تأثير التجريع بالمستحضر النباتي®Oleobiotec في الأداء الإنتاجي لفروج اللحم (Ross 308)

حنان عبد الرحمن نعمان[1] واحمد عبد علّو
جامعة تكريت/كلية الزراعة/ قسم الثروة الحيوانية

الخلاصـــة

اجريت هذه التجربة في احدى القاعات الاهلية في مركز مدينة كركوك لدراسة تأثير التجريع بمستويات مختلفة من المستحضر النباتي ®Oleobiotec الخاص بالدواجن في الاداء الانتاجي لفروج اللحم وأستخدم فيها مائة وعشرين فرخا من فروج اللحم نوع Ross 308 بعمر يوم واحد غير مجنس بمعدل وزن 45 غم / فرخ ، جرى تقسيمها عشوائيا الى اربع معاملات يتكون كل منها من ثلاثة مكررات بواقع عشرة طير/مكرر. تم تجريع مستحضر الاوليوبايوتك عبر تعبئة كبسولات بكمية من الاوليوبايوتك تم حسابها وفق دليل التربية الخاص بفروج اللحم Ross 308 لسنة 2014 الذي يوضح مقدار استهلاك العلف اليومي للطير الواحد وحسب عمره واعطائها بما يحقق نسبة 50 ,100 ,150 غم للطن الواحد (ppm) من علف فروج اللحم. اظهرت النتائج ان معاملتي التجريع 150,100 ®Oleobiotec ادّت الى ظهور ارتفاع معنوي في وزن الجسم الحي والزيادة الوزنية الاسبوعية واستهلاك العلف ومعامل التحويل الغذائي بعمر خمسة اسابيع ، ومعدل الزيادة الوزنية التراكمية وكمية العلف المستهلكة التراكمية (1يوم– 5 اسبوع) ، وعدم وجود فروق معنوية في معامل التحويل الغذائي التراكمي مقارنة بمعاملة السيطرة.

الكلمات المفتاحية:
®Oleobiotec ، فروج لحم ، الاعشاب الطبية.

للاتصال:
احمد عبد علو
رقم الهاتف المحمول:
07702991161

The Effect of The Drenching Vegetable Preparation Oleobiotec® in The Productive Performance of Broiler Ross 308

Hanan A. Noaman and Ahmed A. Allaw
Animal Resources Dep.- College of Agric. – Tikrit Uni.

ABSTRACT

This experiment was conducted to study the effect of the drenching vegetable preparation Oleobiotec® for poultry in the productive performance of broiler chickens and use the one hundred twenty chicks of broiler chickens type Ross 308 one day-old is unsexual at the rate of weight 45 g / chick, it was divided randomly into four treatments each of the three consists replicates by ten birds / replicate. The dosage formulation Oleobiotec® by filling capsules amount of Oleobiotec®was calculated according to Ross 308management handbook for the year 2014 that demonstrates the amount of daily feed consumption per bird old and by and give it to achieve the ratio of 50, 100 and 150 grams per ton.

Results showed that the treatments of Add Oleobiotec 100 and 150 ppm a significant increase in live body weight body weight gain, feed consumed and feed conversion ratio at five weeks old, and total body weight gain , feed consumption and feed conversion ratio (1 Day -5 weeks), and no significant differences in the cumulative feed conversion ratio in comparison with control treatment.

Key word:
Oleobiotec®, Broiler, Medical Herbs

Correspondence:
Ahmed A. Allaw
Animal Resources Dep.- College of Agric. – Tikrit Uni.- Tikrit - IRAQ

Mobile No.:
07702991161

[1] البحث مستل من رسالة ماجستير للباحث الاول

المقدمة:

