تأثير إضافة الكركم والزعتر والشيح والحبة السوداء إلى العليقة على بعض الصفات الميكروبية في أمعاء فروج اللحم

مثنى عبد الحميد النوري، إبراهيم عبد الكريم العاني وسعد ثابت جاسم الراوي
كلية الطب البيطري/ جامعة الأنبار

الخلاصة

استهدفت الدراسة تأثير إضافة تراكيز مختلفة من الكركم والزعتر والشيح والحبة السوداء والتداخل بين الشيح والحبة السوداء إلى عليقتي فروج اللحم (عليقة بادئ المتكونة من 21.96% بروتين خام، 2966.7 كيلو سعرة/ كغم طاقة ممثلة. وعليقة النمو المتكونة من 19.93% بروتين خام، 3084.9 كيلو سعرة/ كغم طاقة ممثلة) على بعض الصفات الميكروبية لفروج اللحم. استعمل في التجربة الأولى 225 فرخ نوع Ross غير مجنس بعمر يوم واحد ولغاية 42 يوم وزعت الأفراخ عشوائيا على 5 معاملات بواقع 15 فرخ لكل مكرر (45 فرخ/ للمعاملة) تم إضافة الكركم والزعتر إلى العلائق كالأتي المعاملة الأولى (T1) عليقة قياسية خالية من أي إضافة، المعاملة الثانية والثالثة (T3،T2) تم إضافة 5 و10 كغم كركم، المعاملة الرابعة والخامسة (T6 ,T5) تم إضافة 5 و10 كغم/ طن علف من مسحوق أوراق الزعتر واستعمل في التجربة الثانية 315 فرخ بعمر يوم واحد نوع Ross غير مجنس وزعت عشوائيا على 7 معاملات بواقع 15 فرخ لكل مكرر (45 فرخ/ للمعاملة) تم إضافة مسحوق أوراق الشيح ومسحوق بذور الحبة السوداء وخليطهما إلى العلائق وحسب الأتي: المعاملة الأولى (T1) عليقة قياسية خالية من أي إضافة، المعاملة الثانية والثالثة (T3, T2) تم إضافة 2.5 و5 كغم /طن علف من مسحوق أوراق الشيح، المعاملة الرابعة والخامسة (T6,T5) تم إضافة 2.5 و5 كغم/ طن علف من مسحوق الحبة السوداء، المعاملة السادسة والسابعة (T7,T6) تم إضافة 2.5 و5 كغم/ طن علف من كل من مسحوق أزهار الشيح ومسحوق الحبة السوداء. بينت النتائج وجود انخفاض معنوي ($P<0.05$) في أعداد البكتريا الهوائية الكلية وأعداد بكتريا القولون في أمعاء فروج اللحم للمعاملات التي أضيفت فيها النباتات الطبية إلى علائق فروج اللحم بالمقارنة مع معاملة السيطرة ويلاحظ من التجربة الأولى إن معاملات إضافة الكركم إلى العليقة كان له تأثير أعلى في خفض أعداد البكتريا مقارنة مع معاملات الزعتر كما كان لإضافة مسحوق أوراق الشيح تأثير معنوي أعلى في خفض أعداد البكتريا مقارنة بإضافة مسحوق الحبة السوداء في حين كان لمعاملات الخليط لمسحوق أوراق الشيح ومسحوق الحبة السوداء تأثير ايجابي ومعنوي ($P<0.05$) في خفض أعداد البكتريا في أمعاء فروج اللحم بالمقارنة مع معاملات إضافة الشيح أو الحبة السوداء.

المقدمة

بينت تقارير مختلفة في دراسات حديثة إن الاستخدام المفرط للمضادات الحيوية كمعزز نمو في عليقة الدجاج قد سبب بعض العوامل الغير مرغوب بها (Moser وآخرون، 2003). وعلى الرغم من التقدم الحاصل في الطب التقليدي ومزاياه فهو يشهد اليوم نهضة مثيرة في طب الأعشاب في البلدان الغربية ويعود ذلك إلى القلق من الآثار الجانبية للطب الحديث (اندرو، 1996). يعرف الاسم العلمي للكركم *Curcuma longa* والذي يعد تابعا للعائلة الزنجبيلية Zingiberncea وهو من أقدم نباتات التوابل spice plant والذي استخدم لكل الأغراض الطبخية culinning والطبية Medical منذ القدم، إذ استخدم في تجارة الصينيين قديما للأغراض الطبية ويحتوي على زيوت طيارة نسبة تتراوح 4.2-14% وهو الذي يعطي الكركم الرائحة العطرية المميزة واهم المواد الفعالة الموجودة في الكركم هو Bisde methoxy curcumin , demethoxy curcumin, curcumin (Wuthi – udomler وآخرون، 2000) وأثبتت الدراسات في هذا المجال إن للكركم تأثير على العديد من

