

تأثير إضافة مستويات مختلفة من بذور زيت الكمون للعليقة في بعض الصفات الإنتاجية لفروج اللحم.

أ. د عيسى حسين المشهداني

سعد عطا الله عبد السادة العارضي

كلية الزراعة/ جامعة بغداد

الخلاصة

أجريت هذه الدراسة في حقل الطيور الداجنة / قسم الثروة الحيوانية / كلية الزراعة / جامعة بغداد لدراسة تأثير إضافة مستويات مختلفة من بذور الكمون أو زيتيه في بعض الصفات الإنتاجية لفروج اللحم. استخدم 315 فرخاً من فروج اللحم (Ross 308) بعمر يوم واحد غير مجنسة , غذيت الأفراخ على عليقتي البادئ والنهائي بمستوى بروتين خام 22.09 و 19.98%، وطاقة ممثلة 2906 و 3003.7 كيلو سعرة / كغم علف على التوالي, مضافاً إليها مجروش بذور الكمون بثلاثة مستويات 0.5 ، 1 ، 1.5 غم / كغم علف, وللمعاملات T2 ، T3 ، و T4 على التوالي، وإضافة زيت الكمون بالمستويات 250 ، 500 ، 750 ملغم /كغم علف , للمعاملات T5 , T6 , T7, على التوالي وتركت أفراخ المعاملة الأولى (T1) للسيطرة (Control) , وقد تضمنت المعاملة الواحدة ثلاثة مكررات (15 طيراً / مكرر) ، وأشارت نتائج التجربة الى عدم وجود فروقات معنوية بين المعاملات المختلفة مقارنة مع معاملة السيطرة ماعدا المعاملة السادسة (500 ملغم/كغم زيت الكمون) فقد ارتفع معدل وزن الجسم عند التسويق (2003.7غم) بصورة معنوية ($P<0.05$) مقارنة مع معاملة السيطرة (T1) التي بلغ معدل وزن الطيور فيها عند التسويق 1869,97غم .

المقدمة

يعود استخدام المضادات الحيوية Antibiotic كإضافات لعلائق الحيوانات المزرعية والطيور الداجنة والدواجن الى اربعينات القرن الماضي , وقد بينت منظمة الصحة العالمية (22) بان استخدام المضادات الحياتية لمدة طويلة ادى الى ظهور انواع من البكتريا المقاومة للأدوية التي تضر بصحة الانسان والحيوان , مما دفع مربّي الدواجن الى البحث عن بدائل للمضادات الحياتية كإضافات علفية والتي لها أثر ايجابي على صحة الحيوان والبيئة , ودرست النباتات الطبية

ومستخلصاتها كأحد البدائل المهمة لما تمتاز به من احتوائها على العديد من المركبات الفعالة المهمة وعدم تركها أثراً سلبياً على الانسان والحيوان .

يرجع استعمال النباتات الطبية الى مرحلة قديمة في تاريخ البشرية , اذ تشكل الاعشاب والنباتات العطرية جزءاً مهماً في الاستعمالات الطبية للدول النامية (9). كما تعد مصدراً أمنياً لصحة الانسان والحيوان والبيئة, وتمتاز بذور أوزيت الكمون باحتوائها على المركبات الفعالة مثل القلويدات والتانينات والكلايكوسيدات والفلافونيدات والصابونيات و Careol و Cuminalihyde و Linalool و geraniol والتي تعمل كمضادات للأكسدة و للأحياء المجهرية الضارة واحداث توازن مايكروبي داخل القناة الهضمية وزيادة افراز الانزيمات الهاضمة مثل انزيم Amylase , lipase , trypsin, chemotrypsin والتي بدورها تعطي فرصة افضل لهضم وامتصاص العناصر الغذائية مما ادى الى زيادة وزن الجسم الحي والزيادة الوزنية, ومعامل التحويل الغذائي (11، 12، 13).

ونظراً لقلّة الدراسات التي اشارت الى استخدام بذور وزيت الكمون في علائق الدواجن لذا تهدف الدراسة الحالية الى معرفة تأثير اضافة مستويات مختلفة من بذور وزيت الكمون في الاداء الانتاجي لفروج اللحم.

مواد وطرائق العمل:

أجريت التجربة في حقل الطيور الداجنة التابع لكلية الزراعة – جامعة بغداد للمدة من 2012-9-30 لغاية 2012-11-5 لدراسة تأثير إضافة مستويات مختلفة من مسحوق بذور او زيت الكمون إلى العليقة في بعض الصفات الإنتاجية لفروج اللحم.

