة الخالية من الكجرات . وحصول زيادة معنوية في صفات انتاج البيض H.D وعدد البيض التراكمي بزيادة مستوى الكجرات في العليقة بالمقارنة مع معاملة السيطرة , وربما يعود السبب إلى وجود فيتامين C بكميات وافية في هذا النبات التي تصل إلى 45–50 ملغم / 100مل عصير (العبيدي ، 2008) , حيث ان وجود هذا الفيتامين في النبات ساعد في خفض درجة حرارة الجسم ، ويظهر دور فيتامين C في تأثيره على طبيعة تحفيز نشاط الغدة الدرقية Thyroid gland وبالأخص تحت ظروف ارتفاع درجات الحرارة وان تخليق فيتامين C في الجسم للاحتياجات الفسلجية يكون كافياً عند درجة حرارة البيئة المثلى وبارتفاع درجة الحرارة من 21 إلى 31مْ يقل فيتامين C في الدم بسبب الاستنزاف الجزئي لمخازن Endogenous وثم تقل كمية الفيتامين الذي يخلق (Pardue و Thaxton،1986). و ينعكس ذلك على الانتاج وعليه يضاف فيتامين C للعليقة لتعويض نقصه . وان فيتامين C يساعد في زيادة تركيز هرمون الاستروجين الذي يعزز تصنيع سلف بروتينات الصفار والبروتينات الدهنية التي تنتقل الى المبيض عن طريق الدم و تحسن معنوي في صفتي انتاج البيض وعدد البيض التراكمي (Keshavarzr ، 1996) . وأشار Whitehead واَخرون ، (1990). حصول زيادة في معدل وزن البيضة لمعاملات الكجرات إلى الزيادة المعنوية في البروتينات الدهنية وسلف بروتينات الصفار الناجمة عن اضافة فيتامين C لعلائق الدجاج التي تعتبر العامل المحدد لمعدل تكوين الصفار وانتاج البيض ومعدل وزنه و ان تراكم محتويات الصفار في البويضة سوف يحدد معدل انتاج البيض ومعدل وزنه . وعند تغذية الدجاج البياض على عليقة مجهزة بفيتامين C فأن إنتاج

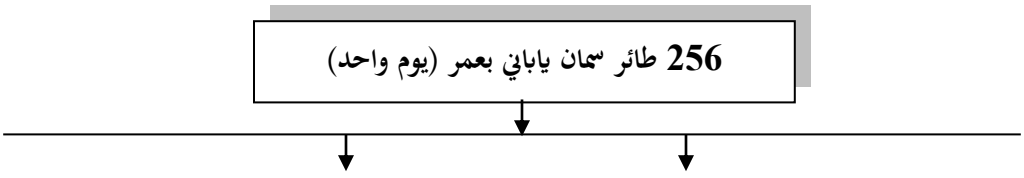
البيض يزيد معنوياً والتأثير المفيد لفيتامين C على إنتاج البيض يعود إلى التأثير في إدامة الحالة الفيزيائية الطبيعية ودرجة الحرارة ومعدل التنفس في الطيور (El- Sheikh، 1997) .

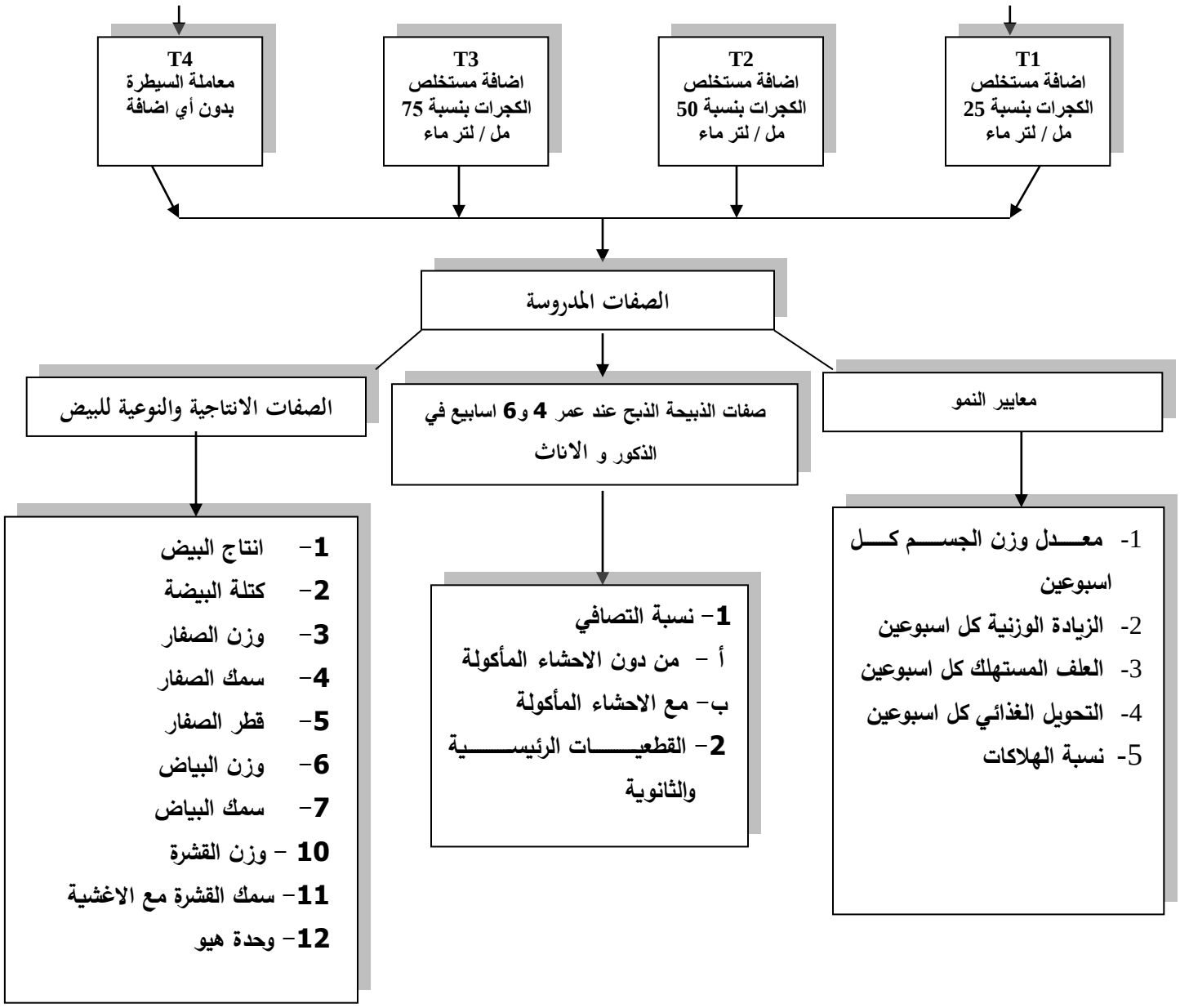
ثالثاً :- مواد وطرائق العمل materials and methods :

3-1- تصميم التجربة :

أجريت التجربة في محطة الابحاث التابعة الى كلية الزراعة في جامعة المثنى للمدّة من 2015/7/22 ولغاية 2015/11/22 بهدف إضافة مستويات مختلفة من المستخلص المائي لأزهار الكجرات في مياه شرب طيور السمان الياباني وتأثيره على الأداء الإنتاجي وبعض صفات البيض . واستخدم في التجربة 256 طير من طيور السمان الياباني التي تم الحصول عليها من الهيأة العامة للبحوث الزراعية في قضاء أبو غريب بعمر يوم واحد ، و وزعت الطيور بشكل عشوائي على أربع معاملات بواقع (64) فرخاً لكل معاملة داخل اقفاص معدنية بأبعاد 60× 70×60 سم^2 ووزعت افراخ المعاملة الواحدة الى أربع مكررات متساوية بواقع (16) فرخاً لكل مكرر وكان معدل الوزن الابتدائي للفرخ عند الفقس 7.55 غم لكافة المعاملات , وضعت الاقفاص داخل قاعة مغلقة بأبعاد 10×40 م أستخدم مناهل بلاستيكية مقلوبة سعة 1,5 لتر تمت تغذية الطيور على علائق أساسية Basal diet للمراحل العمرية البادئ والنمو والانتاج , نظيف القاعة والمناهل والمعالف والحاضنة والأجهزة المستعملة في التجربة وتم تعقيمها باستخدام المحلول التجاري (Dexide-100) من إنتاج شركة (Interchemic Horslerweg 26 acastenary,Holand) لغرض تطهير القاعة واستخدم الفورمالين وبرمنكنات البوتاسيوم لتبخير القاعة وما تحتويه من معدات وكانت المعاملات كالاتي :

أضيف المستخلص المائي لأزهار الكجرات الى ماء الشرب بمعدل 25 , 50 , 75 مل / لتر ماء للمعاملات الثلاثة الاولى والثانية والثالثة على التوالي وترك افراخ المعاملة الرابعة السيطرة Control بدون أي اضافة وكما موضح بالشكل رقم (2) .





الشكل رقم (2) مخطط التجربة .

3-2- طريقة تحضير المستخلص :

حضر المستخلص المائي لأزهار الكجرات بأخذ الأوراق الكأسية لأزهار الكجرات الجافة والنظيفة الخالية من الشوائب الغريبة , حيث تم الحصول عليها من الاسواق المحلية . وتم طحنها ثم نقعت بماء مقطر دافئ بدرجة حرارة (50مْ) خلال ساعة واحدة وبعدها نقعت ولمدة 24 ساعة وبمعدل 100 غم / لتر ماء ثم رشحت بقطعة قماش ململ أخذ الراشح (المادة السائلة) وترك الراسب (المادة الصلبة) . وأضيف الى ماء شرب الطيور بالنسب المقترحة (25 مل , 50 مل , 75 ماء) / لتر ماء شرب (البديري،2001).

