استعمال بعض المستخلصات النباتية كمحفزات للنمو في فروج اللحم

جميل محمد سعيد إسماعيل حبيب إسماعيل معد عبد الكريم البدي أركان برع محمد عقيل عبد شليح

قسم علوم الثروة الحيوانية – كلية الزراعة – جامعة تكريت

الملخص

اجريت هذه الدراسة في حقل الطيور الداجنة-كلية الزراعة –جامعة تكريت وذلك لتقدير امكانية استعمال بعض المستخلصات المائية لنبات الزعتر والكزبرة كمحفزات للنمو في تربية فروج اللحم . واستعمل 504 فرخاً بعمر ثلاثة اسابيع من هجن فروج اللحم (ROSS) ربيت لغاية ستة اسابيع ووزعت عشوائياً الى سبع معاملات في كل منها ثلاث مكررات تضم (12 ذكر + 12 أنثى) وتم استعمال ثلاث تراكيز من المستخلص المائي لنبات الزعتر والكزبرة (4 و 6 و 8 %) اضيفت الى ماء الشرب وتركت معاملة السيطرة بدون إضافة.

أظهرت النتائج وجود تأثير معنوي ($p<0.05$) لاضافة المستخلص المائي للزعتر والكزبرة في ماء الشرب في معدل وزن الجسم الحي والزيادة الوزنية ومعامل التحويل الغذائي وحاصل الذبيحة مع انخفاض الوزن النسبي لشحم البطن مقارنة مع معاملة السيطرة .ولم تكن هناك فروق معنوية ($p>0.05$) لكلاً من نسبة التصافي ونسبة الاحشاء المأكولة من وزن الجسم .كما تشير النتائج ايضا الى وجود ارتفاع معنوي ($p<0.05$) في قيم مكداس الدم وتركيز الهيموغلوين وعدد الخلايا الحمر والبيض عند مقارنتها مع معاملة السيطرة وانخفاض نسبة خلايا الهيتروفيل الى اللمفاوية وأظهرت النتائج كذلك عدم وجود فروق معنوية ($p>0.05$) بين المعاملات المختلفة في تركيز البروتين الكلي والالبومين بينما انخفض مستوى الكولستيرول والكلوكوز والكلسريدات الثلاثية في مصل الدم في معظم المعاملات ومقارنة بمجموعة السيطرة.ويستنتج من الدراسة الحالية ان اضافة مستخلص الزعتر او الكزبرة الى ماء شرب فروج اللحم وبنسبة 6 و 8 % ادى الى زيادة وزن الجسم الحي والزيادة الوزنية وكفاءة التحويل الغذائي وخفض نسبة شحم البطن وتحسين صفات الدم.

المقدمة

للنباتات الطبية في الوقت الحاضر مكانة كبيرة في الانتاج الصناعي باعتبارها مصدر رئيس للعقاقير الطبية ذات المصدر النباتي أو انها تمثل مصدر المواد الفعالة التي تدخل في تحضير الدواء على شكل خلاصات أو مواد فعالة او تستعمل كمادة خام لأنتاج بعض المركبات الكيميائية الاولية لصناعة الدواء والتي تمتاز باحتوائها على المركبات الفعالة والتي تعطي الفعل الطبي لها مثل الفلافينات والكلايكوسيدات وبولي فينولات وتروبينات وصابونيات ... الخ (Tipu وآخرون ، 2006). وقد حددت منظمة الصحة العالمية بان 80% من النباتات الطبية تكون ذات فائدة طبية وان معظم تلك الفوائد من استخدام المستخلصات النباتية او نشاط مكوناتها(Mehmet وآخرون ، 2005) كمحفزات للنمو (Cabuk وآخرون ، 2003 ; Hermandoz ، 2004) ومضادات للبكتريا (Saeed و Tariq ، 2007) وكمضادات للاكسدة (Wangensteen وآخرون ، 2004) ومضادات للفطريات (Tabanca وآخرون ، 2003) بالاضافة الى تحفيزها لوظائف الجهاظ الهضمي من خلال زيادة انتاج الانزيمات الهاضمة وتعزيز فاعليه الكبد والبنكرياس والامعاء الدقيقة وتكوين الصفراء وتفعيل افرازها

(Srinivasan ، 2005) كما انها تساعد في خفض مستويات الدهون في الدم وتحسين الحالة المناعية (Rahman و Lowe ، 2006).

وحديثاً تم تحديد استعمال معظم المضادات الحيوية (Antibiotic) في تغذية الدواجن من قبل الاتحاد الاوربي وكذلك الولايات المتحدة نتيجة ما تحدثه من اضرار على صحة الانسان بسبب تراكم بقايا المضادات الحيوية في المنتجات الحيوانية (Castanon ، 2007) الامر الذي قاد الى استعمال المعززات الحيوية كاضافات في تغذية الحيوان والدواجن مثل (Prebiotics و Probiotic و Organic acid) للوقاية من الامراض وتحسين الاداء الانتاجي (Palterson و Burkholder ، 2003) ومن جهة أخرى فان النباتات الطبية او مستخلصاتها من الزيوت الاساسية (Essential oil) استعملت بشكل فاعل في التطبيقات العملية (Bampidis وآخرون ، 2005; Artas وآخرون ، 2005).