ان الآليات المتوقعة من اضافة المستخلصات النباتية (زيوت ، مساحيق ، توابل) لتعزيز النمو في الحيوان تشمل التغييرات في المكروبات المعوية(Dorman و Deans،2000). زيادة هضم وامتصاص العناصر الغذائية (Oetting وآخرون،2006) تعزيز امتصاص النيتروجين (Alçiçek وآخرون ،2004)؛ تحسين الاستجابة المناعية (Namkung وآخرون ،2004)؛ التعديلات الشكلية والنسيجية في الجهاز الهضمي (Utiyama وآخرون ،2006)؛ والنشاط المضاد للأكسدة (Botsoglou وآخرون،2004). تتنافس الان شركات التغذية العالمية في انتاج مستحضرات يتم فيها تقديم مجموعة او مزيج من المستخلصات النباتية في مستحضر واحد الهدف منه هو زيادة الاداء الانتاجي للحيوانات من هذه المستحضرات Repaxo (عبارة عن خليط من مستخلصات الزعتر والزعتر البري والقرفة والفلفل الاحمر) (Tollba واخرون،2010) Eubiotic Feed Additive (EFA)عبارة عن خليط من زيوت (thymol، eugenol، piperine) (Weber واخرون،2012) واعشاب طبية مع منتج Arsilvon Super(Qamar واخرون ،2015).ان تأثير المواد او المركبات الفعالة الموجودة في الزيوت الاساسية تجعل منها مواد مضادة للبكتريا و الفيروسات و الفطريات والطفيليات، منشطة لعملية الهضم(Ultee و Smid،2001 ؛ Platel و Srinivasan ، 2004 ؛ Yang ،2004) ، مخفضة لدهون الدم (Srinivasan واخرون ، 2004) ، تستعمل كمواد خام اولية في تصنيع الادوية (Bruce و John ، 1998).

تم عزل ودراسة العديد من المركبات الفعالة في التوابل، ودراسة تأثيرها على مستويات ومراحل مختلفة من عملية الهضم، و استهلاك العلف وكذلك عملية الامتصاص في الأمعاء عبر الايعازات العصبية من براعم التذوق خلال تفعيل مستقبلات الحرارة ، والتي تحفز بدورها زيادة افراز انزيم الاميليز في اللعاب وإفراز العصارات والانزيمات الهاضمة في المعدة والبنكرياس. كذلك تحفيز الكبد على زيادة إفراز الصفراء وزيادة في مستوى الأحماض الصفراوية التي تلعب دورا مهما في عملية هضم الدهون وامتصاصها. اما على مستوى القناة الهضمية: زيادة نفاذية الغشاء المخاطي في الأمعاء لتحسين امتصاص العناصر الغذائية (Glatzel ،1968؛ Lavau واخرون، 1974؛Sambaiah و Srinivasan ، 1991 ؛ Platel و Srinivasan ، 2001 ؛ Platelواخرون،2002 ؛Srinivasan واخرون ، 2004).

الهدف من تصنيع الـ Oleobiotec® أوليوبيوتيك الخاص بالدواجن هو جمع فعالية بعض الزيوت الاساسية للنباتات والبهارات و لتحسين استساغة الأعلاف او يعد كفاتح طبيعي للشهية . يسمح باستعماله كمنتج من الأعلاف التكميلية مع طعم ورائحة مميزة و بنكهة التوابل ، يضاف لعلائق الدواجن المختلفة ، فيضاف في علاق فروج اللحم بمقدار 100 غرام / طن ، لذلك الهدف من اجراء هذا البحث هو دراسة تأثير تجريع مستويات مختلفة من المستحضر النباتي Oleobiotec® في الاداء الانتاجي لفروج اللحم Ross 308 . والذي هو عبارة عن مستحضر من انتاج شركة Phodé وهي شركة فرنسية خاصة متخصصة في التغذية يحتوي مزيجا من الزيوت الأساسية لنباتات (البردقوش، الزعتر، القرفة) والتوابل (الزنجبيل، الكركم، الفلفل) (SA VirginieNoirot , Phodé ، 2009).

