تأثير إضافة المستخلص المائي لازهار الشاي الاحمر الى ماء الشرب على الاداء الإنتاجي للأرانب

م.م. صلاح مهدي عبد التميمي جامعة ديالى/ كلية الزراعة

جواد موسى حسن جامعة بغداد/ قسم الدراسات العليا

المستخلص

إستخدم بالتجربة 16 أرنب من السوق المحلية لمحافظة ديالى ، بمعدل أعمار (5-6) أسبوع ومعدل أوزان 412.56 ±13.6 غم ، أجريت في الحقل الحيواني / كلية الزراعة ، جامعـــة ديالى للفترة من 15 / 1 / 2014 ولغاية 30 / 2 / 2014 ، الحيوانات وزعت عشوائياً لـــ 4 معاملات بواقع (4) مكرر وأرنب واحد لكل قفص ، غذيت بعلائق تحتوي بروتين خام 14.95 % وطاقة كلية 2514 كيلو كالوري/ كغم علف ، لدراسة تأثير إضافة المستخلص المائي للشاي الاحمر (الكجرات) وبمعدل (0 ، 5 ، 10 ، 15) مل / 100 مل ماء الشرب على الصفات الانتاجية ممثلة بالزيادة الوزنية ومعدل استهلاك العلف وكفاءة التحويل الغذائي الاسبوعية. وفي نهاية فترة التسمين ذبحت 3 ارانب من كل معاملة لاخذ صفات الذبيحة كالوزن النهائي والوزن الحار والوزن البارد ونسبة التصافي ووزن الاطراف الامامية والخلفية ، بينت النتائج وجود تاثير معنوي ($P<0.05$) للاضافة اذ تفوقت المعاملة T2 معنوياً ($P<0.05$) على معاملات T0 و T3 بالأسبوع الخامس والسادس حين لم تختلف معنويا مع المعاملة T1 ، ولم يكن هناك فروق معنوية بين المعاملات لمعدل استهلاك العلف ، كما كان هناك تفوق معنوي ($P<0.05$) للمعاملة T2 على معاملات T0 وT3 حين لم تختلف مع المعاملة T1 في تسجيل اقل قيمة لكفاءة التحويل الغذائي ، وفيما يخص صفات الذبائح كالوزن النهائي والحار والبارد للذبائح فقد تفوقت المعاملة T2 معنوياً ($P<0.05$) عند المقارنة مع كل المعاملات في حين تفوقت المعاملتين T1 ، T3 معنوياً ($P<0.05$) على معاملة السيطرة. اما وزن الاطراف الامامية والخلفية ونسبة التصافي للذبائح فقد تفوقت المعاملة T2 معنوياً ($P<0.05$) على المعاملة السيطرة في حين لم تختلف عن بقية المعاملات .

Abstract:

This study was carried on 16 local rabbit bucks, 4-5 weeks old and Weight 412.56±13.6 gm., in Diyala University/ college of agriculture /Animal field during the period from 15/1/2014 to 30/2/2014. Animals were randomly assigned into 4 main groups (4animals/ group), each main group was divided into one sub group (1 animal/cages), the animal were fed libituim on rations contain same crude protein (14.95%) and metabolizable energy (2514 Kcal/kg. feed) but different in percentage of Roselle flower aqueous flower for 6 weeks. Feed consumption, body weight gain, feed efficiency were recoded weekly, At the end of fattening period Three rabbits on each group were slaughtered and some carcass traits as hot and cold carcass, and dressing percentages were studied. The results indicated that percentage of has aqueous extract of Roselle flowers was mixed at the rate 5, 10 and 15% with water respectively while treatment one as control. A significantly ($p\leq0.05$) effect almost all production trails, increase weekly total gain, total feed consumption, weekly live body weights, feed conversion, while no significant effect ($p\leq0.05$) were found on weekly food intake with a tendency to increase body weight and a significant improvement in

feed efficiency, while significant effect were found on some carcass traits as hot and cold carcass and dressing percentages different percentage of Aqueous extract of Roselle flowers.

المقدمة: Introduction

تعد اللحوم المصدر المهم لسد الحاجة المتزايدة للبروتين الحيواني بمعظم دول العالم، ولهذا السبب بدء الباحثين بالاهتمام بتربية الأرانب للقابلية على استهلاك الالياف النباتية والمخلفات الزراعية (Owen،1997) وانها تتمكن من الاستفادة من الالياف بكفائة عالية (Cheeke ،1987) ، وان سرعة مرور المواد الغذائية في الجهاز الهضمي يسمح بتناول اكبر كمية من المواد الغذائية خلال وقت اقصر محققة افادة اكبر (Bayely ، 1978)، وللأرانب أهمية خاصة في زيادة الانتاج الحيواني فهي تشكل بين إقرانها عامل جذب للمربين لسرعة النمو والولادة ولو أخذت حيزاً من العناية العملية لعادت على أصحابها بالربح (عيسى،1985)، لحوم الأرانب تصنف من ضمن اللحوم البيضاء وتتفوق عليها من حيث القيمة الغذائية لاحتوائها نسبة عالية من البروتين ومحتوى دهون وألياف اقل (Templeton، 1968) كما تفوقت معنوياً على لحوم الابقار والاغنام في صفتي الطراوة والعصيرية ولا تحتاج الارانب الى مراعي او مساحات كبيرة في قاعات التربية مقارنة بباقي حيوانات المزرعة (Sultan واخرون ، 2007).

