تأثير إضافة المستخلص المائي والمستخلص الكحولي لأوراق الزيتون في بعض المؤشرات الانتاجية عند الفروج

عبد الكريم حلاق* محمد خالد رستم** ماهر صالح***

(الإيداع: 19 آيلول 2022 ، القبول: 6 تشرين الثاني 2022)

الملخص:

أُجري البحث على 150 طائراً من الهجين (ROSS308) غير مجنسة بعمر يوم واحد ، بغرض دراسة تأثير تراكيز مختلفة من المستخلص الكحولي لأوراق الزيتون في بعض المؤشرات الإنتاجية عند الفروج ، مثل معدل استهلاك العلف والوزن الحي و معامل التحويل العلفي. وزعت الصيصان عشوائياً إلى خمس مجموعات بواقع 30 طائر لكل مجموعة وكل مجموعة تحوي ثلاثة مكررات كانت المجموعة الأولى هي الشاهد و تم إضافة المستخلص المائي لأوراق الزيتون إلى ماء الشرب بجرعة مستخلص 5غ / لتر للمجموعة الثانية و مستخلص 15 غ / لتر للمجموعة الثالثة على التوالي أيضاً تم إضافة المستخلص الكحولي لأوراق الزيتون إلى ماء الشرب بجرعة مستخلص 5غ / لتر للمجموعة الرابعة و مستخلص 15 غ / لتر ماء للمجموعة الخامسة، استمرت التجربة 42يوماً وقدم العلف والماء على نحو حر . أظهرت نتائج الدراسة عدم وجود أي فرق معنوي ($P<0.05$) باستهلاك العلف عند مجموعات التجربة ، في حين لوحظت زيادة معنوية ($P<0.05$) في الوزن الحي عند طيور المجموعة الخامسة (2647.84) مقارنة مع المجموعة الأولى (2586.96) و لوحظ كذلك وجود تحسن غير معنوي($P<0.05$) في معامل التحويل العلفي عند طيور المجموعة الخامسة (1.68) مقارنة مع المجموعة الأولى (1.71)

نستنتج من هذه الدراسة أن إضافة المستخلص الكحولي بجرعة مستخلص ال 15 غ / لتر . إلى تحسُّن واضح في مؤشرات الإنتاج المدروسة .

الكلمات المفتاحية : أوراق الزيتون ، مستخلص كحولي ، مستخلص مائي ، المؤشرات الإنتاجية ، استهلاك العلف

* مدرس في قسم الصحة العامة و الطب الوقائي–كلية الطب البيطري – جامعة حماه

**طالب ماجستير في قسم الصحة العامة و الطب الوقائي –كلية الطب البيطري – جامعة حماه

***مدرس في قسم الصحة العامة و الطب الوقائي–كلية الطب البيطري – جامعة حماه

Effect of Adding the Aqueous Extract and Alcohol Extract of Olive Leaves on the Health Indicators of Broiler

Abdulkarim Hallak* **Mohammad Khaled Rustom** ** **Maher Saleh*****

(ReceivedL 19 September 2022, Accepted: 19 November 2022)

Abstract:

The research was conducted on 150 unsexed one-day-old hybrid birds (ROSS308), in order to study the effect of different concentrations of aqueous and alcoholic extract of olive leaves on some productivity indicators of broilers, such as feed consumption rate, live weight and feed conversion factor. The chicks were randomly distributed to Five groups with 30 birds per group and each group contains three replicates. The aqueous extract of olive leaves was added to the drinking water at a dose of extract of 5 g / liter for the first group and 15 g / liter of extract for the second group, respectively. Also, alcoholic extract of olive leaves was added to the drinking water at a dose of extract 5 g / liter for the third group and 15 g / liter of water extract for the fourth group, the experiment lasted 42 days and the feed and water were provided freely .The results of the study showed that there was no significant difference ($P<0.05$) in feed consumption among the experimental groups, while a significant increase was observed ($P<0.05$) in the live weight of the fourth group birds (2647.84) compared with the control group (2586.96). Also, there was a non-significant improvement ($P<0.05$) in the feed conversion factor of the fourth group birds (1.68) compared with the control group. (1.71).

We conclude from this study that adding alcoholic extract at a dose of 15 g/L extract led to an obvious improvement in the studied production indicators.