المواد وطرق البحث:

أستخدم في هذه الدراسة مائة وعشرين فرخا من فروج اللحم نوع Ross 308 بعمر يوم واحد غير مجنس بمعدل وزن 45 غم / فرخ تم تجهيزها من مفقس شركة كوسار / محافظة اربيل ، وجرى تقسيمها عشوائيا الى اربع معاملات (30) فرخا لكل معاملة (3) مكررات (10 طير/مكرر) ، تم تربية الأفراخ وفق نظام التربية الأرضية في القاعة وكانت ابعادها 4 ×7 ×3 متر تحتوي على اثني عشر قفصا، (Pen) مقسمة بحواجز سلكية مشبكة بأبعاد 1×1 متر. واستعملت نشارة الخشب كفرشة للأرضية . واتبع نظام الإضاءة 23 ساعة / يوم في إضاءة القاعة طيلة مدة التجربة . وكانت القاعة مجهزة بساحبات للهواء ، وتم استعمال حاضنات غازية وكهربائية لرفع درجة حرارة القاعة في بداية التجربة لتدفئتها للحصول على درجة الحرارة المناسبة

اذ تم ضبط قياس درجة الحرارة بأستعمال اكثر من محرار موزعة في أرجاء القاعة ، غذيت الافراخ على ثلاثة انواع من العلائق لتلبية احتياجات الطيور وكانت : البادئ 1-10 يوم والنامي11-25 يوم والناهي 26– 35 يوم ، و تم توفير العلف والماء للأفراخ وبشكل حر *Add libitum* طول مدة التجربة .وقد تم تجهيزها بالعلف على شكل أقراص (Pleet).ويبين الجدول (1) مكونات العلائق وتحليلها الكيمياوي المحسوب ، عملية التجريع يدويا لمستحضر الاوليوبايوتك تمت عبر تعبئة كبسولات بحجم صفر بكمية من الاوليوبايوتك تم حسابها وفق دليل التربية الخاص بفروج اللحم Ross 308 لسنة 2014 الذي يوضح مقدار استهلاك العلف اليومي للطير الواحد وحسب عمره واعطائها بما يحقق نسبة 50 و 100 و150 غم للطن الواحد (ppm). وكانت المعاملات على النحو الاتي :

(T1) : معاملة السيطرة Control تم تجريع الطيور بكبسولات فارغة.

(T2): تم تجريع الطيور بكبسولات تم تعبئتها بمستحضر الـ **Oleobiotec®** بتركيز 50 ppm.

(T3): تم تجريع الطيور بكبسولات تم تعبئتها بمستحضر الـ **Oleobiotec®** بتركيز 100 ppm.

(T4): تم تجريع الطيور بكبسولات تم تعبئتها بمستحضر الـ **Oleobiotec®** بتركيز 150 ppm.

جدول (1) النسب المئوية والتركيب الكيميائي لعلائق في فروج اللحمRoss-308

المادة العلفية%	علائق فروج اللحم		
	عليقة البادئ (1–11) يوم	عليقة النمو (12–25) يوم	عليقة الناهي (26–35) يوم
ذرة صفراء	31	28	28
حنطة	25	36	34
كسبة فول الصويا44%	35	27	29
*Breed mix-2.5	2.5	2.5	2.5
زيت نباتي	3	3	3
حجر الكلس	2.70	2.70	2.70
ملح الطعام	0.25	0.25	0.25
اللايسين	0.03	0.03	0.03
المثيونين	0.03	0.03	0.03
خليط فيتامينات Multivit	0.44	0.44	0.44
مضادالتسمم (باستراسين)	0.05	0.05	0.05
المجموع	100	100	100
التحليل الكيميائي المحسوب			
الطاقة كيلوسعرة/كغم علف	2870	2914.7	2932.1
البروتين %	20.94	19.08	18.43
ألياف %	3.88	3.66	3.58
الكالسيوم %	1.04	0.20	1.07
الفسفور %	1.96	0. 20	0.20
الصوديوم %	0.68	0.62	0.60
اللايسين %	1.12	0.98	0.94
المثيونين %	0.34	0.3	0.30

***Bredmix يتكون من– فيتامينات: 334000 وحدة دولية، E57000 ملغم،D3 500 ملغم،B1167 ملغم، B21000 ملغم، B60.66 ملغم، B12 67 ملغم، نياسين 1000 ملغم. معادن: Fe1.667 ملغم، Mn3.334 ملغم، كولين17000 ملغم، حامض الفوليك 17 ملغم، بيوتين33.1 ملغم،**

خارصين 2,667 ملغم، نحاس 334 ملغم، يود17 ملغم، مثيونين 27000 ملغم، خارصين–باستراسين 667 ملغم، مضادات أكسدة 3.33 ppm، فسفور6.10%، صوديوم 4-4.5 %.