أخذت الدراسات تتجه حالياً نحو استخدام النباتات الطبية وقد أولت منظمة الصحة العالمية WHO عام (1997) في مؤتمراتها الدولية اهتماما كبيرا بالغذاء الدوائي كأحد الأسس الحديثة لتجنب الآثار الجانبية للأدوية، ففي معظم النباتات كنز دوائي نادر وقديما كشف هذا السر الطبيب اليوناني ابوقراط في مقولته الشهيرة (طعامكم دواؤكم ودواؤكم طعامكم) (سعد الدين،1986) ، والتطور السريع بمشاريع الثروة الحيوانية استدعى إيجاد وسائل لدعم الصحة والوقاية من خلال الاضافات العلفية منها رفع مستوى المناعة لمقاومة الأمراض وبالتالي رفع المستوى الإنتاجي للارانب ، تحتل النباتات الطبية مكانة كبيرة في الانتاج الصناعي باعتبارها مصدر للعقاقير الطبية ذات المصدر النباتي لانها مصدر اساسي للمواد الفعالة التي تستعمل لأنتاج بعض المركبات الكيميائية لصناعة الدواء والتي تعطي فعلها الطبي (Tipu وآخرون ، 2006) ، ولقد استخدمت بعض المستخلصات المائية لعلاج كثير من الأمراض من قبل المعالجين بالأعشاب حيث وجد إنها تعالج أمراض الجهاز التنفسي والهضمي وغيرها كما إنها لا تترك آثار جانبية (السلطان ،1993) ، تكون بعض المستخلصات النباتية ذات تأثير محفز للجهاز الهضمي للحيوانات والطيور الداجنة إذ تحسن وظيفة الأعضاء، ان معظم الفوائد من استخدام مستخلصات النباتية الطبية هو كمحفزهات للنمو (Cabuk وآخرون ، 2008 وHernandez وآخرون ، 2004) ومضادات للبكتريا(Saeed و Tariq ، 2008) ومضادات للفطريات (Tabance وآخرون ، 2008) بالاضافة لذلك فتحفيزها لوظائف الجهاز الهضمي من خلال تعزيز فاعليه الكبد والبنكرياس والامعاء الدقيقة وتكوين الصفراء وتفعيل افرازاتها (Srinivasan، 2006) وهذا مما يؤدي إلى زيادة الأنزيمات الهاضمة والتي تزيد من الاستفادة من الغذاء المتناول وسد حاجة الجسم من المكونات الغذائية (Jamroz و Kamel ، 2002) ، كما انها تساعد على تخفيض مستوى الدهون في الدم وتحسن الحالة المناعية للحيوانات (Rahman و Lowe ، 2006) لذلك تزايدت الاتجاهات وبشكل ملحوظ لاضافة النباتات الطبية على شكل مستخلصات زيتية او مائية او اضافات غذائية لعلائق الحيوانات من اجل تحسين نمط تغذية الانسان وتحسين الحالة الانتاجية والصحية للحيوانات الزراعية (Durrani وآخرون،2007) وقد استعمل الكجرات استعمالات متنوعة كمواد منكهة ومضادات ميكروبية وكإضافات لعلائق الحيوانات (Elgayyar وآخرون ، 2001) .

بين التحليل الكيميائي لأزهار الشاي الاحمر (الكجرات) انه يحتوي على 8.20 % رطوبة ، 91.80 % مادة جافة ، 17.43% مستخلص الإيثر ، 21.35 % بروتين ، 11.89 % ألياف ، 5.34% رماد بالاضافة لذلك فهو يحتوي ايضاً على فيتامين C 388.0 ملغم 503.0 ملغم فسفور و 12.04 طاقة أيضية (Mukhtar،2007)، وقد اوضح الباحثان (Mazza و Miniti ،1993) ان أوراق الكجرات تحتوي على 24% Citric acid و Tartaric acid والتي تمتاز بإنها تحسن فعالية الفلورا المعوية في وبالتالي تؤدي الى تحسين امتصاص العناصر الغذائية ، وأكد الباحث (Resendiz وآخرون ، 1998) ان الكجرات تحتوي