3-3- الإضاءة :

عرضت الافراخ لـ 24 ساعة إضاءة يومياً في المرحلة الاولى من يوم واحد – 6 أسابيع بعدها ثم خفض عدد ساعات الاضاءة تدريجيا الى 16 ساعة / يوم. وتم توزيع أقفاص الطيور لتكون الاضاءة متجانسة الى حد ما مع استخدام مصباح قدرة 40 واط للتعويض عن انخفاض شدة الاضاءة هو ما أوصى به (Woodard وآخرون1973) .

3-4- التغذية :

تم استخدام ثلاثة علائق في مراحل التجربة , ومكوناتها وتركيبها الكيمياوي موضح في الجدول **(4)** .

جدول (3) : النسب المئوية والتركيب الكيماوي لعلائق طيور السمان الياباني المستخدمة في التجربة.

المادة	البادئ2-3 اسبوع %	النمو من 4-5 اسبوع%	الانتاج من 6-16اسبوع%
ذرة صفراء	31.8	48	56
حنطة	25	9	3
كسبة فول الصويا	32	34	29
مركز بروتيني	10	6	5
دهن	0.7	2	2
حجر الكلس	0.25	0.7	4.7
ملح الطعام	0.25	0.3	0.3
المجموع	100%	100%	100%
التركيب الكيمياوي المحسوب**			
البروتين الخام %	24.66	21.7	20
الطاقة الممثلة كيلو سعره/كغم علف	2999.2	2945	2900
كالسيوم %	0.81	1.1	2.4
فسفور %	0.43	0.4	0.4
اللاسين %	1.30	1.2	1.12
الميثونين %	0.5	0.5	0.4
الميثونين + السستين %	0.68	0.85	0.75

* 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.

3-5- الصفات المدروسة :

3-5-1- المرحلة الأولى تأثير اضافة المستخلص المائي لأزهار الكجرات لماء الشرب في بعض صفات انتاج اللحم لطيور السمان الياباني (6-1 اسابيع) :

3-5-1-1- وزن الجسم الحي Body weight :

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

3-5-1-2- الزيادة الوزنية Weight Gain :

تم حساب 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.

3-5-1-3- العلف المستهلك الكلي Feed consumption :

تم حساب العلف المستهلك الكلي بواسطة المعادلة آلاتية:

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

3-5-1-4- معامل التحويل الغذائيFeed conversion ratio :

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

$$\text{معامل التحويل الغذائي} = \frac{\text{كمية العلف المستهلك في مدة أسبوع (غم)}}{}$$

الزيادة الوزنية الأسبوعية (غم)

3-5-1-5- صفات الذبائح :

تم اخذ خمسة طيور (3 ذكور و2 اناث) عند عمر 4 و6 اسابيع من كل معاملة و بعد تسجيل الوزن الحي جرى ذبحها و استنزاف دمها 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 , وقسمت قطعيات الذبيحة بعد عزلها عن بعضها ثم قطعت الذبيحة الى كل من (الصدر , الفخذ , الظهر , الأجنحة , الرقبة)(الفياض وناجي ,1989).

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

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

3-5-2- المرحلة الثانية تأثير اضافة المستخلص المائي لأزهار الكجرات لماء الشرب في بعض صفات انتاج البيض لطيور السمان الياباني (16-4) اسبوع :

3-5-2-1- نسبة إنتاج البيض Hen day egg production :

جمع البيض يومياً في الساعة التاسعة صباحاً ولغاية الحاديه عشر صباحا طول مدة التجربة وتم حساب الإنتاج أسبوعياً لكل مكرر وعلى أساس عدد إناث السمان في نهاية المدة Hen (H.D) day egg Production حسب ما ذكر ناجي وحنا (1999). على وفق المعادلة الاتية :-

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

3-5-2-2- كتلة البيض Egg mass :

تم حساب كتلة البيض لكل مكرر لفترة أسبوع واحد على وفق المعادلة آلاتية (القزاز،2007).

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

(بيضة/أنثى /7أيام) .

3-5-2-3- اخذ العينات :

جمع البيض من المكررات لغرض دراسة الصفات آلاتية ، إذ اخذت عشر بيضات من كل مكرر أسبوعاً واستمرت طيلة مدة الدراسة التي أمدها أثناعشر أسبوعاً.

3-5-2-4- الصفات النوعية للبيض :

3-5-2-4-1- وزن البيض :

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

3-5-2-4-2- 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 الآتية :-

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

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

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

3-5-2-4-3- دليل الصفار Yolk index :

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

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

3-5-2-4-4- سمك القشرة مع الأغشية :

تم قياس سمك القشرة مع الأغشية من المنطقة الوسطى للبيضة كل على حدة بواسطة مايكروميتر ، واخذ معدل قراءة لكل بيضة .

3-5-2-5-4- وحدة هيو Haugh Unit :

حسبت وحدة هو بتطبيق المعادلة الآتية وأجريت الحسابات حسب ما ذكره (Prasad , 2000) وفقا للمعادلة الآتية :

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

اذ ان :

H = ارتفاع البياض (ملم) .

W = وزن البيضة (غم) .

3-6-التحليل الإحصائي :

تم تحليل بيانات التجربة (للمرحلة الاولى) بأستعمال تجربة عامليه لعامل الجنس والمعاملة اما المرحلة الثانية لعامل واحد باستخدام التصميم العشوائي الكامل(CRD) (Complete Randomized Design) وتم مقارنة الفروقات ما بين المتوسطات باستخدام اختبـــار Duncan (1955) متعدد الحدود 0.05 , واستخدام التحليل الإحصائي الجاهز SPSS (2010) النسخة 14 .

وكان النموذج الرياضي للمرحلتين الاولى والثانية على النحو الآتي :-

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

$$Yij = \mu + Ti + eij$$

اذ 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 لأزهار الكجرات بماء الشرب في معدل وزن الجسم الحي لطيور السمان لفترة 2-4-6 أسابيع ولكلا الجنسين (ذكور و إناث) :-

يتضمن جدول 4 معدلات وزن الجسم الحي للأسابيع الثاني والرابع والسادس من عمر الطيور اذ اشار التحليل الاحصائي وجود فروق معنوية($P\leq0.05$) في معدل وزن الجسم الحي للسبوع الثاني لصالح معاملات الاضافة أذ تفوقت معنويا ($P\leq0.05$) المعاملتين الثانية و الثالثة كجرات وسجلتا 98,2 و 99,61 غم على التوالي على المعاملة الأولى 95,70 غم / طير والتي تفوقت معنويا بدورها على معاملة السيطرة والتي سحلت 93.78 غم وزن حي / طير . وتفوقت المعاملتين الثانية والثالثة معنويا ($P\leq0.05$) وسجلتا (90,6 و 92,04) غم في الزيادة الوزنية على الاولى 88,08 غم و السيطرة 86,1 غم . 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 . ان تفوق معاملات الاضافة على المعاملة السيطرة وتفوق الاناث على الذكور عند عمر اربعة و ستة اسبوع قد يعود إلى وجود فيتامين **C** بكميات وافية في هذا النبات إذ تصل إلى 45-50 ملغم/100مل عصير (العبيدي ، 2008). ولاحتواء المستخلص المائي على الاحماض على Citric acid وTartaric acid و Malic acid ونسبها جميعاً 3-4% (Mazza و Miniti ,1993) وهذه الاحماض تحسن الفلورا المعوية وثم تحسن الامتصاص للعناصر الغذائية كما انها تمتاز باحتوائها الجيد على الكلوكوز و بيتا كاروتين و على كميات عالية من Ca، P، Na وبالتالي ينعكس ذلك بصورة ايجابية على الاداء الانتاج . أما تفوق الاناث على الذكور يعود

الى وجود الهرمونات الجنسية الأنثوية (البروجسترون ولأستروجين) اللذين يساعدان في تحفيز هرمون النمو (الحسني،2000).

جدول (4) تأثير اضافة المستخلص المائي لأزهار الكجرات 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	b 0.09 ± 95.70	b 0.51±150.26	b 0.52±157.5	b 0.20±184.62	b 0.21±197.66
T2	a 0.12 ± 98.20	a 0.57±162.8	ab 0.42±170.13	ab 0.37±198.54	b 0.26±205.1
T3	a 0.13 ± 99.61	a 0.59±161.8	a 0.53±176.58	a 0.56±202.50	a 0.50±222.50
TC4	c 0.015 ± 93.78	c 0.49±127.6	c 0.55±151.94	c 0.50±165.04	c 0.59±173.12
مستوى المعنوية	*	*	*	*	*

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 : T4C معاملة السيطرة من دون اضافة مستخلص الكجرات ، T1و T2 و T3 معاملات اضافة مستخلص الكجرات بالمستويات 25 و 50 و 75 مل على التوالي .