[3]NRC*التحليل الكيميائي المحسوب للمكونات العلفية وفقا لـNRC (1994).

حللت البيانات باستعمال التصميم العشوائي الكامل (CRD) لدراسة تأثير المعاملة في الصفات المدروسة ، وقورنت الفروق المعنوية بين المتوسطات باختبار Duncan (1955) متعدد الحدود . واستعمل البرنامج الإحصائي SAS- Statistical Analysis System (2010) في التحليل الاحصائي للبيانات .

النتائج والمناقشة :

تشير نتائج الجدول (2) الى عدم وجود فروق معنوية بين المعاملات المختلفة في معدل الوزن الحي لفروج اللحم عند الاسابيع الاول والثاني والثالث من العمر . اما في الاسبوع الرابع فنلاحظ ان المعاملتين الثالثة والرابعة قد تفوقتا عند مستوى المعنوية ($p<0.05$) التي تم تجريع طيورها بالـ 100 و ppm150 Oleobiotec® على المعاملتين الاولى (السيطرة) و الثانية (ppm 50Oleobiotec®).اما في الاسبوع الخامس فإننا نلاحظ كذلك تفوق المعاملتين الثالثة والرابعة على المعاملتين الاولى والثانية.

جدول (2) تأثير التجريع بمستحضر Oleobiotec® لفروج اللحم (Ross 308) في وزن الجسم الحي(غم/طير) (المعدل ± الخطأ القياسي)

العمر بالاسابيع	المعاملات			
	T1 السيطرة	T2 ppm50 Oleobiotec®	T3 ppm100 Oleobiotec®	T4 ppm150 Oleobiotec®
1	2.80 ±171.61	0.49±170.17	1.34±168.32	2.52±172.74
2	1.77 ±531.83	1.29±526.76	10.76±535.95	0.57±541.84
3	2.37±1001.78	2.00±1002.34	10.83±1013.87	2. 02±1020.23
4	b 3.51±1613.21	b 3.40 ±1599.82	a15.03±1651.47	a 4.26±1647.78
5	b 5.20±2387.49	b 4.81±2393.65	a13.64±2456.96	a 2.85±2436.58

الحروف المختلفة ضمن الصف تشير الى وجود فروق معنوية بين المعاملات عند مستوى المعنوية($p<0.05$).

البيانات المتعلقة بالزيادات الوزنية المتحققة للطيور اسبوعيا موضحة في الجدول (3) اذ تشير نتائج التحليل الاحصائي لتأثير التجريع بمستحضر Oleobiotec® لفروج اللحم (Ross 308)، في الاسابيع الاول والثاني والثالث الى عدم وجود فروق معنوية عند مستوى معنوية ($p < 0.05$) بين معاملات التجربة الاربع. اما في الاسبوع الرابع نجد ان المعاملات الاولى والثالثة والرابعة قد تفوقت معنويا على المعاملة الثانية. وفي الاسبوع الخامس نلاحظ ان المعاملتين الثالثة والرابعة قد تفوقت على المعاملة الاولى فيما لم تكن هناك فروقا معنوية بين المعاملتين الاولى والثانية وكذالك بين المعاملات الثانية والثالثة والرابعة. اما بالنسبة للزيادة الوزنية الكلية 1-5 اسبوع فقد تفوقت المعاملتين الثالثة والرابعة على المعاملة الاولى فيما لم توجد هنالك فروقا معنوية بين المعاملتين الاولى والثانية ، وكذالك بين المعاملات الثانية والثالثة والرابعة.