استعمل في التجربة (315) فرخ لحم غير مجنس سلالة Ross 308 والمجهزة من الشركة العراقية للإنتاج والتسويق اللحوم الواقع في ابي غريب ، وزعت الافراخ عشوائياً بعمر يوم واحد وبوزن ابتدائي 45 غم / فرخ الى سبع معاملات ، ويوضح الشكل 3 مخطط التجربة ,وقد ضمت كل معاملة ثلاثة مكررات (15 فرخاً / مكرر). ربيت الافراخ من عمر يوم واحد لغاية 35 يوماً في قاعة للتربية الأرضية مقسمة الى اقفاص ، كانت ابعاد القفص الواحد 1.25×1.6 م ، غذيت عليقة البادئ من عمر يوم لغاية 21 يوماً وعليقة النهائي من عمر 22 يوماً ولغاية 35 يوماً (الجدول 1). وتم الحصول على بذور وزيت الكمون (الجدول 2 يبين تحليله الكيميائي) من الاسواق المحلية ومن

مصدر واحد قبل مدة وجيزة من بدء التجربة ، وكانت نظيفة وخالية من الشوائب , وعند خلط العلف وتهيئة العلائق طحنت كميات معينة من بذور الكمون بمطحنة كهربائية ووضعت في أكياس معلمة وحسبت نسب الاضافة قبل تهيئة العليقة بيوم واحد فقط للتقليل من تطاير الزيوت الطيارة وفقدان المواد الفعالة للبذور قدر الامكان ، واضيفت الى العلائق منذ اليوم الاول من عمر الافراخ حتى نهاية التجربة تم تحضير 100 كغم من العلف لكل معاملة وتمت اضافة البذور المجروشة الى كمية قليلة من العلف المحضر لضمان التجانس ثم خلطت هذه الكمية مع كمية اكبر وهكذا حتى حصلنا على 100 كغم علف متجانس من البذور المجروشة واجري التحليل الكيميائي لبذور الكمون في المختبر المركزي للدراسات العليا التابع لكلية الزراعة / جامعة بغداد لغرض معرفة النسب لكل محتوياته.

ربيت الافراخ تربية أرضية على فرشاة من نشارة الخشب وبسبك (3-5) سم ، وقدم العلف البادئ مضافاً اليه مجروش بذور او زيت الكمون في أطباق بلاستيكية دائرية قطرها 38 سم وبواقع طبق واحد لكل قفص ثم استبدلت تدريجياً بعمر عشرة أيام بالمعالف المعلقة المدورة بقطر 45 سم. وكانت ترفع أسبوعياً إلى الأعلى لتكون في مستوى صدر الطير لتسهيل تناول العلف وتقليل تبعثره اذ كان يقدم بشكل حر Ad libitum طيلة مدة التجربة.

جدول 1. النسب المئوية والتركيب الكيميائي لعليقتي البادئ والنهائي (من 1-35 يوماً) لفروج اللحم

عليقة البادئ (1-21 يوماً)	عليقة النهائي (22-35 يوماً)	المكونات
50	45	الذرة الصفراء
12	22	الحنطة
5	5	المركز البروتيني*
30	24	كسبة فول الصويا (48% بروتين خام)
1	1	حجر الكلس
1	2	زيت زهرة الشمس
1	1	فوسفات ثنائي الكالسيوم (Dicalcium phosphate)
100	100	المجموع
		التركيب الكيميائي المحسوب**
22.09	19.98	البروتين الخام (%)
2906	3003.7	طاقة ممثلة (كيلوسعرة/كغم علف)
1.055	1.02	اللايسين (%)
0.83	0.76	المثيونين + السستين (%)
0.75	0.75	Ca (%)
0.42	0.42	P المتيسر (%)
131.55	150.38	C/P ratio

* استخدم المركز البروتيني علامة BR5 منتج في بلجيكا يحتوي على 40% بروتين خام و 2000 ك.ك طاقة ممثلة / كغم علف ودهن 7.5% واللياف خام 3% وكالسيوم 3% وفسفور متيسر 4.8% وميثيونين 3.7% وميثيونين + سستين 4% ولايسين 3.9% والصوديوم 2.2% ويحتوي أيضاً على مجموعة فيتامينات ومنها فيتامين B1 30 mg و فيتامين B2 100 mg و فيتامين B3 200 mg و فيتامين B6 40 mg و فيتامين B12 0.5 mg و فيتامين A 200.000 IU و فيتامين E 500 mg و فيتامين K3 40 mg و فيتامين D3 40.000 IU والنياسين 60 mg وفوليك اسد 20 mg والبايوتين 2 mg والكولين كلورايد 7.5 mg والحديد 800 mg والزنك 1000 mg والنحاس 160 mg والمنغنيز 1200 mg واليود 8 mg والسلينيوم 3 mg ومضاد اكسدة.

** التحليل الكيميائي لمكونات العليقة حسب ما ورد في .NRC.(15).

جدول 2. التحليل الكيميائي لبذور للكمون

العنصر الغذائي	%
الرطوبة	6.70
المادة الجافة	93.29
الكربوهيدرات	18.56
البروتين	16.32
الدهن	8.79
الالياف	48.24
الرماد	8.07

وزنت الافراخ نهاية كل أسبوع لغاية نهاية الأسبوع الخامس من العمر لحساب معدل وزن الجسم الاسبوعي (غم/ طير) وحسبت الزيادة الوزنية الأسبوعية والتراكمية (غم/ طير/ أسبوع) و معدل استهلاك العلف الأسبوعية والتراكمية (غم/ طير/ أسبوع) ومعامل التحويل الغذائي الأسبوعي والتراكمي (غم علف مستهلك/ غم زيادة وزنية) وكذلك تم حساب نسبة الهلاكات والدليل الإنتاجي.