مجموعة من الاحماض المهمة Citric acid و Tartaric acid وMalic acid كما تمتازه بإحتوائها على الكلوكوز وفيتامين C وبيتا كاروتين ، وكما أشار الباحث (Arora وآخرون ،2000) ان المادة الفعالة للنبات تتركز في الاوراق حيث تمتاز بإحتوائها على المركبات الفينولية والكلايكوسيدات و Hibicin Hydrochloride إذ تمتاز المركبات الفينولية بفعاليتها كمضادات للاكسدة ومن قابليتها على تثبيط أكسدة الدهون (Faraji و Hagi، 1999) ، يمتاز شراب الشاي الاحمر بإنه يخفض ضغط الدم المرتفع ويزيد سرعة دوران الدم ويساعد لتقوية ضربات القلب (حسين ، 1992) ومضاد للميكروبات مما جعله مفيدا بعلاج الحميات وعدوى الميكروبات لكونه حامضي منشط ومساعد للهضم (Tsai وآخرون ، 2002) وقد وضح (Tseng وآخرون ، 2000 و Tsai وآخرون ، 2002) بان الشاي الاحمر او الكجرات يعمل كمضاد للاكسدة ويوفر حماية للخلية من خلال قيامه بمنع بيروكسدة الدهون Lipid peroxidation وبذلك يحمي الخلا يا من الاصابات السرطانية وان لمادة الانثوسيانين الموجود اصلا باوراق الشاي الاحمر تعتبر المصدر الاساسي كمضادات للاكسدة.

ونظرا لقلة الدراسات التي تستخدم هذا النبات كمستخلص مائي وكمحفز للنمو في الارانب اجريت هذه الدراسة لبحث تأثير اضافة مستويات مختلفة من المستخلص المائي لأزهار الشاي الاحمر الكجرات في ماء الشرب على الاداء الانتاجي للارانب المحلية ، وكذلك دراسة تاثير هذه الاضافة على بعض من الخصائص لذبائح الارانب المحلية.

المواد وطرائق العمل: Material and methods

إستخدم بهذه التجربة 16 أرنب محلي تم شراءها من السوق المحلية لمحافظة ديالى ، بمعدل أعمار تراوحت بعمر الفطام بين (4-5) أسبوع ومعدل اوزان حوالي 412.56 ± 13.6غم ، أجريت هذه الدراسة في الحقل الحيواني التابع لكلية الزراعة / جامعـــة ديالى للمدة من 2014/1/15 ولغاية 2014/2/30 ، قسمت الحيوانات بشكل عشوائي إلى 4 مجاميع متساوية في العدد وبمعدلات أوزان متقاربة نسبياً وبواقع 4 حيوان في كل مجموعة ووضعت داخل أقفاص خاصة بإبعاد (40*50*60 سم) وبواقع أرنب واحد داخل كل قفص ، استخدمت العليقة ذات المحتوى البروتيني (14.95%) ومستوى الطاقة الكلية حوالي (2514) كيلو كالوري والمجهزة حسب ما جاء بجداول (NRC ، 1994) لتغطي احتياجات الإدامة والنمو للحيوانات ، وقد استمرت تغذية الحيوانات على العليقة التجريبية وبصورة حرة لمدة أسبوعان وذلك لتكيف الأرانب على العليقة والظروف البيئية الجديدة ، في نهاية الفترة وزنت الأرانب باستخدام الميزان الحساس ايضاً واعتبرت كأوزان ابتدائية للتجربة الفعلية ، بعد ذلك غذيت الحيوانات لفترة 6 أسابيع وبصورة فردية للعليقة المقدمة وكذلك ماء الشرب ، وكانت العلائق تقدم حوالي الساعة الثامنة صباحاً يومياً وبمعدل 150غم/أرنب يومياً اما فيما يخص الماء فقد كان يقدم بصورة فردية وحرة للحيوانات ، جميع الحيوانات توزن مرتين تقريباً كل أسبوع صباحاً وقبل تقديم العليقة وتسجل كمية العلف المستهلك الأسبوعي[1] والزيادة الوزنية الأسبوعية وباستخدام موازين حساسة ، في نهاية الفترة الفعلية للتجربة او فترة التسمين تم قطع العلف عن الأرانب لمدة 6 ساعة مع توفير الماء النظيف إمام الحيوانات وزنت الحيوانات باستخدام موازين حساسة ايضاً واعتبر الوزن النهائي قبل الذبح ، بعد ذلك تم ذبح 12 حيوان وبواقع 3 حيوانات من كل معاملة وأخذ وزن الذبيحة الحار كما حسبت نسبة التصافي[2] ، بعد ذلك تركت الذبائح لتجف عند درجة حرارة الغرفة لمدة ساعة ونصف تقريباً وبعدها وضعت في أكياس من البولي اثلين ووضعت داخل المجمدة ولمدة 24 ساعة ثم أخرجت بعدها وتركت على درجة حرارة الغرفة ووزنت مرة أخرى لاستخراج وزن الذبيحة البارد وأوزان الاطراف الامامية والخلفية للذبائح وكما جاء حسب طريقة العمل للباحث (الدحل واخرون ، 1980 وشمس الدين واخرون ، 2010) .