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

يتضمن جدول 5 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 كجرات وسجلتا 90.60 و 92.04 غم على التوالي , لم نلاحظ فروق معنوية بين المعاملة الاولى كجرات والسيطرة وسجلتا 88.08 و 86.10غم 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 كجرات 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 كجرات وتفوقت الاناث معنويا ($P\leq0.05$) 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 قد يعزى إلى أنّ الأوراق الكأسية لنبات الكجرات تكون غنية بفيتامين C الذي له دور مهم في تحسين الحالة الفسلجية للطيور وهذا ينعكس بصورة ايجابية على الانتاج ، واحتواء شراب الكجرات على كميات عالية من Ca، P، Na وكميتها 2.30 ، 2.78 ، 2.25 ملغم لكل 100 غم على التوالي والتي تعتبر مهمة في العمليات الايضية والانتاجية (Fasoyiro وأخرون , 2005) . 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 (5) تأثير اضافة المستخلص المائي لأزهار الكجرات 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	b 0.20 ± 88.08	b 2.6±148.40	c 2.7±160.68	b 0.35±34.36	ab 0.38±40.16
T2	a 0.24 ± 90.60	a 2.72±170.55	ab 2.35±181.26	b 0.28±35.74	b 0.36±34.97
T3	a 0.34 ± 92.04	ab 2.51±161.7	a 2.65±192.43	a 0.34±40.7	a 0.33±45.92
TC4	b 0.34 ± 86.10	c 1.96±98.20	c 2.28±162.00	b 0.36±37.44	c 0.34±21.18
مستوى المعنوية	*	*	*	*	*

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 : T4C معاملة السيطرة من دون اضافة مستخلص الكجرات ، T1و T2 و T3 معاملات اضافة مستخلص الكجرات بالمستويات 25 و 50 و 75 مل على التوالي .

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

يوضح جدول 6 تأثير اضافة المستخلص المائي لأزهار الكجرات 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 . يعزى سبب تفوق معاملات الاضافة لاحتواء شراب الكجرات على مستويات عالية من فيتامين C الذي يعمل على خفض الاجهاد الحراري الذي تتعرض له الطيور بتقليل درجات حرارة الجسم ومعدلات التنفس وزيادة تناول العلف (Hai وآخرون,2003)

جدول (6) تأثير اضافة المستخلص المائي لأزهار الكجرات 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	b 1.50 ± 177.92	b 1.60 ± 403.648	c 1.22 ± 417.768	b 1.45 ± 114.075	a 1.24 ± 130.118
T2	b 1.37 ± 184.82	b 1.43 ± 450.252	b 1.24 ± 456.775	b 1.42 ± 114.368	b 1.22 ± 107.707
T3	ab 1.80 ± 191.44	b1.86 ± 420.42	a 1.11 ± 481.075	a 1.83 ± 121.693	a 1.15 ± 132.708
TC4	a 1.30 ± 206.640	a 1.27 ± 284.78	b 1.43 ± 443.88	a 1.27 ± 129.542	c 1.27 ± 69.046
المعنوية	*	*	*	*	*

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 : T4C معاملة السيطرة من دون اضافة مستخلص الكجرات ، T1و T2 و T3 معاملات اضافة مستخلص الكجرات بالمستويات 25 و 50 و 75 مل على التوالي

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

يوضح جدول 7 قيم معدلات معامل التحويل الغذائي , إذ اشـــارت عدم وجود فروق معنوية بين المعاملات للسبوع الثاني من عمر الطيور 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 كجرات معنويا ($p \leq 0.05$) خلال الاسبوع السادس في حين لم نلاحظ وجود فروق معنوية بين المعاملتين الثانية والاولى كجرات ومعاملة السيطرة الخالية من الاضافة في كلا الجنسين . أن التحسن المعنوي في معامل التحويل الغذائي مع زيادة مستوى أزهار الكجرات قد يعود الى وجود أزهار الكجرات الذي كان له الأثر الكبير في تحسن الاستفادة من العناصر الغذائية المتناولة . وأكدت النتيجة السابقة التي توصل اليها Hai وآخرون (2003) أن إضافة أزهار الكجرات الى عليقة السمان الياباني أدت الى تحسن معنوي في معامل التحويل الغذائي الذي قد يعود إلى احتواء أزهار الكجرات على فيتامين C يساعد في عملية هضم العناصر الغذائية وتمثيلها , وتوافقت هذه النتيجة مع ما أشار إليه كل من Lohakare وآخرون (2005) ; Whitehea و keller (2003) اللذين لاحظا التأثير الايجابي لأزهار الكجرات في العليقة بتقليل التأثيرات السلبية للإجهاد الحراري الذي يؤدي إلى زيادة إنتاج الجذور الحرة التي تسبب في إخلال عملية التمثيل الغذائي فضلاً عن تأثيرها الكبير في نشاط الأنزيمات الهاضمة وينعكس ذلك سلباً على عملية هضم المواد العلفية ويؤدي إلى قلة الاستفادة منها

في فصل الصيف . وتتفق هذه النتائج مع ما أشار إليه Przywarova واخرون ، (2001) الى تفوق إناث طير السمان على الذكور في معدلات الزيادة الوزنية و معامل التحويل الغذائي مع تقدمها في العمر ، وقد يعزى الى ارتفاع سرعة التمثيل الغذائي في الإناث عنها في الذكور . ووجود الهرمونات الجنسية الأنثوية (البروجسترون ولأستروجين) التي تساعد في تحضير هرمون النمو (الحسني،2000).

جدول (7) تأثير اضافة المستخلص المائي لأزهار الكجرات 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	a 0.022 ± 2.02	a 0.14±2.72	a 0.10±2.60	b 0.13±3.32	b 0.14±3.24
T2	a 0.029 ± 2.04	a 0.13±2.64	a 0.09±2.52	b 0.26±3.20	b 0.11±3.08
T3	a 0.030 ± 2.08	a 0.06±2.60	a 0.06±2.50	a 0.20±2.99	a 0.10±2.89
TC4	a 0.034 ± 2.04	b 0.10±2.90	b 0.17±2.78	b 0.09±3.46	b 0.18±3.26
مستوى المعنوية	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 : T4C معاملة السيطرة من دون اضافة مستخلص الكجرات ، T1و T2 و T3 معاملات اضافة مستخلص الكجرات بالمستويات 25 و 50 و 75 مل على التوالي .

4-5- تأثير اضافة المستخلص المائي لأزهار الكجرات 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 8 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 153.81 و149.71 و 147.71 للمعاملات الاولى والثانية والثالثة على التوالي وسجلت السيطرة 134.75 , وسجلت الاناث والتي تفوقت معنويا($p \leq 0.05$)على معدلات اوزان الذكور 156.67 و 170.84 و169.68 غم على التوالي , بينما سجلت السيطرة الخالية من الاضافة 154.06 . وسجل معدل وزن الذبيحة من دون الاحشاء للذكور 94.44 و 104.62 و 100.98 غم للمعاملات الاضافة على التوالي , وسجلت معاملة السيطرة 91.59 غم , وتفوقت معدلات اوزان ذبائح الاناث من دون الاحشاء معنويا ($p \leq 0.05$) على الذكور وسجلت 104.64 و 118.62 و 117.23 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(≤ 0.05

p) على معاملة السيطرة وسجلت معدلات الاناث 117.59 و129.30 و127.27 و115.05 غم على التوالي , بينما سجلت اوزان ذبائح الذكور 99.99 و113.93 و109.70 و102.80 على التوالي . ولم تسجل النتائج أي فروق معنوية بين المعاملات في نسبة التصافي على اساس وزن الذبيحة مع ومن دون الاحشاء للأسبوع الرابع من عمر الطيور . بينما اشارت النتائج الى تفوق معاملات الاضافة معنويا ($P \leq 0.05$) عند عمر ستة اسابيع للصفات التالية معدل الوزن الحي (غم) , وزن الذبيحة من دون الاحشاء(غم) , وزن الذبيحة مع الاحشاء(غم) , بينما تفوقت معدلات اوزان الذكور معنويا($P \leq 0.05$) في نسبة التصافي على اساس وزن الذبيحة من دون الاحشاء(غم) و نسبة التصافي على اساس وزن الذبيحة مع الاحشاء(غم) ولم تسجل أي فروق بين معاملات الاضافة ومعاملات السيطرة وكانت النتائج لمعدل الوزن الحي للذكور199.62 و206.54 و220.12 و183.2 غم لمعاملات الاضافة والسيطرة على التوالي , بينما سجلت معدلات اوزان الاناث 212.66 و220.1 و 227.5 و188.2 غم على التوالي . وسجلت معدلات اوزان الذبيحة من دون الاحشاء وكانت اوزان الاناث 139.54 و139.77 و141.0 و 133.17 غم على التوالي , وكانت معدلات اوزان ذبائح الذكور ولكافة المعاملات 135.24 و 135.26 و144.01 و 123.9 غم على التوالي . وبينت نتائج معدلات اوزان الذبائح مع الاحشاء للذكور والاناث اذ سجلت معدلات اوزان الذكور للمعاملات الاولى والثانية والثالثة والسيطرة 144.06 و 146.50 و 155.95 و 132.71 غم على التوالي , وسجلت معدلات الاناث 151.93 و 153.30 و 156.97 و 138.30 غم على التوالي . ولم تسجل النتائج أي فروق معنوية بين المعاملات في نسبة التصافي على اساس وزن الذبيحة مع ومن دون الاحشاء للأسبوع السادس من عمر الطيور.

ان تفوق معاملات الاضافة يعود إلى احتواء ازهار الكجرات على كميات عالية من Ca، P، Na وكميتها 2.30 ، 2.78 ، 2.25 ملغم لكل 100 غم على التوالي (Fasoyiro واخرون , 2005). ومحتواه الجيد من العناصر الغذائية المهمة للفعاليات الايضية التي تحدث داخل الجسم (Mukhtar , 2007) . فضلا على احتواء شرابه مستويات عالية من فيتامين C الذي يعمل على خفض الاجهاد الحراري الذي تتعرض له الطيور بتقليل درجات حرارة الجسم ومعدلات التنفس وزيادة تناول الغذاء (Mckee و Harrison ,1995) . كما ان احتواء ازهار الكجرات على مواد أخرى قد يكون له الاثر في تحفيز الجهاز الهضمي وزيادة انتاج الانزيمات (Ramakrishma ; 2002, Tucker واخرون , 2003) التي ادت إلى زيادة استهلاك العلف وزيادة معدل اوزان الطيور في معاملات ازهار الكجرات مقارنة بالطيور في معاملة السيطرة . أن تفوق الإناث على الذكور في وزن الجسم الحي ووزن الذبيحة عند عمر أربعة اسابيع قد يعود الى ارتفاع سرعة التمثيل الغذائي في الإناث عنها في الذكور , ووجود الهرمونات الجنسية الأنثوية (البروجسترون ولأستروجين) التي تساعد في تحضير هرمون النمو (الحسني،2000).