Key word : olive leaves, alcoholic extract , Aqueous Extract, productive parameters , feed consumption

*Lecturer in the department of public health and preventive medicine- veterinary faculty – Hama University

**Master candidate in department of public health and preventive medicine- veterinary faculty – Hama University

***Lecturer in the department of public health and preventive medicine- veterinary faculty – Hama University

1- المقدمة Introduction:

شهدت صناعة الدواجن تطوراً واضحاً في العقود الأخيرة، والذي كان الأكثر تطوراً من أي فرع من فروع الانتاج الحيواني وازداد الطلب على منتجاتها لكونها واحدة من أهم مصادر البروتين الحيواني (Pourreza and Sadeghi, 2008). حيث رافق اتباع طرق التحسين الوراثي انخفاض كبير في مناعة الطيور ومقاومتها وأدى إلى زيادة اصابتها بالأمراض (Saif et al.,2003)، بالإضافة إلى السرعة الكبيرة في انتشار المسببات المرضية نتيجة التربية المكثفة وقد كان لإضافة المضادات الحيوية دورٌ مهم في ذلك التطور من خلال خفض نسبة الإصابة بالأمراض وتحسين الكفاءة الانتاجية (نيصافي و اخرون، 2021). ولكن من جهة أخرى كان الاستخدام المكثف للصادات كمحفزات للنمو وكعلاج أثر سلبي في المنتجات الغذائية وسلامة الإنسان نتيجة وجود ثمالات هذه المضادات في المنتجات الغذائية و تطور عترات بكتيرية مقاومة لها ، ومن ثم صعوبة معالجة الإصابات الناجمة عن هذه البكتريا عند البشر باستخدام هذه المضادات (قويدر و حلاق 2022) . ففي الآونة الأخيرة تم الابتعاد عن استخدام المضادات الحيوية عند الحيوانات كمضادات للبكتريا وكمحفزات للنمو وذلك لعدة أسباب تتعلق بسلامة الغذاء مما أدى للبحث المكثف عن عدة بدائل صحية فعالة تكافئ المضادات الحيوية في الفعالية، ومن أهم هذه البدائل هي البرُوبايوتيك probiotics، و البرِبايوتيك prebiotics والنباتات ومستخلصاتها والتي تندرج تحت مسمى Phytobiotics (حلاق و اخرون، 2022) ، ففي الفترات الماضية استخدمت النباتات الطبية بكثرة بمجال الدواجن وذلك لفوائدها العديدة في تحسين النمو والإنتاج سواء كان لحم أو بيض(Gupta et al., 2019) ، حيث تم اقتراح عدة آليات لدور النباتات في تحسين النمو والانتاج وذلك من خلال تحسين نكهة العلف وبالتالي زيادة استهلاكه أو عن طريق زيادة كفاءة الجهاز الهضمي الذي ينعكس على عملية الهضم والامتصاص أو عن طريق زيادة نشاط الغدد الصماء وتحسين حالة الجسم(Valenzuela-Grijalva et al .,2017) بالإضافة لذلك تعمل بعض المستخلصات النباتية على تحسين الأعضاء الداخلية وأهمها الكبد وهذا بدوره يؤدي إلى زيادة الأنزيمات الهاضمة التي تعمل على الاستفادة بصورة أكبر من الغذاء المتناول(Jamroz and Kamel,2002) . المواد الفعالة الموجودة في النباتات الطبية يمكن استخراجها من الأوراق والسيقان والزهور والجذور والأغصان والبذور، وهذه المواد يمكن إضافتها لأعلاف الحيوانات أو لماء الشرب لتعزيز أدائها وذلك بناءً على محتواها من المواد الكيميائية النشطة بيولوجياً مثل الفينولات و القلويدات (Agubosi et al., 2022).ومن هذه النباتات التي كانت موضع اهتمام كبير في السنوات الأخيرة هي شجرة الزيتون وأوراقها (Botsoglou et al .,2012) .

نشأت أشجار الزيتون (Oleaeuropaea L.) بشكل أساسي في منطقة البحر الأبيض المتوسط وغطت 10.3 مليون هكتار في جميع أنحاء العالم في عام 2014 (FAO, 2016)، و تنتج زراعة الزيتون كل عام مجموعة واسعة من المنتجات الثانوية الناتجة عن استخراج الزيت والتقليم ومخلفات الحصاد.