1: العلف المستهلك = العلف المقدم - المتبقي.

2: نسبة التصافي = الوزن الحار/ الوزن قبل الذبح × 100

اما فيما يخص الشاي الاحمر (الكجرات) فقد تم الحصول عليه من السوق المحلية في محافظة ديالى ، وقد تم تحضير المستخلص المائي المغلي للكجرات بطحن النبات ناعماً وإضافة 50 غم من مطحون النبات الناعم الى لتر واحد من الماء الصافي وترك لمدة 48 ساعة ثم بعد ذلك تم ترشيحه في اليوم التالي باستخدام قطعة قماش من الشاش ، ثم سخن الراسب بعد ذلك على درجة حرارة40 - 50م^0 ولمدة 15 - 20 دقيقة وبعدها ترك ليبرد قليلا لحين الحصول على المستخلص المطلوب وكما ورد في طريقة العمل للباحث (Harbone ، 1973) ، اما فيما يخص المعاملات التجريبية المدروسة فقد تم توزيع الحيوانات عليها على النحو التالي :

- معاملة السيطرة T0: تناولت ماء عادي بدون اضافة .
- المعاملة الأولى T1: تم إضافة الكجرات بواقع 5 مل/ 100 مل من ماء الشرب.
- المعاملة الثانية T2: تم إضافة الكجرات بواقع 10 مل/ 100 مل من ماء الشرب.
- المعاملة الثانية T3: تم إضافة الكجرات بواقع 15 مل/ 100 مل من ماء الشرب.

التحليل ألإحصائي للبيانات : Statistical analysis

تم تحليل البيانات باستخدام التصميم العشوائي الكامل (Completely Randomized Design) باعتماد النموذج الرياضي الأتي وباستخدام برنامج التحليل الاحصائي (Statistical analysis system) (2000) SAS.

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

حيث إن:

Yij = قيمة المشاهدة العائدة للمعاملة.

μ = المتوسط العام للصفة المدروسة.

Ti = تأثير المعاملة.

eij= تأثير الخطأ العشوائي التجريبي الخاص بالمعاملة.

في حين تم اختبار المعنوية للفروق الظاهرة بين المعاملات بإستخدام اختبار دانكن (Duncan ،1955).

النتائج والمناقشة: Results and discussion

يوضح جدول (1) إلى وجود تأثير معنوي ($P<0.05$) للمستخلص المائي لازهار الشاي الاحمر (الكجرات) المضاف الى ماء الشرب في صفة الزيادة الوزنية حيث أعطت المعاملة T2 (10% شاي احمر) أعلى القيم بالنسبة لصفة الزيادة الوزنية الأسبوعية في الأسبوع 4 ، 5 ، 6 مقارنة بمعاملة السيطرة T0 كذلك كان هنالك فروق بين المعاملات إذ تفوقت المعاملة T2 حسابياً عند المقارنة مع المعاملة T3 وT1 ومعاملة السيطرة في الأسبوع 1 ، 2 ، 3 إلا ان الفروق لم تكن معنوية($P<0.05$) في حين لم يكن هنالك فروق معنوية بين المعاملات الأخرى وهي T2 وT0 السيطرة ، ونلاحظ ايضاً من الجدول ان هناك اتجاه لارتفاع معدل الزيادة الوزنية للمعاملات T1 وT2 بالمقارنة مع المعاملة T3 ومعاملة السيطرة وقد يعزى السبب من وجهة نظرنا في الحصول على نتائج غير معنوية في بداية التجربة وتغير الفروق الى المعنوية خلال الفترة الأخيرة من التجربة الى صغر عمر الحيوانات في بداية التجربة كونها بعمر الفطام ولعدم تطور الجهاز الهضمي وانخفاض كفاءة عملية الهضم بصورة جيدة خلال الفترة الأولى من عمر الأرانب وتغير هذه الكفاءة بتقدم عمر الحيوان وكذلك فقد يكون للانخفاض الحاد في درجات الحرارة خلال فترة اجراء التجربة التأثير السلبي على معنوية النتائج للصفات المدروسة بدرجة واضحة ، وقد كانت اقل قيمة مسجلة لمعدل الزيادة الوزنية 46 غم واعلى قيمة مسجلة هي 98 غم وكان المتوسط العام لصفة الزيادة الوزنية لكل المعاملات حوالي 69.82 غم .

