تأثير إضافة المستخلص المائي لأزهار الشاي الاحمر(الكجرات) Roselle flower (*Hibiscus sabdariffa* L.) الى ماء الشرب على الاداء الانتاجي والفسلجي لفروج اللحم

جميل محمد سعيد معد عبد الكريم البدي أركان برع محمد
قسم الثروة الحيوانية – كلية الزراعة – جامعة تكريت

الخلاصة

اجريت هذه الدراسة في حقل الطيور الداجنة-كلية الزراعة –جامعة تكريت وذلك لمعرفة أثر المستخلص المائي لأزهار الشاي الاحمر (الكجرات) في تحسين الحالة الانتاجية والفسلجية لقطعان فروج اللحم . استعمل 288 فرخاً بعمر ثلاثة اسابيع من هجن فروج اللحم (ROSS) ربيت لغاية ستة اسابيع ووزعت عشوائياً الى اربع معاملات في كل منها ثلاث مكررات تضم (12 ذكر + 12 أنثى) وتم استعمال ثلاث تراكيز من المستخلص المائي لأزهار الشاي الاحمر (الكجرات) (4 و 6 و 8 %) اضيفت الى ماء الشرب وتركت معاملة السيطرة بدون إضافة.

أظهرت النتائج وجود تأثير معنوي ($p<0.05$) لإضافة المستخلص المائي لأزهار الشاي الاحمر(الكجرات) لماء الشرب في معدل وزن الجسم الحي والزيادة الوزنية ومعامل التحويل الغذائي وحاصل الذبيحة مقارنة مع معاملة السيطرة .ولم تكن هناك فروق معنوية ($p>0.05$) في نسبة التصافي ونسبة الاحشاء المأكولة من وزن الجسم والوزن النسبي لشحم البطن . وأظهرت النتائج عدم وجود فروق معنوية ($p>0.05$) بين المعاملات المختلفة في تركيز البروتين الكلي في حين انخفض مستوى الكولستيرول والكلوكوز والكلسريدات الثلاثية في مصل الدم في معظم المعاملات ومقارنة بمجموعة السيطرة.

ويستنتج من الدراسة الحالية ان اضافة المستخلص المائي الى ماء شرب فروج اللحم وبنسبة 6 و 8 % ادى الى زيادة وزن الجسم الحي والزيادة الوزنية وكفاءة التحويل الغذائي وتحسن في بعض صفات الدم مع انخفاض في مستوى كولستيرول مصل الدم فروج اللحم.

المقدمة

تحتل النباتات الطبية في الوقت الحاضر مكانة كبيرة في الانتاج الصناعي باعتبارها مصدر رئيس للعقاقير الطبية ذات المصدر النباتي لانها المصدر الاساسي للمواد الفعالة التي تستعمل لأنتاج بعض المركبات الكيميائية الاولية لصناعة الدواء والتي تعطي الفعل الطبي لها (Tipu وآخرون ، 2006).

ان معظم تلك الفوائد من استخدام مستخلصات النباتية الطبية هو كمحفزات للنمو (Cabuk وآخرون ، 2003 و Hermandez وآخرون ، 2004) ومضادات للبكتريا (Saeed و Tariq ، 2007) ومضادات للفطريات (Tabance وآخرون ، 2003) بالاضافة الى تحفيزها لوظائف الجهاظ الهضمي من خلال زيادة انتاج الانزيمات الهاضمة وتعزيز فاعليه الكبد والبنكرياس والامعاء الدقيقة وتكوين الصفراء وتفعيل افرازها (Sarinivasan ، 2006) كما انها تساعد في خفض مستويات الدهون في الدم وتحسين الحالة المناعية للحيوانات ومنها الدواجن(Rahman و Lowe ، 2006).

وعلى ضوء ذالك تزايدت الاتجاهات وبشكل ملحوظ الى اضافة النباتات الطبية الى علائق الحيوانات على شكل مستخلصات زيتية او مائية او اضافات غذائية الى علائق الحيوانات من اجل تحسين نمط تغذية الانسان وتحسين الحالة الانتاجية والصحية للحيوانات الزراعية (Durrani وآخرون ، 2007) وقد استعمل الشاي الاحمر(الكجرات) استعمالات متنوعة كمواد منكهة ومضادات ميكروبية وكإضافات الى علائق الدواجن (Smith-Palmer و آخرون ، 1998 و Elgayyar وآخرون ، 2001) .