جدول (3) تأثير التجريع بمستحضر Oleobiotec® لفروج اللحم (Ross 308) في الزيادة الوزنية (غم/طير/اسبوع)(المعدل ± الخطأ القياسي) .

العمر بالاسابيع	المعاملات			
	T1 السيطرة	T2 ppm50 Oleobiotec®	T3 ppm100 Oleobiotec®	T4 ppm150 Oleobiotec®
1	2.81±126.61	0.49±125.17	1.34±123.32	2.49±127.74
2	1.21±360.22	1.02±356.59	10.37±367.63	2.17±369.10
3	1.24±469.95	0.99±475.58	1.92±477.92	1.53±479.39
4	a 1.18±611.43	b 1.93±597.48	a 4.38±637.60	a 2.62±627.55
5	b2.45±744.28	ab 1.37±793.83	a 1.75 ±805.49	a 2.11±788.80
5-1	b5.13±2342.34	ab4.75±2348.65	a13.64±2411.96	a2.95±2392.58

الحروف المختلفة ضمن الصف تشير الى وجود فروق معنوية بين المعاملات عند مستوى المعنوية($p<0.05$).

من نتائج الجدول (4) يتبين عدم وجود فروق معنوية ($p<0.05$) في معدلات استهلاك العلف لدى طيور المعاملات الاربع التي تم تجريعها بمستحضر Oleobiotec® في الاسابيع الاول والثاني والثالث والرابع. اما في الاسبوع الخامس فان معاملات التجريع الثانية والثالثة والرابعة قد تفوقت عند مستوى معنوية ($p<0.05$) على المعاملة الاولى(السيطرة) . اما بالنسبة لكمية العلف المستهلك الكلي (1-5) اسبوع فأننا نجد ان المعاملتين الثالثة والرابعة (100 و150 ppm Oleobiotec®) قد تفوقتا على المعاملة الاولى في حين لم تكن هناك فروقا معنوية عند مستوى ($p<0.05$) بين المعاملتين الاولى والثانية وكذلك بين المعاملات الثانية والثالثة والرابعة.

جدول (4) تأثير التجريع بمستحضر Oleobiotec® لفروج اللحم (Ross 308) في االعلف المستهلك (غم/طير/اسبوع)(المعدل ± الخطأ القياسي)

العمر بالاسابيع	المعاملات			
	T1 السيطرة	T2 ppm50 Oleobiotec®	T3 ppm100 Oleobiotec®	T4 ppm150 Oleobiotec®
1	0.04±146.87	1.01±146.44	4.20±143.05	13.28±149.45
2	64.83±457.50	5.44±449.30	15.76±466.89	18.63±472.44
3	30.24±686.13	17.98±684.83	29.47±692.99	25.49±699.90
4	13.59±996.63	60.92±967.92	26.85±1007.40	86.77±997.80
5	b 59.12±1376.92	a 6.51±1468.59	a64.65±1417.66	a 67.25±1434.16
5-1	b 25.85±3664.05	ab43.22±3717.08	a 47.50±3790.49	a 45.61±3753.75

الحروف المختلفة ضمن الصف تشير الى وجود فروق معنوية بين المعاملات عند مستوى المعنوية($p<0.05$).

تشير نتائج الجدول (5) الى عدم وجود فروق معنوية في معامل التحويل الغذائي عند مستوى ($p<0.05$) بين المعاملات المختلفة خلال الاسابيع الاول والثاني والثالث ، اما في الاسبوعين الرابع والخامس فنلاحظ ان هنالك تحسنا معنويا في معامل التحويل الغذائي للمعاملتين الثالثة والرابعة(100و150 ppm Oleobiotec®) مقارنة بالمعاملتين الاولى والثانية عند مستوى المعنوية ($p<0.05$)، اما بالنسبة لمعامل التحويل الغذائي الكلي بعمر (1-5) اسبوع فلم تكن هنالك فروق معنوية بين معاملات التجربة الاربع.