جدول(1):تأثير نسب من المستخلص المائي للشاي الاحمر على معدل الزيادة الوزنية الأسبوعية (المتوسط± الخطأ القياسي)

معاملات	عدد مشاهدات	الاسابيع						المتوسط ± الخطأ القياسي
		1	2	3	4	5	6	
T0	4	6.12±56.80 C	3.97±57.25 c	4.53±61.25 bc	2.59±69.75 bc	1.19±60.50 Bc	3.35±64.0 c	4.76±63.07
T1	4	6.98±65.50 Bc	5.86±67.75 bc	4.83±76.25 ab	2.27±79.0 ab	4.81±77.75 Ab	3.96±78.75 ab	5.34±74.64
T2	4	5.76±66.75 Bc	5.64±73.74 ab	4.47±79.75 ab	1.03±82.25 ab	0.72±80.0 A	2.43±83.75 a	3.97±79.67
T3	4	4.17±59.75 C	5.16±63.75 bc	3.47±69.75 bc	4.64±70.25 bc	4.33±71.0 B	3.22±68.50 c	4.76±70.98

المتوسطات التي تحمل أحرف مختلفة ضمن نفس العمود تختلف معنوياً(P<0.05)

أما فيما يخص معدل استهلاك العلف الأسبوعي فقد بينت النتائج وكما واضح في الجدول (2) إلى وجود تأثير معنوي (P<0.05) لإضافة المستويات المختلفة للمستخلص المائي للشاي الاحمر (الكجرات) الى ماء الشرب في صفة معدل استهلاك العلف الأسبوعي حيث اعطت معاملات التجربة المختلفة انخفاضاً في معدل استهلاك العلف الاسبوعي مقارنة مع معاملة السيطرة في الاسبوع الاول من التجربة كما يمكن الملاحظة من خلال الجدول ان هناك فروق حسابية بين المعاملات بالمقارنة مع معاملة السيطرة اذ تفوقت كافة معاملات التجربة في انخفاض نسبي لمعدل استهلال العلف الاسبوعي بالمقارنة مع معاملة السيطرة الا انها لم تصل الى مستوى المعنوية (P<0.05) ، وهذه النتيجة جاءت مطابقة تقريباً لما وجده الباحث (Erdelyi واخرون ،2008) حيث لم يجد أي فرق معنوي في معدل استهلاك العلف الأسبوعي بين معاملات مختلفة من الأرانب مغذاة على زيت إكليل الجبل عند مقارنتها بمعاملة السيطرة إذ بين وجود فروق حسابية بين المعاملات إلا أنها لم تصل الى مستوى المعنوية وقد جاءت هذه النتيجة مطابقة لما وجده الباحث (سعيد واخرون ، 2011) والذي لم يجد فروق معنوية بين معدلات استهلاك العلف الاسبوعي بين معاملات تجربة لتغذية فروج اللحم على نسب مختلفة من مستخلص الشاي الاحمر المضاف الى ماء الشرب وقد كانت اقل قيمة مسجلة لمعدل استهلاك العلف الاسبوعي لكل المعاملات هي 359 غم بينما كانت اعلى قيمة لمعدل استهلاك العلف الاسبوعي مسجلة هي 780 غم ، في حين كان المتوسط العام لنفس الصفة حوالي 540.37 غم .

جدول (2) : تأثير نسب من المستخلص المائي للشاي الاحمر على استهلاك العلف الأسبوعي(المتوسط ± الخطأ القياسي)

معاملات	عدد مشاهدات	الاسابيع						متوسط ± خطأ قياسي
		1	2	3	4	5	6	
T0	4	18.34± 445.2 b	23.67±48 7.0 b	26.67±49 1.2 b	25.75±51 2.2 b	20.66±50 6.5 B	28.13±65 1.0 a	24.65±53 4.89
T1	4	27.37± 426.0 C	20.35±46 1.5 bc	18.95±50 7.0 bc	27.79±52 0.0 bc	22.96±55 5.2 Ab	27.24±60 7.7 ab	25.68±52 8.57
T2	4	10.44± 423.0 c	28.36±46 2.3 bc	25.07±51 0.0 bc	28.95±53 1.2 ab	23.07±57 8.2 Ab	20.56±60 6.5 ab	26.63±54 6.53
T3	4	26.17± 438.5bc	28.82±50 1.5 bc	23.81±54 8.0 bc	20.33±54 4.0 bc	23.43±60 7.5 Ab	22.44±62 7.7 ab	24.07±53 9.50

المتوسطات التي تحمل أحرف مختلفة ضمن نفس العمود تختلف معنوياً($P<0.05$)

