

## تأثير إضافة المستخلصات (المائي- الميتانول-الأسيتون) لأوراق نبات الطيون إلى مياه الشرب في الأداء الإنتاجي لدجاج اللحم

د. حسن يوسف حسين \*

د. محمد سلمان ابراهيم \*\*

(تاريخ الإيداع ٢٠٢٥/٧/٧ . قبل للنشر في ٢٠٢٥/٨/١٣)

□ ملخص □

هدف البحث إلى دراسة تأثير إضافة المستخلص الميتانولي والاسيتون والمائي لأوراق نبات الطيون إلى مياه الشرب في الأداء الإنتاجي لدجاج اللحم، تمت هذه الدراسة في مخبر العقاقير والأحياء الدقيقة في كلية الصيدلة بجامعة طرطوس، حيث تم جمع أوراق نبات الطيون من منطقة صافيتا في عام ٢٠٢٤، وبعدها تم تجفيف الأوراق وحفظها لحين الاستخدام.

بينت نتائج الدراسة زيادة معنوية في متوسط وزن الجسم الحي ، متوسط معدل استهلاك العلف الأسبوعي ،متوسط معامل التحويل العلفي ومتوسط وزن الاحشاء الداخلية المأكولة (الكبد ،القلب ،القانصة ،الطحال) عند المستخلصات الثلاثة المستخدمة مقارنة مع معاملة الشاهد، حيث حققت المجموعة الثالثة للمستخلص الميتانولي (٨٠٪) أعلى زيادة في جميع المؤشرات المدروسة، إذ كان متوسط استهلاك العلف عند الطيور في نهاية التجربة ٤٠٩٠.٢١ غ بنسبة زيادة عن الشاهد ١.٢٣ %، ومتوسط الوزن الحي الاسبوعي ٢٦٥٢.٢٣ غ بنسبة زيادة عن الشاهد ٦.٠١ %، في حين تحسن معامل التحويل العلفي ووصل الى ١.٥٤٢ مقارنة مع الشاهد ١.٦١٥، وحقق المستخلص الميتانولي اعلى زيادة في متوسط وزن الكبد ٦٩.٢١ غ بمعدل زيادة عن مجموعة الشاهد ٢١.٥٩ %، وفي متوسط وزن القلب ١٤.٩٢ غ بمعدل زيادة عن مجموعة الشاهد ٢١.٧٩ %، ومتوسط وزن القانصة ٤٦.٧٨ غ بمعدل زيادة عن مجموعة الشاهد ٢٩.٧٦ %، ومتوسط وزن الطحال ٣.٦١ غ بمعدل زيادة عن مجموعة الشاهد ٧١.٠٩ % . تشير النتائج إلى أن إضافة مستخلصات أوراق نبات الطيون إلى مياه الشرب أدى إلى زيادة في مؤشرات الأداء الإنتاجي لفروج اللحم.

**الكلمات المفتاحية:** نبات الطيون، فروج اللحم، مستخلصات (ميتانول-أسيتون).

\* دكتور، كلية الصيدلة، جامعة طرطوس- سورية [hasan.husain.628@gmail.com](mailto:hasan.husain.628@gmail.com)

\*\*دكتور، وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي، مديرية زراعة طرطوس - سورية

## The effect of Extracts (aqueous-methanol-acetone) to *Inula viscosa* L. in drinking water on the productive performance of broiler chickens

Dr. Hasan Y Hoseen\*  
Dr. mohammad S ibrahim\*\*

(Received 7/7/2025 . Accepted 13/8/2025)

### □ ABSTRACT □

The aim of this research is to study the effect of adding methanol, acetone and aqueous extracts of *Inula viscosa* L. leaves to drinking water on the productive performance of broiler chickens. This study was conducted in the Pharmacology and Microbiology Laboratory at the Faculty of Pharmacy, Tartous University. The sage leaves were collected from the Safita area in 2024, after which they were dried and stored until use.

The results of the study showed a significant increase in the average live body weight, average weekly feed consumption rate, average feed conversion ratio, and average weight of edible internal organs (liver, heart, gizzard, and spleen) for the three extracts used compared to the control treatment. The third group of methanol 80% extract achieved the highest increase in all studied indicators, as the average feed consumption of birds at the end of the experiment was 4090.21 g, an increase of 1.23% compared to the control, and the average weekly live weight was 2652.23 g, an increase of 6.01% compared to the control, while the feed conversion ratio improved and reached 1.542 compared to 1.615 for the control, The methanol extract achieved the highest increase in average liver weight 69.21g, increase of 21.59% compared to the control group, average heart weight 14.92g, increase of 21.79% compared to the control group, average gizzard weight 46.78g, increase of 29.76% compared to the control group, and average spleen weight 3.61g, increase of 71.09% compared to the control group. The results indicate that adding *Inula viscosa* L. extracts to drinking water led to an increase in production performance indicators of broiler chickens.

**Keywords:** *inula viscosa*, Broiler chicken, Extracts(methanol-acetone).

\* Doctor, Faculty of Pharmacy, Tartous University – Syria. hasan.husain.628@gmail.com

\*\*\* Doctor, Ministry of Agriculture and Agrarian Reform, Tartous Agriculture Directorate, Syria.