استخدم التصميم العشوائي الكامل CRD وتم اختبار معنوية الفروق بين المتوسطات وضمن كل مجموعة باستخدام اختبار دانكن متعدد الحدود (6) وتحت مستوى احتمال 0.05 وقد استخدم البرنامج الإحصائي الجاهز SAS (19) لتحليل البيانات.

النتائج والمناقشة:

يظهر الجدول (3) تأثير اضافة نسب مختلفة من مجروش بذور زيت الكمون الى العليقة في وزن الجسم الحي للأسابيع المختلفة, إذ اشارت النتائج إلى وجود فروق معنوية ($P < 0.05$) في وزن الجسم الحي بين المعاملات خلال اسابيع التجربة.

في الاسبوع الاخير من التجربة نلاحظ المعاملة T6 إضافة 500 ملغم زيت الكمون /كغم علف متفوقة معنوياً ($P < 0.05$) في صفة وزن الجسم الحي والذي بلغ 2003.67 غم/ طير مقارنة بالمعاملات T1، T3، T4، T5، T7 (1837.70، 1869.97، 1793.33، 1834.49، 1870.44، 1870.44) غم/ طير على التوالي، ولا توجد فروق معنوية بين المعاملة T6 والمعاملة T2 إضافة (0,5 غم بذور الكمون /كغم علف) إذ كانت (1947.73 غم/طير). وبصورة اشمل نلاحظ من خلال جدول وزن الجسم الحي تفوق المعاملة T6 معنوياً ($P < 0.05$) مقارنة مع بقية المعاملات خلال اسابيع التجربة ماعدا الاسبوع الثاني, ان اضافة مجروش بذور الكمون في المعاملة T4 بمستوى 1.5 غم بذور الكمون/كغم علف أدت الى انخفاض معنوي ($P < 0.05$) في وزن الجسم النهائي مقارنةً بالمعاملات T1, T2, T6 و T7.

جدول 3. تأثير إضافة مستويات مختلفة من مجروش بذور الكمون أوزيته إلى عليقه فروج اللحم في معدل وزن الجسم الحي (غم / طير) لأسابيع التجربة.

معدل وزن الجسم الحي للطيور (غم/طير) للأسابيع ± الخطأ القياسي					المعاملات
5	4	3	2	1	
b1869.97 ± 66.48	ab1373.59 ± 32.01	ab791.01 ± 26.47	375.66 ± 10.47	ab142.53 ± 1.53	T1
ab1947.73 ± 52.42	abc1316.98 ± 66.79	abc776.23 ± 47.45	358.15 ± 24.24	ab140.95 ± 4.92	T2
bc1837.70 ± 44.39	c1240.18 ± 45.25	bc715.51 ± 23.25	342.01 ± 11.45	ab137.75 ± 4.21	T3
c1793.33 ± 32.14	bc1245.31 ± 30.98	c702.92 ± 3.65	326.86 ± 2.25	b131.39 ± 2.25	T4
bc 1834.49 ± 35.30	abc1291.48 ± 6.16	abc743.72 ± 9.47	339.37 ± 11.80	ab136.99 ± 5.53	T5
a2003.67 ± 13.29	a1400.30 ± 12.21	a 818.06 ± 4.38	362.33 ± 25.01	a145.88 ± 6.27	T6
b1870.44 ± 45.20	abc 1294 ± 45.17	abc757.53 ± 32.25	350.73 ± 15.04	ab 140.33 ± 1.57	T7
*	*	*	NS	*	مستوى معنوية

(1) المعاملات T1 = السيطرة من دون أي إضافات ، T2 = إضافة 0.5 غم مجروش بذور الكمون / كغم علف ، T3 = إضافة 1 غم مجروش بذور الكمون / كغم علف ، T4 = إضافة 1.5 غم مجروش بذور الكمون / كغم علف ، T5 = إضافة 250 ملغم من زيت الكمون / كغم علف ، T6 = 500 ملغم من زيت الكمون / كغم علف ، T7 = 750 ملغم زيت الكمون / كغم علف * الحروف المختلفة عمودياً تشير إلى وجود فروق معنوية بين المعاملات عند مستوى احتمال (P < 0.05) = NS. عدم وجود فروق معنوية.

يبين جدول (4) تأثير اضافة مستويات مختلفة من مجروش بذور اوزيت الكمون الى العليقة في معدل الزيادة الوزنية . في الاسبوع الاخير من التجربة لوحظ وجود فروق معنوية ($P < 0.05$) في الزيادة الوزنية بين المعاملتين T2 (0.5غم مجروش بذور الكمون / كغم علف) مع T1 (السيطرة) . اما بقية المعاملات فلم تسجل فروقا معنوية فيما بينها , اما عن الزيادة الوزنية التراكمية فقد لوحظ وجود فروق معنوية ($P < 0.05$) بين المعاملة T6 اذ بلغ معدل الزيادة الوزنية 1958.89 غم زيادة وزنية/طير بينما المعاملة T4 كانت 1748.44 غم زيادة وزنية/طير , ولم تسجل اي فروق معنوية مع باقي المعاملات ومعاملة السيطرة , وتشير نتائج التحليل الاحصائي الى تفوق المعاملة T6 في المعدل العام للزيادة الوزنية مقارنة مع المعاملة T4 ولكنها لم تختلف معنويا عن بقية معاملات التجربة (سواء كانت اضافة مجروش بذور الكمون او زيت بذور الكمون).