جدول(5) تأثير التجريع بمستحضر Oleobiotec® لفروج اللحم (Ross 308) على معامل التحويل الغذائي (غم علف/غم زيادة وزنية) (المعدل ± الخطأ القياسي)

العمر بالاسابيع	المعاملات			
	T1 السيطرة	T2 ppm50 Oleobiotec®	T3 ppm100 Oleobiotec®	T4 ppm150 Oleobiotec®
1	0.02±1.16	0.003±1.17	0.01±1.16	0.01±1.17
2	0.003±1.27	0.003±1.26	0.01±1.27	0.006±1.28
3	0.003±1.46	0.03±1.44	0.01±1.45	0.003±1.46
4	a 0.008±1.63	a 0.003±1.62	b 0.01 ±1.57	b 0.005 ±1.59
5	a 0.006±1.85	a 0.006±1.85	b 0.005±1.76	b 0.006 ±1.82
5-1	0.003±1.56	0.008±1.58	0.008±1.57	0.007±1.57

الحروف المختلفة ضمن الصف تشير الى وجود فروق معنوية بين المعاملات عند مستوى المعنوية ($p< 0.05$).

في ضوء النتائج الواردة في الجداول 2،3،4،5 على الترتيب يتبين لنا بوضوح وجود تفوق معنوي في الاسبوع الاخير لصالح طيور المعاملتين الثالثة والرابعة التي كانت فيها نسب التجريع100،150 ppm من المستحضر النباتي Oleobiotec® على المعاملة الاولى(السيطرة) وهذا يدل على وجود التأثير التراكمي للمواد الفعالة المتعددة الموجودة ضمن النباتات المكونة لمستحضر الـ Oleobiotec® التي تزيد من شهية الطيور لتناول العلف وبالتالي زيادة كمية العلف المستهلك لدجاج المعاملتين المذكورتين . نتائج دراسات سابقة اشارت الى ان الزيوت الاساسية والمستخلصات النباتية والتوابل تعزز من افرازات الجهاز الهضمي مثل اللعاب والصفراء والبنكرياس والكبد والافرازات المخاطية(Manazanilla ،2004 ؛ Platel و Srinivasan،2004) نظرا لاحتواءها على الفلافونيدات والكلايكوسيدات والفينولات والصابونيات الثايمول و الكارفاكرول(Evans ،2002؛ Alexander واخرون، 2008)وهي مواد ذات نشاط بيولوجي مؤثر في فسلجة الحيوان والتمثيل الايضي(Hernandezواخرون،2004) اذ ان زيادة إفراز معظم إنزيمات الجهاز الهضمي مثل الاميليز والتربسين(Yamamoto،2002؛ Jackie ،2003) تساعد على الإستفادة القصوى من العناصر الغذائية المتاحة للطيور في العليقة المقدمة لها عبر زيادة نفاذية الغشاء المخاطي للأمعاء وتحسين امتصاص العناصر الغذائية. وتعزيز تدفق الدم لجميع الأجهزة (تنشيط الدورة الدموية) مما يزيد من الحالة الصحية للطيور. وتعمل هذه المركبات الفعالة كمضاد لطيف واسع من البكتيريا الضارة في الأمعاء مثل *E.Coli* ، *Cl.Perfringen*، *Staphylococcus aureus* وبذلك تزيد من نشاط البكتيريا النافعة مما يحدث توازن في مايكروفلورا الأمعاء (Dromanو Deans ،2000) وكذلك تنشيط الجهاز المناعي للطيور(Acamovic و Brooker ،2005) ، كما تعمل كمضاد فيروسي تثبط تكاثر الفيروسات في جسم الطائر وتحقق فائدة جيدة في وقاية و علاج التهابات الجهاز التنفسي الناتجة عن الميكروبات التنفسية (Rahimi واخرون،2011).ويوجد فيها انزيم كلوتاثايونين بيروكسيديز وكلوكوز–6–فوسفيت–دي هيدروجينيز وهذا يساعد على زيادة كبيرة في امتصاص السيلينيوم وفيتامين B المركب (Khalaf واخرون، 2008) كما تعمل كمضاد للأكسدة مما يمنع تأكسد خلايا الجسم و حمايـة الانسـجة مـن البيروكسيدات ومنع هدم البروتين وبالتالي تعوق الإصابة بكثير من الأمراض وتحقيق الزيادة الوزنية المتوقعة (Titus و Frits ، 1971؛Botsoglou واخرون ،2004).