## ١ - المقدمة

تعتبر لحوم الدواجن أحد المصادر الغذائية المستخدمة في رفع معدل استهلاك الشعوب من البروتين الحيواني ويستخدم لهذا الغرض بالدرجة الأولى دجاج اللحم ( الفياض وآخرون، ٢٠١٢)، إذ يتميز دجاج اللحم بأوزان جسم مرتفعة عند التسويق نتيجة التحسين الوراثي (Jackie, 2003) والذي ينعكس سلباً على مناعة الجسم ومقاومة الطيور للأمراض حيث لوحظ وجود معامل ارتباط سلبي بين وزن الجسم والاستجابة المناعية للفروج (Qureshi and Havenstein, 1994) وهذا بدوره دفع منتجي الفروج للاستخدام المكثف للأدوية والعقاقير الطبية للحد من الإصابات المرضية وتقليل نسبة النفوق، إذ إن الصادات الحيوية تلعب دوراً هاماً في إنتاج وصحة الحيوان من خلال قتل الجراثيم ودورها كمحفزات للنمو (Muir et al., 2000) ولكن الخوف المتزايد هو ظهور سلالات بكتيرية مقاومة للصادات (Waters, 2001) وهذا ينعكس سلباً على صحة البشر مما دفع الباحثين والمنظمات الغذائية إلى الحد من استخدامها كمحفزات للنمو (Endtz et al., 1991 ; WHO, 1997).

بناءً على ما سبق فإن الاتجاه في الوقت الراهن لاستخدام إضافات ذات منشأ نباتي منها بعض النباتات الطبية العطرية وزيتونها والتي بدورها تحوي مواد حيوية مثبطة لنمو الأحياء الدقيقة الممرضة (Ultee et al., 2002) إضافة لخواصها المضادة للأكسدة (Kempaiah and Srinivasan, 2002; Christaki et al., 2004) واحتوائها على مركبات مثل الفينولات والفلافونيدات والقلويدات (Cowan, 1999)، حيث تعتبر المستخلصات النباتية محفزات أساسية للجهاز الهضمي عند الطيور الداجنة، وتحسن وظيفة الكبد وهذا ينعكس بدوره في زيادة الأنزيمات الهاضمة وتحسين عمليات الهضم واستساغة الحيوان للعلف وتحسن العديد من المؤشرات الإنتاجية (Wenk, 2006; Acamovic and Brooker, 2005) وبالتالي الاستفادة بشكل أكبر من العلف المتناول (Jamroz and Kamel , 2002)

من أهم النباتات الطبية المستخدمة نبات الطيون (الدبق) *Inula viscosa* L. الذي ينتشر في العديد من المناطق الساحلية والداخلية في سورية، ينتمي نبات الطيون إلى الفصيلة النجمية Asteraceae ويضم نحو ١٠٠ نوع في كل من آسيا وأوروبا وأفريقيا (Ali et al., 1992). وهذا بدوره دفع إلى البحث عن كفاءة استخدام نبات الطيون كإضافات مع مياه الشرب لدجاج اللحم لما له من أهمية من حيث غناه بالصادات الحيوية الطبيعية وتأثيرها في الحد من نمو الجراثيم الممرضة وبالتالي انعكاسها إيجابياً على المؤشرات الإنتاجية لدجاج اللحم.

لقد بينت دراسة تأثير فعالية مستخلص الإيتانول لنباتات الطيون بتركيز مختلفة:

(٠، ٢٥٠، ٥٠٠، أو ١٠٠٠ ملغم/كغم) في معدل النمو والخصائص الفسيولوجية للدجاج اللحم، زيادة في وزن الجسم وزيادة في نسبة تحويل العلف وزيادة في قابلية هضم المادة الجافة والمواد العضوية، وانخفاض في عدد بكتريا الإشريكية القولونية *E.coli* والمطثيات الحاطمة، وزيادة في عدد بكتريا *Lactobacillus* spp. العصيات اللبنية، في حين أظهرت فعالية المستخلص آثاراً إيجابية على تطور الغشاء المخاطي في الأمعاء ومضادات الأكسدة المعوية في اللفانفي، وزيادة في ارتفاع الزغابة المعوية، وتسبب أيضاً زيادة في نشاط الأنزيمات الهاضمة ديسموتاز، والكاتالاز، والجلوتاثيون والبيروكسيداز (Abolfathi et al., 2019)

( Abolfathi

## ٢-١ أهمية ومشكلة البحث:

تقييم فعالية استخدام بعض مستخلصات نبات الطيون *Inula viscosa L.* (الأجزاء الهوائية) كبديل طبيعي للصادات الحيوية الصناعية مع مياه الشرب لفروج اللحم، والاستفادة من أوراق نبات الطيون التي تحتوي مركبات أكثر أمناً وسلامة على صحة الطيور والمستهلكين، والتي تعمل على تحسين الكفاءة الإنتاجية وزيادة الوزن وتحفيز الجهاز المناعي عند الطيور، مما يزيد مقاومتها للأمراض وتقليل نسب النفوق، وهذا بدوره ينعكس إيجاباً على الجدوى الاقتصادية وبالتالي إمكانية تعميم النتائج والخروج بتوصيات علمية قد تكون ذات أهمية في تعزيز الجهود المبذولة لمكافحة بعض أمراض الدواجن

## ٣-١ هدف البحث:

دراسة فعالية المستخلص المائي والميتانولي والاسيتون لأوراق نبات الطيون *Inula viscosa* في الأداء الإنتاجي لدجاج اللحم.