Hibiscus Sabdariffa L.) Rosella) ويظهر التحليل الكيميائي لأزهار الشاي الاحمر (الكجرات) بإحتوائها على 8.20% رطوبة ، 91.80 % مادة جافة ، 17.43 % مستخلص الإيثر ، 21.35% بروتين ، 11.98% ألياف ، 5.34 % رماد بالاضافة الى محتواها الجيد من فيتامين C 388.00 ملغم و 503.00 ملغم فسفور و 12.04 طاقة أيضية (Mukhtar ، 2007) .وقد وضح (Mazza و Miniti ، 1993) الى ان أوراق الشاي الاحمر تحتوي على 3-4% من Citric acid و Tartaric acid والتي تمتاز بإنها تحسن الفلورا في المعدة وبالتالي تحسن من امتصاص العناصر الغذائية. وأكد (Resendiz وآخرون ، 1998) الى ان الكجرات تحتوي في تركيبها على مجموعة من الاحماض المهمة (Citric acid و Tartaric acid و Malic acid) كما انها تمتاز بإحتوائها الجيد على الكلوكوز وفيتامين C و بيتا-كاروتين .وأشار (Arora وآخرون ، 2000) الى ان المادة الفعالة الطبية لهذا النبات تتمركز في الاوراق حيث تمتاز بإحتوائها على المركبات الفينولية والكلايكوسيدات وHibicin Hydrochloride إذ تمتاز المركبات الفينولية بفعاليتها كمواد مضادة للاكسدة وذلك من خلال قابليتها على تثبيط أكسدة الدهون (Faraji و Hagi ، 1999).

تاريخ استلام البحث 2010/9/6

ويمتاز شراب الشاي الاحمر بإنه يخفض ضغط الدم المرتفع ويزيد من سرعة دوران الدم ويساعد في تقوية ضربات القلب (حسين ، 1992) ومضاد للميكروبات مما يجعله مفيدا في علاج الحميات وعدوى الميكروبات لكونه حامضي ومنشط ومساعد للهضم (Tsai وآخرون ، 2002).وقد وضح كل من (Tseng وآخرون ، 2000 و Tsai وآخرون ، 2002) الى ان الشاي الاحمر (الكجرات) تعمل كمضادات للاكسدة وتوفر حماية جيدة للخلية من خلال قيامها بمنع بيروكسدة الدهون Lipid peroxidation وبذلك تحمي الخلايا من الاصابات السرطانية و ان لمادة الانثوسيانين الموجود في أوراق الشاي الاحمر (الكجرات) تعتبر المصدر الاساسي كمضادات للاكسدة.

وبغية اجراء المزيد من الدراسات باستخدام هذا النبات كمستخلص مائي وكمحفز للنمو في فروج اللحم اجريت هذه الدراسة لبحث تأثير اضافات مستويات مختلفة من مستخلص المائي لأزهار الشاي الاحمر (الكجرات) في ماء الشرب على الاداء الانتاجي والفسلجي لفروج اللحم.

المواد وطرائق العمل

أجريت هذه الدراسة في حقل الدواجن التابع لكلية الزراعة – جامعة تكريت للمدة من 20 آذار 2009 ولغاية 1 مايس 2009.

استعمل في الدراسة (288) فرخ من هجن فروج اللحم نوع (ROSS) بعمر يوم واحد غير مجنس . ربيت على الفرشة لغاية عمر 21 يوماً ثم تم توزيع (288 طير) عشوائياً على اربع معاملات بواقع ثلاث مكررات لكل معاملة تضم 24 طير لكل مكرر (12 ذكور + 12 اناث)وضعت في اكنان (Pens) مساحة كل منها (2 × 2 م) واستعملت نشارة الخشب بسمك 3-5 سم وزودت القاعة بحاضنات غازية اوتوماتيكية وذلك للسيطرة على درجة الحرارة (25 ± 2) م^0 وكانت الرطوبة 50-65% واستخدمت البرامج الخاصة لتلقيح الطيور والرعاية الصحية كما موصى بها في تربية فروج اللحم .واستمرت تربية الافراخ لغاية عمر 42 يوماً غذيت الأفراخ على عليقة تحتوي 22.06% بروتين خام و 3079 كيلو سعرة طاقة ممثلة/كغم علف من عمر 1-21 يوم ثم على عليقة تحتوي 19.37 % بروتين خام و 3106 كيلو سعرة طاقة ممثلة/كغم علف للمدة من 22-42 يوم (جدول 1).