الميكروبات وكذلك يمتاز بأنه كمضاد للأكسدة (Ruby وآخرون، 1995، Sreejayan 1994) ومضاد للفطريات (Wuthi – udomler وآخرون، 2000). يعد نبات الزعتر *Thymus vulgaris* من النباتات التي تمتلك فعالية مضادة للبكتريا والفطريات وكذلك مضادة للأكسدة (Hertrampf، 2001) وأشار Dorman وDeans (2002) إن للمستخلص المائي للزعتر تأثير اتجاه البكتريا فقد وجد بأنه يمتلك فعالية ضد البكتريا ومنها *Escherichia coli* , *Salmonella typhimurium* , *Listeria monocytogenes* , *Staphylococcus aureus* , *Bacillus cereus* كما إن لزيت نبات الزعتر فعالية مثبطة لنمو E. coli (الحديثي،2006) وذكر العاني وآخرون (2009) إن إضافة الزعتر إلى علائق الدجاج البياض اظهر انخفاض معنوي في أعداد البكتريا الهوائية الكلية وأعداد بكتريا القولون في براز الدجاج. تعد نبتة الحبة السوداء Black seed (*Nigella sativa*) التي تحتوي على الزيوت الطيارة والمواد الفعالة مثل الثيموكينون Thymoquinone النيجيلون Nigellone ذات تأثير مضاد للبكتريا والديدان (Vigushin، 1998). أشار الشديدي وآخرون (2005) إلى فعالية مسحوق الحبة السوداء في القضاء على بعض الأحياء المجهرية المرضية المعدية، وأكد المشهداني وآخرون (2005) إلى إن إضافة مسحوق الحبة السوداء إلى علائق فروج اللحم أدى إلى تثبيط بعض أنواع من البكتريا المعدية لفروج اللحم وهذا ما توصل إليه باحثون آخرون (العاني وآخرون 2009). يعود الشيح إلى عائلة Asteraceae (Subramonian وآخرون، 1996) وبصورة عامة فالشيح نبته عشبية معمرة (Watson وآخرون، 2002) وكل أنواع الشيح تنتج زيوت عطرية قوية الرائحة (Ling،1992). ويعرف الشيح جيدا في الطب الشعبي، حيث يستعمل في علاج أمراض الجهاز الهضمي والتنفسي والتناسلي (Rai وآخرون،2003) ومن أشهر أنواعها Abrokanum, Absiuthium, Annua, Cina, Capillaris, Vulgaris(اندرو، 1996). ومن خلال الدراسات التي أجريت فقد سجلت فعالية مستخلصات الشيح والزيت الأساسي للشيح المضادة للجراثيم والفطريات والطفيليات (Kalemba وآخرون، 2002) لاحظ Al-Shbail (2003) الفعالية المضادة للبكتريا لعدد من المستخلصات العشبية ويبين فعالية الزيت الأساسي للعشبة ضد البكتريا الموجبة والسالبة لصبغة كرام (Mc Cutcheon وآخرون 1994) يمتلك الشيح العديد من المركبات الفعالة المضادة للطفيليات مثل Artemisia, 1-8 cinol, 1-pupy1-ether Artemisia, 1-butty 1-ether وهي مواد أظهرت تأثير واضح ضد العديد من الطفيليات أهمها Toxoplasma, Babesia, Eimeria (Vicidomini،2007) كما تحتوي عشبة الشيح على مادة السانتوتونين التي تستعمل طبيعيا لقتل الديدان المعدية خصوصا الإسكارس (شقللي، 2006) ولم يتم العثور على أي دراسة تطبيقية لهذه العشبة في مجال الدواجن وعلى ضوء ما تقدم جاءت هذه الدراسة لمعرفة تأثير تلك الأعشاب الطبية بإضافتها إلى علائق فروج اللحم على النبيت المعوي لفروج اللحم.