## ٢ مواد البحث وطرقه:

### ٢-١ النبات المستخدم في الدراسة:

تم الحصول على نبات الطيون *Inula viscosa L.* من منطقة صافيتا في محافظة طرطوس، حيث تم جمع أوراق نبات الطيون وغسلها بالماء المقطر ومن ثم تم تجفيفها في الظل لمدة أسبوعين، بعدها تم طحن الأوراق في الهاون ووضع المسحوق الجاف الناتج في أكياس عند درجة حرارة ٤٠°C ريثما تمت عملية الاستخلاص في اليوم التالي.

### ٢-٢ مكان تنفيذ التجربة:

تم تنفيذ التجربة في محافظة طرطوس - منطقة صافيتا، و تمت التربية على فوجين متتاليين للعام

٢٠٢٤

### ٢-٣ مكان إجراء الاختبارات:

أجريت الاختبارات في مخبر العقاقير والأحياء الدقيقة في كلية الصيدلة في جامعة طرطوس.

### ٢-٤ تحضير مستخلصات أوراق نبات الطيون:

#### ٢-٤-١ المستخلصات المائية والعضوية:

تم تحضير المستخلص بأخذ ١٠ غ من المسحوق الجاف في حوالة سعة ٥٠٠ مل، مضاف إليها ٢٠٠ مل من المذيب المستخدم لتحضير ثلاث مستخلصات مختلفة بنوع المذيب وهي ( الأسيتون، الميتانول، المستخلص المائي)، حيث رشحت باستخدام أوراق الترشيح، وتم بعدها تجفيف المستخلص لتبخير المذيب بواسطة المبخر الدوار Evaporator Rotary وحفظت الخلاصات في مجمدة حرارتها أقل من -٢٠° م .

#### ٢-٥ تصميم التجربة

تمت التربية بمدجنة نصف مفتوحة وذات أبعاد 6.4\*25 م وفق نظام التربية الأرضية ذات الفرشة العميقة المؤلفة من نشارة الخشب، حيث تم تقسيم الحظيرة إلى ٤ أقفاص، كل قفص يحتوي على ثلاث مكررات، كل مكرر يحتوي ١٠ طير، وكان العدد الكلي للطيور المستخدمة في التجربة ١٢٠ طير من الهجين Ross 308 بعمر يوم واحد وبمعدل وزن 35 غ، واستمرت التجربة 42 يوم ضمن ظروف المدجنة من حرارة ٢٢ درجة مئوية ورطوبة ٦٥٪ وتهوية.

واستخدمت أطباق العلف البلاستيكية بمعدل طبق لكل مجموعة وقدم ماء الشرب عن طريق مشارب مقلوبة ذات سعة 5 لتر طيلة فترة التجربة، حيث قدم العلف والماء بصورة حرة.

#### ٢-٦ الخطة العلفية وبرامج اللقاحات:

قُسمت الخطة العلفية المقدمة للطيور على شكل كبسولات والجدول رقم (1) الذي يبين نظام التغذية المتبع ومحتوى كل خلطة من الطاقة والبروتين وفق الاحتياجات الغذائية والمرحلة العمرية والجدول (١) نظام التغذية المتبع ومحتوى الخطة العلفية خلال فترة التربية

التركيب	(١-٨ يوم)	(٩-٢٥ يوم)	(٢٦-٤٢ يوم)
ذرة صفراء	550 كغ	570 كغ	590 كغ
صويا	410 كغ	370 كغ	340 كغ
بريمكس	50 كغ	50 كغ	50 كغ
زيت صويا	10 لتر	10 لتر	15 لتر
البروتين	23 %	22 %	20 %
الطاقة	2852.7 كيلو كالوري	2900 كيلو كالوري	٢٩٥٥.٣ كيلو كالوري

#### ٢-٧ برامج اللقاحات:

تم إعطاء اللقاحات للطيور وفق الجدول التالي (٢) :

الجدول ( 2 ) برنامج التحصين الوقائي المستخدم عند الطيور

اليوم	نوعية اللقاح المقدم	طريقة الإعطاء
7	لقاح مشترك كلون مع برونشيت (H120)	عن طريق ماء الشرب
14	لقاح جمبورو (D78)	عن طريق ماء الشرب
21	لقاح كلون	عن طريق ماء الشرب

#### A. وكانت المعاملات وفق الآتي:

مجموعة الشاهد (١): بدون أي إضافات.

المجموعة (٢): تم إضافة مستخلص الأسيون لأوراق نبات الطيون بتركيز ٨٠٪ لكل لتر ماء.

المجموعة (٣): تم إضافة مستخلص الميتانول لأوراق نبات الطيون بتركيز ٨٠٪ لكل لتر ماء.

المجموعة (٤): تم إضافة المستخلص المائي لأوراق نبات الطيون بتركيز ٨٠٪ لكل لتر ماء.

حيث تم استخدام التركيز ٨٠٪ لأنه أعطى أفضل نتائج بالنسبة لأقطار التثبيت مقارنة مع التراكيز الأقل.