في الواقع ، تخضع أشجار الزيتون عادة لتقليم شديد كل عام وتقليم خفيف في العام البديل ، مما يجعل أوراق الزيتون متاحة على مدار العام كمنتج ثانوي يشكل حوالي 25 كغ من المنتجات الثانوية (الأغصان والأوراق) لكل شجرة سنويًا (Abaza et al., 2015) . تحتوي أوراق الزيتون على كميات كبيرة من المواد الكيميائية النباتية والتي يمكن أن تكون مفيدة ، وهي مشابهة للمواد الموجودة في زيت الزيتون ولكن بتركيز أعلى :Silva et al.2006

(Karakaya and Els.n.2009) . تحتوي أوراق الزيتون عدة مركبات منها التربينات والزيوت العطرية الأساسية و القولويدات و عدة مركبات فينولية (Altiok et al.,2008) كذلك تحتوي على مجموعة كبيرة من العناصر الكيميائية المعدنية الأساسية والنادرة (Eltayef, 2017) و تشير الدراسات السابقة إلى أن المركبات الفينولية في أوراق الزيتون لها العديد من الأنشطة البيولوجية ، مثل كونها مضادة للأكسدة :Mujići et al.,2011 (Hamad,2015) ومضادة للالتهابات ، ومسكنة للألم(Korukluoglu et al .,2010) Laaboudi et al.,2016) ولها تأثير مضاد للجراثيم (Korukluoglu et al .,2010) . استخدم (Erener et al.,2020) مستخلص أوراق الزيتون الكحولي بمعدل (600-300-150-75) ملغ لكل كغ علف عند الفروج لدراسة مؤشرات النمو ووزن الذبيحة و المحتوى الميكروبي في الأعور و بعض متغيرات البلازما مثل الكوليسترول الكلي والبروتين الدهني عالي الكثافة (HDL) والبروتين الدهني منخفض الكثافة (LDL) ، ولاحظ تفوق مجموعات المعالجة على المجموعة الأولى في الزيادة الوزنية اليومية ومعامل تحويل العلف ومعدل استهلاكه ووزن الذبيحة ، كما انخفاض المحتوى الميكروبي في الأعور، وكان لجرعة 600 مغ/كغ دور في زيادة وزن دهن البطن و HDL في البلازما . استخدم (Agah et al.,2019) مستخلص أوراق الزيتون بجرعة ملغ 200-400/ كغ علف عند الفروج المعرض للإجهاد الحراري لمدة 5 ساعات يومياً وذلك من عمر 28 يوم إلى عمر 42 يوم ولاحظ وجود فروق غير معنوية في الوزن الحي واستهلاك العلف ومعامل التحويل وإنما انخفاض قيم أنزيم جلوتاثيون بيروكسيداز والبيروكسيديز في البلازما وبالتالي انخفض تأثير الإجهاد عند الفروج .

أكد (Sierzant et al .,2019) أن استخدام المستخلص الكحولي لأورق الزيتون عند الفروج بكمية 5-2.5 غ / كغ علف لا يؤثر في الزيادة الوزنية ومعامل تحويل العلف، ولكن إلى انخفاض تعداد الجراثيم المعوية وخصوصاً (E.coli) إلى نسبة 96% و المطثية الهوائية بنسبة 52% . أشار (Jabri et al.,2017) في تجربته الذي استخدم المستخلص المائي لأوراق الزيتون بجرعتين 10-20 مل لكل لتر ماء شرب على مدار 42 يوم، إلى زيادة متوسط الوزن اليومي ومعامل التحويل العلفي بشكل ملحوظ وخاصة بجرعة ال 10 مل والتي كان لها تأثير ملحوظ على بكتريا الأعور ولم تؤثر الجرعتين على إنتاجية الذبيحة . وفي دراسة مشابهة قام بها (Oke et al.,2017) استخدم فيها المستخلص المائي لأوراق الزيتون بجرعة (5-10-15) مل لكل لتر ماء حيث لم يلاحظ وجود فروق معنوي ($P < 0.05$) في كمية العلف المستهلكة ومعامل التحويل العلفي وإجمالي الوزن المكتسب .

2- أهداف البحث Objectives:

معرفة تأثير إضافة تراكيز مختلفة من المستخلص المائي و الكحولي لأوراق الزيتون في معدل استهلاك العلف والزيادة الوزنية و معامل التحويل العلفي عند الفروج

3- مواد وطرائق العمل Material & Methods :

تم تنفيذ الدراسة في ريف محافظة اللاذقية في الفترة الواقعة ما بين 2020-12-31 و 2021-2-11 استمرت التجربة 42 يوماً، وقد تمت التربية بحظيرة نصف مفتوحة و ذات ابعاد 6.4 *25 م وفق نظام التربية الأرضية ذات الفرشة العميقة المؤلفة من نشارة الخشب ، تم استخدام تفل الزيتون كمصدر للتدفئة واستخدمت أطباق العلف البلاستيكية في الأسبوع الأول بمعدل طبق لكل مجموعة ثم استبدلت بنهاية الأسبوع الأول بالمعالف الأسطوانية ذات الحجم الصغير وقدم ماء الشرب عن طريق مشارب مقلوبة ذات سعة 5 لتر طيلة فترة التجربة حيث قدم العلف والماء بصورة حرة وطبقت الإضاءة والحرارة