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 على شكل مستخلصات نباتية من اجل تحسين نمط تغذية الانسان وتحسين الحالة الانتاجية والصحية للحيوانات الزراعية (Durrani وآخرون ، 2007) وقد استعمل الزعتر والكزبرة استعمالات متنوعة في تغذية الانسان وبشكل رئيس كمواد منكهة ومضادات ميكروبية (Simith-falmer وآخرون ، Elgayyar ; 1998 وآخرون ، 2001) . وهناك دراسات محددة في العراق استعمل فيها زيت الزعتر (AL-Kassie ، 2009) ومسحوق الكزبرة (الناصري ، 2008) كإضافات غذائية الى علائق فروج اللحم ادت الى زيادة وزن الجسم الحي وتحسين معامل التحويل الغذائي .وبغية اجراء المزيد من الدراسات باستخدام هذه النباتات كمستخلصات مائية كمحفزات للنمو في فروج اللحم اجريت هذه الدراسة لبحث تأثير اضافات مستويات مختلفة من مستخلص المائي لكل من الزعتر والكزبرة في ماء الشرب على الاداء الانتاجي لفروج اللحم.

المواد وطرائق العمل

أجري هذا البحث في حقل الدواجن التابع لكلية الزراعة – جامعة تكريت للمدة من 20 آذار 2009 ولغاية 1 مايس 2009.

استعمل في الدراسة (600) فرخ من هجن فروج اللحم نوع (ROSS) بعمر يوم واحد غير مجنس . ربيت على الفرشة لغاية عمر 21 يوماً ثم تم توزيع (504 طير) عشوائياً على سبع معاملات بواقع ثلاث مكررات لكل معاملة تضم 24 طير لكل مكرر (12 ذكور + 12 اناث)وضعت في اكنان (Pens) مساحة كل منها (1.5 × 2 م) واستعملت نشارة الخشب بسمك 3-5 سم وزودت القاعة بحاضنات غازية اوتماتيكية 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 (45 %بروتين)	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+ يسين (%)	0.82	0.75
الالياف الخام %	3.54	3.2
كالسيوم (%)	1.2	0.95
فسفور الجاهز (%)	0.44	0.42

(1)تم احتساب التركيب الكيميائي لنخالة الحنطة بطريقة الموضحة في AOAC (1984).
(2)حسب التركيب الكيميائي تبعا لتحاليل المواد العلفية الواردة في NRC (1994).

تم الحصول على بذور الزعتر والكزبرة من السوق المحلية وتم تحضير المستخلص المائي المغلي للنباتات موضع الدراسة بطحن النباتات بإضافة 50 غم منها الى لتر ماء ويترك لمدة 24 ساعة ويرشح في اليوم التالي بقطعة قماش من الشاش ، ثم يسخن الراسب على درجة حرارة 40-50م لمدة 15-20 دقيقة ونتركه ليبرد قليلاً ويتم ترشيحه ثانية وتكرر العملية مرة أخرى الى ان يتم الحصول على المستخلص المطلوب والذي يضاف الى ماء الشرب وبالتراكيز المطلوبة وكما ورد في طريقة Harborn (1973).

وتم معاملة الطيور على الشكل التالي :

المعاملة الاولى : السيطرة بدون إضافة.

المعاملة الثانية و الثالثة والرابعة : إضافة مستخلص الزعتر الى ماء الشرب بنسب 4 و 6 و 8 % على التوالي.

المعاملة الخامسة و السادسة والسابعة : إضافة مستخلص الكزبرة الى ماء الشرب بنسب 4 و 6 و8% على التوالي.

وتم تقديم الماء يوميا اعتباراً من الساعة (8:00) الى الساعة (14:00).

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 م ستهلك/غم زيادة وزنية) وسجلت الهلاكات حال حدوثها.

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 حاوية على مادة مانعة التخثر Potassium EDTA بواقع أربعة طيور من كل مكرر (2 ذكور و 2 أناث) أي 12 طير من كل معاملة وقسمت عينات الدم إلى قسمين : القسم الأول لقياس أعداد كريات الدم الحمراء (Red Blood Cells) والبيض (White Blood Cells) بواسطة الهيموسايتوميتر وباستعمال المحلول المستخدم من قبل Natt و Herrick(1952) وقيست نسبة مكداس الدم (Packed Cell Volume) تبعاً لطريقة Archer(1965) كما تم قياس نسبة الهيموغلوبين Hb كما جاء في Varley وآخرون (1980) وتم قياس نسبة الخلايا الهيتروفيل (H) والخلايا اللمفية (L) ونسبة حاصل قسمة H/L كما ورد في Campbell (1980 ، 1995a).

أما القسم الثاني من الدم فوضع 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 Multiple Range Test) واستعمل البرنامج الإحصائي الجاهز SAS (1992).