#### ٢-٨ المؤشرات المدروسة:

##### ٢-٨-١ دراسة المؤشرات الإنتاجية:

A. متوسط استهلاك العلف الأسبوعي والنهائي (غ): تم حساب اسبوعياً وذلك بوزن كمية العلف

المقدمة لكل مجموعة في بداية الأسبوع ومن ثم حساب كمية العلف المتبقية في المعالف لكل مجموعة في نهاية كل أسبوع، ومن ثم حساب متوسط استهلاك الطير الواحد من العلف من العلاقة التالية:

متوسط استهلاك الطير من العلف (غ) = كمية العلف المستهلك خلال المرحلة (غ) / متوسط عدد الطيور

خلال المرحلة (طير).

B. متوسط وزن الجسم الحي(غ): وزنت الصيصان بعمر يوم وتم حساب المتوسط لكل مجموعة على حدا ووزنت الطيور في نهاية كل أسبوع ولمدة ٦ أسابيع.

C. معامل التحويل العلفي: حسب لكل مكرر في كل مرحلة من المراحل العمرية ولكامل فترة التجربة وفقا للعلاقة التالية:

معامل التحويل العلفي=متوسط كمية العلف المستهلكة من قبل الطير (غ)/متوسط الزيادة الوزنية للطير (غ).

D. متوسط وزن الأحشاء الداخلية المأكولة (القلب - الكبد - القانصة-طحال) (غ): تم فصل القلب والكبد والقانصة والطحال عن الأحشاء الداخلية ووزنها باستخدام ميزان حساس.

### ٢-٩ التحليل الإحصائي:

تم تحليل النتائج إحصائياً باستخدام البرنامج الإحصائي GenStat -12 واختبار One- way ANOVA، ومقارنة الفروق بين المتوسطات باستخدام أقل فرق معنوي LSD 5% .

### 3- النتائج والمناقشة

#### 3-1 تأثير إضافة مستخلصات أوراق الطيون في معدل الإستهلاك العلفي الأسبوعي:

بينت النتائج الموضحة في الجدول (٣) زيادة في معدل استهلاك العلف الأسبوعي عند المستخلصات الثلاثة المستخدمة مقارنة مع معاملة الشاهد، حيث أظهرت النتائج زيادة معنوية في معدل استهلاك العلف عند المجموعات جميعها.

الجدول رقم (٣) تأثير إضافة مستخلصات أوراق الطيون في معدل الإستهلاك العلفي الأسبوعي

الأسبوع السادس	الأسبوع الخامس	الأسبوع الرابع	الأسبوع الثالث	الأسبوع الثاني	الأسبوع الأول	استهلاك العلف المجموعات
4040.25 <sup>a</sup>	2853.56 <sup>a</sup>	1863.23 <sup>a</sup>	1075.11 <sup>a</sup>	498.19 <sup>a</sup>	140.19 <sup>a</sup>	المجموعة الأولى ( الشاهد )
4051.69	2862.15 <sup>b</sup>	1867.86 <sup>b</sup>	1078.87 <sup>b</sup>	513.81 <sup>b</sup>	142.65 <sup>b</sup>	المجموعة الثانية (مستخلص الاسيتون)
4090.21 <sup>dc</sup>	2895.26 <sup>dc</sup>	1889.72 <sup>d</sup>	1089.63 <sup>d</sup>	523.41 <sup>cd</sup>	148.46 <sup>d</sup>	المجموعة الثالثة (مستخلص ميثانولي)
4083.87 <sup>c</sup>	2889.48 <sup>c</sup>	1881.32 <sup>c</sup>	1083.14 <sup>c</sup>	522.32 <sup>c</sup>	146.12 <sup>c</sup>	المجموعة الرابعة (مستخلص مائي)
7.009	7.952	3.406	0.8227	1.635	1.703	LSD 5%

حيث حققت المجموعة الثالثة أعلى معدل استهلاك علفي أسبوعي خلال الأسبوع الأول ١٤٨.٤٦ غ بنسبة زيادة عن الشاهد بلغت ٥.٨٩٪ تليها طيور المجموعة الرابعة ١٤٦.١٢ غ بنسبة زيادة عن الشاهد بلغت ٤.٢٢٪ مقارنة مع طيور مجموعة الشاهد ١٤٠.١٩ غ، تليها المجموعة الثانية حيث وصل معدل استهلاك العلف الأسبوعي ١٤٢.٦٥ غ بنسبة زيادة عن الشاهد بلغت ١.٧٥٪ ، أما في الأسبوع الثاني ارتفع متوسط استهلاك العلف لطيور المجموعة الثالثة الميثانول ووصل إلى ٥٢٣.٤١ غ تليها طيور المجموعة الرابعة المائي ٥٢٢.٣٢ غ مقارنة مع متوسط استهلاك طيور مجموعة الشاهد ٤٩٨.١٩ غ، ومن ثم تقاربت

كمية العلف المستهلكة بين المجموعات خلال الأسبوع الأخير وكان أفضل متوسط لاستهلاك العلف عند طيور المجموعة الثالثة ٤٠٩٠.٢١ غ بنسبة زيادة عن الشاهد بلغت ١.٢٣٪ تليها المجموعة الرابعة ٤٠٨٣.٨٧ غ بنسبة زيادة عن الشاهد بلغت ١.٠٧٪، تليها المجموعة الثانية ٤٠٥١.٦٩ غ بنسبة زيادة عن الشاهد بلغت ٠.٢٨٪ مقارنة مع مجموعة الشاهد ٤٠٤٠.٢٥ غ.