المناسبة لكل عمر أُستخدم فيها 120 طائر من الهجين Ross308 غير مجنسة بعمر يوم واحد وبمعدل وزن 35 غ وقسمت الطيور عشوائياً إلى أربع مجموعات بواقع 30 طير لكل مجموعة وكل مجموعة تحوي ثلاث مكررات وكانت المجموعات كالتالي :

تحضير أوراق الزيتون:

تم جمع اوراق الزيتون في الشهر التاسع ،غسلت بالماء للتخلص من الاتربة والعوالق ثم تركت لتجف في درجة حرارة الغرفة بعيداً عن اشعة الشمس مع مراعاة التقليب المستمر لضمان جفافها ولمنع التعفن ،بعدها تم طحنها بمطحنة كهربائية ووضعت بأكياس محكمة الأغلاق.

المستخلص المائي: تمت عملية الاستخلاص حسب طريقة (Hernandez et al., 1998) حيث تم وزن 1000 غ من أوراق الزيتون التي تم تجفيفها وطحنها ثم أضيف لها 5 لتر ماء مقطر درجة حرارته 70 مئوية تم تعبئة المزيج في عبوة وترك في درجة حرارة الغرفة لمدة 48 ساعة بعدها تم تصفية المزيج وتم تعبئته في عبوات حيث نتج 4 مل عن كل 1 غ أوراق، تم وضع المستخلص في درجة حرارة 4 مئوية لحين بدء التجربة

تحضير المستخلص الكحولي:

تمت عملية الاستخلاص حسب طريقة (Müller,1998) حيث تم وزن 1 كغ من أوراق الزيتون المطحونة وتم إضافة أربع أضعاف الكمية كحول إثيلي بتركيز 70% ، تم وضع المزيج في عبوة محكمة الأغلاق في درجة حرارة الغرفة لمدة 48 ساعة ، بعدها تم تصفية وترشيح المنقوع على عدة طبقات من الشاش الطبي النظيف، ونقل بعدها إلى جهاز المبخر الدوار حيث تم تبخير المستخلص الكحولي للوصول إلى حجم 1 لتر ليصبح مستخلص كل 1 غ من أوراق الزيتون المطحونة هو 1 مل وتم حفظ المستخلص في درجة حرارة 4 مئوية لحين بدء التجربة.

الخلطة العلفية:

قُسمت الخلطة العلفية المقدمة للطيور على ثلاث خلطات مصنعة على شكل كبسولات والجدول رقم (1) يبين نظام التغذية المتبع ومحتوى كل خلطة من الطاقة والبروتين وفق الاحتياجات الغذائية والمرحلة العمرية

الجدول رقم (1): نظام التغذية المتبع ومحتوى الخلطة العلفية من البروتين والطاقة خلال فترة التربية

التركيب	مفتت(8-1 يوم)	مرحلة أولى(9-25 يوم)	مرحلة ثانية-26 (42 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	15لتر
نسبة البروتين	23 %	22 %	20 %
طاقة الخلطة	2852.7 ك. ك	2900 ك. ك	2955.3 ك. ك

المؤشرات الصحية المدروسة

كمية العلف المستهلكة اليومية:

تم حساب كمية العلف طيلة فترة التجربة بشكل يومي عن طريق وزن كمية العلف المقدمة ببداية اليوم بالإضافة لوزن كمية العلف المتبقية بنهاية اليوم وطرحها من الكمية المقدمة ببداية اليوم لكل مجموعة وفق القانون التالي:

معدل استهلاك العلف اليومي =كمية العلف المقدمة ببداية اليوم- كمية العلف المتبقية بنهابة اليوم

الوزن الحي الأسبوعي

تم استخدام ميزان الكتروني لقياس وزن الطيور حيث تم وزن الطيور بشكل فردي ضمن المجموعة الواحدة عند وصول الصيصان لمكان إجراء التجربة ثم تم وزن الطيور عند نهاية كل أسبوع وبنفس الوقت لجميع المجموعات

معامل التحويل العلفي

تم حساب معامل التحويل الغذائي لكل مجموعة عن طريق القانون التالي:

معامل التحويل العلفي= متوسط كمية العلف المستهلكة من قبل الطيور/متوسط وزن الطيور- متوسط وزن الطيور عند التنزيل

نسبة النفوق :

لم يُسجل أي حالة نفوق

المعالجة الاحصائية للبيانات :

خضعت النتائج للتحليل الإحصائي، وتم استخدام البرنامج الإحصائي(SPSS 20) " Statistical Package for Social Sciences" للمقارنة المعنوية بين المجموعات المختلفة، إذ تم اختبار الفروق المعنوية باستخدام طريقة: "تحليل التباين وحيد الاتجاه"(One-Way ANOVA) .