المواد وطرائق العمل

أجريت هذه الدراسة في حقل الطيور الداجنة التابع لكلية الطب البيطري/ جامعة الأنبار للمدة من 2009/3/26 ولغاية 2009/5/6 وشملت الدراسة أجراء تجربتين:

التجربة الأولى: استخدم فيها 225 فرخ غير مجنس من فروج اللحم نوع Ross وبعمر يوم واحد، وزعت هذه الأفراخ إلى 5 معاملات وبواقع (45) فرخ لكل معاملة التي شملت 3 مكررات (15) فرخ/ مكرر. تم إضافة كل من مسحوق الكركم والزعتر إلى عليقة فروج اللحم وكما مبين أدناه.

المعاملة الأولى: T1 (معاملة السيطرة) استخدم فيها عليقة قياسية خالية من أي إضافة.

المعاملة الثانية: T2 استخدم فيها عليقة قياسية مضافا إليها 5 كغم/ طن من مسحوق الكركم.

المعاملة الثالثة: T3 استخدم فيها عليقة قياسية مضافا إليها 10 كغم/ طن من مسحوق الكركم.

المعاملة الرابعة: T4 استخدم فيها عليقة قياسية مضافا إليها 5 كغم/ طن من مسحوق الزعتر.

المعاملة الخامسة: T5 استخدم فيها عليقة قياسية مضافا إليها 10 كغم/ طن من مسحوق الزعتر.

التجربة الثانية: استخدم فيها 315 فرخ لحم غير مجنس نوع Ross وبعمر يوم واحد، وزعت هذه الأفراخ إلى 7 معاملات وبواقع (45) فرخ لكل معاملة التي شملت 3 مكررات (15) فرخ/ مكرر. تم إضافة كل من مسحوق الحبة السوداء ومسحوق أزهار الشيح وخليطهما إلى عليقة فروج اللحم وكما مبين أدناه.

المعاملة الأولى: T1 (معاملة السيطرة) استخدم فيها عليقة قياسية خالية من أي إضافة.

المعاملة الثانية: T2 استخدم فيها عليقة قياسية مضافا إليها 2.5 كغم/ طن من مسحوق أزهار الشيح.

المعاملة الثالثة: T3 استخدم فيها عليقة قياسية مضافا إليها 5 كغم/ طن من مسحوق أزهار الشيح.

المعاملة الرابعة: T4 استخدم فيها عليقة قياسية مضافا إليها 2.5 كغم/ طن من مسحوق الحبة السوداء.

المعاملة الخامسة: T5 استخدم فيها عليقة قياسية مضافا إليها 5 كغم/ طن من مسحوق الحبة السوداء.

المعاملة السادسة: T6 استخدم فيها عليقة قياسية مضافا إليها 2.5 كغم/ طن من مسحوق أزهار الشيح+2.5 كغم/ طن من مسحوق الحبة السوداء.

المعاملة السابعة: T7 استخدم فيها عليقة قياسية مضافا إليها 5 كغم/ طن من مسحوق أزهار الشيح+5 كغم/ طن من مسحوق الحبة السوداء.

استخدم برنامج إضاءة مستمرة (24 ساعة/ يوم) طول مدة التجربة واستخدم البرنامج الوقائي حسب ظروف المنطقة. أما فيما يخص التغذية فقد تمت تغذية الأفراخ تغذية حرة Ad libitum على عليقتين الأولى: بادئة من عمر يوم واحد ولغاية عمر 21 يوم والثانية عليقة نمو من عمر 21 يوم ولغاية عمر 42 يوم جدول (1) وقد تم الحصول على النباتات الطبية من السوق المحلية.