جدول (8) تأثير اضافة مستويات مختلفة من المستخلص المائي لأزهار الكجرات 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	b 1.0±153.81	b 1.03±94.44	b 1.96±99.99	0.35±67.7	0.26±74.30
		اناث	a 1.75±156.67	a 2.05±104.64	a 2.18±117.59	0.29±68.42	0.44±73.30
	T2	ذكور	b 0.95±149.71	b 1.1±104.62	b 1.05±113.93	0.05±68.71	0.07±74.36
		اناث	a 0.36±170.84	a 1.12±118.62	a 0.88±129.30	0.37±68.17	0.24±74.51
	T3	ذكور	b 1.80±147.71	b 0.94±100.98	b 1.35±109.70	1.06±69.09	0.04±75.05
		اناثر	a 1.62±169.68	a 1.6±117.23	a 1.22±127.27	0.38±69.38	0.30±74.67
	TC4	ذكور	b 1.40±134.75	b 1.88±91.59	b 1.35±102.80	0.21±68.36	1.10±75.00
		اناث	a 1.05±154.06	a 2.37±105.02	a1.43±115.05	0.48±67.33	0.36±75.64
المعنوية			*	*	*	N.S	N.S
6	T1	ذكور	b 3.99±199.62	b2.76±135.24	b2.9±144.06	1.6±67.75	1.44±72.16
		اناث	a 4.10±212.66	a2.8±139.54	a2.8±151.93	1.3±65.57	1.43±71.44
	T2	ذكور	b 4.13±206.54	b2.7±135.26	b2.84±146.50	1.2±65.43	1.42±70.93
		اناث	a 4.25±220.1	a2.56±139.77	a3.01±153.30	1.25±63.5	1.38±69.65
	T3	ذكور	b 4.36±220.12	b2.6±144.01	b3.12±155.95	1.31±65.42	1.45±70.84
		اناث	a 4.40±227.5	a2.61±141.0	a3.14±156.97	1.24±61.98	1.36±69.00
	TC4	ذكور	b 3.60±183.2	b2.46±123.9	b2.66±132.71	1.28±67.63	1.45±72.43
		اناث	a 3.75±188.2	a2.36±133.17	a2.72±138.30	1.3±70.75	1.49±73.48
المعنوية			*	*	*	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 : T4C معاملة السيطرة من دون اضافة مستخلص الكجرات ،T1 و T2 و T3 معاملات اضافة مستخلص الكجرات بالمستويات 25 و 50 و 75 مل على التوالي .

4-5-1- تأثير اضافة المستخلص المائي لأزهار الكجرات 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 9 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 وتفوقت معاملات الاضافة معنويا ($p \leq 0.05$) على معاملة السيطرة الخالية من الاضافة ولكلا الجنسين عند عمر 4 اسبوع , اذ اشارت معدلات اوزان قطعية الصدر للإناث بتفوق المعاملتين الثانية والثالثة كجرات معنويا ($p \leq 0.05$) على المعاملتين الاولى كجرات والسيطرة الخالية من الاضافة وسجلت المعاملات 33.89 و 35.22 و35.07 و 34.97 غم على التوالي , بينما اشارت النتائج الذكور في قطعية الصدر بتفوق المعاملة الثالثة معنويا ($p \leq 0.05$) على المعاملات الاولى والثانية والسيطرة وكانت النتائج 31.77 و32.85 و 35.82 و 33.77 غم على التوالي . اما قطعية الفخذ فأشارت النتائج الى عدم وجود فروق معنوية بين الذكور والاناث للمعاملة الاولى والتي سجلت 21.44 و 21.95 غم والتي بدورها تفوقت معنويا ($p \leq 0.05$) على معاملة السيطرة للذكور والاناث والتي سجلت 20.66 و 21.48 غم وتفوقت معنويا ($p \leq 0.05$) المعاملتين الثانية و الثالثة على المعاملتين الاولى والسيطرة وسجلت المعاملة الثانية للذكور والاناث 21.59 و 22.97 غم اما المعاملة الثالثة فسجلت للذكور والاناث 22.00 و 23.36 غم على التوالي . اما نتائج القطعيات الثانوية فأشارت النتائج الى تفوق

معاملات الاضافة معنويا ($p \leq 0.05$) على معاملة السيطرة وتفوق الاناث على الذكور للقطعيات الاجنحة و الرقبة اما قطعية الضهر فتفوقت الذكور معنويا($p \leq 0.05$) على الاناث . وسجلت معاملات الاضافة لقطعية الاجنحة للإناث 9.23 و 10.34 و 10.23 غم على التوالي وسجلت السيطرة 9.29 غم , اما الذكور فسجلت قطعية الاجنحة لمعاملات الاضافة 9.62 و 9.57 و 10.44 غم على التوالي وسجلت السيطرة 8.83 غم . وسجلت قطعية الرقبة للإناث لمعاملات الاضافة 5.11 و6.57 و 6.69 غم وسجلت السيطرة 4.81 غم , اما الذكور فسجلت قطعية الرقبة 4.74 و 6.40 و 4.67 غم على التوالي وسجلت السيطرة 4.71 غم . واشارت نتائج قطعية الضهر للإناث لمعاملات الاضافة 29.14 و 28.41 و 30.22 غم على التوالي وسجلت السيطرة 27.20 غم , اما الذكور فسجلت قطعية الضهر لمعاملات الاضافة 30.51 و 27.43 و 31.20 غم على التوالي اما معاملة السيطرة فسجلت 27.98 غم . وبينت معدل اوزان القطعيات الرئيسة والثانوية للأسبوع السادس فتفوقت معاملات الاضافة معنويا ($p \leq 0.05$) غلى معاملة السيطرة وتفوق الاناث معنويا ($p \leq 0.05$)على الذكور في القطعيات الصدر والضهر اما الذكور فتفوقت معنويا ($p \leq 0.05$)على الاناث عند قطعية الفخذ و الاجنحة حيث بينت نتائج قطعية الصدر للإناث 35.90 و 37.54 و 38.14 غم للمعاملات الاولى والثانية والثالثة على التوالي وسجلت معاملة السيطرة 34.91 غم , بينما سجلت قطعية الصدر للذكور لمعاملات الاضافة 34.70 و 35.60 و 37.50 غم على التوالي وسجلت معاملة السيطرة 34.65 غم . وسجلت قطعية الفخذ للإناث والتي تفوقت المعاملتين الثانية والثالثة على المعاملتين الاولى والسيطرة وكانت معدلاتها 21.8 و 22.58 و 23.42 و 19.46 غم على التوالي , وكانت معدلات قطعية الفخذ للذكور

23.2 و 26.55 و 24.04 غم لمعاملات الاضافة على التوالي وسجلت معاملة السيطرة 22.87 غم . وبينت نتائج القطعيات الثانوية بتفوق المعاملتين الثانية والثالثة على المعاملتين الاولى والسيطرة في قطعية الاجنحة وكانت معدلات الاناث 8.35 و 9.23 و 9.59 و 8.41 غم على التوالي , بينما سجلت الذكور 8.61 و 9.84 و10.64 و 8.71 لمعاملات الاضافة والسيطرة على التوالي . واشارت النتائج الى عدم وجود فروق معنوية بين الذكور والاناث ومعاملات الاضافة لقطعية الرقبة . وبينت نتائج معدلات قطعية الضهر بتفوق الذكور معنويا ($p \leq 0.05$) للمعاملة الثالثة وسجلت 28.58 غم على الاناث والتي سجلت 24.48 غم .

جدول (9) تأثير اضافة مستويات مختلفة من المستخلص المائي لأزهار الكجرات 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	اناث	a 0.84±33.89	a 0.22±21.44	b 0.36±9.23	a 0.31±5.11	b 0.72±29.14
		ذكور	b 0.69±31.77	b 0.23±21.95	b 0.17±9.62	b 0.32±4.74	a 0.89±30.51
	T2	اناث	a 0.44±35.22	b 0.36±21.59	a 0.21±10.34	a 0.35±6.57	a 0.48±28.41
		ذكور	b 0.51±32.85	a 0.56±22.97	b 0.27±9.57	a 0.18±6.40	b 0.87±27.43
	T3	اناث	a 0.52±35.07	b 0.21±22.00	a 0.29±10.23	a 0.20±6.69	b 0.47±30.22
		ذكور	a 0.58±35.82	a 0.76±23.36	a 0.49±10.44	b 0.17±4.67	a 0.49±31.20
	TC4	اناث	a 0.70±34.97	b 0.23±20.66	a 0.18±9.29	b 0.05±4.81	b 0.33±27.20
		ذكور	b 0.71±33.77	a 0.70±21.48	b 0.43±8.83	b 0.20±4.71	b 0.66±27.98
المعنوية			*	*	*	*	*
6	T1	اناث	a 1.76±35.90	b 0.83±21.8	a 0.50±10.35	0.18±4.94	a 1.02±27.71
		ذكور	b 1.6±34.70	a 0.86±23.2	b 0.30±8.61	0.16±4.24	b 0.98±24.42
	T2	اناث	a 1.8±37.54	b 0.95±22.58	a 0.46±9.23	0.23±4.56	a 1.07±26.09
		ذكور	b 1.71±35.60	a 0.93±26.55	a 0.48±9.84	0.22±4.69	b 0.9±24.17
	T3	اناث	a 1.73±38.14	b 0.87±23.42	b 0.36±9.59	0.18±4.37	b 1.13±24.48
		ذكور	b 1.8±37.50	a 0.8±24.04	a 0.52±10.64	0.28±4.34	a 1.2±28.58
	TC4	اناث	a 1.8±34.91	b 0.82±19.46	b 0.42±8.41	0.21±4.61	a 1.16±28.61
		ذكور	b 1.7±34.65	a 0.86±22.87	b 0.4±8.71	0.23±4.62	b 1.22±27.93
المعنوية			*	*	*	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 : T4C معاملة السيطرة من دون اضافة مستخلص الكجرات ، T1و T2 و T3 معاملات اضافة مستخلص الكجرات بالمستويات 25 و 50 و 75 مل على التوالي .