النتائج والمناقشة

يوضح الجدول (2) تأثير المستويات المختلفة من كل من إضافة المستخلص المائي لكلا من الزعتر والكزبرة في أوزان فروج اللحم عند الاعمار المختلفة اذ تشير نتائج التحليل الاحصائي الى عدم وجود فروق معنوية بين المعاملات المختلفة عند الاسبوع الرابع من العمر في حين سجلت طيور المعاملة الثالثة والرابعة اضافة 6 و8 % مستخلص الزعتر و المعاملة الثامنة إضافة 8% مستخلص الكزبرة تفوقاً معنوياً ($p<0.05$) في معدل وزن الجسم الحي 1500 و 1515 و 1530 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 لكل من الزعتر والكزبرة ولكل التراكيز تفوقاً معنوياً مقارنة بمعاملة السيطرة والتي لم تختلف فيما بينها بمعدلات وزن الجسم وهذه النتائج تتفق مع ما جاء به (Hernandez وآخرون ، 2004 و Zhang وآخرون ، 2005 و AL-Kassi ، 2009) الذين ذكروا ان اضافة زيت الزعتر في العليقة يعمل على زيادة وزن الجسم وتتفق كذلك مع (Abaz ، 2001 و Guler وآخرون ، 2005 والناصري ،

2008) عند إضافة 1 و 2 و 3 غم /كغم علف الى علائق فروج اللحم . كما أوضحت تجارب اجريت من قبل Bolükbasi وآخرون (2006) وLee وآخرون (2004) عدم حدوث تحسن الاداء الانتاجي لفروج اللحم عند إضافة زيت الزعتر الى العليقة .

ان التحسن الحاصل في هذه الدراسة في وزن الجسم الحي عند إضافة المستخلص المائي للزعتر والكزبرة لاحتواء هذين النباتين على المواد الفعالة مثل thymol و Linalool إضافة الى الزيوت الاخرى (Williams و Losa ، 2001 و Bampidis وآخرون ، 2005 و Griggs و Jacob ، 2005) وفعلها الايجابي من خلال تحفيزها لوظائف الجهاز الهضمي والكبد والبنكرياس وتكوين الصفراء وتفعيل أفرازها (Srinivasan ، 2005) كما انها مضادة للبكتريا (Singh وآخرون ، 2002) ومضادة للفطريات (Tabanca وآخرون ، 2002) ومضاد للاكسدة (Soliman وآخرون ، 2003) .وتشير نتائج التحليل الإحصائي الى عدم وجود فروق معنوية ($p>0.05$) بين المعاملات للمدد العمرية من 1-3 أسابيع جدول (2) ، في حين يلاحظ وجود فروق معنوية ($p<0.05$) في معدلا الزيادة الوزنية وأستهلاك العلف ومعامل التحويل الغذائي للمدد العمرية المختلفة في فروج اللحم ، إذ تفوقت المعاملة الرابعة التي أضيف لها مستخلص الكزبرة بنسبة 6 و 8 % على التوالي والمعاملة السابعة التي أضيف لها مستخلص الكزبرة بنسبة 8% اذ بلغ معدل الزيادة الوزنية 1492 و 1480 و 1495 غم/طير على التوالي عند عمر (3-6) أسابيع ،وقد بينت حسابات استهلاك العلف للمدة العمرية 1-3 و 3-6 أسبوع فروق معنوي ($p<0.05$) بين المعاملات المختلفة فقد ارتفع معدل استهلاك العلف في المجموعة السيطرة معنوياً($p<0.05$) مقارنة بباقي معاملات التجربة والتي تباين الفرق بينها حسابياً بدون فرق معنوي ($p>0.05$) وقد بينت حسابات استهلاك العلف التراكمي للمدة من 1-6 أسبوع فروق معنوي ($p<0.05$) بين المعاملات فقد ارتفع معدل استهلاك العلف في مجموعة السيطرة مقارنة بالمجاميع الاخرى معنوياً ($p<0.05$) التي أضيف لها المستخلص المائي للزعتر والكزبرة.

كما يشير الجدول ايضا الى وجود فرق معنوي($p<0.05$) في معدلات التحويل الغذائي لمجاميع الطيور التي أضيف لها مستويات مختلفة من مستخلص الزعتر والكزبرة اذ انخفض معامل التحويل الغذائي في المجموعة الاولى السيطرة مقارنة بباقي معاملات التجربة ($p<0.05$) والتي تباين الفرق بينهما حسابياً بدون فروق معنوية ($p>0.05$) جدول (2) .

ان التحسن الحاصل في وزن الجسم عند إضافة المستخلص المائي للزعتر والكزبرة الى ماء الشرب ربما يعود الى كفاءة استعمال العناصر الغذائية ونعكاسها 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 . ان التحسن الحاصل في معدلات الزيادة الوزنية ومعامل التحويل الغذائي وانخفاض معدلات استهلاك العلف عند إضافة المستخلص المائي للزعتر والكزبرة ربما يعود الى الزيادة في كفاءة استعمال العناصر الغذائية وانعكاسها على وزن الجسم ، وجاءت هذه النتيجة متفقة مع ما أشار اليه العديد من الباحثين (Wangensteen وآخرون ، 2004 و Güller ، 2005 و Osman وآخرون ، 2005) كما جاءت هذه النتيجة لتؤكد

نتـائج (Langhout ، 2000 و Hertrampf ، 2001 و Kamel ، 2001 و Lee وآخـرون ، 2003 و Cabuk وآخـرون ، 2004 و Hernadez ، 2004 و Bölükbasi وآخـرون ، 2006 والناصـري ، 2008 و AL-Kassi ، 2009) عند استعمال النباتات العطرية الحاوية على الزيوت الاساسية مثل thymol و linalool يساعد في تنشيط العمليات الهضمية وكفاءة استعمال العناصر الغذائية وحدوث التووازن الميكروبي وكموانع للاكسدة وزيادة النشاط الحيوي.