الدراسة الميكروبية: جمعت محتويات الأمعاء الدقيقة في منطقة الاثني عشري لثلاث طيور لكل مكرر (9 طيور/ معاملة) عند عمر 28 و42 يوم للتجربتين الأولى والثانية واستخدمت الطريقة القياسية standard method في إجراء العد البكتيري الكلي Total bacterial count وعد بكتريا القولون Total coliform count، إذ تم استخدام الأوساط MacConkey broth agar, MacConkey agarN. broth, N. agar والتحضين بدرجة 37°م وتم حساب العد الكلي للنوعين حسب (Holt،2005).

التحليل الإحصائي: تم تحليل بيانات التجربة باستخدام التصميم العشوائي الكامل (Complete Randomized Design) لتحديد تأثير المعاملات في الصفات المدروسة وأستخدم اصغر فرق معنوي Least Significant Differences بين متوسطات المعاملات المختلفة لمعرفة الفروقات المعنوية إستناداً إلى ما ذكره (Steel و Torrie 1980).

جدول (1) يوضح النسبة المئوية والتركيب الكيميائي المحسوب للعلائق المستخدمة في التجربة

المواد العلفية	عليقة بادئة (1–21 يوم)%	عليقة النمو (21–42 يوم)%
ذرة صفراء	62	66.5
كسبة فول الصويا	26	20.5
مركز البروتين (50% بروتين)*	10	10
زيت نباتي	1	2
حجر الكلس	0.7	0.7
ملح طعام	0.3	0.3
التحليل الكيميائي المحسوب **		
بروتين خام	21.96	19.93
طاقة ممثلة (كيلو سعرة/ كغم)	2966.7	3084.9
نسبة الطاقة إلى البروتين	135	154
لايسين	1.13	0.99
ميثايونين	0.45	0.43
كالسيوم	1.13	1.12
فسفور متاح	0.91	0.91

*البروتين الحيواني: شركة بروفيمي/ أردني المنشأ يحتوي على 50%، 2200 كيلو سعرة طاقة ممثلة، 6% دهن، 3.5% ألياف خام، 8% كالسيوم، 3% فسفور متاح، 2.75% لايسين، 1.8 % ميثايونين، 2.3% ميثايونين + سستين.