4-6- تأثير معاملات المستخلص المائي لأزهار الكجرات على معدل انتاج البيض :

تشير النتائج في جدول 10 الى وجود تفوق عالي المعنوية ($P \leq 0.05$) لصالح معاملات الاضافة في نسبة انتاج البيض الكلي على اساس H.D لطير السمان الياباني ، فقد بينت النتائج الى تفوق معاملات الاضافة الثانية والثالثة معنويا ($P \leq 0.05$) على معاملات الاولى و السيطرة الخالية من الاضافة خلال الاربعة اسابيع الاولى والثانية والثالثة من الانتاج وسجلتا 13.33 و17.12 و17.60 و13.00 على التوالي , وسجلت النتائج للأربعة اسابيع الثانية 19.09 و

18.63 و19.69 و18.83 على التوالي, اما في المرحلة الثالثة من الانتاج فسجلت 20.15 و22.27 و23.18 و20.5 على التوالي . واشارت النتائج الى وجود فروق معنوية ($P\leq0.05$) في معدل عدد البيض التراكمي (بيضة / طير) الى تفوق معاملات الاضافة الثانية والثالثة على المعاملتين الاولى والسيطرة في المرحلتين الاولى والثانية وسجلتا 399.9 و 513.6 و528.0 و 390.0 على التوالي اما في المرحلة الثانية فسجلت 572.7 و 558.9 و 590.7 و 564.9 على التوالي , وفي المرحلة الثالثة فتفوقت معاملات الاضافة معنويا ($P\leq0.05$) على معاملة السيطرة وسجلتا 604.5 و 668.1 و 695.4 و 615 على التوالي . وبينت النتائج الى وجود فروق معنوية($P\leq0.05$) في معدل وزن البيضة لصالح معاملات الاضافة في كافة المراحل الانتاجية على معاملة السيطرة وسجلت نتائج المرحلة الاولى 11.40 و 11.42 و 12.28 و8.10 على التوالي , وفي المرحلة الثانية فسجلت 11.309 و 11.46 و 12.295 و 9.275 على التوالي , وسجلت نتائج المرحلة الثالثة 11.353 و 11.476 و 12.29 و 11.121 على التوالي . واشارت النتائج الى تفوق معاملات الاضافة معنويا ($P\leq0.05$) في معدل كتلة البيضة في كافة المراحل الانتاجية على معاملة السيطرة وسجلت المعاملة الاولى 4558.8 و 5865.3 و 6483.8 و 3159 على التوالي , بينما سجل معدل كتلة البيضة في المرحلة الثانية 6476.66 و 6567.15 و 7262.65 و5239.45 على التوالي , وكانت نتائج المرحلة الثالثة 6862.8 و 7667.1 و 8552.0 و 1919.4 على التوالي . كما لوحظ تفوق المعاملة الثالثة كجرات معنويا ($P\leq0.05$) في معدل وزن القشرة مع الاغشية (غم) للمرحلة الاولى والثانية من الانتاج على المعاملتين الاولى والثانية كجرات ومعاملة السيطرة وعدم وجود فروق معنوية بين المعاملتين الاولى والثانية ومعاملة

السيطرة وسجلت المعاملات 1.678 و 1680 و 1.726 و 1.663 غم على التوالي , اما في المرحلة الثانية فسجلت المعاملات 1.872 و 1.973 و 2.130 و 1.771 غم على التوالي , وفي المرحلة الثالثة فتفوقت معاملات الاضافة معنويا ($P\leq0.05$) على معاملة السيطرة وسجلت 2.133 و 2.889 و 2.956 و 1.727 على التوالي . واشارت النتائج الى تفوق معاملة الاضافة الثالثة معنويا ($P\leq0.05$) على المعاملتين الاولى والثانية اضافة وعدم وجود فروق معنوية بين المعاملتين الاولى والثانية ومعاملة السيطرة في معدل وزن الصفار (غم) وسجلت المعاملات 4.385 و 4.540 و 6.030 و 4.594 غم على التوالي , وبينت نتائج المرحلة الثانية تفوق معاملات الاضافة على معاملة السيطرة وسجلتا 4.398 و 4.789 و 5.630 و 3.487 غم على التوالي , واشارت نتائج المرحلة الثالثة من الانتاج تفوق المعاملة الثالثة معنويا ($P\leq0.05$) على المعاملتين الاولى والثانية ومعاملة السيطرة وعدم وجود فروق معنوية بين المعاملات الاول والثانية ومعاملة السيطرة وسجلت 4.418 و 4.796 و 5.637 و 4.412 غم على التوالي . واشار التحليل الاحصائي الى تفوق معاملات الاضافة معنويا ($P\leq0.05$) في معدل وزن البياض لكافة مراحل الانتاج الاولى والثانية والثالثة على معاملة السيطرة وسجلت 5.283 و 5.103 و 5.587 و 4.205 غم على التوالي , اما في المرحلة الثانية فسجلت 5.332 و 5.703 و 6.260 و 4.462 غم على التوالي , وسجلت معدلات اوزان المرحلة الثالثة 5.352 و 5.712 و 6.271 و 3.121 غم على التوالي . ولوحظ حصول تحسن في معظم الصفات المدروسة من نسبة عدد و وزن البيض و الصفات النوعية من ارتفاع البياض والصفار وتحسن وزن القشرة وسمكها في معاملات المستخلص المائي لأزهار الكجرات مقارنة بمعاملة السيطرة في طيور السمان الياباني وربما يعود

السبب إلى وجود فيتامين C في ازهار الكجرات الذي كان له الدور الاساسي في تحسن الصفات النوعية للبيضة وان تحسين نسبة انتاج البيض على اساسH.D عند استخدام المستخلص المائي لأزهار الكجرات الغني بفيتامين C و احتواء المستخلص المائي على الاحماض Citric acid و Tartaric acid و Malic acid و Tartaric acid التي تمتاز بأنها تحسن الفلورا في المعدة مما يؤدي الى زيادة امتصاص العناصر الغذائية كما انها تمتاز باحتوائها الجيد على الكلوكوز و بيتا كاروتين و على كميات عالية من Ca، P، Na وبالتالي ينعكس ذلك بصورة ايجابية على الاداء الانتاجي . وجاء هذا متفقا مع الخيلاني , (2009) الذي لأحظ تحسن معنوي في الصفات الانتاجية والنوعية للبيضة عند اضافة مسحوق ازهار الكجرات الى عليقة طيور السمان الياباني . واشار الدراجي ، (1998) الى تحسن نسبة انتاج البيض عند استخدام المستخلص المائي لأزهار الكجرات لاحتوائها على فيتامين C الذي يؤدي الى تثبيط افراز هرمون الكورتكوستيرون من قشرة الغدة الكظرية مما ينعكس على زيادة نشاط الغدة الدرقية ويؤدي الى زيادة معنوية في النسبة المئوية لإنتاج البيض لان اضافة فيتامين C إلى مياه شرب طيور السمان الياباني يزيد من سمك القشرة ويحسن مكونات البيضة الداخلية الذي يساعد في نقل الكالسيوم من العظام واليها وانخفاض الكالسيوم في الدم قد يكون بسبب انخفاض فعالية الغدة الدرقية نتيجة للإجهاد وارتفاع درجات الحرارة وبالتالي انخفاض سمك القشرة (Tollbaواخرون , 2006 ; Ghazalah واخرون , 2007). وهذا يؤكد ان وجود هذا الفيتامين في ازهار الكجرات كبح الاجهاد الحراري الذي تعرضت له الطيور من هذه النتائج التي حصلنا عليها .