جدول (1) : نسب المواد العلفية الداخلة في تكوين عليقة البادىء والنهائي المستعملة في التجربة مع التركيب الكيميائي المحسوب لكلا العليقتين

المادة العلفية	عليقة بادئ (1-21 يوماً) %	عليقة نهائي(22-42 يوماً)%
ذرة صفراء	48.2	58.7
حنطة محلية	8	7.5
كسبة فول الصويا (44% بروتين)	28.5	20.5
مركز بروتيني[1]	10	10
زيت نباتي	4	2.5
حجر الكلس	1	0.5
ملح طعام	0.3	0.3
المجموع الكلي	%100	%100
التركيب الكيميائي المحسوب[2]		
طاقة ممثلة (كيلوسعرة/كغم)	3079	3106
بروتين خام (%)	22.06	19.37
لايسين (%)	1.21	1.03
ميثيونين+ سيسين (%)	0.82	0.75
الالياف الخام %	3.54	3.2
كالسيوم (%)	1.2	0.95
فسفور الجاهز (%)	0.44	0.42

(1) كل كغم من المركز البروتيني يحتوي على 43% بروتين خام ، 2200 كيلوسعرة طاقة ممثلة ، 8% دهن ، 3% الياف خام ، 6% كالسيوم ، 3% فسفور ، 3% لايسين ، 2% مثيونين ، 2.5% سستين + مثيونين ، 1.5% صوديوم ، 1.7 كلور ، 130000 وحدة دولية فيتامين A ، 30000 وحدة دولية فيتامين D3 ، 50 ملغم فيتامين E ، 30 ملغم فيتامين K / 75 ملغم فيتامين B1 ، 120 ملغم فيتامين B2 ، 400 ملغم Pantothenic acid ، 60 ملغم Niacin ، 200 ملغم B6 ، 15 ملغم B12 ، 1500 ملغم Folic

acid ، 100 ملغم Biotein ، 5000 ملغم فيتامين C ، 450 ملغم حديد ، 70 ملغم نحاس ، 600 ملغم زنك ، 5 ملغم يود ، 1 ملغم كوبلت ، 1 ملغم سيلينيوم (شركة بروفيميني لصناعة مركزات الاعلاف / الاردن).

(2) حسب التركيب الكيميائي تبعا لتحاليل المواد العلفية الواردة في(NRC ، 1994).

تم الحصول على أوراق الشاي الاحمر(الكجرات) من السوق المحلية وتم تحضير المستخلص المائي المغلي للنبات موضع الدراسة بطحن النبات وإضافة 50 غم منها الى لتر ماء ترك لمدة 24 ساعة ورشح في اليوم التالي بقطعة قماش من الشاش ، ثم سخن الراسب على درجة حرارة 40-50م لمدة 15-20 دقيقة ويترك ليبرد قليلاً للحصول على المستخلص المطلوب والذي يضاف الى ماء الشرب وبالتراكيز المطلوبة وكما ورد في طريقة (Harbone ، 1973).وتم معاملة الطيور على الشكل التالي :

المعاملة الاولى : السيطرة بدون إضافة. المعاملة الثانية و الثالثة والرابعة : إضافة مستخلص المائي للشاي الاحمر الى ماء الشرب بنسب 4 و 6 و 8 % على التوالي. وتم تقديم الماء يوميا اعتباراً من الساعة (8:00) الى الساعة (14:00) ثم بعد ذلك اعيد ماء الشرب الاعتيادي للطيور.