** حسب التركيب الكيمياوي تبعا لتحليل المواد العلفية الواردة في National Research Council (1994).

النتائج والمناقشة

حديثا اكتشف العلماء أن للزيوت الأساسية لبعض الأعشاب الطبية لها تأثير فعال في الجهاز الهضمي للحيوان، من افتراضية إن هذه التأثيرات تكمن في زيادة إنتاجية الأنزيمات الهاضمة وتعزيز وظائف الكبد (Losa, Williams 2001) كما إن هناك تقارير علمية حول استخلاص العديد من هذه الزيوت الأساسية من بعض الأعشاب والتي استخدمت بصورة ناجحة في تعزيز النمو. وبين الجدول (3) وجود فروق معنوية في معاملات التجربة الأولى حيث أظهرت النتائج انخفاض معنوي ($P<0.05$) لمعاملات إضافة الكركم والزعتر بالمقارنة مع معاملة السيطرة في العد الكلي البكتيري وبكتريا القولون عند عمر 28 يوم و42 يوم وكانت المعاملتي إضافة 5 و10 كغم/ طن كركم الأكثر تأثيرا على عدد البكتريا الكلية وبكتريا القولون وتظهر هذه النتائج التي تم الحصول عليها تطابقا مع ما وجده (Majeed وآخرون، 1995) و(Miquel وآخرون، 2002) من إن مادة الكركمين المكون الرئيسي للكركم لها تأثير فعال كمضاد للأكسدة Antioxidant والالتهابات Anti-inflammatory والميكروبات Anti-microbial كما تتفق مع ما وجده الباحث (Mitsch وآخرون، 2004). إن إضافة الزعتر أدى إلى اختزال أعداد البكتريا الكلية الهوائية وبكتريا القولون بالتركيز 0.1 و0.5 و1.0% كما أدى إلى تثبيط إعداد بكتريا Clostridium perfringes في براز فروج اللحم وقد أشار Anonymous (1992) إن مادة Thymus المكون الرئيسي لزيت الزعتر يمتلك مواصفات ضد الميكروبات. يشير الجدول (4) إلى وجود فروق معنوية ($P<0.05$) بين المعاملات المختلفة للتجربة الثانية على أعداد البكتريا الكلية وأعداد بكتريا القولون حيث بينت النتائج وجود تثبيط معنوي ($P<0.05$) في أعداد البكتريا الكلي وبكتريا القولون عند إضافة الأعشاب الطبية كل على حده أو خليطهما بالمقارنة مع السيطرة. حيث يلاحظ إن المعاملتين T6,T7 والتي تمثل التداخل بين الشيح والحبة السوداء كان تأثيرهما في تثبيط البكتريا الهوائية واللاهوائية الاختيارية وبكتريا القولون عند عمر 28 و42 يوم أعلى من تأثير تثبيط البكتريا لمعاملات الشيح والحبة السوداء كل على حده وهذا يعطي إشارة إلى إن خلط العشبتين معا يعطي تأثير اتحادي Synergizing مما في حالة استخدام كل عشبه على حده. كما يشير الجدول نفسه إلى وجود تأثير معنوي ($P<0.05$) في تثبيط أعداد البكتريا لمعاملات لإضافة الشيح بالمقارنة مع معاملات لإضافة الحبة السوداء. وهذه النتائج جاءت متفقة مع دراسة الباحث (Kalemba وآخرون، 2002) حيث سجلت فعالية مستخلص الشيح والزيت الأساسي المضادة للجراثيم والفطريات والطفيليات، والدراسة التي قام بها Al-Shbail (2003) حيث لاحظ الفعالية المضادة للبكتريا لعدد من مستخلصات العشبة. كما لاحظ Rai وآخرون (2003) فعالية الزيت الأساسي للعشبة اتجاه الخميرةCandida albicans وكما ذكر Dalavaiko وآخرون (2006) حصولهم على نتائج مشجعة في علاج فئران مصابة بالملاريا P. berghei من خلال تجريعها الكركمين، المادة الفعالة للكركم 100غم/ كغم من وزن الجسم عن طريق الفم لمدة 3 أيام تبعها حقن بالعضلة 1.5 كغم من الارتمسنين المادة الفعالة لعشبة الشيح. كما تتفق النتائج التي تم الحصول عليها نتيجة إضافة مسحوق الحبة السوداء مع ما جاء به العبيدي (2005) من إن إضافة مسحوق الحبة السوداء إلى عليقة فروج اللحم أدى إلى تأثير ايجابي في تثبيط أنواع البكتريا في الأمعاء لفروج اللحم، وما أشار إليه المشهداني وآخرون (2005) من إن إضافة مسحوق الحبة السوداء إلى علائق فروج اللحم بنسبة 0.2، 0.4، 0.6 % أدى إلى تثبيط وقتل جراثيم Salmonella typhimurium عند أحداث الإصابة التجريبية للفروج. وقد ذكر (Vigushin، 1998) وNagi (1999) إن مركب Thymoquinone ومشتقاته Thymohydroquinone وDithymoquinone لها فعالية مضادة لأنواع من الجراثيم والفطريات (الشديدي وآخرون، 2005) وإن الزيت الأساسي للحبة السوداء له تأثير مضاد للبكتريا والفطريات والكوكسيديا كما له تأثير مضاد للأكسدة والسبب يعود إلى وجود المركب الرئيسي S-methyl-1-2-(methyl ethyl phenol) في الزيت الأساسي للحبة السوداء والذي له خصائص مضاد للميكروبات من خلال آلية الفعل ألتداخلي مع الغشاء الخلوي للأحياء المجهرية بتغيير النفاذية للايونات الموجبة مثل +K و +H (Ultee وآخرون، 2002). مما تقدم يمكن

الاستفادة من استخدام الأعشاب التي تم دراستها كإضافات غذائية في علائق فروج اللحم للقضاء على الأحياء المجهرية الضارة وبالتالي تحسين الحالة الصحية والإنتاجية.