جدول (10) تأثير اضافة المستخلص المائي لأزهار الكجرات بماء الشرب في نسبة انتاج البيض H.D وعدد البيض التراكمي (بيضة/طير) 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	عدد البيض التراكمي (بيضة/طير)	معدل وزن البيضة(غم)	كتلة البيض (غم)	وزن القشرة مع الاغشية (غم)	وزن الصفار(غم)	وزن البياض (غم)
1	T1	b 1.45 ± 13.33	b 1.05± 399.9	b0.2 ±11.40	b 18.5 ±4558.8	b 0. 05±1.678	b 0.01±4.385	a 0.02 ±5.283
	T2	ab 1.63 ± 17.12	a 0.50±513.6	b 0.1±11.42	a18.7± 5865.3	b 0. 07±1.680	b 0.03±4.540	a 0.02± 5.103
	T3	a 1.70 ±17.60	a 0.32±528.0	a 0.09±12.28	a 16.2 ± 6483.8	a 0.04±1.726	a 0.1±6.030	a 0.01 ± 5.587
	TC4	b 1.51 ±13.00	b 1.09± 390.0	c0.30 ±8.10	c 20.1± 3159	b 0.03±1.663	b0.01 ±4.594	b 0.03± 4.205
المعنوية		*	*	*	*	*	*	*
2	T1	a 1.42 ± 19.09	b 0.55± 572.7	b0.1 ± 11.309	b 17.9 ± 6476.66	b 0. 04+1.872	b 0.01±4.398	b 0.01 ±5.332
	T2	b 1.61 ±18.63	b 0.52±558.9	b 0.09±11.46	b16.8 ± 6567.15	b 0. 06+1.973	b 0.02±4.789	b 0.02± 5.703
	T3	a 1.65 ±19.69	a 0.30±590.7	a 0.06 ±12.295	a 15.7 ± 7262.65	a 0.03+2.130	a 0.1±5.630	a 0.01 ± 6.260
	TC4	b 1.54 ±18.83	b 0.53± 564.9	c0.4 ±9.275	c 18.8± 5239.45	b 0.04+1.771	c0.02 ±3.487	c 0.03± 4.462
المعنوية		*	*	*	*	*	*	*
3	T1	b 1.43 ± 20.15	b 1.10± 604.5	b0.1 ± 11.353	b 17.3 ±6862.8	a 0. 05±2.133	b 0.1±4.418	b 0.02 ±5.352
	T2	ab 1.61 ±22.27	a 0.48± 668.1	b 0.1± 11.476	a17.4± 7667.1	a 0. 05±2.889	b 0.2±4.796	b 0.02± 5.712
	T3	a 1.65 ± 23.18	a 0.30± 695.4	a 0.07± 12.29	a 16.1 ± 8552.0	a 0.04±2.956	a 0.1±5.637	a 0.01 ± 6.271
	TC4	b 1.54 ± 20.5	b 1.11± 615	c0.2 ±11.121	c 18.9± 1919.4	b 0.04±1.727	b0.3 ±4.412	c 0.02± 3.121
المعنوية		*	*	*	*	*	*	*

الحروف المختلفة ضمن العمود الواحد تشير الى وجود فروق معنوية بين المتوسطات ($P \leq 0.05$) , القراءات تمثل العبارات ± الخطأ القياسي , N.S عدم وجود فروق معنوية . المعاملات : T4C معاملة السيطرة من دون اضافة مستخلص الكجرات ،T1 و T2 و T3 معاملات اضافة مستخلص الكجرات بالمستويات 25 و 50 و 75 % على التوالي .

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

تشير النتائج في جدول 11 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 0.21 و 0.22 و 0.23 و 0.20 ملم على التوالي , وسجلت معدلات قطر الصفار 24.2 و 24.9 و 24.99 و 22.70 ملم على التوالي . كما وسجلت معدلات ارتفاع الصفار 12.56 و 12.63 و 12,92 و 9.51 ملم على التوالي . وبينت نتائج معدلات دليل الصفار والتي سجلت 0.519 و 0.507 و 0.517 و 0.418 على التوالي . وسجلت معدلات ارتفاع البياض 4.95 و 5.83 و 5.90 و4.45 ملم على التوالي . وكما وسجلت معدلات وحدة هيو 8.071 و 8.927 و 8.983 و 7.822 على التوالي . ولوحظ حصول تحسن في معظم الصفات المدروسة من نسبة عدد و وزن البيض و الصفات النوعية من ارتفاع البياض والصفار وتحسن وزن القشرة وسمكها في معاملات المستخلص المائي لأزهار الكجرات مقارنة بمعاملة السيطرة في طيور السمان الياباني وربما يعود السبب إلى وجود فيتامين C في ازهار الكجرات الذي كان له الدور الاساسي في تحسن الصفات النوعية للبيضة وان تحسين نسبة انتاج البيض على اساسH.D عند استخدام المستخلص المائي لأزهار الكجرات الغني بفيتامين C و احتواء المستخلص المائي على الاحماض Citric acid و Tartaric acid و Malic acid و Tartaric acid التي تمتاز بأنها تحسن الفلورا في المعدة مما يؤدي الى زيادة امتصاص العناصر الغذائية كما انها تمتاز باحتوائها الجيد على الكلوكوز و بيتا كاروتين و على كميات عالية من Ca، P، Na وبالتالي ينعكس ذلك بصورة ايجابية على الاداء الانتاجي . وجاء

هذا متفقا مع الخيلاني , (2009) الذي لأحظ تحسن معنوي في الصفات الانتاجية والنوعية للبيضة عند اضافة مسحوق ازهار الكجرات الى عليقة طيور السمان الياباني . واشار الدراجي ، (1998) الى تحسن نسبة انتاج البيض عند استخدام المستخلص المائي لأزهار الكجرات لاحتوائها على فيتامين C الذي يؤدي الى تثبيط افراز هرمون الكورتكوستيرون من قشرة الغدة الكظرية مما ينعكس على زيادة نشاط الغدة الدرقية ويؤدي الى زيادة معنوية في النسبة المئوية لإنتاج البيض لان اضافة فيتامين C إلى مياه شرب طيور السمان الياباني يزيد من سمك القشرة ويحسن مكونات البيضة الداخلية الذي يساعد في نقل الكالسيوم من العظام واليها وانخفاض الكالسيوم في الدم قد يكون بسبب انخفاض فعالية الغدة الدرقية نتيجة للإجهاد وارتفاع درجات الحرارة وبالتالي انخفاض سمك القشرة (Tollbaواخرون , 2006 ; Ghazalah واخرون , 2007). وهذا يؤكد ان وجود هذا الفيتامين في ازهار الكجرات كبح الاجهاد الحراري الذي تعرضت له الطيور من هذه النتائج التي حصلنا عليها .

جدول (11) تأثير اضافة المستخلص المائي لأزهار الكجرات 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	b 0.005±0.21	a 2.3±24.2	a 1.23±12.56	a 0.01 ± 0.519	b 1.5±4.95	b 1.80 ± 8.071
T2	a 0.004±0.22	a 2.15±24.9	a 1.25±12.63	a 0.07 ± 0.507	a 1.42±5.83	a 1.94 ± 8.927
T3	a 0.009±0.23	a 2.24±24.99	a 1.22±12.92	a 0.06 ± 0.517	a 1.40±5.9	a 1.90 ± 8.983
TC4	b 0.005±0.20	b 1.90±22.70	b 1.6±9.51	b 0.05 ± 0.418	b 1.56±4.45	b 1.80 ± 7.822
المعنوية	*	*	*	*	*	*

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

المعاملات : T4C معاملة السيطرة من دون اضافة مستخلص الكجرات ،T1 و T2 و T3 معاملات اضافة مستخلص الكجرات بالمستويات 25 و 50 و 75 % على التوالي .

خامساً:- الاستنتاجات والتوصيات Conclusions and Recommendations

5-1- الاستنتاجات :-

ادت اضافة نسب 50 و 75 % من المستخلص المائي لأزهار الكجرات إلى مياه شرب طيور السلوى الياباني إلى :

1- اضافة المستخلص المائي لأزهار الكجرات في مياه شرب طيور السمان الياباني من عمر يوم واحد لغاية نهاية التربية قد حسن من الصفات الانتاجية (زيادة معدل الوزن النهائي) زاد من استهلاك العلف وحسن من معامل التحويل الغذائي ونسبة التصافي وارتفاع الوزن النسبي للقطعيات الرئيسية مع انخفاض الوزن النسبي للقطعيات الثانوية.

2- تحسن معنوي في الصفات الانتاجية و النوعية للبيضة .

5-2- التوصيات :-

1- تشجيع المزارعين في العراق على زراعة الكجرات وتوعيتهم لفوائد الكجرات واهميتها ومزاياها.

2- من الممكن استخلاص الزيت من الكجرات ودراسة تأثيره على الطيور اما بالحقن او بإضافتها إلى العلائق من دون استخلاص أو باستخلاصها كما في تجاربنا.

3- استخدام مستويات اعلى من المستخلص المائي لأزهار الكجرات المستخدم في هذه التجربة لمعرفة أهناك تأثيرات سلبيه على الطيور أم لا.

4- إجراء المزيد من الدراسات عن تأثير المستخلص المائي لأزهار الكجرات في الأداء الفسلجي والمناعة الخلطية والخلوية في أنواع من الطيور الداجنة .

سادساً:- المصادر References.

المصادر العربية :

القرآن الكريم .

احمد , جبار عباس. (1996) . تأثير مستخلص الكجرات على تقلص عضلة القلب . المجلة العراقية لعلوم الحياة . كلية الطب البيطري جامعة القادسية ., 15 : 8 – 15.

البديري، عماد عيال مطر.(2001) . تأثير النتروجين ومنظمات النمو وفترات الري في صفات النمو والحاصل وانتاج المواد الطبية الفعالة لنبات الكجرات *Hibiscus sabdarffa L* اطروحة دكتوراه . كلية التربية – جامعة القادسية.

الحسني , ضياء حسن .(2000). فسلجه الطيور الداجنة ، مديرية دار الكتب للطباعة والنشر بغداد.

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

الحميد ، سناء عبد الحسن محمد . (2001). تأثير استخدام فيتامين C وفيتامين E في العليقة على الاداء الانتاجي وبعض الصفات الفسلجية لفروج اللحم تحت ظروف درجات الحرارة المرتفعة . رسالة ماجستير ، كلية الزراعة ، جامعة بغداد.

الخليفة ،عيسى جاسم محمد وشركس محمد صلاح الدين . (1984) . نباتات الكويت الطبية (كتاب) . الكويت ., (1) . 51 – 57 .

الخيلاني ، فراس مزاحم.(2009) . تأثير إضافة مستويات مختلفة من بذور اليانسون وازهار الكجرات إلى العليقة في كفاءة الأداء للدجاج البياض وطيور السمان وفروج اللحم اطروحة دكتوراه – كلية الزراعة – جامعة بغداد.