ويشير جدول (5) إلى تأثير اضافة مجروش بذور اوزيت الكمون الى العليقة في معدل استهلاك العلف وعدم وجود فروق معنوية بين معاملات التجربة كافة للأسابيع , وكان هنالك تفوق حسابي لصالح جميع معاملات الاضافة مقارنة بمعاملة السيطرة , تبين نتائج التحليل الاحصائي وجود فروق معنوية ($P < 0.05$) للصفة المذكورة آنفاً في الاسبوع الرابع اذ ارتفعت كمية العلف المستهلك معنوياً ($P < 0.05$) للمعاملة T1 (968.85 غم / طير) عن المعاملة T5 (855.59 غم/طير) في حين لم تختلف معنوياً معاملة T1 عن T2, T3, T6 (876.76 , 893.91 , 936.18 غم/ طير) . اما بالنسبة للمعاملتين T4 و T7 (877.73 و 874.00 غم/ طير) .

جدول 4. تأثير اضافة مستويات مختلفة من مجروش بذور الكمون أوزيته الى عليقة فروج اللحم في معدل الزيادة الوزنية (غم / طير) لأسابيع التجربة.

الزيادة الوزنية التراكمية	الزيادة الوزنية للطير (غم/طير) للأسابيع ± الخطأ القياسي					المعاملات
	5	4	3	2	1	
ab1824.81±66.20	b496.37±41.74	582.57±6.72	ab415.36 ±16.40	233.13±8.94	ab97.36±1.50	T1
ab1902.45±52.69	a630.75±21.72	540.76±21.38	ab418.08±24.33	217.19±19.32	ab95.65±5.20	T2
ab1792.99±42.45	ab597.52±34.55	523.33±22.68	b375.51±10.97	204.26±7.73	ab92.35±4.13	T3
b1748.44±32.26	ab548.02±23.72	542.39±28.19	b376.05±7.21	195.44±4.45	b86.53±1.89	T4
ab1789.30±23.63	ab542.98±19.01	547.77±14.74	ab404.34±2.74	202.37±6.30	ab91.83±5.60	T5
a1958.89±12.99	ab603.36±24.92	582.23±12.71	a455.73±21.84	216.44±18.73	a101.11±5.89	T6
ab1825.23±105.08	ab576.43±67.33	536.46±24.97	ab406.80±17.57	210.39±13.47	ab95.13±1.30	T7
*	*	NS	*	NS	*	مستوى معنوية

(1) المعاملات T1 = السيطرة من دون أي اضافات ، T2 = اضافة 0.5غم مجروش بذور الكمون /كغم علف ، T3 = اضافة 1غم مجروش بذور الكمون / كغم علف ، T4 = اضافة 1.5غم مجروش بذور الكمون /كغم علف ، T5 = اضافة 250 ملغم من زيت الكمون /كغم علف ، T6 = 500 ملغم من زيت الكمون /كغم علف ، T7 = 750 ملغم زيت الكمون /كغم علف *الحروف المختلفة عمودياً تشير الى وجود فروق معنوية بين المعاملات عند مستوى احتمال (P<0.05) =NS. عدم وجود فروق معنوية.

جدول 5. تأثير اضافة مستويات مختلفة من مجروش بذور الكمون اوزيته الى عليقة فروج اللحم في متوسط استهلاك العلف للطير (غم / طير) لأسابيع التجربة.

استهلاك العلف التراكمي	متوسط العلف المستهلك للطيور (غم/طير) للأسابيع ± الخطأ القياسي					المعاملات
	5	4	3	2	1	
3224.07±45.46	1133.79±21.53	a968.85±31.0	668.53±19.19	344.35±17.45	108.55±9.92	T1
3198.03±25.17	1207.09±40.61	bc893.91±7.49	671.13±36.73	309.24±38.42	116.66±13.31	T2
2958.08±67.31	989.51±40.51	bc876.76±13.61	679.48±6.69	311.33±6.70	100.99±9.15	T3
3126.58±171.72	1184.78±182.82	bc877.73±18.29	665.68±32.53	285.48±5.20	112.88±5.20	T4
2946.74±20.84	1046.14±27.53	c855.59±18.34	645.59±15.51	296.19±26.54	103.21±1.66	T5
3136.73±141.90	1115.79±21.98	ab936.18±36.93	633.71±49.21	335.82±41.02	115.22±16.54	T6
3083.71±129.53	1115.16±114.67	bc874.0 ±24.51	652.93±19.59	331.41±24.40	109.99±4.14	T7
NS	NS	*	NS	NS	NS	مستوى معنوية

(1) المعاملات T1 = السيطرة من دون أي اضافات ، T2 = اضافة 0.5 غم مجروش بذور الكمون /كغم علف ، T3 = اضافة 1 غم مجروش بذور الكمون / كغم علف ، T4 = اضافة 1.5 غم مجروش بذور الكمون /كغم علف ، T5 = اضافة 250 ملغم من زيت الكمون /كغم علف ، T6 = 500 ملغم من زيت الكمون /كغم علف ، T7 = 750 ملغم زيت الكمون /كغم علف *الحروف المختلفة عمودياً تشير الى وجود فروق معنوية بين المعاملات عند مستوى احتمال (P<0.05) =NS. عدم وجود فروق معنوية.