جدول (3) يوضح تأثير إضافة الكركم والزعتر على العد الكلي للبكتريا والعد الكلي لبكتريا القولون في فروج اللحم بعمر 28 و42 يوم

القياسات / المعاملات	عدد البكتريا الكلية (10^9x خلية/غم)		عدد بكتريا القولون (10^8 x خلية/غم)	
	28 يوم	42 يوم	28 يوم	42 يوم
T1 السيطرة	300 ±0.000 a	300 ±0.000 a	245 ±0.018 a	220 ±0.005 a
T2 إضافة 0.5% كركم	1.80 ±0.020 d	2.400 ±0.044 d	2.30 ±0.016 d	1.20 ±0.020 d
T3 إضافة 1.0% كركم	1.70 ±0.014 d	1.800 ±0.027 e	1.50 ±0.035 e	1.80 ±0.027 c
T4 إضافة 0.5% زعتر	17.0 ±0.011 b	14.70 ±0.004 b	5.30 ±0.007 b	3.80 ±0.039 b
T5 إضافة 1.0% زعتر	13.3 ±0.005 c	12.20 ±0.009 c	4.00 ±0.031 c	3.40 ±0.024 b

الحروف المختلفة تشير إلى وجود اختلافات معنوية تحت مستوى ($P<0.05$).

جدول (4) يوضح تأثير إضافة الشيح والحبة السوداء وخليطهما على العد الكلي للبكتريا والعد الكلي لبكتريا القولون في فروج اللحم بعمر 28 و42 يوم

القياسات / المعاملات	عدد البكتريا الكلية (10^9x خلية/ غم)		عدد بكتريا القولون (10^8 x خلية/ غم)	
	28 يوم	42 يوم	28 يوم	42 يوم
T1 السيطرة	300 ±0.000 a	300 ±0.000 a	245 ±0.018 a	220 ±0.005 a
T2 إضافة 0.25% شيح	2.20 ±0.028 d	1.80 ±0.027 e	1.30 ±0.059 c	1.30 ±0.079 c
T3 إضافة 0.5% شيح	1.90 ±0.040 e	2.00 ±0.030 d	0.50 ±0.123 d	0.50 ±0.087 d
T4 إضافة 0.25% حبة سوداء	17.8 ±0.004 b	15.7 ±0.005 b	12.0 ±0.004 b	8.50 ±0.010 b
T5 إضافة 0.5% حبة سوداء	14.3 ±0.005 c	13.4 ±0.006 c	14.0 ±0.003 b	8.60 ±0.021 b
T6 إضافة 0.25% شيح+حبة سوداء	1.50 ±0.001 f	1.39 ±0.028 f	0.43 ±0.017 e	0.35 ±0.014 e
T7 إضافة 0.5% شيح+حبة سوداء	1.19 ±0.007 g	0.78 ±0.004 g	0.08 ±0.019 f	0.20 ±0.030 f

الحروف المختلفة تشير إلى وجود اختلافات معنوية تحت مستوى ($P<0.05$).

المصادر

اندرو شوفالييه. (1996). الطب البديل. التداوي بالأعشاب والنباتات الطبية. حقوق الطبع العربية. اكاديميا انترناشيونال 2003.

الحديثي، سلفانا طارق شعبان. (2006). الصفات النوعية للزعتر المحلي والمزروع واستعمالهما مانعاً لنمو البكتريا ومضاداً لأكسدة الزيوت. رسالة ماجستير في التقانات الغذائية، كلية الزراعة، جامعة بغداد.

الشديدي، محمد جعفر باقر، المشهداني؛ عيسى حسين، النداوي؛ نهاد عبد اللطيف، الشديدي؛ شهرزاد محمد جعفر والعبيدي، عبد علي. (2005). تأثير إضافة بذور الحبة السوداء (*Nigella sativa*) أو زيتها إلى العليقة في بعض المجاميع الميكروبية المؤلفة للفلورا الطبيعية لفروج اللحم. مجلة العلوم الزراعية العراقية.(36) 3:

شقللي، محمد خالد عثمان. (2006). قاموس الأعشاب والأمراض الشائعة والتداوي بالنبات. مؤسسة الريان للطباعة والنشر والتوزيع، ط2، بيروت– لبنان.

العاني؛ إبراهيم عبد الكريم، النوري؛ مثنى عبد الكريم ونافع؛ حسام حكمت. (2009). تأثير إضافة مسحوق الحبة السوداء Nigella sativa والزعتر Thymus vulgaris وخليطهما إلى العليقة على بعض الصفات الميكروبية لدجاج البياض. مجلة الأنبار للعلوم البيطرية. (2) 1: 50–56.