أخذ معدل وزن الجسم للطيور (غم/طير) في نهاية الأسبوع الثالث وفي نهاية كل أسبوع بعد ذلك ولغاية نهاية الأسبوع السادس وحسبت الزيادة الوزنية الأسبوعية (غم/طير/أسبوع) وحسب معدل استهلاك العلف اليومي /غم/طير/يوم) ومعامل التحويل الغذائي الأسبوعي والتراكمي (غم علف مستهلك/غم زيادة وزنية).وفي نهاية الأسبوع السادس تم ذبح أربعة طيور من كل مكرر (12 طير /معاملة) وبعد ذبحها وتنظيفها أخذ وزن الذبيحة وحسبت نسبة التصافي بدون الأحشاء الداخلية (القلب والكبد والقانصة) وشحم البطن وحسبت نسبة الأحشاء الداخلية كنسبة مئوية من وزن الجسم الحي.

في نهاية الأسبوع السادس جمعت عينات الدم عن طريق الوريد الجناحي (Wing Vein) في أنابيب لا تحتوي على مانع تخثر وتم فصل بلازما الدم بواسطة جهاز الطرد المركزي بسرعة 3000 دورة لمدة 15 دقيقة ،وحفظت المصول في أنابيب نظيفة على درجة حرارة -20 م ثم أجريت عليه الفحوصات التالية : الكلوكوز حسب طريقة Coles(1986) والكولستيرول حسب ما ورد في Franey و Elias (1968) والبروتين الكلي كما ورد في Wotton (1964) وقد استخدمت فيها عدة جاهزة Kit من إنتاج شركة Randeox الانكليزية وشركة Biomerienx الفرنسية.

اجري التحليل الإحصائي باستخدام التصميم العشوائي الكامل (CRD) لدراسة تأثير المعاملات المدروسة وتم اختيار الفروق المعنوية بين المتوسطات باختبار دنكن المتعدد الحدود (Duncan's ، 1955) واستعمل البرنامج الإحصائي الجاهز(SAS ، 1992).

النتائج والمناقشة:

يوضح الجدول (2) تأثير المستويات المختلفة للمستخلص المائي لأزهار الشاي الاحمر(الكجرات) المضاف الى ماء الشرب في أوزان فروج اللحم عند الاعمار المختلفة اذ تشير نتائج التحليل الاحصائي الى عدم وجود فروق معنوية بين المعاملات المختلفة عند الاسبوع الثالث والرابع من العمر في حين سجلت الطيور التي عوملت بماء مضاف اليه 4و6 و8 % مستخلص شاي أحمر (الكجرات) تفوقاً معنوياً ($p<0.05$) في معدل وزن الجسم الحي 1460 و 1445 و1530 غم/طير عند عمر 5 أسابيع على التوالي بينما أظهرت طيور المعاملة السيطرة أوطأ معدلات لوزن الجسم الحي 1417 غم/طير عند العمر نفسه ، وعند عمر 6 أسابيع أظهرت معاملات إضافة المستخلص المائي ولكل التراكيز تفوقاً معنوياً مقارنة بمعاملة السيطرة والتي لم تختلف فيما بينها بمعدلات وزن الجسم .

وتشير نتائج التحليل الإحصائي الى وجود فروق معنوية ($p<0.05$) في معدلات الزيادة الوزنية وأستهلاك العلف ومعامل التحويل الغذائي للمدد العمرية المختلفة في فروج اللحم ، إذ تفوقت معنوياً التراكيز المائية للشاي الاحمر بنسبة 6 و 8 % على التوالي إذ بلغ معدل الزيادة الوزنية 1472 و 1493غم/طير على التوالي عند عمر (3-6) أسابيع و2034 و 2051 غم/طير عند المدة الكلية (1-6) اسبوع ،وقد بينت حسابات استهلاك العلف للمدة العمرية 1-3 عدم وجود فروق معنوية (جدول 2) في حين لوحظ عند عمر 3-6 أسبوع ومعدل استهلاك العلف التراكمي (1-6) اسبوع وجود تفوق معنوي ($p<0.05$) بين المعاملات المختلفة فقد ارتفع معدل استهلاك العلف في المجموعة السيطرة معنوياً($p<0.05$) مقارنة بباقي معاملات التجربة التي أضيف لها المستخلص المائي لأزهار الشاي الاحمر(الكجرات).