وهذا يتوافق مع دراسات عديدة أجريت على النباتات الطبية والعطرية منها الزعتر والقرفة واليانسون حيث أظهرت زيادة في معدل استهلاك العلف الأسبوعي عند دجاج اللحم (Al-Kassie et al., 2009) ; الشمري وآخرون، (٢٠١١).

### 2-3 تأثير إضافة مستخلصات أوراق الطيون في الوزن الحي الأسبوعي:

بيّنت النتائج الموضحة في الجدول (٤) زيادة في معدل الوزن الحي الأسبوعي عند المستخلصات الثلاثة المستخدمة مقارنة مع مجموعة الشاهد، حيث أظهرت النتائج زيادة معنوية في معدل الوزن الحي الأسبوعي عند المجموعات جميعها، حيث حققت المجموعة الثالثة تفوق في معدل الوزن الحي الأسبوعي خلال الأسبوع الأول ١٧٥,١٢ غ بنسبة زيادة عن الشاهد بلغت ٣,٢٣٪ تليها طيور المجموعة الرابعة ١٧٤,٣٣ غ بنسبة زيادة عن الشاهد بلغت ٢,٧٧٪، تليها طيور المجموعة الثانية ١٧٣,٥٦ غ بنسبة زيادة عن الشاهد بلغت ٢,٣١٪ مقارنة مع طيور مجموعة الشاهد ١٦٩,٦٣ غ.

الجدول رقم (٤) تأثير إضافة مستخلصات أوراق الطيون في الوزن الحي الأسبوعي

الأسبوع السادس	الأسبوع الخامس	الأسبوع الرابع	الأسبوع الثالث	الأسبوع الثاني	الأسبوع الأول	الوزن الحي المجموعات
2501.68 <sup>a</sup>	1918.47 <sup>a</sup>	1298.35 <sup>a</sup>	726.11 <sup>a</sup>	402.55 <sup>a</sup>	169.63 <sup>a</sup>	المجموعة الأولى ( الشاهد )
2640.54 <sup>b</sup>	1944.40 <sup>b</sup>	1343.20 <sup>b</sup>	736.80 <sup>b</sup>	418.73 <sup>b</sup>	173.56 <sup>b</sup>	المجموعة الثانية (مستخلص الاسيتون)
2652.23 <sup>d</sup>	1984.53 <sup>d</sup>	1368.44 <sup>d</sup>	768.97 <sup>c</sup>	438.62 <sup>cd</sup>	175.12 <sup>d</sup>	المجموعة الثالثة (مستخلص ميتانولي)
2649.14 <sup>c</sup>	1962.71 <sup>c</sup>	1357.64 <sup>c</sup>	768.01 <sup>c</sup>	436.42 <sup>c</sup>	174.33 <sup>cb</sup>	المجموعة الرابعة (مستخلص مائي)
1.703	3.406	6.813	3.406	6.677	0.8539	LSD 5%

أما في الأسبوع الثاني ارتفع متوسط الوزن الحي الأسبوعي لطيور المجموعة الثالثة ووصل إلى ٤٣٨.٦٢ غ، تليها طيور المجموعة الرابعة ٤٣٦.٤٢ غ، تليها المجموعة الثانية ٤١٨.٧٣ غ، مقارنة مع متوسط الوزن الحي الأسبوعي لطيور مجموعة الشاهد ٤٠٢.٥٥ غ، ومن ثم تقارب متوسط الوزن الحي الأسبوعي بين المجموعات خلال الأسبوع الأخير وكان أفضل متوسط للوزن الحي الأسبوعي عند طيور المجموعة الثالثة ٢٦٥٢.٢٣ غ بنسبة زيادة عن الشاهد بلغت ٦.٠١٪ تليها المجموعة الرابعة ٢٦٤٩.١٤ غ بنسبة زيادة عن الشاهد بلغت ٦٪، تليها المجموعة الثانية ٢٦٤٠.٥٤ غ بنسبة زيادة عن الشاهد بلغت ٥.٨٩٪ مقارنة مع مجموعة الشاهد ٢٥١.٩٨ غ.

وتعود الزيادة في معدل الوزن الحي الأسبوعي في كل مجموعة إلى الزيادة في معدل استهلاك العلف الأسبوعي الجدول (3)، حيث نلاحظ زيادة في معدل استهلاك العلف الأسبوعي في نهاية التجربة عند المجموعات جميعها وكان أعلاها عند المجموعة الثالثة تلتها الرابعة ثم الثانية بنسبة زيادة في استهلاك العلف بلغت ١.٢٣ و ١.٠٧ و ٠.٢٨ % على التوالي، مما انعكس على متوسط الوزن الحي الأسبوعي وبلغت الزيادة عند المجموعة الثالثة والرابعة والثانية في متوسط الوزن الحي الأسبوعي ٦.٠١ و ٦ و ٥.٨٩ % على التوالي.