الدراجي ، حازم جبار . (1998) . تأثير اضافة حامض الاسكوربيك إلى العليقة في الصفات الفسلجية والانتاجية لقطعان امهات فروج اللحم فاوبرو المرباة خلال اشهر الصيف . رسالة دكتوراه . كلية الزراعة. جامعة بغداد.

الدراجي ، حازم جبار ، عماد الدين العاني ، جاسم قاسم مناتي وسلام عدنان . (2003). تأثير اضافة تراكيز مختلفة من مستخلص عرق السوس لبعض صفات الدم لفروج اللحم. مجلة العلوم الزراعية العراقية ., 34 (6) : 187-198.

الرجوي، علي. (1996) . موسوعة النباتات الطبية والعطرية، الكتاب الاول، مطبعة مدبولي، مصر.

الزبيدي، صهيب سعيد علوان. (1986). إدارة الدواجن .ط1. مطبعة جامعة البصرة.

الشحات ، نصر ابو زيد . (1986). النباتات والاعشاب الطبية، مكتبة دبولي– القاهرة.

الشحات ، نصر ابو زيد . (2000) .الهرمونات النباتية والتطبيقات الزراعية . الدار العربية للنشر والتوزيع . مصر.

الشحات ، نصر ابو زيد .(2006) . فسيولوجيا وكيمياء النباتات الطبية واهميتها الدوائية والعلاجية ، الدار العربية للنشر والتوزيع – مصر.

الصراف ، عبد المحسن محمد جواد . (1991). النشرة الارشادية في زراعة الكجرات. الجمهورية العراقية ، وزارة الزراعة ، الهيأة العامة للخدمات الزراعية ، قسم الارشاد.

العاني ، اوس هلال جاسم.(1998). دراسة مكونات الحبة السوداء المحلية *Nigella sativa L* وتأثير مستخلصاتها على بعض الاحياء المجهرية. رسالة ماجستير . كلية العلوم . الجامعة المستنصرية .

العبيدي، احمد فرحان رمضان. (2008) . تأثير الرش ببعض منظمات النمو وبعض المغذيات في النمو والحاصل والمواد الطبية الفعالة لنبات الكجرات *Hibiscus Sabdariff.L* اطروحة دكتوراه – كلية الزراعة – جامعة بغداد.

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

الغراوي، جاسم قاسم مناتي، عباس سالم حسين ال مجي و حمود خلف حسين الجنابي. (2013). أثر استخدام أجزاء مختلفة من الكجرات المزروعة محلياً إلى العليقة في بعض الصفات الإنتاجية لفروج اللحم. مجلة اوروك للبحوث الزراعية. كلية الزراعة. جامعة المثنى.

الفياض , حمدي عبد العزيز وناجي , سعد عبد الحسين . (1989) . تكنلوجيا منتجات الدواجن . مطبعة التعليم العالي . جامعة بغداد .

القزاز، محمد فاروق عبد الحميد رشيد.(2007) . مقارنة تأثير استخدام نوعين من المعزز الحيوي (Probiotic) والخليط بينهما في الأداء الإنتاجي للدجاج البياض وصفات السائل المنوي للديكة. رسالة ماجستير. كلية الزراعة – جامعة بغداد.

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

المنظمة العربية للتنمية الزراعية . (1988). النباتات الطبية والعطرية والسامة في الوطن العربي . الخرطوم .

النداوي ، نهاد عبداللطيف علي. (2003). تأثير اضافة بذور الحبة السوداء *Nigella sativa L* او زيتها الى العليقة في بعض الصفات الانتاجية والفسلجية لذكور فروج اللحم. رسالة ماجستير . كلية الزراعة . جامعة بغداد .

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

حسين، محمد صلاح . حامد السعيد وسهير السيد الشربيني . (1994) . استجابة نبات الكركديه لبعض منظمات النمو. مجلة البستنة 21(2): 122. المركز القومي للبحوث . القاهرة . مصر.

سعد الدين ، شروق محمد كاظم . (1986) .الاعشاب الطبية. ط1 . دار الشؤون الثقافية العامة. دار الثقافة والاعلام . بغداد – العراق .

شاكر، خالدة عبد الرحمن . (2002). دراسة التركيب الكيميائي والصفات التقنية لأزهار نبات الكجرات *Hibiscus Sabdariff.L* . مجلة العلوم الزراعية العراقية., 7(8) : 171 – 177 .

عبد الرزاق , حنان هاشم .(2016). تأثير استخدام بذور اليانسون وأزهار الكجرات إلى عليقة السمان الياباني في الأداء الإنتاجي وبعض الصفات الفسلجية. رسالة ماجستير .كلية الزراعة – جامعة المثنى .

عمران، باسم محمد .(1988). نبات الكجرات زراعته وفوائده الغذائية والطبية. مقالة في مجلة طب وعلوم ، العدد .., (15):16.

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

ناجي، سعد عبد الحسين; عزيز كبرو حنا.(1999). دليل تربية الدجاج البياض. الاتحاد العربي للصناعات الغذائية. مطبعة هبة.

هاشم ، محمد السيد محمد . (2002). تأثير الحبة السوداء على الاستجابة المناعية ضد مرض الكوكسيديا في الدجاج البلدي . دواجن الشرق الاوسط وشمال افريقيا .., 165 : 32-34.

المصادر الانكليزية :

www.elbassair.net

Abdallah, M.A.; Suliman, A.O.A.; Eldeen, S., Idriss, A.A. and Abdualrahman, M.A.Y. (2011). A comparative study on red and white karkade (*Hibiscus sabdariffa.L*) calyces, extracts and their products. Pakistan Journal of Nutrition., 10(7):680–683.

Abdel-Gawad, A.H.; Hemid ,A .E. A.; El- Wardany ,I.; El Daly , E man . F.; and El-Azeem, N. A.(2008). Alleviating he effect of some environmental stress factors on productive performance in Japanese quail. growth performance. would. journal of agricultural sciences .,4(5) : 605-611.

Ahmed, A.H.R and Nour, A.M. (1981). Promising karkade seed derivativ es: Edible oil and karkade. Annual Report,Food Research Centre. Shambat, Sudan.

Ahmed, A.K. (1980). Karkade (*HibiscusSabdariff.L*) seed as new oilseed and a source of edible oil. Ph.D. thesis,University of Reading, Engl and.

Ali, M.B; and Salih, W.M. (1991). Investigation of the antispasmodic potential of *Hibiscus sabdariffa.L* calyces. J. Ethnopharmacol., 31 (2) : 249-257.

AL-Khauzai,A.L.D.;Tahir,K.n.;and Al-Tepery,A.S.M.(2010).A study the effect of supplementation vitamin C and dietary calcium on : I – some productive performance in two different strains of broiler chicks under heat stress conditions. Al-Qadisiya. Journal of Vet. Med., Sci.Vol.g.No.12.

Arora, A . M.; Nair, G and Strasburg , G. M. (2000). Structure activity relationships for antioxidant activities of series of flavonoids . J. Free radic .Biol. Med., 24:1355-1363.

Avci,M.(2004). Effect of ascorbic acid on the performance and some blood parameters of Japanese quails reared under hot climate conditions. Turk. J.vet.Anim.Sci.829-833.

Bacon, W. L. and Nestor, K. E. (1983). Divergent selection for weight and yolk precursor in coturnix coturnix japonica 5. correlated responses in adult body weight liver weight, ovarian follicle production, and carcass composition of laying. Poultry Sci., 62: 1876-1884.

Bridle, P. and Timbererlake ,C. F. (1997). Anthocyanin's as natural food colors – selected aspects. Food chem., 58: 103-109.

Copley, L.S. (1975). An introduction to the botany of tropical crops. Long man Group, U.K.

Craig, W. J. (1999). Health –promoting properties of common herbs. Am. J . Clin. Nutr., 70 : 4990 -4995 .

Duh .P. D. and Y. Chin. (1997). Ant oxidative activity of three herbal water extracts . food chemistry., 60(1):639-645.

Duncan , D.D. (1955). Multiple range and multiple F-test. Biometrics., 11: 1-42.

El-sheikh, T.M.(1997). Light and temperature as stress factors inrelation to embryonic development, blood constituents and performance of dandarawi chicken. Ph.D Thesis, Faculty of agriculture, Assiut University.

El-Sherif, M. H. and M. I. Sarwat. (2007). Physiological and chemical variations in producing rosella plant *Hibiscus Sabdariffa.L* by using some organic farmyard manure. World J. Agric. Sci. 3(5) : 609-616.

Faraji, M. H. and Hagi , A. H . (1999). The effect of sour tea (*Hibiscus Sabdariffa.L*) on essential hypertension. Journal of Ethno pharmacology ., 7: 231- 236.

Fasoyiro, S. B, S. O. Babolola and owosibo , T. (2005) .Chemical composition and sensory quality of fruit- flavored Roselle. (*Hibiscus Sabdariffa.L*) drinks World Journal of Agriculture Science., 1 (2): 161-164.

Ghazalah, A.A.; Abd-Elsamee, M.O., and Ali, A.M. (2007). Effect of different levels of lysine and vitamin c on laying hen performance and egg quality during summer season. 4th World Poultry Conference 27-30 March, Sharm El-shikh, Egypt.

Hai, L.; Buyse, J; Sheng, Q.K; Xie, y.m . and Song,J.L. (2003). Effect of ascorbic acid supplementation on the immune function and laying performance of heat stressed laying hens. J.food Agric.And Enviro., 2:103-107.

Hassanein, R. A ; Khattba,H. K. I ; M. S. and EL-Bassiouny, M. S. (2005). Increasing the active constituents of sepals of Roselle *Hibiscus Sabdariffa.L* Plant by applying gibberellin acid and

banzyladenine. Journal of Applied Sciences Research .,1(2):137 – 146.