4- النتائج والمناقشة Results & Discussion :

i.استهلاك العلف

تشير النتائج في الجدول رقم (2) إلى متوسط استهلاك العلف حيث أظهرت النتائج في نهاية الاسبوع الأول انخفاض معنوي في متوسط استهلاك العلف (P<0,05) عند طيور المجموعة الخامسة (135.68) غ مقارنة مع المجموعة الأولى (139.69) غ ، أما باقي مجموعات التجربة لم تسجل أية فروقات معنوية (P<0,05) مع المجموعة الأولى . في الأسبوع الثالث تقاربت كمية العلف المستهلكة بين مجموعات الدراسة واستمر هذا التقارب حتى نهاية الأسبوع السادس ولم يكن هناك أية فروقات معنوية بين مجموعات الدراسة . نتائج المجموعة الثانية والثانية تتوافق مع ما ذكره (Oke et al.,2017) في أن استخدام المستخلص المائي لأوراق الزيتون بجرعة (5-10-15) مل لكل لتر ماء لم تؤثر في متوسط استهلاك العلف بينما تتعارض مع (Jabri et al.,2017) في أن استخدام المستخلص المائي لأوراق الزيتون بجرعتين 20-10مل لكل لتر ماء شرب تؤدي لزيادة استهلاك الطيور للعلف، أما نتائج المجموعة الرابعة والرابعة فهي تتوافق مع (Sierzant et al .,2019) الذي بين أن استخدام المستخلص الكحولي لأورق الزيتون عند الفروج بكمية 5-2.5 غ / كغ علف لا تؤثر على استهلاك العلف بينما تتعارض مع Erener et al.,2020) في أن استخدام مستخلص أوراق الزيتون الكحولي بمعدل (600-300-150-75) ملغ لكل كغ علف عند الفروج يؤثر إيجابياً في متوسط استهلاك العلف ، يمكن أن يعزى هذا الاختلاف إلى تفاوت ظروف التربية وإلى طريقة إعطاء المستخلصات للطيور .

الجدول رقم (2): تأثير إضافة المستخلص المائي و الكحولي لأوراق الزيتون في معدل الاستهلاك العلفي الأسبوعي (غ /طير)

استهلاك العلف	الأسبوع الأول	الأسبوع الثالث	الأسبوع السادس
المجموعة الأولى	139.69±0.91	1141.76±5.24	4435.60±205.40
المجموعة الثانية	137.53±4.30	1102.80±0.20	4531.20±117.48
المجموعة الثالثة	140.85±0.83	1117.60±30.66	4363.52±137.88
المجموعة الرابعة	142.13±3.25	1150.00±36.42	4507.20±53.56
المجموعة الخامسة	A 135.68±0.68	1112.00±34.48	4448.36±71.70

يدل الرمز A على وجود فروقات معنوية بين مجموعات التجربة

ii. الوزن الحي الأسبوعي

تشير النتائج في الجدول رقم (3) إلى الوزن الحي الأسبوعي لطيور التجربة ، تشير النتائج في الأسبوع الأول إلى انخفاض معنوي (P<0,05) عند طيور المجموعة الثالثة (163.40) غ وفي المجموعة الرابعة (164) غ مقارنة مع المجموعة الأولى (171.56) غ . في الأسبوع الثالث لوحظ وجود زيادة معنوية في المجموعة الثالثة (788.48) غ وفي المجموعة الرابعة (754.72) غ والمجموعة الخامسة (750.56)غ مقارنة مع المجموعة الأولى (737.12) غ . في الأسبوع السادس استمر تفوق المجموعة الخامسة معنوياً (P<0,05) في متوسط الوزن الحي (2647.84)