فلم تختلف معنويًا عن المعاملة T5. أما معدل استهلاك العلف التراكمي فلم توجد فروق معنوية بين المعاملات ومعاملة السيطرة، على الرغم من وجود فروق حسابية بين المعاملات إذ بلغ معدل استهلاك العلف التراكمي للمعاملات.

يتضمن جدول (6) متوسطات معامل التحويل الغذائي لطيور معاملات التجربة، إذ تشير البيانات إلى عدم وجود فروق معنوية للأسابيع (1, 2, 4) بين معاملات التجربة كافة، أما في الأسبوع الثالث من العمر فنلاحظ وجود فروق معنوية ($P < 0.05$) لمعامل التحويل الغذائي إذ تحسنت المعاملة T6 (1.40) غم علف / غم زيادة وزنية مقارنةً بمعاملة T3 (1.80) غم علف / غم زيادة وزنية) في حين لم تختلف باقي معاملات التجربة معنويًا عن معاملة T6. وفي الأسبوع الأخير من التجربة لوحظ من الجدول وجود فروق معنوية ($P < 0.05$) بين المعاملة T3 إذ ظهرت (1.66) غم علف / غم زيادة وزنية و تحسن في معامل تحويلها الغذائي مقارنةً بمعاملة السيطرة (2.29) غم علف / غم زيادة وزنية، أما بقية المعاملات فلم تسجل فروقاً معنوية بينها وبين معاملة السيطرة. أما معامل التحويل التراكمي فلم توجد فيه فروق معنوية بين المعاملات لكن وجد تحسن حسابي في معامل التحويل الغذائي لصالح المعاملة T6 إذ كان (1.60) غم علف / غم زيادة وزنية مقارنةً بمعاملة السيطرة T1 إذ سجلت (1.76) غم علف / غم زيادة وزنية مقارنةً ببقيّة المعاملات.

يوضح الجدول (7) تأثير إضافة مجروش بذور الكمون أو زيتته إلى العليقة في نسبة الهلاكات الكلية لفروج اللحم خلال مدة التجربة يمكن القول بأن إضافة مجروش بذور الكمون أو زيتته إلى العليقة وبالنسب المذكورة آنفاً لم يكن لها تأثير سلبي على الطيور، واختلفت هذه النتائج مع ما توصل إليه AL-Kassie (2010) عند إضافة مجروش بذور الكمون وبمستوى (0.5, 1) % إذ خفضت معنويًا ($p < 0.05$) نسبة الهلاكات الكلية لهذه المستويات مقارنةً بالمعاملات الأخرى، ولكنها لم تتفق مع ما وجدته AL-Kassie وآخرون (2011) الذين بينوا بأن إضافة (0.75, 1) % من خليط الزعتر والكمون لفروج اللحم أدت إلى انخفاض في نسبة الهلاكات الكلية عن باقي المعاملات

جدول 6. تأثير اضافة مستويات مختلفة من مجروش بذور الكمون اوزيته الى عليقة فروج اللحم في متوسط معامل التحويل الغذائي (غم علف / غم زيادة وزنية) خلال فترة التجربة

معدل معامل التحويل الغذائي التراكمي	معدل معامل التحويل الغذائي للأسابيع \pm الخطأ القياسي					المعاملات
	5	4	3	2	1	
1.76 \pm 0.05	a2.29 \pm 0.22	1.66 \pm 0.06	ab1.61 \pm 0.07	1.48 \pm 0.10	1.11 \pm 0.11	T1
1.68 \pm 0.03	ab1.91 \pm 0.07	1.65 \pm 0.07	ab1.62 \pm 0.18	1.41 \pm 0.10	1.22 \pm 0.15	T2
1.64 \pm 0.01	b1.66 \pm 0.09	1.67 \pm 0.06	a1.80 \pm 0.04	1.52 \pm 0.05	1.11 \pm 0.07	T3
1.78 \pm 0.05	ab2.14 \pm 0.33	1.62 \pm 0.08	ab1.77 \pm 0.11	1.46 \pm 0.12	1.30 \pm 0.08	T4
1.64 \pm 0.02	ab1.92 \pm 0.02	1.56 \pm 0.05	ab1.59 \pm 0.04	1.45 \pm 0.08	1.13 \pm 0.07	T5
1.60 \pm 0.08	ab1.85 \pm 0.08	1.60 \pm 0.05	b1.40 \pm 0.16	1.53 \pm 0.07	1.13 \pm 0.11	T6
1.68 \pm 0.03	ab1.93 \pm 0.14	1.63 \pm 0.05	ab1.60 \pm 0.08	1.56 \pm 0.02	1.15 \pm 0.04	T7
NS	*	NS	*	NS	NS	مستوى معنوية

(1) المعاملات T1 = السيطرة من دون أي اضافات ، T2 = اضافة 0.5 غم مجروش بذور الكمون / كغم علف ، T3 = اضافة 1 غم مجروش بذور الكمون / كغم علف ، T4 = اضافة 1.5 غم مجروش بذور الكمون / كغم علف ، T5 = اضافة 250 ملغم من زيت الكمون / كغم علف ، T6 = 500 ملغم من زيت الكمون / كغم علف ، T7 = 750 ملغم زيت الكمون / كغم علف * الحروف المختلفة عمودياً تشير الى وجود فروق معنوية بين المعاملات عند مستوى احتمال (P<0.05) = NS. عدم وجود فروق معنوية.