ومع هذا لازال هناك العديد من الدراسات المتضاربة في نتائجها حول استعمال الاعشاب الطبية(Cross وآخرون ، 2002 و 2007 ، Bampidis وآخـرون ، 2005) او اسـتعمال المستخلصـات النباتيـة (Lee وآخـرون ، 2003) او المكونـات الرئيسية من الزيـوت الاساسية (Alcicek وآخرون ، 2003 و 2004) ومـع هذا فـان مـا توصـل اليـه فـي هذه الدراسة يبين ان المستخلصات المائية لكل من الزعتر والكزبرة وبنسبة 4 و 6 و 8 % ادت الى زيادة وزن الجسم والزيادة الوزنية وتحسن معامل التحويل الغذائي وخفض نسبة شحم البطن وتحسين صفات الدم.

مواصفات الذبيحة :

يبين الجدول (3) تأثير إضافة المستخلص المائي للزعتر أو الكزبرة الى ماء الشرب في صفات الذبيحة ، إذ تشير النتائج الى وجود فروق معنوية ($p<0.05$) بين المعاملات التجريبية في معدلات وزن الذبيحة البارد والوزن النسبي لشحم البطن.فقد انخفضت معدل وزن الذبيحة البارد وأرتفع معدل الوزن النسبي لشحم البطن معنوياً($p<0.05$) في المعاملة الأولى (السيطرة) مقارنة ببقية المعاملات الأخرى ، 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 الزعتر والكزبرة مقارنة بالسيطرة وبدون فرق معنوي($p>0.05$) في حين انخفضت معدلات الوزن النسبي للكبد في معاملات الزعتر وارتفعت في معاملات الكزبرة مقارنة بمجموعة طيور السيطرة بدون فرق معنوي ($p>0.05$).

كثير من البحوث والدراسات أوضحت نتائجها انها تتفق مع ما تم التوصل اليه في هذه الدراسة . اذ بينت هذه الدراسات وجود فروق معنوية في أوزان حاصل الذبيحة وانخفاض الوزن النسبي لشحم البطن عند استخدام نسب مختلفة من زيت الزعتر (Demir وآخرون ، 2003 و AL-Kassi ، 2009) واستعمال مسحوق بذور الكزبرة في التركي Alqicek وآخرون (2003) وفي علائق السمان Güler وآخرون (2005) وفي علائق فروج اللحم (الناصري ، 2008).

وقد أشاروا الى إن الزعتر والكزبرة تحتوي على الزيوت الأساسية والطيارة مثل (Thymol و Linalool) والعديد من الأحماض الدهنية الأولية وهذه بدورها تحفز عمليات الهضم والاستفادة من العناصر الغذائية . ومن ثم تحسين وزن الذبيحة ، وتتفـق هـذه النتيجـة ايضـاً مـع مـا توصـل اليـه (William و Losa ، 2001 و Hernandez وآخـرون ، 2004 و Bampidis وآخـرون ، 2005) .فـي حـين أوضـحت دراسـات أخـرى اجريـت مـن قبـل (Lee وآخـرون ، 2004 و Bölukbasiوآخرون ، 2006 و Cross وآخرون ، 2007 و Ogalk وآخرون ، 2008) لم توضح نتائجها أي تأثير في وزن الذبحية ونسبة التصافي والوزن النسبي للكبد وشحم البطن.

صفات الدم :

الجدول (4) يظهر تأثير إضافة المستخلص المائي للزعتر والكزبرة الى ماء الشرب لفروج اللحم ، فقد ارتفع حجم مكداس الدم (PCV) وعدد كريات الدم الحمر(RBC) وعدد خلايا الدم البيض(WBC) وتركيز الهيموغلوبين (Hb) وانخفاض نسبة خلايا الهيتروفيل على اللمفوسايت(H/L) معنوياً($p<0.05$) في المعاملتين السادسة والسابعة (إضافة مستخلص الكزبرة بنسبة 6 و 8 %) مقارنة بمعاملة السيطرة (المعاملة الاولى) في حين لم تكن هناك فرق معنوي بين مجموعة معاملات الكزبرة ومجموعة معاملات الزعتر. ويلاحظ من الجدول ايضاً انخفاض تركيز سكر الكلوكوز والكلسريدات الثلاثية معنوياً($p<0.05$) في المعاملة الرابعة (اضافة مستخلص الزعتر 4%) والمعاملتين السادسة والسابعة (مستخلص الكزبرة بنسبة 6 و 8 % على التوالي) مقارنة بمعاملة السيطرة (الاولى) ولم تكن هناك فروقات معنوية بين بقية المعاملات ومعاملة السيطرة.