غ أما المجموعة الثانية فقد سجلت انخفاضاً معنوياً (P<0,05) في متوسط الوزن الحي (2520.56) غ والمجموعة الثالثة (2528.72) غ وذلك مقارنة مع المجموعة الأولى (2586.96) غ . نتائج المجموعة الثانية والثانية تتوافق مع ما ذكره (Oke et al.,2017) في أن استخدام المستخلص المائي لأوراق الزيتون بجرعة (5-10-15) مل لكل لتر ماء لم تؤدي إلى تحسن في وزن الطيور بينما تتعارض مع (Jabri et al.,2017) في أن استخدام المستخلص المائي لأوراق الزيتون بجرعتين 20-10مل لكل لتر ماء شرب تؤدي لتحسن معنوي في وزن الطيور النهائي . بالنسبة لنتائج المجموعة الرابعة والرابعة فهي تتوافق مع (Agah et al.,2019) والذي بين أن استخدام مستخلص أوراق الزيتون الكحولي بجرعة ملغ400-200/ كغ علف عند الفروج يؤدي لتحسن غير معنوي في الوزن الحي عند الفروج ، بينما تتعارض مع (Sierzant et al .,2019) الذي بين أن استخدام المستخلص الكحولي لأورق الزيتون عند الفروج بكمية 5-2.5 غ / كغ علف لا تؤثر على الوزن الحي عند الطيور ،يمكن تفسير انخفاض استهلاك العلف في الأسبوع الأول هي أن الطيور كانت بمرحلة تأقلم مع إضافة المستخلص لماء الشرب ، ويمكن أن يفسر التحسن في الوزن بأن المستخلص الكحولي أدى لتغير البيئة الميكروبية في الأمعاء وبالتالي تحسنت عملية هضم العلف المتناول حسب(Zeng et al., 2015) و(Guinda et al.,2004) اللذان وجدا أن لأوراق الزيتون دور مهم في تحسين هضم الأعلاف لاحتوائها على العديد من المواد البوليفينولية وبالتالي زيادة الوزن الحي.

الجدول رقم (3): تأثير إضافة المستخلص المائي و الكحولي لأوراق الزيتون في الوزن الحي الأسبوعي (غ/طير)

الوزن الحي	الأسبوع الأول	الأسبوع الثالث	الأسبوع السادس
المجموعة الأولى	171.56±2.39	737.12±4.88	2586.96±14.04
المجموعة الثانية	169.80±8.77	709.28±32.90	A 2520.56±66.10
المجموعة الثالثة	A 163.40±0.29	A 788.48±25.60	A 2528.72±19.83
المجموعة الرابعة	A 164.00±4.11	A 754.72±7.28	2560.56±11.92
المجموعة الخامسة	172.54±2.62	A 750.56±11.56	A 2647.84±6.28

يدل الرمز A على وجود فروقات معنوية بين مجموعات التجربة

iii. معامل التحويل العلفي

تشير النتائج في الجدول (4) إلى معامل التحويل العلفي التراكمي الاسبوعي ، حيث بينت النتائج في الأسبوع الأول عدم وجود فروقات ذات دلالة احصائية بين مجموعات التجربة والمجموعة الأولى، و كان أفضل معامل

تحويل علف عند طيور المجموعة الخامسة(0.98) أما أسوء معامل تحويل علفي كان في المجموعة الثالثة والثالثة (1.10) مقارنة مع المجموعة الأولى (1.02). في الأسبوع الثالث لوحظ وجود تحسن معنوي(P<0,05) في المجموعة الثالثة (1.48) وفي المجموعة الخامسة (1.55) بالمقابل لوحظ وجود زيادة معنوية (P<0,05) في كمية العلف اللازمة لتحويل 1كغ وزن حي عند طيور المجموعة الثانية (1.69) مقارنة مع المجموعة الأولى (1.62) . في الأسبوع السادس سجلت المجموعة الخامسة تحسن غير معنوي في معامل التحويل (1.68) بالمقابل لوحظ وجود زيادة معنوية (P<0,05) في كمية العلف اللازمة لتحويل 1كغ وزن حي عند طيور المجموعة الثانية (1.79) وعند طيور المجموعة الرابعة (1.76) مقارنة مع المجموعة الأولى (1.71) . نتائج المجموعة الثانية والثانية تتوافق مع ما أورده (Jabri et al.,2017) في أن استخدام المستخلص المائي لأوراق الزيتون بجرعتين 20-10مل لكل لتر ماء شرب تؤدي لتحسن معنوي في معامل تحويل العلف عند الطيور، بينما تتعارض مع (Oke et al.,2017) في أن استخدام المستخلص المائي لأوراق الزيتون بجرعة (5-10-15) مل لكل لتر ماء لا تؤدي إلى تحسن في معامل تحويل العلف . نتائج المجموعة الرابعة والرابعة تتوافق مع (Agah et al.,2019) والذي بين أن استخدام مستخلص أوراق الزيتون الكحولي بجرعة ملغ400-200/ كغ علف عند الفروج يؤدي لتحسن غير معنوي في معامل تحويل العلف عند الفروج بينما تتعارض مع (Sierzant et al .,2019)الذي بين أن استخدام المستخلص الكحولي لأورق الزيتون عند الفروج بكمية 5-2.5 غ / كغ علف لا يؤثر على معامل تحويل العلف عند الفروج ،يمكن أن يعزى هذا التحسن أن المستخلص الكحولي أدى لتغير البيئة الميكروبية في الأمعاء وبالتالي تحسنت عملية هضم العلف المتناول وازداد التمثيل الغذائي للعلف المتناول وبالتالي زادت الاستفادة من المواد الغذائية الموجودة في العلف المقدم(Guinda et al.,2004).