أما فيما يخص كفاءة التحويل الغذائي الأسبوعي فقد بينت النتائج في جدول (3) إلى وجود تأثير معنوي للمستويات المختلفة للمستخلص المائي لازهار الشاي الاحمر (الكجرات) المضاف الى ماء الشرب في هذه الصفة ، فحين لم يكن هناك اي فرق معنوي بين المعاملات كافة عند المقارنة بمعاملة السيطرة خلال الاسبوع الاول والثاني من التجربة ، تبين خلال الاسبوع الثالث والرابع ان هناك اتجاه او ميل لفروق حسابية ففي الاسبوع الثالث تفوقت المعاملة T2 و T1 حسابيا على المعاملة T3 ومعاملة السيطرة وفي الاسبوع الرابع تفوقت المعاملة T2على المعاملات T3 ومعاملة السيطرة في حين لم تختلف معنويا مع المعاملة T3 ومعاملة السيطرة ثم تحولت الفروق الى المعنوية ($P<0.05$) في الأسبوع الخامس حيث تفوقت T2 (10% كجرات) معنوياً ($P<0.05$) في استهلاك اقل كمية من العلف لتحقيق أعلى معدل للزيادة الوزنية الأسبوعية مقارنة مع بالمعاملة T3 ومعاملة السيطرة T0 في حين لم تختلف معنوياً مع المعاملة T1 في الاسبوع الخامس والسادس ولم يكن هنالك أي فرق معنوي بين المعاملات الأخرى ، وقد يعود سبب ذلك إن إضافة مثل هذ المواد يحسن من الكفاءة الفسلجية للجهاز الهضمي في الاستفادة من المواد العلفية والذي يؤدي إلى تحسن الأداء الإنتاجي وكفاءة التحويل الغذائي (البدي ، 2009) ، النتيجة جاءت مطابقة تقريباً لما وجده الباحث (Erdelyi واخرون ، 2008) حيث انه وجود فروق حسابية الا انها لم تصل الى مستوى المعنوية لمعدل استهلاك العلف الأسبوعي بين معاملات مختلفة من الأرانب مغذاة على إكليل الجبل كمصدر للنباتات الطبية والحاوي على نفس المواد الفعالة الموجودة في الشاي الاحمر عند مقارنتها بمعاملة السيطرة ، ومجمل النتائج تتفق ايضاً مع ما وجده الباحث (شمس الدين ، الراوي ،2011) ، وقد يعزى سبب النتائج غير معنوية بداية التجربة وتغيرها للمعنوية خلال فترة التجربة الأخيرة لعدم تطور الجهاز الهضمي وانخفاض بصورة جيدة خلال الفترة الأولى من عمر الأرانب وتغير هذه الكفاءة بتقدم عمر الحيوان ، كانت اقل قيمة مسجلة لمعدل كفاءة التحويل الغذائي الاسبوعي لكل المعاملات هي 5.3 غم بينما كانت اعلى قيمة مسجلة هي 10.3 غم ، في حين كان المتوسط العام للصفة حوالي 7.7 غم .

المعاملات	عدد المشاهدات	الاسابيع	متوسط ± خطأ قياسي

	6	5	4	3	2	1		
0.31±8.45	0.44±8.35 a	0.57±9.22 A	0.35±8.25 a	0.41±8.42 a	0.19±8.22 A	0.21±8.25 a	4	T0
0.45±7.78	0.53±7.5 ab	0.40±7.95 Ab	0.26±8.43 a	0.55±7.65 ab	0.54±8.32 a	0.35±6.17 a	4	T1
0.57±7.13	0.36±6.17 b	0.76±7.15 B	0.74±7.12 ab	0.52±7.57 ab	0.41±8.12 a	0.15±7.22 a	4	T2
0.62±7.60	0.32±7.2 a	0.28±6.62 A	0.81±7.45 a	0.61±6.71 a	0.33±7.21 a	0.47±7.52 a	4	T3

جدول(3):تأثير نسب من المستخلص المائي للشاي الاحمر على كفاءة التحويل الغذائي الأسبوعي(المتوسط ± الخطأ القياسي)

المتوسطات التي تحمل أحرف مختلفة ضمن نفس العمود تختلف معنوياً(P<0.05)

أما ما يخص صفات الذبيحة والمتمثلة بووزن الذبيحة الحار والبارد ووزن الاطراف الامامية والخلفية بينت النتائج جدول (4) وجود فروق معنوية (P<0.05) لإضافة المستخلص المائي للشاي الاحمر ، لوحظ التفوق المعنوي (P<0.05) لذبائح الارانب المعاملة بنسب مختلفة من المستخلص المائي للشاي الاحمر مقارنة مع معاملة السيطرة كذلك يلاحظ التفوق المعنوي (P<0.05) لذبائح الارانب للمعاملة T1 الحاوية على 10% مستخلص الكجرات في كل صفات الذبيحة المدروسة على المعاملات (5 ،15 %) مستخلص الكجرات ومجموعة السيطرة ، وقد يعزى الارتفاع لاوزان الصفات المدروسة للمعاملات الى ارتفاع الوزن النهائي للارانب قبل الذبح والذي ادى الى التفوق المعنوي (P<0.05) لاوزان الصفات المذكورة

ونسبة التصافي ، جاءت النتيجة متفقة مع (El-Tohamy و EL- Kady ،2007) الذين لاحظو وجود تاثير معنوي لاضافة نسب من مستخلصات النباتات الطبية في علائق تسمين الارانب النيوزلندية في اوزان الذبائح الحارة والباردة ومتفقة مع نتائج (Oteku و Igene ،2006) الذين اشارو الى ان نسبة التصافي تتأثر معنوياً بالوزن النهائي للارانب عند الذبح ، ومجمل النتائج تتفق مع (شمس الدين ، الراوي ،2011)