كما بينت النتائج ايضا عدم وجود فروق معنوية بين المعاملات المختلفة ومعاملة السيطرة في تركيز البروتين الكلي والالبومين ، في حين انخفض تركيز الكولستيرول في المعاملتين الثالثة والرابعة (اضافة مستخلص الزعتر بنسبة 6 و 8 %) مقارنة بمعاملة السيطرة دون المعاملات الاخرى ($p<0.05$) وأرتفع تركيز البروتينات الدهنية عالية الكثافة (HDL) في المعاملة الرابعة (اضافة مستخلص الزعتر بنسبة 8%) والمعاملة السادسة (اضافة مستخلص الكزبرة بنسبة 6%) مقارنة بمعاملة السيطرة والمعاملات الاخرى ($p<0.05$) . في حين لم تكن هناك فروق معنوية في تركيز كل من الكولستيرول البروتينات الدهنية الواطئة الكثافة (LDL) والكولستيرول البروتينات الدهنية واطئة الكثافة جداً(VLDL) بين المعاملات المختلفة.وقد لاحظ العديد من الباحثين نتائج مشابهة (Paryad و Mahmoudi ، 2008 و الناصري ، 2008 و AL-Kassi ، 2009) الذين ذكروا زيادة معدل مكداس الدم وتركيز الهيموغلوبين وعدد كريات الدم الحمر والبيض وفي هذه الدراسة ادى إضافة المستخلص المائي للزعتر والكزبرة الى وجود تأثير ايجابي في بعض صفات الدم الخلوية ، رافقته مؤشرات ايجابية في الاداء الانتاجي المتمثل في الزيادة الوزنية ومعامل التحويل الغذائي وحاصل الذبيحة وربما كان بسبب احتواء هذين النباتين على الزيوت الاساسية والتي من شأنها زيادة فاعلية الانزيمات الهاضمة وتحفيز الجهاز الهضمي والاستفادة من العناصر الغذائية إضافة على فعلها كضادات للاكسدة ومضادات ميكروبية(William و Losa ، 2001 و Hernadez وآخرون ، 2004 و Bampidis وآخرون ، 2005) وتتفق هذه النتائج كذلك مع ما اشار اليه Ertas وآخرون (2005) الذين اشاروا الى انخفاض تركيز الكولستيرول والكلسريدات الثلاثية عند إضافة الكزبرة الى عليقة فروج اللحم ويعود ذلك الى زيادة فاعلية الانزيمات التي تفرز من تخليق حوامض الصفراء الكبدية وزيادة تحلل الكولستيرول الى حوامض الصفراء التي يتم طرحها في الغائط واستيرولات متعادلة مؤدية الى خفض مستوى الكولستيرول في الدم ، في حين لا تتفق هذه النتيجة مع ما توصل اليه Bölukbasiوآخرون (2006) إذ أشار الى ان إضافة زيت الزعتر الى علائق فروج اللحم يزيد من مستوى الكلسريدات الثلاثية وكولستيرول البروتينات واطئة الكثافة (LDL) وكولستيرول البروتينات الدهنية عالية الكثافة (HDL) في مصل الدم.

نقدم شكرنا وتقديرنا لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي / دائرة البحث والتطوير لقيامها بتغطية كافة تكاليف البحث آملين لعراقنا الحبيب كل الخير

The Use of Some Plant Extracts as Growth Promoter in Broiler Chickens

J.M. Saeid I.H.Ismail M.A. AL-Baddy A.B. Mohamed A.A.Shelah

Department of Animal Resources, College of Agriculture, University of Tikrit

Abstract

A research study was conducted to determine the potential of aqueous extract of thyme and coriander as a natural growth promoter in broiler chickens. Five hundred and four of 3 weeks old broiler chicks(ROSS) raised from 3 to 6 weeks of age. The birds were distributed to 7 treatments groups with three replicates per treatment (12 males and 12 females per treatment).

Aqueous extract of thyme or coriander was mixed at the rate 4 , 6 and 8% with water offered to treatments (2 , 3 and 4) and (5 , 6 and 7) for thyme and coriander respectively while treatment one served as control. Aqueous extracts of thyme or coriander was mixed at rate 4 , 6 and 8 % with drinking water offered to treatments (2 , 3 and 4) and (5 , 6 and 7) for thyme and coriander respectively while treatment one served as control . A significant increase of live body weight , weight gain , feed conversion and carcass yield was recorded for the broiler supplemented with thyme or coriander extract with lower abdominal fat pad when compared with control group. Beside broilers is non significant differences ($p>0.05$) regarding weight of giblet and dressing percentage .A significant increase($p<0.05$) of hematocrit values , hemoglobin concentration , red blood cells , white blood cells count in croporating of thyme and coriander extract with control group($p<0.05$) .Administration of thyme or coriander extract to the drinking water caused significant decline in blood serum levels of glucose , triglycerides and cholesterol

.Finding of the research study indicated that groups receiving thyme or coriander infusion at the rate 6 and 8% of drinking water shown better growth performance.

المصادر

الناصري ، عمار صلاح الدين عبد الواحد.2008.تأثير إضافة الكزبرة الى العلائق على الاداء الانتاجي والفسلجي لفروج اللحم.رسالة ماجستير-كلية الزراعة-جامعة تكريت .

AL-Kassie , G. A. M. 2009. Influence of two plant extract derived from thyme and cinnamon on broiler performance . Pakistan Vet. J., 29(4): 169-173.

Alçiçek A, Bozkurt M, Labuk M.2003. The effect of an essential oil combination derived from selected herbs growing wild in Turkey on broiler performance. South African Journal of Animal Science 33(2):89-94.