الجدول رقم (4) تأثير إضافة المستخلص المائي و الكحولي لأوراق الزيتون في معامل تحويل العلف التراكمي

معامل التحويل	الأسبوع الأول	الأسبوع الثالث	الأسبوع السادس
المجموعة الأولى	1.02±0.08	1.62±0.03	1.71±0.03
المجموعة الثانية	1.01±0.01	**A** 1.69±0.03	**A** 1.79±0.04
المجموعة الثالثة	1.10±0.11	**A** 1.48±0	1.70±0.02
المجموعة الرابعة	1.10±0.01	1.59±0.03	**A** 1.76±0
المجموعة الخامسة	0.98±0.01	**A** 1.55±0.04	1.68±0.02

يدل الرمز A على وجود فروقات معنوية بين مجموعات التجربة

5- الاستنتاجات والتوصياتConclusions & Recommendations

- **الاستنتاجات :**

- إن إضافة المستخلص الكحولي بجرعة مستخلص15 غ لكل لتر ماء للمجموعة الخامسة أدت لتحسن معنوي (P<0,05) في وزن الطيور بعكس باقي المجموعات التي لم تبدي أي تحسن .
- إن إضافة المستخلص الكحولي بجرعة مستخلص15 غ لكل لتر ماء أدت لتحسن غير معنوي (P<0,05) في معامل تحويل العلف
- إن إضافة المستخلص المائي والكحولي لأوراق الزيتون إلى ماء الشرب لم يؤثر على استهلاك العلف عند طيور التجربة

- **التوصيات:**

- إضافة المستخلص الكحولي لأوراق الزيتون إلى ماء الشرب عند الفروج بجرعة مستخلص15 غ لكل لتر ماء لما له من تأثير إيجابي في المؤشرات الانتاجية
- التوسع في الدراسات حول المستخلص المائي و الكحولي لأوراق الزيتون بمجال الفروج ودراسة معايير أخرى بالإضافة الى دراسة تأثيره في المؤشرات الانتاجية للحيوانات الاخرى.
- إجراء دراسة تحليلية مُقارنة بين محتوى المستخلص المائي و المستخلص الكحولي من المواد الفعالة الأساسية

6- المراجعReferences :

1. قويدر احمد و حلاق عبد الكريم (2022). الكشف عن متبقيات التتراسايكليات في عينات لحوم الفروج في محافظة ريف دمشق – سورية. مجلة جامعة حماه، مجلد 5 عدد 2 صفحة. 13-27
2. حلاق عبد الكريم، الحكواتي سعاد و قنبر طلة (2022). تأثير إضافة مطحون و مستخلص الزعتر البري و إكليل الجبل في الوزن الحي و وزن الاعضاء الداخلية لطيور اللحم. مجلة جامعة حماه. مجلد 5 ، عدد 2، صفحة 79-94
3. نيصافي على، دلا توفيق، حلاق عبد الكريم و الشريف عبد اللطيف (2021). الكشف عن ثمالات الفلورفينيكول و التولترازوريل في عينات كبد الفروج المجمعة من اسواق مدينة اللاذقية – سورية. مجلة جامعة تشرين. مجلد 43 عدد 2، صفحة 117-131.
4. Abaza L, Taamalli A, Nsir H, Zarrouk M (2015) Olive tree (Olea europeae L.) leaves: importance and advances in the analysis of phenolic compounds. Antioxidants, 4, pp.682-698.
5. AGAH, M. J., MIRAKZEHI, M. T., & SALEH, H., 2019. Effects of olive leaf extract (olea europea l.) on growth performance, blood metabolites and antioxidant activities in broiler chickens under heat stress. JAPS: Journal of Animal & Plant Sciences, 29(3).
6. Agubosi, O. C. P., Soliu, M. B., & Alagbe, J. O. (2022). Effect Of Dietary Inclusion levels of moringa olerifera oil on the growth performance and nutrient retention of

broiler starter chicks. European Journal of Interdisciplinary Research and Development , *1*, 1-12.