Hill, Bronx (2014). Roselle plant at Wave , New York , showing leaf, flower, bud and dark red calyces.

Katie Thear . (2001). Keeping quail : A guide to domestic commercial management. Emails. Kdtheer α btiuter @yahoo. net.

Kazim, S; Sahin ,N ; Onderci ,M ; Gursu, F. M and Issi, M. (2003) . Vitamin C and E can alleviate negative effect of heat stress in Japanese quail . food , Agriculture and Environment Vol . 1 (2) : 244– 249 .

Keshavarzr. K.(1996). The effect of different levels of vitamin C and cholecalciferol with adequate or marginal levels of dietary calcium on performance and egg shell quality of laying hens. Poultry Sci., 75: 1227 – 1235.

Konca, Y.; Kirkpinar, F ; Mert , S. and YURT, S. (2009). Effect of dietary ascorbic acid supplementation on growth performance , carcass, bone quality and blood parameters in broiler during natural

summer temperature. Asian journal of animal and veterinary advances ., 4(3) : 139 – 147 .

Kowalczyk, E ; Pawell, K ; Marcin, K; Bartosz, S. and Jan, B. (2003). Anthocyanin's in medicine. Pol. J. Pharmacol. 2003., 55, 669 – 702 .

Lila, M. A. (2004). Anthocyanin's and Human health an in virto investigative approach. Journal of Biomedicine and Biotechnology., 5. 306 – 313 .

Lohakare, J.D ; Ryu , M.H; Hahn , T.W; Lee, J.K. and chae, B.J. (2005). Effects of supplemental ascorbic acid on the performance and immunity of commercial broilers .J .Appl. Poult.Res.,14:1019.

Marco. P. H ; Maria, L. B. A ; Ieda ,S. S ; Ronei, P. J. and Marcello, T. G. (2005). Exploratory Analysis of simultaneous degradation F antho cyanins in the calyces of flowers of the *Hibiscus Sabdariffa.L* species by PARAFAC modet. Analytical sciences., 2005. 21. 1523-1527.

Mazza ,G. and Miniti ,E . (1993). Anthocyanin in fruit vegetables and grains CRC press, Boca, Roton,FL.

Mckee, J.S. and Harrison, P.C.(1995). Effects of supplement ascorbic acid on the performance of broiler chickens exposed to multiple concurrent stressors.Poult.Sci.,74:1772-1785.

Meena ,A.K and Pal, B. (2010). Review on medicinal properties and bioactive constituents of herbal spices commonly used in India.J.Pharm.,Res.3(4):866-868.

Morton, J. F. (1987). Roselle. In C. F. Dowling (ed). Fruit of warm climates media P 281- 286. Inc. Greensboro, NC.

Mukhtar, A. M.(2007). The Effect of Feeding Rosella (*Hibiscus Sabdariffa L.*) Seed on Broiler Chick's Performance. Research Journal of Animal and Veterinary Sciences., 2: 21-23.

Muller BM and Franz ,G. (1992). Chemical structure and biological activity of polysaccharides from *Hibiscus Sabdariffa.L* Plant a Med. ,58(1): 60-67.

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

Norman, J. C. (1992). Tropical vegetable crops. Published by Arthur H. Stock Well Ltd, Great Britain . 252.

NRC. (1994). Nutrient Requirements Of Poultry.9th Rev. Ed. National Academy Press, Washington, Dc.

Olumaniy, O. O. ; Dosumu, O. O; Awolola, G. V. and Abdul-raheem, A. F. (2009). Nutritional analysis and stability studies of some natural and synthetic food colorants. Amer. J. food Techn,. 4(5) : 218-225.

Omemu, A. M; Edema, M. O ; Atayese, A. O and Obadina ,A. O. (2006). Asurvey of micro flora of *Hibiscus Sabdariffa.L* (Roselle) and the resulting " Zoba" juice . African journal of biotechnology .,5 (3) P 254 -259.

Ozbey, O. and Ozceli., M. (2004). The effect of high enoironmuntal temperature on growth performance of Japanese quails with different body, weights. International ?. Poult. Sci., 3(7): 468-470

Pardue, S. L. and Thaxton,J.P. (1986). Ascorbic acid in Poultry: a Review . World Poultry Science Journal., 42: 107-123.

Pino, J. A; Marquez, E. and Marbot ,R. (2006). Volatile constituents from tea of roselle *Hibiscus sabdariffa.L* Revista CENic Ciencias Quimicas .,37(3) : 127-129.

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

Przywarova, A. Hrouz, J., Klecker, D. (2001). Carcass and skeletal analgesic of laying lines of Japanese quail. Acta. Univ. Asric at silvic. Mendel. Brun. IL, No 5 pp, 33-40.

Resendiz,L.L ; Loara,D. and Castano, E. (1998). Ant mutagenicity of natural phenolic compounds in dried flowers from (*Hibiscus sabdariffa. L*) against Intropyrene On Line"File:11A/Hib.Him.

Samy,M.S. (1980). Chemical and nutritional studies on rosella seeds (*Hibiscus sabdariffa .L*) Ernahrungswiss,Z., 19(1) ,47-49.

Schippers, R. R. (2000). African Indigenous vegetables: An overview of the cultivated species. Chatham, UK. National Resources Institute,

Acp- Eu technical center of Agriculture and Rural cooperation,. pp214.

Slater, T. (1984). Free-radical mechanisms in tissue injury. The Bioch M ,.J.,222:1-5.

SPSS, (2010). Static Analysis program version 14.

Tatliseven , P; and Seven ,I.(2009). Effect of selenium and vitamin C supplemented with high energy diet on the performance of broilers in cold (15 c°) environment. Bulgrian. Journal of veterinary. Medicine., 12(1): 25-32.

Tollba, A.A.H; Wagdi, Z.A. and Shabaan, S.A.M. (2006). Alleviation the harmful effect of high ambient temperature during summer season on the egg production performance of fayoumi chicken. Egypt. Poult. Sci., 26:1089-1104.

Tsai , P.J.; Mcintosh , J; Pearce , P ; Caden , B. and Jordan ,T. B. (2002). Anthocyanin and antioxidant capacity in Roselle *Hibiscus sabdariffa .L* extract food Research International.,35: 351 -356.

Tseng , T H ; Kao ,T. W; Chu, C. Y; Chou , F. P; lin ,L. and Wang C. J. (2000). Introduction of apoptosis by *Hibiscus* protocatechuic

acid in human leukemia cells via reduction of retinoblastoma (RB) phosphorylation and Bcl -2 expression. Biochemical pharmacology., 60(30): 307-315.

Tucker, L. (2002). Botanical broiler: Plant extrat to maintain poultry performance. Feed Int., 23: 26-29.

Whitehead, C.C ; Mitchell , M. A. and Njoku, P. C.(1990). Effects of ascorbic acid on egg yolk and shell precursors in heat stressed laying hens. In: Ascorbic Acid in Domestic Animals. Proceeding of the 2th symposium, Karta use Ittingen, Switzerland.

Whitehead, C.C. and Keller ,T . (2003). An update on ascorbic acid in poultry. World's Poult. Sci .J., 59 :161-184.

Woodard ,A .E ; Abplanlp, H ; Wilson ,W .O and Vohra, P . (1973). Japanese Quail Husbandry in the Laboratory *(Coturnix Coturnix Japonica).*

Abstract

This study was conducted at the research station of the College of Agriculture, University off AL- Muthanna for the period from 22/07/2015 until 22/11/2015 in order to study the effect of watery extract of Roselle Flowers *Hibiscus sabdariffa.L* in some productive traits of birds Japanese quail (*Coturnix coturnix Japonica*). A total of 256 one day old quail chicks were randomly distributed into four treatment groups . chicks in each treatment groups were subdivided into four replicates 16 chicks per each replicate . the study body weight and increase the weight of consumer and animal feed and food conversion at the age of two weeks, in end of the

fourth week were separated by sex and body weight were measured productivity and other traits. Section of the slaughtered birds (males and females) at the age of 4 and 6, a week after weighed each transaction and taking averages approximate birds before slaughter and calculate carcass weight after cleaning. And it separated the internal organs, which included both the viscera and isolate it from the carcass and then cut the carcass into each of the chest and thigh, back, wings and neck. After sexual maturity has been used 88 female and distributed to four transactions after sexual maturity at the age of six weeks from the birds of the first phase, The period of growth and egg production, has a bird feeder on basic rations (Basal diet) age stages of the initiator and the growth and production (Table 1) and the transactions were as follows:

The water extracted of Roselle Flowers were add to the drinking water for the four treatment groups at the rate of 25 , 50 , 75 and 0 ml / liter of drinking water respectively .

The data showed the following results :

1- the addition at water extracted of Roselle Flowers to the drinking water at the rate of 50 ml /L were significant ($P \leq 0.05$) imported body weight , dressing percentage , and mage carcass cuts percentage of quails at 4 and 6 weeks of age .

2- water treatment were significant ($P \leq 0.05$) imported egg product and egg quality traits in Japanes quails .

Iraq Republic
Ministry of High Education
And Scientific Research
Almuthanna University / College of Agriculture
Animal Production Department

The Effect of water extracted of Roselle Flowers *(Hibiscus sabdariffa)* in drinking

water on some meat and egg traits in Japanese quail

Athesis Submitted
to the council of College of Agriculture / Al-Muthanna University
as a Partial fulfillment to the Requirements of M.S Degree in
Animal Production Department

by

Aqeel Hajim Nasser Al–Zalzaly

Supervised by

Dr. Musa Amin Hassan *Dr. Ali Hussein Khalil AL-Halaly*

2016 A.C ***1437 A.H***