جدول (4) تأثير نسب من المستخلص المائي للشاي الاحمر على بعض صفات الذبيحة (المتوسط ± الخطأ القياسي)

الصفات المدروسة	المعاملات				المتوسط العام± الخطأ القياسي
	صفر(T0)	5%(T1)	10%(T2)	15%(T3)	
عدد المشاهدات	3	3	3	3	12
وزن نهائي قبل الذبح(غم)	4.32±1316.7 c	5.87±1399.2 b	11.16±1468.0 a	7.12±1392.7 b	24.68±1394
وزن الذبيحة الحار(غم)	13.70±714.03 c	17.45±790.12 b	25.05±859.02 a	23.33±782.40 b	23.75±781.53

وزن الذبيحة البارد (غم)	16.76±707.60 c	16.87±782.66 b	26.03±851.54 a	23.97±776.92 b	21.73±841.68
وزن الاطراف الامامية	1.05±94.47 b	3.92±105.26 ab	1.87±110.63 a	5.40±102.86 ab	2.30±103.30
وزن الاطراف الخلفية	5.45±192.05 b	10.42±241.22 a	15.43±234.97 a	6.58±220.75 ab	7.19±222.24
نسبة التصافي(%)	0.23±54.22 b	0.43±56.47 ab	0.45±57.74 a	0.29±56.20 ab	

المتوسطات التي تحمل أحرف مختلفة ضمن نفس العمود تختلف معنوياً($P<0.05$)

المصادر العربية

البدي، معد عبد الكريم والعاني، احمد خالد (2009). تأثير إضافة مسحوق الحبة السوداء Nigella sativa ومسحوق الثوم Allium sativa إلى العليقة في بعض الصفات الإنتاجية لفروج اللحم مجلة الأنبار للعلوم الزراعية 7 (4) .

الحسيني ، أسامة محمد يوسف ، جلال محمد عبد العزيز (1995). الإنتاج التجاري للأرانب.الدار العربية للنشر والتوزيع.

الدحل ،عماد الدين محمد ، شهاب احمد زيدان وعبد المنعم مهدي صالح (1998) . دراسة الصفات الإنتاجية للأرانب المحلية ، 2– تأثير مستوى بروتين العليقة والجنس على عوامل استساغة اللحم وبعض صفات الذبيحة ، مجلة زراعة الرافدين 30 (3) :63 -68 .

السلطان، صبا عبد السلام حامد (1993). التأثير المثبط لبعض المستخلصات النباتية على بكتريا حمى مالطة . رسالة ماجستير .كلية العلوم، جامعة الموصل.

حسين ، فوزي طه قطب (1992). النباتات الطبية ، زراعتها ومكوناتها، الدار العربية للكتب ، ليبيا .

سعيد ،جميل محمد ، معد عبد الكريم البدي ، اركان برع محمد (2011). تأثير إضافة المستخلص المائي لأزهار الشاي الاحمر الكجرات Roselle flower (Hibiscus sabdariffa L.) الى ماء الشرب على الاداء الانتاجي والفسلجي لفروج اللحم مجلة جامعة تكريت للعلوم الزراعية 11: 1

سعد الدين ،شروق محمد كاظم (1986) . الأعشاب الطبية ،دار الشؤون الثقافية العامة.

شمس الدين، قصي زكي ،الهام عبد الحميد الراوي (2011). بعض الصفات الانتاجية والفسلجية لذكور الارانب المحلية المسمنة على علائق تحتوي كسبة الحبة السوداء. المؤتمر العلمي الخامس لكلية الزراعة، جامعة تكريت.

شمس الدين ، قصي زكي ، الهام عبد الحميد ، محمد حسين وصالح مرعي (2002) . تأثير إحلال كسبة الحبة السوداء محل كسبة فول الصويا في علائق فروج اللحم على الأداء الإنتاجي مؤتمر هيئة التعليم التقني الثامن ، البحوث الزراعية :80–89 .

عبد، مجيد محمد (2011) تأثير المستخلص الزيتي والمائي لنبات إكليل الجبل كمادة حافظة في اللحوم المفرومة :المجلة الطبية البيطرية العراقية (35) 2: 156- 160.

عيسى ، مصطفى (1985). تربية وإنتاج الأرانب . مكتبة القرآن للطبع والنشر والتوزيع.

References

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

Bayely, H. S. (1978) Comparative morphology of the hind gut and - it snutritiaul significance. S. Anim. Sci. 46 (6): 1880-1882.

Bown, D. (1995) Encyclopedia of Herbs and their Uses, Dorling Kindersley, London.

Cabuk, M.; Alcicek, A; and Bozkurt, N. (2003) Antimicrobial properties of essential oils isolated from aromatic plants and using possibility as alternative feed additives. 11. National Animal Nutrition Congress, pp: 184-187.

Cheeke P.R.; Patton, N.P. and Templeton, G.S. (1982) The Interstate Printers &, Publishers, Inc. Rabbit Production, 328 pp.