Abaza, I. M.(2001). The use of some medicinal plants as feed additives in broiler diets. Ph. D. Thesis, Faculty of Agriculture, Alexandria University.

Archer , R.K.1965.Haematological techniques for use on animals.Oxford Black Scientific Publications.

Bampidis, V.A. Christodoulou, V., Florou-Paneri, P., Christaki, E., Spais, A.B., Chatzopoulou, P.S. 2005. Effect of dietary dried oregano leaves supplementation on performance and carcass characteristics of growing lambs. Anim. Feed Sci. Tech. 121: 285–295.

Bölükbaşı SC, Erhan MK, Özkan A. 2006. Effect of Dietary Thyme Oil and Vitamin E on Growth, lipid oxidation, meat Fatty Acid composition and Serum Lipoproteins of Broilers. South African Journal of Animal Science. 36(3): 189-196.

Bölükbasi , S.C and Erhan , M.K. 2007. Effect of Dietary Thyme (*Thymus vulgaris*) on Laying Hens Performance and Escherichia coli (E. coli) Concentration in Feces International Journal of Natural and Engineering Sciences 1 (2): 55-58.

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.

Campbell , G.L. , Rossnagel , B.G. Classen , H.L., and Thacker , P.A. 1989. Genotypic and environmental difference in extract viscosity of barley and their relationship to its nutritive value for broiler chickens , Animal Feed Sci. Tech. 226 : 221.

Campbell,T.W.1995a.Avian hematology and Cytology. Iowa State University Press,Ames Iowa.

Castanon , JR.2007.History of the use of antibiotic as growth promoters in European poultry Feed.Poultry Sci. 86:2466-2471.

Cross,DE,Svoboda , K. Mcdevitt RM, *et al* .2003.The performance of chicken feed diets with and without thyme oil and enzymes.British poul. Sci. 44:518-519

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

Demir , E. Sarica , G. *et al* .2003.The use of natural feed additives as alternative for an antibiotic growth promoter in broiler diets. British poul. Sci. 44:44-45.

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

Durranim F.R. ; A.Sultan , Sajjad Ahmed ; N.Chand , F.M.Khattak and Z.Durrani .2007.Effeancy 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, Mount JR. 2001. Antimicrobial activity of essential oils from plants against selected pathogenic and saprophytic microorganisms. Journal of Food Protection 64(7):1019-1024.

Ertas , O.N., Guler , T. Ciftci , M. Dalkilic B, and Yilmaz , O.2005.The effect of a dietary supplement coriander seed on the fatty acid composition of breast muscle in Japaneas quail .Revue med.Vol.(10):156:514-518.

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

Griggs, P., Jacob , J.P.2005.Slternatives to antibiotics for organic poultry production .J.Appl.Poult. Res.14:750-756.

Guler , T. Ertas , O.N, Ciftci , M. and Dalkilic B.2005.The effect od coriander seed as diet ingredient on the performance of Japanese quail.South African Journal of Animal Sciences .35(4):260-266.

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

Hernandez, 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.

Hertrampf JW. 2001. Alternative antibacterial performance promoters. Poultry International. 40: 50-52.

Herntndez F, Madrid J, Garcia V, Orengo J, Megias MD. 2004.Influence of two plant extracts on broilers performance, digestibility and digestive organ size. Poultry Science 83:169-174.

Kamel C.2000. A novel look at a classic approach of plant extracts [special number]. Feed Mix - The International Journal on Feed, Nutrition and Technology 9(6):19-24.

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

Lee, K.W., Everts, H., Kappert, H..J., Frehner, M., Losa, R., and Beynen, A.C., 2003. Effects of dietary essential oil components on growth performance, digestive enzymes and lipid metabolism in female broiler chickens. Br. Poult. Sci., 44:450-457.

Lee, K.W., Everts, H., Kappert, H.J., Wouterse, H., Frehner, M. & Beynen, A.C., 2004. Cinnamaldehyde, but not thymol, counteracts the carboxymethyl cellulose-induced growth depression in female broiler chickens. Int. J. Poult. Sci. 3 (9), 608-612.

Mehmet, C., G. Talat, D. Bestami and O. Nihat Ertas, 2005. The effect of anise oil (*Pimpinella anisuml*) on broiler performance. Int. J. Poult. Sci., 4: 851-855.

Natt,M.P.and C.A.Herrick.,1952.A New blood diluent for counting the erythrocytes and leucocytes of the chicken. Poultry Sci.,31:735-738.

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

Ocak, N., Erener, G., Burak Ak, F., Sungu, M., Altop, A. and Ozmen, A., 2008. Performance of broilers fed diets supplemented with dry peppermint (*Mentha piperita L.*) or thyme (*Thymus vulgaris L.*) leaves as growth promoter source. Czech J. Anim. Sci., 53:169-175.

Paryad, A. and M. Mahmoudi, 2008. Effect of different levels of supplemental yeast (*Saccharomyces cerevisiae*) on performance, blood constituents and

carcass characteristics of broiler chicks. African J.Agri. Res., 3(12): 835-842.

Rahman , I., P. 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.

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.

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

Singh, G., I.P. Kappoor, S.K. Pandey, U.K. Singh and R.K. Singh, 2002. Studies on essential oils: Part 10; antibacterial activity of volatile oils of some species phytother Res.,16: 680-682.