جدول (2) تأثير المستخلص المائي للشاي الاحمر(الكجرات) على معدل وزن الجسم الحي (غم)، الزيادة الوزنية (غم) ، استهلاك العلف (غم/طير)وكفاءة التحويل الغذائي (غم علف/غم زيادة وزنية) لفروج اللحم (المعدل ± الخطأ القياسي)

العمر (أسبوع)	مجموعة السيطرة	تراكيز المستخلص المائي للشاي الاحمر(%)		
		4 %	6%	8%
	وزن الجسم الحي (غم)			
3-1	9.53±597 a	7.93±600 a	1.73±602 a	5.13±598 a
4	3.95±976 a	3.61±1012 a	4.47±993 a	5.65±1001 a
5	6.00±1417 b	6.26±1460 a	6.11±1445 a	5.40±1530 a
6	7.66±1980 b	7.20±2067 a	7.11±2074 a	7.97±2091 a
	الزيادة الوزنية (غم)			
3-1	4.63±557 a	7.93±560 a	4.34±562 a	5.13±558 a
6-3	2.00±1383 b	3.64±1467 ab	2.57±1472 a	3.42±1493 a
6-1	3.76±1940 b	23.77±2024 ab	2.55±2034 a	2.10±2051 a
	استهلاك العلف (غم/طير)			
3-1	6.62±1072 a	7.05±1050 a	2.17±1040 a	4.91±1055 a
6-3	3.48±3105 a	3.55±2970 b	2.55±2895 b	2.93±2110 b
6-1	4.07±4177 a	2.55±4025 b	2.35±3935 b	3.85±3165 b
	كفاءة التحويل الغذائي (غم علف/غم زيادة وزنية)			
3-1	0.014±1.92 a	0.021±1.875 a	0.013±1.720 a	0.060±1.890 a
6-3	0.059±2.245 a	0.125±2.024 ab	0.016±1.960 b	0.015±1.413 b
6-1	0.046±2.153 a	0.017±1.988 b	0.022±1.930 b	0.011±1.543 b

الاحرف المختلفة ضمن الصف الواحد تشير إلى وجود فروقات معنوية (0.05).

كما يشير الجدول ايضا الى وجود فرق معنوي($p<0.05$) في معدلات التحويل الغذائي لمجاميع الطيور التي أضيف لها مستويات مختلفة من مستخلص أزهار الشاي الاحمر اذ سجلت المجموعة الاولى (السيطرة) ارتفاعا في معامل التحويل الغذائي مقارنة بباقي معاملات التجربة ($p<0.05$) جدول (2) .

يبين الجدول (3) وجود فروق معنوية ($p<0.05$) بين المعاملات التجريبية في معدلات وزن الذبيحة البارد والوزن النسبي لشحم البطن.فقد انخفض معدل وزن الذبيحة البارد وأرتفع معدل الوزن النسبي لشحم البطن معنوياً($p<0.05$) في المعاملة الأولى (السيطرة) مقارنة ببقية المعاملات الأخرى وهذه صفة مرغوبة في فروج اللحم بخفض نسبة دهن البطن فيه بالنسبة لمستهلكي لحوم الدواجن ، والتي تباين الوزن فيها بدون فرق معنوي($p>0.05$) ويلاحظ عدم وجود فروق معنوية بين المعاملات لصفة نسبة التصافي عند إجراء التحليل الإحصائي لدراسة المعدل العام ، كما يشير الجدول أيضا الى ارتفاع الوزن النسبي لكل من القلب والحوصلة في المعاملات التي أضيف إليها المستخلص المائي مقارنة بالسيطرة وبدون فرق معنوي($p>0.05$) في حين ارتفعت معدلات الوزن النسبي للكبد في معاملات الشاي الاحمر مقارنة بمجموعة طيور السيطرة بدون فرق معنوي ($p>0.05$).