العبيدي، أياد شهاب احمد. (2005). تأثير إضافة مستويات مختلفة من مسحوق الحبة السوداء *Nigella sativa* وثفلها إلى العليقة في بعض الصفات الإنتاجية والمناعية والنبيت المعوي لفروج اللحم. أطروحة دكتوراه، كلية الزراعة، جامعة بغداد.

المشهداني، عيسى حسين؛ الشديدي، محمد جعفر؛ العبيدي، فارس عبد علي؛ النداوي، نهاد عبد اللطيف وشهرزاد محمد جعفر الشديدي. (2005). تأثير إضافة بذور الحبة السوداء *Nigella sativa L.* أو زيتها في الإصابة التجريبية لفروج اللحم ببكتريا Salmonella typhurium، مجلة العلوم الزراعية العراقية 36(3):143–150.

Al-Shbail, N. A. (2003). Antibacterial activity of some plant extracts from Al- Mafraq area. M.Sc. Thesis, College of Science and Arts. University of Ul-Abait.

Anonymous, (1992). A possible way to count coliform bacteria groups and E. coli numbers in feedstuffs and diets: A possible number (EMS). Turkish Official Newspaper, Jan 21, No. 21118.

Dalavaiko, D. N.; Viswanathar A. N. and Palakkod, G. V. P. (2006). Curcumin – Artemisinin Combination Therapy for Malaria. Antimicrob Agents Chemother., 50(5): 1859-1860.

Dorman, H. J. D. and Deans, S. G. (2002). Antimicrobial agents from plants antibacterial activity of plant volatile oils. J. of Appl. Microbiol., 88: 308- 316.

Hertrampf, J. W. (2001). Alternative antibacterial performance promoters. Poultry International. 40: 50-52.

Holt, J. G.; Kring, N. R.; Sneath, P. H.; Staley, J. T. and Williams, S. T. (2005). Bergeys manual of determinative acteriology. second ed., department of microbiology and molecular genetics Michigan state university east lasing, MI 48824-4320 USA library.

Kalemba, D.; Kusewies, D. and Wider, K. (2002). Antimicrobial properties of the essential oil of Artemisia Asiatica Nakai. Phytotherapy Research, 16:288-291.

Ling, Y. R. (1992). The old world Artemisia linn. (compositae). Bull. Bot. Res., 12: 1-108.

Majeed, M.; Badmaevm, V.; Shivakamar, V. and Rajendran, R. (1995). Curcuminoids antioxidant phytonutreints Nutriscience publisher Inc., Piscata way, New Jersey.

Mc Cutcheon, A. R.; Ellis, S. M.; Hancock, R. E. and Towers, G. H. (1994). Antifungal screening of medicinal plants of British Columbian native people. J. Ethnopharmacol., 44 (3): 157-69.

Miquel, J.; Bernard, A.; Sempere, J. M.; Diaz-Alperi, J. and Ramirez, A. (2002). The curcuma antioxidants pharmacological effect and prospects for future clinical use, A review. Archives of Gerontology and Geriatrics, 34: 37-46.

Mitsch, P.; Zitterl-Eglseer, K.; Köhler, B.; Gabler, C.; Losa, R. and Zimpernik, I. (2004). The effect of two different blends of essential oil components on the proliferation of Clostridium perfringens in the intestines of chickens. Poultry Sci., 83: 669-675.

Moser, M.; Messikommer, R.; Pfirter, H. P. and Wenk, C. (2003). Influence of the phytogenic feed additive sangrovit on zootechnical effects in broilers in field trials. In: Proc.14th European Symp. On Poultry Nutrition, August, Lillehammer, Norway. PP. 205.

Nagi, M. N. (1999). Thymoquinone protects against carbon tetrachloride hepatoxicity in mice viaan antioxidant mechanism. Biochem. Mol. Biol. Int., 47: 153- 159.

National Research Council (NRC). (1994). Nutrient Requirement of poultry. 9th ed. National Academy press, Washington.

Rai, M. K.; Acharya, D. and Wadegannkar, R. (2003). Plant derived antimycotics: potential of Asteraceous plants, In: plant – derived antimycotics: current trends and future prospects Haworth press. New York, London, Oxford, PP. 165-185.