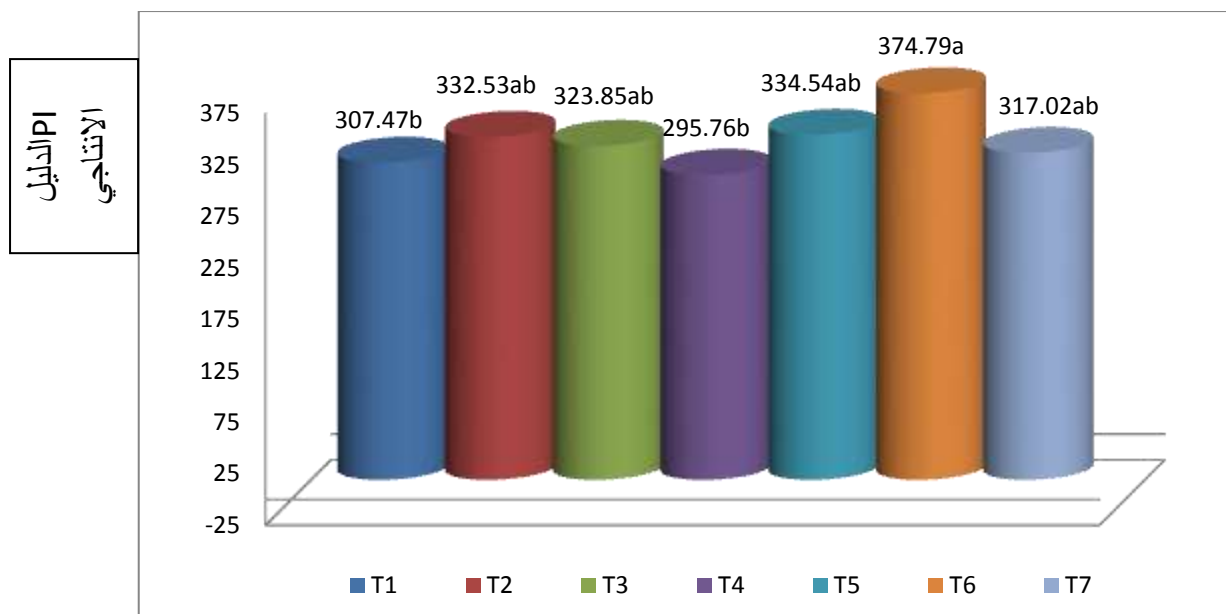
جدول 7. تأثير اضافة نسب مختلفة من مجروش بذور الكمون اوزيته الى عليقة فروج اللحم في نسبة الهلاكات (%) لأسابيع التجربة (المتوسط \pm الخطأ القياسي).

المعاملات	نسبة الهلاكات (%)
T1	6.66 \pm 0.00
T2	6.66 \pm 3.84
T3	4.44 \pm 2.22
T4	4.44 \pm 4.44
T5	4.44 \pm 2.22
T6	2.22 \pm 2.22
T7	6.66 \pm 3.84
مستوى معنوية	NS

(1) المعاملات T1 = السيطرة من دون أي اضافات ، T2 = اضافة 0.5 غم مجروش بذور الكمون /كغم علف ، T3 = اضافة 1 غم مجروش بذور الكمون / كغم علف ، T4 = اضافة 1.5 غم مجروش بذور الكمون /كغم علف ، T5 = اضافة 250 ملغم من زيت الكمون /كغم علف T6 = 500 ملغم من زيت الكمون /كغم علف T7 = 750 ملغم زيت الكمون /كغم علف *الحروف المختلفة عمودياً تشير الى وجود فروق معنوية بين المعاملات عند مستوى احتمال (P<0.05) =NS. عدم وجود فروق معنوية.

يتضمن شكل (1) قيم الدليل الانتاجي لفروج اللحم عند عمر خمسة اسابيع ونلاحظ فيه ظهور فروق معنوية (p<0.05) في الصفة لفروج المعاملة T6 اذ سجلت اعلى قيمة وكانت 374.79 , كما يتضح من الشكل عدم وجود فروق معنوية بين المعاملات الاخرى المختلفة ومعاملة السيطرة على الرغم من وجود تحسن حسابي لصالح معاملات الاضافة مقارنة بمعاملة السيطرة.