كما ويمكن أن تعزى الزيادة في الوزن الحي الأسبوعي إلى تآزر المواد الفعالة في نباتات الطيون التي أدت إلى زيادة فعالية الهضم من حيث زيادة إفراز الأنزيمات الهاضمة ونشاط أنواع البكتريا المفيدة في الجهاز الهضمي (الفلورا)، وهذا ينعكس على زيادة في سطح امتصاص الأمعاء وطول الزغابات المعوية وتحسين نشاطها نتيجة توفر المغذيات المحفزة للامتصاص من فيتامينات وأحماض أمينية ودهنية ومعادن، وهذا يؤدي إلى تطور العضلات وزيادة نموها وبالتالي تحقيق زيادة وزنية أفضل (Boguslawska-Tryk et al.,2012).

### 3-3 معامـل التحويل العلفي:

تبين النتائج الموضحة في الجدول (٥) أن جميع المعاملات بالمستخلصات الثلاثة المدروسة حسنت من معامـل التحويل العلفي مقارنة مع معاملة الشاهد. حيث خلال الأسبوع الأول تم رصد تقارب معامـل التحويل العلفي عند المجموعات جميعها وعدم وجود فروق واضحة مقارنة مع مجموعة الشاهد، ولكن خلال الأسابيع التالية لوحظ انخفاض إيجابي في معامـل التحويل العلفي عند جميع المجموعات المدروسة مقارنة مع الشاهد، وكان أفضل معامـل تحويل علفي عند الأسبوع السادس من التجربة في جميع المجموعات وكان أفضلها عند المجموعة الثالثة

(مستخلص الميتانول تركيز ٨٠٪) ١.٥٤١ وبزيادة معنوية في كمية العلف اللازمة لتحويل ١ كغ وزن حي، تليها المجموعة الرابعة (المستخلص المائي تركيز ٨٠٪) ١.٥٤٢، تليها المجموعة الثانية (مستخلص الاسيتون) ١.٥٣٤ مقارنة مع مجموعة الشاهد ١.٦١٥ .

وهذه النتائج تتوافق مع عدة دراسات على نباتات الطيون والزعتر والحبـة السوداء حيث بيّنت عند استخدامها في تغذية دجاج اللحم زيادة معنوية في معامـل التحويل العلفي (الشمري واخرون، ٢٠٢٢، et al., Abolfathi; 2019).

الجدول رقم (٥) تأثير إضافة مستخلصات أوراق نبات الطيون في معامـل التحويل العلفي

الأسبوع السادس	الأسبوع الخامس	الأسبوع الرابع	الأسبوع الثالث	الأسبوع الثاني	الأسبوع الأول	معامـل التحويل العلفي المجموعات
١,٦١٥ <sup>d</sup>	1.487 <sup>d</sup>	1.435 <sup>d</sup>	1.480 <sup>d</sup>	1.237 <sup>d</sup>	0.826 <sup>b</sup>	المجموعة الأولى ( الشاهد )
١,٥٣٤ <sup>c</sup>	1.471 <sup>b</sup>	1.390 <sup>c</sup>	1.464 <sup>c</sup>	1.227 <sup>c</sup>	0.821 <sup>a</sup>	المجموعة الثانية (مستخلص الاسيتون)

١,٥٤1 <sup>a</sup>	1.458 <sup>a</sup>	1.380 <sup>a</sup>	1.416 <sup>b</sup>	1.193 <sup>a</sup>	0.847 <sup>d</sup>	المجموعة الثالثة (مستخلص ميتانول)
1.542 <sup>ab</sup>	1.472 <sup>cb</sup>	1.385 <sup>b</sup>	1.410 <sup>a</sup>	1.196 <sup>b</sup>	0.838 <sup>c</sup>	المجموعة الرابعة (مستخلص مائي)
0.001703	0.001645	0.001703	0.006734	0.003406	0.001703	LSD 5%

#### ٤-٣ متوسط وزن الأعضاء الداخلية (كبد، قلب، قانصة، طحال)

حيث تشير النتائج الموضحة في الجدول (٦) إلى زيادة معنوية في وزن الأعضاء الداخلية

(كبد، قلب، طحال، قانصة) عند جميع المجموعات مقارنة مع مجموعة الشاهد، حيث بالنسبة لوزن الكبد فقد حققت المجموعة الثالثة بالنسبة لوزن الكبد أعلى زيادة في وزن الكبد وبفروق معنوية ٦٩.٢١ غ وبمعدل زيادة عن مجموعة الشاهد ٢١.٥٩٪، تليها المجموعة الرابعة ٦٨.٢٢ غ وبمعدل زيادة بلغت ١٩.٨٥٪، تليها المجموعة الثانية ٦٣.١٠ غ وبمعدل زيادة بلغت ١٠.٨٥٪ مقارنة مع الشاهد ٥٦.٩٢ غ.

أما بالنسبة لوزن القلب فقد حققت المجموعة الثالثة أعلى زيادة في وزن القلب وبفروق معنوية ١٤.٩٢ غ وبمعدل زيادة عن مجموعة الشاهد ٢١.٧٩٪، تليها المجموعة الرابعة ١٤.٢٦ غ وبمعدل زيادة بلغت ١٦.٤٠٪، تليها المجموعة الثانية ١٤.٠١ غ وبمعدل زيادة بلغت ١٤.٣٦٪ مقارنة مع الشاهد ١٢.٢٥ غ.