Ruby, A. J.; Kuttan, G. and Babu, K. D. (1995). Anti– tumor and antioxidant activity of natural curcuminoids cancerlett, 94: 79 – 83.

Sreejayan, R. M. N. (1994). Curcuminoids as potent inhibitors of lipid peroxidation. J. Pharm. Pharmacol., 46: 1013 – 1016.

Steel, R. G. D. and Torrie, J. H. (1980). Principles and Procedures of Statistics. 2nd (ed), McGraw Hill, New York.

Subramonian, A.; Pushpangadan, P.; Rajasekaran, S.; Evans, D. A.; Latha, P. G. and Valsaraj, R. (1996). Effects of Artemisia pallens wall on blood glucose levels in normal and alloxan induced diabetic rat. J. Ethgnopharmacol., 50: 13-17.

Ultee, A.; Bennik, H. J. and Moezelaar, R. (2002). The phenolic hydroxyl group of cavacrol is essential for action against the food- borne pathogen, Bacillus cereus. Appl. and Envir. Microbiol., 3: 1561- 1568.

Vicidomini, S. (2007). Properties of alternative plant extractor of Artemisia (Asteraceae) as anti protozoa, il Natu. Campano. 15:1-9. http:// www.museonatualistico.it .

Vigushin, D. M. (1998). Phase 1 and pharmacokinetics study of D-Limonene in patients with advanced cancer. Cancer chemother. Pharmacol., 42: 111-117.

Watson, L. E.; Bates, P. L.; Unwin, M. M. and Estes, J. R. (2002). Molecular phylogeny of subtribe Artemisinae (asteraceae), including Artemisia & its allied & segregate genera. BMC. Evolutionary Biol., 2:17-29.

Williams, P. and Losa, R. (2001). The use of essential oil and their compound in poultry nutrition. World Poult., 17: 14-15.

Wuthi– udomler, M.; Grisanapan, W.; Luanratana, O. and Caichompoo, W. (2000). Anti. Fungal activities of plant extracts. South East Asian J. Trop. Med. Public Health. 3, supp., 1:178 – 182.

Effect of supplementation *Artemisia herba, Curcuma longa, Thymus vulgaris* and *Nigella sativa* in diet on some microbial character of broiler chicken

Muthana A. Al-Noori, Ibrahim A. Al- Ain and Saad Th. J. Al-Rawi
College of Veterinary Medicine\ Anbar University

Abstract

This study was aimed to investigate the effect of supplementing different concentration of *Artemisia herba*, *Curcuma longa*, *Thymus vulgaris* and *Nigella sativa* and the mixture of *Thymus vulgaris* and *Nigella sativa* in diet of broiler chicken (starter diet contain 21.96% crude protein, 2966.7 Kcal/ Me and grower diet contain 19.93% crude protein, 3084.9 Kcal\ ME) on some microbial character of broiler chicken. In the first experiment 225 chicks as Ross strain unsexed were used one day old to 42 days the chicks distributed randomly on five treatment each one have 15 chicks replicate (45 chicks\ treatment) the supplementing of *Curcuma longa*, *Thymus vulgaris* to diet as follow T1 contain standard diet without any supplement T2, T3 contain 5,10 kg/ ton *Thymus vulgaris*, T5, T6 contain 5,10 kg\ ton *Curcuma longa*. The second experimental, 315 chicks unsexed Ross strain one old were distributed randomly on 7 treatment, 15 chicks for each replicate (45 chicks\ treatment) as follow: T1 contain standard diet without supplement, T2, T3 2.5 and 5 kg\ ton *Artemisia herba*, T4, T5 2.5 and 5 kg\ ton *Nigella sativa*, T6, T7 2.5 and 5 kg\ ton mixture of *Artemisia herba* and *Nigella sativa*. The results were reveals a significant decrease ($P<0.05$) in total aerobic bacteria count and coliform count in intestine content of broiler chicken in contrast with control treatment the result of experimental showed the *Thymus vulgaris* and *Nigella sativa* supplement have high effect on decrease the total and coliform when compare with *Curcuma longa, Nigella sativa*. The result of study confirmed that the mixture supplementing *Artemisia herba, Nigella sativa* have position effect to decrease the number of total and coliform when contrast where other treatment.