من خلال النتائج التي شملت الصفات الانتاجية المدروسة في التجربة يمكن القول ان افضل نسبة من مجروش بذور الكمون وزيته والتي اعطت نتائج ايجابية كانت لصالح المعاملة T2 و T6 والتي استخدم فيها 0.5 غم مجروش بذور الكمون و 500 ملغم /كغم علف زيت بذور الكمون , وربما يعزى التحسن في الصفات الانتاجية الى اسباب عدة منها احتواء بذور اوزيت الكمون على المركبات الفعالة phenoles و Cuminalihyde و Careol و Linalool و geraniol التي تعمل مضادات للأحياء المجهرية الضارة واحداث توازن مايكروبي داخل القناة الهضمية وزيادة افراز الانزيمات الهاضمة مثل انزيم Amylase, trypsin, chemotrypsin and lipase. والتي بدورها تعطي فرصة افضل لهضم وامتصاص العناصر الغذائية مما انعكس بصورة مباشرة على زيادة وزن الجسم الحي والزيادة الوزنية (3، 5، 8، 10، 11، 12، 13، 14، 17، 18، 23) كما ان زيت الكمون يعمل على زيادة افرازات حوامض واملاح الصفراء (17). فضلاً عن التأثير التازري الى Terpenoides و Flavonoids والمركبات الكحولية والديهادية اهمها



شكل 1. تأثير اضافة مستويات مختلفة من مجروش بذور الكمون أوزيته الى عليقة فروج اللحم في الدليل الانتاجي.

(1) المعاملات T1 = السيطرة من دون أي اضافات ، T2 = اضافة 0.5غم مجروش بذور الكمون /كغم علف ، T3 = اضافة 1غم مجروش بذور الكمون / كغم علف ، T4 = اضافة 1.5غم مجروش بذور الكمون /كغم علف ، T5 = اضافة 250 ملغم من زيت الكمون /كغم علف T6 = 500 ملغم من زيت الكمون /كغم علف T7 = 750 ملغم زيت الكمون /كغم علف *الحروف المختلفة عمودياً تشير الى وجود فروق معنوية بين المعاملات عند مستوى احتمال (P<0.05). NS = عدم وجود فروق معنوية.

Cuminalihyde و Cuminicalcohol التي لها دور مهم في تقليل نمو الفطريات والبكتيريا المرضية في الامعاء اهمها بكتيريا *Salmonella typhimurium*, مما حد من تأثيرها السام والضرار ومن ثم حصول تحسن في بيئة القناة الهضمية وزيادة الاستفادة من العناصر الغذائية (1، 4، 16، 21). كما أن استخدام بذور الكمون في علائق الدواجن ادى الى ارتفاع معنوي في الزيادة الوزنية نتيجة لزيادة افراز احماض الصفراء التي تزيد من هضم المواد الغذائية و زيادة امتصاص العناصر الغذائية (8). واتفقت هذه النتائج مع ما وجدته EL-Manlyawi و Ali (7) في دراستهما إذ حصلنا على زيادة معنوية (p<0.05) في وزن الجسم الحي ومعدل الزيادة الوزنية عند عمر 7 اسابيع , لمعاملات اضافة بذور الكمون بالنسبة 0.25% وزيت الكمون 50 ملغم/كغم وزن الجسم الحي , في حين حصل تحسن معنوي (p<0.05) في معدل استهلاك العلف لمعاملي اضافة بذور الكمون بالنسبة 0.25% والزيت بالنسبة 200 ملغم / كغم وزن حي في الارانب النيوزلندية وهذا ما اكده AL-Kassie (2) إذ اضافة بذور الكمون بالنسبة (0.5, 1)% حسنت معنويا (p<0.05) وزن الجسم النهائي, والزيادة الوزنية , ومعامل التحويل الغذائي ونسبة التصافي مع حصول انخفاض معنوي (p<0.05) في نسبة الهلاكات الكلية لهذه المستويات مقارنة بالمعاملات الاخرى , في حين لم تتفق مع ما وجدته Shabaan (20) عند اضافة بذور الكمون والزعر بصورة منفردة او بشكل خليط وبالنسب (0.15 و 0.30) % لكل منهما الى علائق منخفضة الطاقة لفروج اللحم إذ لم تظهر نتائج دراسته وجود فروق معنوية في الزيادة الوزنية, ومعامل التحويل الغذائي الكلية و استهلاك العلف .

المصادر

1. يحيى, عبد الغني ابراهيم, مازن جميل هندي, صبا جعفر عجيبة . 2009. تأثير المستخلصات الكحولية الخام لأجزاء بعض النباتات في تثبيط النمو لأنواع من البكتريا المرضية والمسببة لتلف الغذاء. المجلة العراقية لبحوث السوق وحماية المستهلك مجلد(1) عدد (2).
2. Al-Kassie, G.A.M. 2010. Effect of feed cumin (*Cuminumcyminum*) on the performance and some blood traits of broiler chicks. Pak. J. Nutri. 1:72-75.
3. Cowieson, A.J.; T. Acamovic and M. R. Berford .2003. Supplementation of diets containing pea meal with exogenous enzymes: Effect on weight gain, feed conversion, nutrient digestibility and gross morphology of the gastrointestinal tract of growing broiler chicks. Br. Poult. Sci., 44: 427-437.
4. De, M.; A.K. De; R. Mukhopadyay; A.B. Banerjee, and M. Miro. 2003. Antimicrobial activity of (*cuminumcyminum* L) .Arspharmaceutica , 44: (3) , PP: 257-269.
5. Dhandapani, S; V.R .Subramanian, Rajagopal S, Namasivayam, N.2002. Hypolipidemic effect of *Cuminumcyminum* L. on alloxan-induced diabetic rats. Pharmacol Res;46:251-5.
6. Duncan's , B.D. 1955. Multiple range and multiple f-test . Biometrics, 11 : 1-42.
7. EL-Manyalawi, M.A. and H. F.M. Ali. 2009. Gas chromatography-mass spectrometry analysis and evaluate cumin seeds and their essential oil as growth promoters of new zeland white rabbits . International Journal of Agricultural Research 4(3): 107-115.