جدول (3) تأثير المستخلص المائي للشاي الاحمر على معدلات وزن الذبيحة ونسبة التصافي والوزن النسبي للاحشاء الداخلية المأكولة في فروج اللحم (المعدل ± الخطأ القياسي)

صفات الذبيحة	مجموعة السيطرة	تراكيز المستخلص المائي للشاي الاحمر(%)		
		4 %	%6	%8
وزن الذبيحة (غم/طير)	17.1±1445 b	19.0±1505 ab	16.1±1540 a	15.0±1543 a
نسبة التصافي(%)	0.61±72.10 a	0.68±71.85 a	0.69±72.45 a	0.45±72.80 a
القلب(%)	0.03±0.44 a	0.07±0.48 a	0.04±0.45 a	0.07±0.45 a
الكبد(%)	0.03±2.04 a	0.10±1.99 a	0.07±2.41 a	0.10±2.35 a
القانصة(%)	0.08±1.97 a	0.06±1.96 a	0.09±2.11 a	0.07±2.06 a
شحم البطن(%)	0.08±1.724 a	0.10±1.455 b	0.05±1.485 b	0.07±1.404 c

الاحرف المختلفة ضمن الصف الواحد تشير إلى وجود فروقات معنوية (0.05).

ويظهر من النتائج ان إضافة المستخلص المائي لأزهار الشاي الاحمر الى ماء الشرب لفروج اللحم الجدول (4) ادى الى عدم وجود فروق معنوية بين تراكيز المستخلص المائي والسيطرة في تركيز البروتين الكلي ، في حين انخفض تركيز سكر الكلوكوز والكولستيرول والكلسريدات الثلاثية عند اضافة مستخلص الشاي الاحمر بنسبة 6 و 8 % الى ماء الشرب مقارنة بالسيطرة ($p<0.05$).

جدول (4) تأثير المستخلص المائي للشاي الاحمر على الصفات الكيموحيوية لمصل الدم في فروج اللحم (المعدل ± الخطأ القياسي)

الصفات الكيموحيوية (ملغم/100مل مصل دم)	مجموعة السيطرة	تراكيز المستخلص المائي للشاي الاحمر(%)		
		4 %	%6	%8
سكر الكلوكوز	11.04±184.31 a	9.49±163.56 ab	8.67±154.21 b	6.77±155.78 b
البروتين الكلي	0.058±5.36 a	0.139±5.47 a	0.216±5.60 a	0.130±5.58 a
الكولستيرول	6.94±132.37 a	6.44±120.27 b	3.03±116.20 b	3.27±110.45 b
الكلسريدات الثلاثية	11.92±120.41 a	11.18±102.31 b	12.88±107.70 b	4.43±92.69 b

الاحرف المختلفة ضمن الصف الواحد تشير إلى وجود فروقات معنوية (0.05).

من خلال النتائج الايجابية المتحصل عليها من إضافة تراكيز مختلفة من المستخلصات المائية للشاي الاحمر (الكجرات) الى ماء شرب فروج اللحم(جدول 2) ربما قد يعود الى احتوائه على بعض المواد الاخرى التي لعا فعل ايجابي من خلال تحفيزها لوظائف الجهاز الهضمي والكبد والبنكرياس وتكوين الصفراء وتفعيل أفرازها (Tsai وآخرون ، 2002) كما انها مضاد للاكسدة لاحتوائها على الفلافونويدات (Tseng وآخرون ، 2000) فضلا عن محتواه الجيد من العناصر الغذائية المهمة للفعاليات الايضية التي تحدث داخل الجسم (Mukhtar ، 2007) وقد يعود السبب ايضا الى المحتوى العالي للشاي الاحمر من فيتامين C والذي يعمل على خفض الاجهاد الذي تتعرض له الطيور نتيجة لتقليل درجات حرارة الجسم وزيادة تناول الغذاء مقارنة بمجموعة السيطرة(Mckee و Harrison ، 1995) اذ اشار (الشكري ، 2001) دور فيتامين C في زيادة تمثيل الفنيل الالنين والتايروكسين اللذان يعدان المادتين الاوليتين لتصنيع هرمون الدرقية والاخير له دور في ادامة افراز هرمون النمو وزيادة معدل الايض الاساسي اذ ان هناك ارتباط معنوي بين افراز هرمون الدرقية معدل وزن الجسم .لم تتفق هذه النتيجة مع ما تم التوصل اليه من قبل (Mukhtar ، 2007) الذي لم يجد أي فروق معنوية في معدل وزن الجسم الحي عند تغذية فروج اللحم على العلائق المضاف اليها مسحوق الشاي الاحمر في حين إتفقت

مع تم التوصل اليه من قبل (الخيلاني ، 2009) بوجود تفوق معنوي ملحوظ لمعدل وزن الجسم لمعاملات فروج اللحم التي غذيت على مسحوق الشاي الاحمر (الكجرات) المضاف الى علائقها مقارنة بمجموعة السيطرة.