وأما بخصوص وزن القانصة فقد حققت المجموعة الثالثة أعلى زيادة في وزن القانصة وبفروق معنوية ٤٦.٧٨ غ وبمعدل زيادة عن مجموعة الشاهد ٢٩.٧٦٪، تليها المجموعة الرابعة ٤٤.٨٣ غ وبمعدل زيادة بلغت ٢٤.٣٥٪، تليها المجموعة الثانية ٤٢.٩٢ غ وبمعدل زيادة بلغت ١٩.٠٥٪ مقارنة مع الشاهد ٣٦.٠٥ غ.

جدول (٥) تأثير إضافة مستخلصات أوراق الطيون في وزن الأعضاء الداخلية (كبد، قلب، قانصة، طحال)

الوزن	المجموعات	المجموعة الأولى (الشاهد)	المجموعة الثانية (مستخلص الاسيتون)	المجموعة الثالثة (مستخلص ميتانول)	المجموعة الرابعة (مستخلص مائي)	LSD 5%	
الوزن	المجموعات	المجموعة الأولى (الشاهد)	المجموعة الثانية (مستخلص الاسيتون)	المجموعة الثالثة (مستخلص ميتانول)	المجموعة الرابعة (مستخلص مائي)	LSD 5%	
الطحال (غ)	القانصة (غ)	القلب (غ)	الكبد (غ)	2.11 <sup>a</sup>	36.05 <sup>a</sup>	12.25 <sup>a</sup>	56.92 <sup>a</sup>
3.33 <sup>b</sup>	42.92 <sup>b</sup>	14.01 <sup>b</sup>	63.10 <sup>b</sup>	3.61 <sup>d</sup>	46.78 <sup>d</sup>	14.92 <sup>d</sup>	69.21 <sup>dc</sup>
3.56 <sup>c</sup>	44.83 <sup>c</sup>	14.26 <sup>c</sup>	68.22 <sup>c</sup>	0.08516	0.9071	0.3406	1.703

وعند وزن الطحال فقد حققت المجموعة الثالثة أعلى زيادة في وزن الطحال وبفروق معنوية ٣.٦١ غ وبمعدل زيادة عن مجموعة الشاهد ٧١.٠٩٪، تليها المجموعة الرابعة ٣.٥٦ غ وبمعدل زيادة بلغت ٦٨.٧٢٪، تليها المجموعة الثانية ٣.٣٣ غ وبمعدل زيادة بلغت ٥٧.٨١٪ مقارنة مع الشاهد ٢.١١ غ.

وتعزى هذه الزيادة في متوسط وزن الأعضاء الداخلية (كبد، قلب، طحال، قانصة) إلى زيادة معدل استهلاك العلف الأسبوعي عند المجموعة الثالثة و الثانية والرابعة بنسبة زيادة بلغت ١,٤ و ١,٢ و ١,١٪ على التوالي جدول (٥)، وهذا بدوره انعكس على معدل الوزن الحي عند المجموعات الثلاثة نفسها، وبلغت الزيادة ٧,٤ و ٦ و

٥,٩ % على التوالي جدول (٦)، وبالتالي هذه الزيادة انعكست بشكل ايجابي على وزن الأعضاء الداخلية ( كبد، قلب، طحال، القانصة )، وتتوافق هذه النتائج مع نتائج (حسين واحمد، ٢٠٢٣ ; مجيد واخرون، ٢٠٢٢ ; رزوقي ولطيف، ٢٠١٦) حيث رصدوا زيادة معنوية في زيادة وزن الأعضاء الداخلية ( كبد، قلب، قانصة، طحال ) عند استخدام النباتات الطبية الكركم والشيح في تغذية دجاج اللحم.

#### ٤- الاستنتاجات والتوصيات:

##### ٤-١ الاستنتاجات :

- ١- أن إضافة مستخلصات نباتات الطيون إلى ماء الشرب بتركيز ٨٠٪ أدى إلى تحسين معنوي في معظم الصفات الإنتاجية لدجاج اللحم.
- ٢- حقق المستخلص الميثانولي أعلى زيادة في متوسط الوزن الحي النهائي ومتوسط استهلاك العلف وفي معامل التحويل العلفي وفي وزن الأحشاء الداخلية المأكولة مقارنة مع مجموعة الشاهد غير المعامل.

##### ٤-٢ التوصيات:

١. إضافة مستخلص الميثانول والاسيتون والمستخلص المائي إلى ماء شرب دجاج اللحم بتركيز ٨٠٪.
٢. دراسة تأثير إضافة خليط من مستخلصات نبات الطيون ونباتات أخرى وبتراكيز مختلفة إلى ماء شرب وتأثيرها في الأداء الإنتاجي لدجاج اللحم والدجاج البياض.