8. **Ghazalah, A.A.; A.H. Abd El-Gawad; M.S. Soliman and W.A.AmanyYoussef, 2005.**Effect of enzyme preparation on performance of broilers fed corn-soybean meal based diets. Egypt Poult. Sci., 25: 295-316.
9. **Greathead , H. 2003.** Plants and plants extracts for improving animal productivity . Proceedings of the Nutrition Society , 62 : 279-290.
10. **Hernandez, F.; J.Madrid; V.Garcia;J. Orengo, and M.D. Megias.(2004).** Influence of two plant extracts on broilers performance,digestibility and digestive organ size. Poult. Sci., 83:169-174.
11. **Mansoori, B.; M. Mehrdad and K.S. Mohammad-Mehdi. 2006.**Cumin seed meal with enzyme and polyethelen glycol as an alternative wheat bran in broiler diets. J. Food Sci. Agric., 86(15):2621-2627.
12. **Mansoub, N.H. 2011.** Comparison of effects of using Nexzttle (Urticadioica) and probiotic on performance and serum composition of broiler chickens. Global Veterinaria, 6(3): 247-250.
13. **Milan, K.S.M,H.Dholakia,P.K Tik,P.Vishveshwaraip.2008.**Enhancement of digestive enzymatic activity by cumin (*CuminumcymonL.*)and role of spent cumin as a bionutrient. Food Chem.;110:678-83.
15. **N.R.C. National Research Council. 1994.** Nutritional requirement of poultry . 9th ed. National Academic Press , Washington , D.C. , U.S.A.

16. **Osman , M.M.T. 2002.** Beneficial effects of black seed oil inclusion in broiler diet on performance and carcass characteristics. Egypt. Poult. Sci. J., 22 (II) : 839-853.
17. **Platel, K. and K. Srinivasan, 2000.** Influence of dietary spices and their active principles on pancreatic digestive enzymes in albino rats. Die Nahrung, 44: 42-46.
18. **Ramakrishna, R.; K. Platel and K. Srinivasan. 2003.** In vitro influence of spices and spice-active principles on digestive enzymes of rat pancreas and small intestine. Die Nahrung, 47: 408-412.
19. **SAS. 2001.** SAS Users Guide Version 12.6. SAS. Institute Inc. Cary , N.C. USA.
20. **Shabaan.M .2012.** Effect Of using Thyme (*Thymus Vulgaris L*) and Cumin(*Cuminum Cyminum L*) seeds for improving the utilization of low energy broiler diet. Egypt. Poult. Sci. Vol, (32) (III): 579-591.
21. **Sharma ,R. and K. Daljeet. 2012.** An Update on Pharmacological Properties of Cumin. IJRPS, 2 (4): 14-27.
22. **WHO, 1997.** Antibiotic use in food producing animals must be curtailed to prevent increased resistance in humans, World Health Organization press, release WHO/73, 20 October.
23. **Williams, P. and R .Losa. 2001.** The use of essential oils and their compounds in poultry nutrition. World Poultry-Elsevier, 17(4): 14-15.

The effect of diet supplementation with different levels of cumin seed and oil (*Cuminumcyminum*) on some productive performance traits of broiler chickens.

P.D.Essa. H. AL-Mashhadani Sa'ad Atalah A. AL-Aredhy
Agriculture college- Baghdad University

This study was conducted at the Poultry Farm, Animal Resources department, Agriculture College, Baghdad University, from 30-9-2012 to 5-11-2012. The study the effect of supplementing different levels of cumin powder or oil on some productive performance traits of broiler chickens. Three hundred and fifteen day-old broiler chicken (Ross 308) were fed starter and finisher diets containing (22.09, 19.98)% crude protein and (2906, 3003.7) kcal ME/kg diet respectively .Cumin powder were supplemented at levels (0.5, 1,and 1.5)g/kg diet for treatments (T2,T3,and T4) .While cumin oil were supplemented at levels of(250,500,and750)mg/kg diet for treatments T5,T6,and T7.Chicks in T1 were fed on standard starter and Finisher diets and used as control group . Each treatment contain three replicate pen of (15 birds /replicate). Results of this study showed that.

The data showed that mean body weight at marketing age (6 weeks old) in T6 (55 mg/kg cumin oil) were significantly higher than the control group ,the marketing BW for the two group were 2003.7 and 1897.0 gm for T6 and T1 respectively. Dietary treatment in T1, T3 ,T4 ,T5 hadn't any effect on marketing BW.