المصادر :

Acamovic, J., and Brooker, D. 2005. Biochemistry of plant secondary metabolites and their effects in animals., Proc. Nutr. Soc., 64,(3)403–412.

Alçiçek, A., Bozkurt, M. and Cabuk, M .2004. The effect of a mixture of herbal essential oils, an organic acid or a probiotic on broiler performance. S. Afr. J. Anim. Sci. 34(4) 217–222.

Alexander , P., Romoel, L. and Godoy, O. 2008. Chemical composition of *thymus vulgaris* L. (Thyme) essential oil from the Rio de janeiro state (Brazil) . J. Serb . Chem. . Soc 73 (3) 307 – 310.

Botsoglou, N.A., Christaki, E. Florou–Paneri, P. Giannenas, I. Papageorgiou, G. and Spais, A.B .2004. The effect of a mixture of herbal essential oils or α–tocopheryl acetate on performance parameters And oxidation of body lipid in broilers ., South. Afr. J. Anim. Sci. 34: 52–61.

Bruce, A., and John, W. 1998. Forrest products biotechnology . Taylor & Francis Ltd., London, 326.

Dorman, H.J.D., and Deans, S.G.2000. Antimicrobial agents from plants: Antimicrobial activity of plant volatile oils. J. Appl . Microbiol., 88: 308-316.

Duncan , D. B. 1995. Multiple range and multiple F.teste , Biometrics .11:1-42.

Evans, W. C. 2002. Pharmacognosy Fifteen Edition . University of Nottingham , UK . J. of Food Protection 64(7):1019-1024 .

Franz, C., Baser, K.H.C. and Windish, W.2010. Essential oil and aromatic plant in animal feeding – a European perspective. A review . Flavour and FragranceJ. V. 25, I. 5, 327–340.

Gonzalez, R., MD.R.Dunkel, Dipl.Phys., Koletzko, B., Schusdziarra, MD.V. and H.D. Allescher, MD. 1998. Effect of Capsaicin Containing Red Pepper Sauce Suspension on Upper Gastrointestinal Motility in Healthy Volunteers. Digestive Diseases and Sci. V. 43.N. 6: 1165-1171.

Glatzel, H.1986. Physiological aspects of flavour compounds. Indian Spices; 5: 13-21.

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

Jackie,W.2003. Broiler chicken: Blanching productions and walfare. Alberta farm animal care (AFAC) association. Website: www.afac.ab.ca.

Khalaf, A.N., Shakya, A.K. Al-Othman, A. El-Agbar, Z. and Farah, H. 2008. Antioxident activity of some common plant . *Turkish* Journal of Biology , 32 : 51 -55 .

Lavau, M., and Bazin, R. Herzog, J.1974. Comparative effects of oral and parenteral feeding on pancreatic enzymes in the rat. J.Nutr. 1974;104:1432-7.

Manzanilla, E.G., Perez, J.F. Martin, M. Kamel, C. Baucells, F. and Gasa, J. 2004. Effect of plant extracts and formic acid on intestinal equilibrium of early-weaned pigs., J. Anim. Sci. 82, 3210-3218.

Namkung, H., Li, M. Gong, J. Yu, H. Cottrill, M. and de Lange, C.F.M . 2004. impact of feeding blends of organic acids and herbal extracts on growth performance, gut microbiota and digestive function in newly weaned pigs.Can. J.Anim Sci.; 697-704.

N.R.C. Nationl Research council .1994. Nutrient Requirement of Poultry .(9th rev. ed.). National Research Council. National Academy Press ,Washington, D.S., USA.