Soliman, K.M. and R.I. Badea, 2002. Effect of oil extracted from some medicinal plants on different mycotoxigenic fungi. Food Chem. Toxicol., 40: 1669-1675.

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

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.

Varley ,H.A.H. Gowenlock and M. Bell.1980.Practical clinical biochemistry.5th ed.William Heinemann Medical Books LTD.London.

Wangensteen , H., Samuelsen , A.B. and Malterud , K.E.2004.Antioxidant activity in extracts from coriander.Food Chemistry .88:293-297.

Williams P, Losa R. 2001. The use of essential oils and their compounds in poultry nutrition. World Poultry- Elsevier, 17(4): 14-15

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

Zhang KY, Yan F, Keen CA, Waldroup PW. 2005.Evaluation of microencapsulated essential oils and organic acids in diets for broiler chickens. International Journal of Poultry Science 4(9):612-619.

جدول (2) تأثير إضافة نسب مختلفة من المستخلص المائي للزعتر والكزبرة الى ماء الشرب على معدل وزن الجسم الحي (غم ، الزيادة الوزنية الأسبوعية(غم) ، استهلاك العلف الأسبوعي (غم/طير)ومعامل التحويل الغذائي الأسبوعية (غم/غم)لفروج اللحم (المعدل ± الخطأ القياسي)

العمر (أسبوع)	مجموعة السيطرة	مستخلص نبات الزعتر(%)			مستخلص نبات الكزبرة(%)		
		4	6	8	4	6	8
وزن الجسم الحي (غم)							
3-1	9.53±598 a	7.93±602 a	6.11±603 a	7.62±597 a	7.21±590 a	1.73±605 a	5.13±597 a
4	4.95±975 a	3.62±1010 a	7.20±1003 a	9.70±1003 a	7.74±1043 a	4.47±990 a	5.65±998 a
5	6.00±1417 b	6.16±1460 ab	7.20±1500 a	5.70±1515 a	5.28±1430 ab	6.01±1445 ab	4.40±1530 a
6	6.66±1980 b	7.20±2066 a	6.10±2092 a	3.90±2077 a	6.55±2040 a	7.11±2075 a	7.97±2090 a
الزيادة الوزنية الأسبوعية (غم)							
3-1	4.63±598 a	7.93±602 a	6.11±590 a	7.62±597 a	7.21±590 a	4.34±605 a	5.13±597 a
6-3	2.00±1382 b	3.64±1463 ab	2.02±1492 a	2.21±1480 a	2.51±1450 ab	2.57±1470 ab	3.42±1495 a
6-1	3.76±1980 b	23.77±2065 ab	23.83±2082 a	2.76±2077 a	2.83±2040 ab	2.55±2075 ab	2.10±2095 a
استهلاك العلف الأسبوعي (غم/طير)							
3-1	6.62±1072 a	7.05±1050 a	5.27±1060 a	2.20±1057 a	4.22±1035 a	2.17±1040 a	4.91±1055 a
6-3	3.48±3105 a	3.55±2970 b	2.40±2900 b	2.83±2950 b	2.99±2850 b	2.55±2895 b	2.93±2110 b
6-1	4.07±4177 a	2.55±4065 b	2.77±3960 b	2.58±4007 b	2.12±3885 b	2.35±3935 b	3.85±3965 b
معامل التحويل الغذائي الأسبوعية (غم/غم)							
3-1	0.014±1.793 a	0.021±1.749 a	0.016±1.767 a	0.032±1.750 a	0.037±1.754 a	0.013±1.733 a	0.060±1.726 a
6-3	0.059±2.246 a	0.125±2.030 ab	0.019±1.943 b	0.012±1.993 b	0.030±1.965 b	0.016±1.969 b	0.015±1.946 b
6-1	0.046±2.109 a	0.017±1.968 b	0.016±1.892 b	0.060±1.919 b	0.018±1.857 b	0.022±1.950 b	0.011±1.904 b

-الحروف المختلفة ضمن الصف الواحد تشير إلى وجود فروقات معنوية عند مستوى احتمالية (p<0.05).

جدول (3) تأثير إضافة نسب مختلفة من المستخلص المائي للزعتر والكزبرة الى ماء الشرب على معدلات وزن الذبيحة ونسبة التصافي والوزن النسبي للاحشاء الداخلية المأكولة في فروج اللحم(المعدل ± الخطأ القياسي)

صفات الذبيحة	مجموعة السيطرة	مستخلص نبات الزعتر(%)			مستخلص نبات الكزبرة(%)		
		4	6	8	4	6	8
وزن الذبيحة (غم/طير)	17.1±1445 b	19.0±1505 ab	16.1±1525 a	15.2±1525 a	18.3±1500 ab	16.1±1540 a	15.0±1543 a
نسبة التصافي(%)	0.61±72.10 a	0.68±71.85 a	0.51±71.96 a	0.61±72.15 a	0.48±72.03 a	0.69±72.45 a	0.45±72.80 a
القلـــب(%)	0.03±0.44 a	0.07±0.48 a	0.05±0.46 a	0.08±0.51 a	0.02±0.47 a	0.04±0.45 a	0.07±0.45 a
الكـــبـد(%)	0.03±2.04 a	0.10±1.99 a	0.11±1.95 a	0.09±1.97 a	0.06±2.21 a	0.07±2.41 a	0.10±2.35 a
القـــانصة(%)	0.08±1.97 a	0.06±1.96 a	0.08±2.04 a	0.06±2.09 a	0.07±2.05 a	0.09±2.11 a	0.07±2.06 a
شحم البطن(%)	0.08±1.724 a	0.10±1.455 b	0.11±1.419 b	0.07±1.465 b	0.08±1.467 b	0.05±1.485 b	0.07±1.404 b

-الحروف المختلفة ضمن الصف الواحد تشير إلى وجود فروقات معنوية عند مستوى احتمالية (p<0.05).