ان التحسن الحاصل في الزيادة الوزنية وانخفاض معدلات استهلاك العلف (جدول 2) عند إضافة المستخلص المائي لأزهار الشاي الاحمر الى ماء الشرب ربما قد يعود الى كفاءة استعمال العناصر الغذائية وإنعكاسها على زيادة وزن الجسم حيث بلغت معدلات الزيادة الوزنية للمدة من 3-6 أسبوع نسبة تتراوح بين 4.9-8.2% وخفض معدلات استهلاك العلف بنسبة تراوحت 4.9-7.9% وتحسبن معامل التحويل الغذائي بمعدل 0.14-0.21 مقارنة بمعاملة السيطرة . او قد يعود الى الزيادة في كفاءة استعمال العناصر الغذائية وانعكاسها على وزن الجسم عند استعمال النباتات العطرية الحاوية على المواد الفعالة الي تساعد في تنشيط العمليات الهضمية وكفاءة استعمال العناصر الغذائية وحدوث التوازن الميكروبي وكموانع للاكسدة وزيادة النشاط الحيوي (Langhout ، 2000 و Lohakare وآخرون ، 2005 و Rahman و Lowe ، 2006).

اما ما لوحظ من دور للمستخلص المائي للشاي الاحمر على بعض الصفات الكيموحيوية (جدول 4) وقد يعود الى وجود الفينولات في المستخلص المائي للشاي الاحمر والتي تلعب دوراً هاماً كمضادات أكسدة والتي تؤدي الى اختزال لأمتصاص الكولستيرول مع زيادة افراز املاح الصفراء Bile salts (Al-Kennany ER و Al-Allaf Esh ، 2005) بالاضافة الى ان الشاي الاحمر يمتاز بمحتواه الجيد من فيتامين C وهو الذي يلعب دوراً هاما في خفض مستوى الكولستيرول والكلسريدات الثلاثية وذلك من خلال زيادة معدل نشاط الغدة الدرقية (الدراجي ، 1998) . أما إنخفاض مستوى سكر الكلوكوز في مصل الدم ربما قد يعود الى دور مستخلص الشاي الاحمر على تعزيز دوره كمضاد للاكسدة من جهة ومحتواه الجيد من بعض الفيتامينات التي تعمل كمضادات للاكسدة حيث أشار (McKee وزملاؤه ، 1997) الى دور مضادات الاكسدة كفيتامين C و E من ان تقليل تأثير الاجهاد التأكسدي ينشط من عمل الخلايا الجسمية ومن ضمنها خلايا بيتا البنكرياسية وبالتالي ينشط إفراز الانسولين الذي يخفض بدوره مستوى سكر الكلوكوز .

Effect of Roselle flower aqueous flower (*Hibiscus sabdariffa* L.) extract to production Performance in Broiler Chickens

J.M. Saeid M.A. AL-Baddy A.B. Mohamed
Department of Animal Resources, College of Agriculture, University of Tikrit

Abstract

A research study was conducted to determine the potential of aqueous extract of roselle flower in performance parameter of broiler chickens. Two hundred and eight of 3 weeks old broiler chicks(ROSS) raised from 3 to 6 weeks of age. The birds were distributed to 4 treatment groups with three replicates per treatment (12 males and 12 females per treatment).

Aqueous extract of Roselle flowers was mixed at the rate 4 , 6 and 8% with water respectively while treatment one as control. A significant ($p<0.05$) increase of live body weight , weight gain , feed conversion and carcass yield were recorded for the broiler supplemented with Roselle extract with lower abdominal fat pad when compared with control group. No significant differences ($p>0.05$) were observed in giblet weight and dressing percentage .Supplemented of Roselle extract to the drinking water caused significant decline in blood serum levels of glucose , triglycerides and cholesterol .The conation of this study was indicated that groups receiving Roselle for broiler at the rate 6 and 8% of drinking water shown better growth performance.