Oetting, L.L., Utiyama, C.E. Giani, P.A. Ruiz, U.S. and Miyada, V.S. 2006. Effects of herbal extracts and antimicrobials on apparent digestibility, performance, organs morphometry and intestinal histology of weanling pigs. Rev. Bras. de Zootec. 35, 1389-1397.

Platel, K., Rao, A. Saraswathi, G. and Srinivasan, K.2002. Digestive stimulant action of three different Spice mixes in experimental rats. Nahrung 46(6) : 394-8.

Platel, K., and Srinivasan, K .2001. A study of the digestive stimulant action of select spices in experimental rats. J Food Sc .i Technol. 38 : 358-61.

Platel, K., and Srinivasan, K.2004. Digestive stimulant action of spices: A myth or reality? Indian J. Med. Res., 119, 167–179.

Qamar, S. H., A. Ul Haq, N. Asghar, S.URehman, P.Akhtar , G. Abbas.2015. Effect of Herbal Medicine Supplementations (Arsilvon Super, Bedgen40 and Hepa-cure Herbal Medicines) on Growth Performance, Immunity and Haematological Profile in Broilers. Advances in Zoology and Botany 3(2): 17-23, 2.

Rahimi, S., Teymouri Zadeh, Z. Karimi Torshizi, M. A. Omidbaigi, R. and Rokni, H. 2011. Effect of the three herbal extracts on growth performance, immune system, blood factors and intestinal selected bacterial population in broiler chickens. J. Agric. Sci. Technol. 13:527–539.

Sambaiah, K., and Srinivasan, K. 1991. Secretion and composition of bile in rats fed diets containing spices. J. Food Sci.Technol . 28 : 35-8.

SAS.2010.SAS/STAT Users Guider for Personal Computers Release 901 SAS . Institute Inc. Cary and N.C USA.

Srinivasan, K., Sambaiah, K. and Chandrasekhara, N. 2004. Spices as beneficial hypo-cholesterolemic food adjuncts: a review. Food Rev. Int. 20: 187-220.

Titus, H.W., and Fritz, J.C.1971. Percentage multipliers for computing metabolizable energy values, for chickens, of some feedstuffs used in the feeding of poultry. In: The Scientific Feeding of Chickens, 5th Edition. Interstate, Danville, IL, pp. 295–298.

Tollba, A. A. H., Shabaan, S. A. M. and Abdel-Mageed M. A. A. 2010. Effects of using aromatic herbal extract and blended with organic acidson productive and physiological performance of erformance of poultry.2-The Growth During Cold Winter Stress. Egypt. Poult. Sci. Vol (30) (I): 229-248.

Turner, J.2004. Black pepper and white pepper. http ://en , Wikipedia ; org / wiki / Black pepper.

Ultee, A., and Smid, E.J. 2001. Influence of carvacrol on growth and toxin production by *Bacillus cereus*. Int. J. Food Microbiol., 64(3) 373–378.

Utiyama, C.E., Oetting, L.L. Giani, P.A. Ruiz, U.S. and Miyada, V.S. 2006. Effects of antimicrobials, prebiotics, probiotics and herbal extracts on intestinal microbiology, diahrrea incidence and performance of weanling pigs. Rev. Bras. de Zootec. 36 (6), 2359-2367.

Virginie Noirot, Phodé SA, Albi, France. 2009. A natural alternative to poultry growth promoters. Journal I.Poult. Prod. Vol. 17 : 8. 15, 17 .

Weber ,G. M., Michalczuk, M. Huyghebaert, G. Juin, H. Kwakernaak, C. and Gracia, M. I.2012. Effects of a blend of essential oil compounds and benzoic acid on performance of broiler chickens as revealed by a meta-analysis of 4 growth trials in various locations. Poult.Sci. 91 :2820–2828.

Yang,P., and Ma, Y.2005. Repellent effect of plant essential oils against Aedesalbopictus. J. Vector Ecol., 30, 231–234.

Yamamoto, Y. 2002. Anti – allergic and anti – cancer metastatic of green tea. J.Jan. Soc. Food. Sci. technol., 49: 631 – 638.