جدول (4) تأثير إضافة نسب مختلفة من المستخلص المائي للزعتر والكزبرة الى ماء الشرب بعض الصفات الفسلجية لدم فروج اللحم(المعدل ± الخطأ القياسي)

الصفات الفسلجية	مجموعة السيطرة	مستخلص نبات الزعتر(%)			مستخلص نبات الكزبرة(%)		
		4	6	8	4	6	8
كريات الدم الحمر(مليون/ ملم^3 دم)	0.13±2.43 b	0.32±2.70 ab	0.25±2.91 ab	0.45±3.35 ab	0.44±3.04 ab	0.45±3.53 a	0.48±3.76 a
خلايا الدم البيض(10 ^{3} / ملم^3 دم)	1.21±20.52 b	0.89±21.69 ab	1.22±23.18 ab	1.56±22.94 ab	0.68±25.00 ab	0.66±24.61 a	0.59±25.93 a
الهيموغلوبين(غم/ 100 مل دم)	0.162±8.16 b	0.202±8.66 ab	0.160±8.80 ab	0.168±9.08 ab	0.184±9.30 ab	0.317±9.15 a	0.145±10.96 a
مكداس الدم (%)	0.678±27.60 b	0.516±29.00 ab	0.666±28.66 ab	0.508±29.14 ab	0.516±30.00 ab	0.988±30.33 a	0.421±30.66 a
H/L	0.002±0.42 a	0.010±0.33 ab	0.003±034 ab	0.005±0.28 ab	0.002±034 ab	0.001±0.23 b	0.003±026 b

-الحروف المختلفة ضمن الصف الواحد تشير إلى وجود فروقات معنوية عند مستوى احتمالية (p<0.05).

جدول (5) تأثير إضافة نسب مختلفة من المستخلص المائي للزعتر والكزبرة الى ماء الشرب على الصفات الكيموحيوية لسيرم الدم في فروج اللحم(المعدل ± الخطأ القياسي)

الصفات الكيموحيوية	مجموعة السيطرة	مستخلص نبات الزعتر(%)			مستخلص نبات الكزبرة(%)		
		4	6	8	4	6	8
سكر الكلوكوز (ملغم/100 مل مصل الدم)	10.04±174.21 a	9.49±163.56 ab	9.28±154.21 ab	6.79±155.78 b	9.55±163.56 ab	8.67±154.21 b	6.77±155.78 b
البروتين الكلي (غم/100 مل مصل الدم)	0.058±5.36 a	0.139±5.47 a	0.080±5.56 a	0.224±5.82 a	0.185±5.65 a	0.216±5.60 a	0.130±5.58 a
الالبومين (غم/100 مل مصل الدم)	0.036±4.54 a	0.104±4.61 a	0.133±4.50 a	0.064±4.47 a	0.046±4.68 a	0.152±4.45 a	0.100±4.48 a
الكلوبيولين (غم/100 مل مصل الدم)	0.078±0.82 b	0.018±0.86 b	0.015±1.06 ab	0.012±1.35 a	0.010±0.97 ab	0.081±1.15 a	0.013±1.10 a
الكولستيرول (ملغم/100 مل مصل الدم)	6.94±112.38 a	6.44±110.37 ab	6.88±95.00 b	5.69±92.58 b	5.56±108.40 ab	4.03±106.20 ab	2.27±99.45 ab
الكلسريدات الثلاثية (ملغم/100 مل مصل الدم)	11.92±120.11 a	11.18±102.21 ab	12.81±109.13ab	7.12±93.36 b	6.92±109.53 ab	12.88±107.74 b	4.43±92.73 b
كوليسترول البروتينات الدهنية عالية الكثافة (ملغم/100 مل مصل الدم)	1.96±30.06 b	1.48±29.23 ab	1.24±26.97 ab	1.10±33.75 a	1.62±30.65 ab	1.94±34.34 a	1.78±30.75 ab
كولستيرول البروتينات الدهنية واطئة الكثافة (ملغم/100 مل مصل الدم)	7.01±64.93 a	8.32±57.06 a	4.16±59.31 a	7.53±59.66 a	3.10±62.71 a	8.64±54.50 a	4.01±56.21 a
كوليسترول البروتينات الدهنية واطئة الكثافة جدا (ملغم/100 مل مصل الدم)	2.56±24.09 a	2.23±20.43 a	2.38±24.01 a	1.87±24.51 a	1.88±20.66 a	2.57±21.54 a	1.57±20.62 a

-الحروف المختلفة ضمن الصف الواحد تشير إلى وجود فروقات معنوية عند مستوى احتمالية (p<0.05).