## ٥- المراجع :

### ١-٥ المراجع العربية :

١. الشمري، كرار عماد عبد الصاحب. ٢٠١١. تأثير إضافة تراكيز مختلفة من مسحوق بذور اليانسون *Pimpinella anisum L.* إلى ماء الشرب في بعض المؤشرات الإنتاجية لدجاج اللحم، مجلة جامعة بابل، العلوم الصرفة والتطبيقية، العدد (١) المجلد (19).
٢. الفياض، حمدي عبد العزيز وناجي، سعد عبد الحسين نادية نايف الهجو. ٢٠١٢. تكنولوجيا منتجات الدواجن. الطبعة الثانية. مديرية مطبعة التعليم العالي. بغداد.
٣. حسين سالم ناصر وعبد الواحد عوض أحمد. ٢٠٢٣. تأثير إضافة مسحوق الكركم إلى عليقة دجاج اللحم على الأداء الإنتاجي وبعض صفات الذبيحة، مجلة جامعة عدن الإلكترونية للعلوم الأساسية والتطبيقية، المجلد ٤، العدد ٢، ص ١٧٣-١٧٧.
٤. مجيد محمد جبريل، احمد عطيه رافع، سالم عبدالنبي الصابر & سليمان محمد جمعة. ٢٠٢٢. دراسة أولية لتأثير إضافة مسحوق نبات الشيح على الأداء الإنتاجي وصفات الذبيحة في دجاج اللحم. مجلة السلفيوم للعلوم والتقنية 49-42, (1) 1.
٥. رزوقي علي جواد؛ أسامة أحمد لطيف. ٢٠١٦. تأثير استخدام مسحوق نبات الكركم (*longa Curcuma*) في العليقة على الأداء الإنتاجي وبعض الصفات الفسيولوجية لدجاج اللحم، مجلة كربلاء للعلوم الزراعية، المجلد الثالث - العدد الاول .

### ٢-٥ المراجع الأجنبية:

6. Abolfathi, M. E., Tabeidian, S. A., Shahraki, A. F., Tabatabaei, S. N., & Habibian, M. (2019). Effects of ethanol extract of elecampane (*Inula helenium L.*) rhizome on growth performance, diet digestibility, gut health, and antioxidant status in broiler chickens. *Livestock Science*, 223, 68-75.
7. Acamovic, T., Brooker, J.D., (2005). Biochemistry of plant metabolites and their effects in animals. *Proc. Nutr. Soc.* 64, 403-412.
8. Ali I, Qaiser M, Abid R. || *Flora Of Pakistan* (1992) Astereaceae; University Of Karachi, Karachi Printing Press: Karachi, Pakistan, Vol; 210: 71.
9. Al-Kassie, GHALIB AM. (2009): "Influence of two plant extracts derived from thyme and cinnamon on broiler performance." 169-173.
10. Boguslawska -Tryk, M.; Piotrowska, A.; and Burlikowska K. (2012). Dietary fructans and their potential beneficial influence on health and performance parameters in broiler chickens. *J. Centr. Eur. Agric*, 13:272-291.
11. Christaki, E., Florou-Paneri, P., Giannenas, I., Papazahariadou, M., Botsoglou, N., Spais, A.B., (2004). Effect of a mixture of herbal extracts on broiler chickens infected with *Eimeria tenella*. *Anim. Res.* 53, 137-144
12. Cowan, M. M. (1999). Plant products as antimicrobial agents. *Clin. Microbiol.* 12: 564 Rev - 582.
13. Endtz, H. P., G. H. Rujis, and B. Van Klingeren. (1991). Quinolone resistance in *Campylobacter* isolated from man and poultry following the introduction of fluoroquinolones in veterinary medicine. *J. Antimicrob. Chemother.* 27: 199-208.

14. Jackie, W. (2003). Broiler chickens: Blanching productions and Welfare. Alberta Farm Animal Care (AFAC) association. Website: www.afac.ab.ca
15. Jamroz, D. and C. Kamel. (2002). plant extracts enhance broiler performance. *J.Anim.Sci.* 80: (suppli): 41-47.
16. Kempaiah, R.K., Srinivasan, K., (2002). Integrity of erythrocytes of hypercholesterelomic rats during spices treatment. *Mol. Cell. Biochem.* 236, 155–161.
17. Muir, W.I.; W.L. Bryden and A.J. Husband. (2000). Immunity vaccination and avian intestinal tract. A review *Developmental and comparative immunology*, 24(2-3): 325 – 342.
18. Qureshi, M.A., and G.B. Havenstein. (1994). A comparison the immune performance of a1991 commercial broiler with a1957 random bred strain when typical 1957 and 1991 broiler diets. *Poultry. Sci.*73: 312-319.
19. Ultee, A., Bennink, M.H.J., Moezelaar, R. (2002). The phenolic hydroxyl group of carvacrol is essential for action against the food-borne pathogen *Bacillus cereus*. *Appl. Environ. Microbiol.* 68, 1561–1568 (PhD thesis, ISBN 90-5808r-r219-9).
20. Waters, W. R. (2001). Immunology of inflammatory disease of bowl. *vet. clin. N. Am. food. anim. Prot*, 17(3), 51-54.
21. Wenk, C. (2006). Are herbs, botanicals and other related substances adequate replacements for antimicrobial growth promoters? In: Barug, D., de Jong, J., Kies, A.K., Verstegen, M.W.A. (Eds.), *Antimicrobial Growth Promoters*. Wageningen Academic Publishers, The Netherlands, pp. 329–340.
22. WHO meeting. (1997). The medical impact of the use of antimicrobial in food animals. Report of W.H.O. meeting . Berlin, Germany, 13-17.