Cheeke, P. R. (1978) Alfalfa as feed stuff for rabbits, J. P. Rabbits Res.1(1): 68.

Duncan, D. B. (1955). Multiple ranged .Multiple F-test.Biometerics.11:1-14.

Durrani F. R.; Sultan, A.; Sajjad, A.; Chand, N.; Khattak, F. M. and Durrani, Z. (2007) Efficiency of Aniseed Extract as Immune Stimulant and Growth Promoter in Broiler Chicks. Packs. J. of Biological Sci. 10 (20): 3718-3721.

Elgayyar, M.; Draughon, F. A.; Golden, D. A.; and Mount J. R. (2001) Antimicrobial activity of essential oils from plants against selected pathogenic and saprophytic microorganisms. Journal of Food Protection 64 (7):1019-1024.

El-Tohamy, M. M.; and EL-Kady, R. I. (2007) Partial replacement of soybean Meal with some medical plant seed meals and their effect on the Performance of rabbit. International J. of Agri.Biology.9 (2):215-219.

Erdelyi, M.; Matics, Z. S.; Greener, Z. S.; Princz, Z.; Szendrı, Z. S; and Mézes, M. (2008) .Study of the effect of Rosemary (Rosmarinus Officinalis) and Garlic (ALLIUM SATIVUM) essential oils on the performance of rabbit.

Faraji , M. and Hagi, A. (1999) The effect of sours tea on essential hypertension .J. of Ethno Pharm. .Vol. 7.pp. 231-236.

Harbone, J. B. (1973) phytochemical methods, Champman and Hall, London**.**

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

Jamroz, D. and Kamel, C. (2002). Plant extracts enhance broiler performance. J.

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

Maertens, L. (1992) Rabbit nutrition and feeding: a review. J. Appl. Rabbit Res., 15, 889-913.

Mazza, G. and Miniti, E (1993) Anthocyanin in fruit vegetables and grains CRC press, Boca, Rotan, F. L.

Mukhtar, A. M. (2007) The Effect of Feeding Rosella (Hibiscus Sabdariffa L.) Seed on Broiler Chick's Performance. Res. Jour. of Animal and Veter. Sci. 2: 21-23.

NRC (National Research Council) (1994) Nutrient requirements of poultry.9th rev. ed. National Academy Press,

Oteku, I. T. and Igene, J. O. (2006) Effect of diet type and slaughter ages on carcass characteristics of the domestic rabbit in Humid Southern Niger-Ian. Pakistan J. of Nut.5 (1):1-5

Rahman, I. P.; and Lowe P.T. (2006) Effect of dietary supplementation with oregano essential oil on performance of broilers after experimental infection with (Eimeria tenella). Archive Tierernahrung, 57: 99-106.

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

Saeed, S. and Tariq, P.(2007)Antibacterial activities of Emblica Officinalis and coriander against Gram negative urinary pathogens .Pak. J. Pharm. Sci. Jan. 20 (1): 32-35.

Sarinivasan, K. (2005) Spice as influences of body metabolism an overview of three decades or research .F. Rese. Int., 38:77-86.

SAS (2001). Statistical Analysis System Institute Inc. Users guide statistic version 6 th Ed. Carry .N.C., USA.

Sultan, Abdullah.; Hassani, K.; Abdul Majid, F.; and Abd-Alrahman, S. Y. (2007) Effect the Paper Thyme and Rosmarinus Officinalis On Blood Glucose and some of Reproductive and Performance of Male and Female locale Rabbits. Rafiden Agri. maga. 3(35):80-89.

Tabance, N.; Bedir, B.; Kirimer, N.; Baser, K.H.; Khan, S. I.; Jacob, M. R. and l. A. Khan, (2003) Antimicrobial compounds from Pimpinella species growing in Turkey. Planta Medical. 69: 933-938.

Tipu. L. A.; Pasha, T. N. and AlL, Z. (2006) Comparative efficacy of salinomycin sodium and Neeni fruit (Aadii'acht indica) as feed additive anticoccidials in broilers. Int. J. Poult. Sd., 1(4): 91-93.

Tsai, P. J.; McIntosh, J.; Pearce, P.; Caden, B. and Jordan, T. (2002) Anthocyanin and antioxidant capacity in Roselle extract. F. Rese. Inter. 35:351-356.

Wayne Niles (2009) Tropical rabbit production A Guide to Raising Rabbits with Few Resources, ECHO Technical note17391D.Road.north fort Movers.FL33971.USA.

WHO (2002) Risk characterization of Salmonella spin eggs and broiler chicken and Listeria mono cytogenesis in ready to eat foods report from 10 / WHO consultation in IAO Aead quarters Rome Italy 30 April 4 May 2001.

Williams, P. and Losa, R. (2001) The use of essential oils and their compounds in poultry nutrition. World Poultry – Elsevier, 17:14-15.