المصادر

الخيلاني ، فراس مزاحم حسين .2009.تاثير اضافة مستويات مختلفة من بذور اليانسون وازهار الكجرات الى العليقة في كفاءة الاداء للدجاج البيض وطيور السلوى وفروج اللحم.اطروحة دكتوراه ، كلية الزراعة – جامعة بغداد.

الدراجي ، حازم جبار .1998. تأثير إضافة الاسكوربيك أسيد الى العليقة في الصفات الفسلجية والانتاجية لقطعان امهات فروج اللحم فاوبرو المرباة خلال أشهر الصيف.اطروحة دكتوراه ، كلية الزراعة جامعة بغداد .

الشكري ،عقيل يوسف عبد النبي.2001.تاثير اضافة فيتامين C مع ماء الشرب والتصويم في بعض الصفات الانتاجية والفسلجية لفروج اللحم المربى تحت درجات حرارة مرتفعة.رسالة ماجستير-كلية الزراعة – جامعة بغداد.

حسين ، فوزي طه قطب.1992.النباتات الطبية ، زارعتها ومكوناتها ، الدار العربية للكتاب ، ليبيا.

Al-Kennany ER and Al-Allaf Esh, The capability of oxidative stress to induce atherosclerosis lesions in Rabbits. Iraq J. of Vet. Sci. 2005;19:179-192.

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

Cabuk, M., A. Alcicek, Bozkurt and N. Imre. 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.

Coles , E.H. 1986. Veterinary Clinical pathology . 4th ed., W.B. Saunders . Pheladelphia , London , Hong Kong.

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

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

Elgayyar M, Draughon FA, Golden DA, and Mount JR. 2001. Antimicrobial activity of essential oils from plants against selected pathogenic and saprophytic microorganisms. Journal of Food Protection 64(7):1019-1024.

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

Franey , R.J. and A. Elias .1986. Measurment based on ethanol extraction and ferric chloride-sulfuric acid .Clin.Chim.Acta.21:225-263.

Harbone , J. B., 1973. Phytochemical methods , Champman and Hall , London.

Hermandez, F., J. Madrid, V. Garcia, J. Orengo and M. D. Megias, 2004. Influence of two plant extracts on brolier performance, digestibility and digestive organs size. Poult Sci., 83: 169-174.

Langhout , P.2000.New additives for broiler chickens.World Poultry – Elsevier.16:22-27.

Lohakare,J.D. ; M.H. Ryu ; T.W. Hahn ;J.Lee and B. J. Chae.2005.Effects of supplemental ascorbic acid on the performance and immunity of commercial broiler.J.Apple.Poult.Resarch.14:10-19.

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

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

McKee, J.S. ; P.C. Harrison and Risowski , GL. 1997. Effect of supplemental ascorbic acid on the energy conversion of broiler chicken during heat stress and feed with drawal.Poultry Sci.76:1183-1187.

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.

NRC, 1994. Nutrient requirements of poultry. 9 th rev. Ed. National Academy Pres., Washington DC., USA.

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., ; D. Loara, and E. Castano.1998.Antimutagenicity 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 .Food Resarch International,38:77-86.

Smith-Palmer A, Stewart J, and Fyfe L. 1998.Antimicrobial properties of plant essential oils and essences against five import food-borne pathogens. Letters in Applied Microbiology, 26:118-122.

SAS, Institute, 1996. SAS U Version 6th ed., SAS Institute Inc., Cary, NC.

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

Tipu. 'LA.. T. N. Pasha and Z. AIL 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. ; J.Mcintosh ; P.Pearce ; B. Caden and T.Jordan. 2002. Anthocyanin and antioxidant capcity in roselle extract. Food Research International 35:351-356.

Tseng, T.H. ; W.Kao , ; C.Chu ; F.Lin and C.Wang.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.

Wotton,J.A.,1964 principle of Animal physiology second ed.Macmilla Publishing co.,Inc New York.