7. ALTIOK, E.; BAYCIN, D.; BAYRAKTAR, O. and ULKU , S ., 2008. Isolation of polyphenols from the extracts of olive leaves (*Olea europaea* L.) by adsorption on silk fibroin. Separation and Purification Technology 62:342-348.
8. Botsoglou, E. , A. Govaris , D. Fletouris and S. Iliadis. 2012. Olive leaves (*Oleaeuropea L.)* and a-tocopheryl acetate as feed antioxidants for improving the oxidative stability of a-linolenic acid-enriched eggs. J. Anim. Physiol. Anim. Nutr. 97:740-753.
9. E LTAYEF, E. M., 2017. Study the Effects of Olive Leaves Extracts in the activity of the enzyme GOT and their Biological Activities. Baghdad Science Journal, 14(1).
10. ERENER, G., OCAK, N., OZTURK, E., CANKAYA, S., OZKANCA, R., & ALTOP, A., 2020, Evaluation of olive leaf extract as a growth promoter on the performance, blood biochemical parameters, and caecal microflora of broiler chickens. Revista Brasileira de Zootecnia, 49.
11. FAO2016-FAOSTAT.\FAOSTAT.http://www.fao. org/faostat/ en/#data/QC . Accessed December 16, 2016.
12. GUINDA A, CAMINO MCP and LANZÓN A ., 2004 .Supplementation of oils with oleanolic acid from the olive leaf (Olea europaea). European Journal of Lipid Science and Technology, 106(1): 22-26.
13. Gupta, R. C., Srivastava, A., & Lall, R. (Eds.). (2019). Nutraceuticals in Veterinary Medicine (Vol. 2109). Cham, Switzerland: Springer.
14. HAMAD I., 2015. Antioxidant Activity and Potential Hepato - Protective Effect of Saudi Olive Leaf Extract. 2nd Int'l Conference on Advances in Environment, Agriculture & Medical Sciences, pp.10-13.
15. Hernandez, M. , R. Lopez , R.M. Abanas , V. Paris and A. Arias .1994. Antimicrobial activity of *Visnea mocanera* Leaf extracts.J. Ethnopharmacology , 41 : 115-119.
16. Jabri, J., Kacem, H., Yaich, H., Abid, K., Kamoun, M., Rekhis, J., & Malek, A. (2017). Effect of Olive leaves extract supplementation in drinking water on

zootechnical performances and cecal microbiota balance of broiler chickens. Journal of New Sciences, Sustainable Livestock Management, *4*, 69-75.

17. Jamroz, D., & Kamel, C. (2002). Plant extracts enhance broiler performance. In non-ruminant nutrition: Antimicrobial agents and plant extracts on immunity, health and performance.
18. KARAKAYA, S. and EL S.N., 2009. Olive tree (*Olea europaea*) leaves: potential beneficial effects on human health. Nutrition Reviews. , 67(11):632–638.
19. KORUKLUOGLU M, SAHAN Y, YIGIT A, OZER ET, GÜCER S., 2010 ,Antibacterial activity and chemical constitutions of olea europaea l. leaf extracts. Journal of Food Processing and Preservation, 34(3), pp.383–396.
20. LAABOUDI, W., GHANAM, J., GHOUMARI, O., SOUNNI, F., MERZOUKI, M. and BENLEMLIH, M., 2016. Hypoglycemic and hypolipidemic effects of phenolic olive tree extract in streptozotocin diabetic rats. Int. Journal. Pharm. Sci ., 8(12): 287-291.
21. MUJIĆ I, ŽIVKOVIĆ J, NIKOLIĆ G, VIDOVIĆ S, TRUTIĆ N, KOSIĆ U, JOKIĆ S, RUZNIC A .,2011- Phenolic Compounds in Olive Leaf Extract as a Source of Useful . Antioxidants. , 6, pp.129–133.
22. Müller, R. H. (Ed.). (1998). Pharmazeutische Technologie: moderne Arzneiformen: Lehrbuch für Studierende der Pharmazie, Nachschlagewerk für Apotheker in Offizin, Krankenhaus und Forschung; 72 Tabellen. Wiss. Verlag-Ges..
23. Oke, O. E., Emeshili, U. K., Iyasere, O. S., Abioja, M. O., Daramola, J. O., Ladokun, A. O., ... & Adejuyigbe, A. E. (2017). Physiological responses and performance of broiler chickens offered olive leaf extract under a hot humid tropical climate. Journal of Applied Poultry Research, *26*(3), 376-382.
24. Pourreza, J., and Sadeghi, G., 2008. Management of poultry production. Nasher Ardakan Press. Isfahan, Iran. pp: 412-12.
25. Saif, Y. M. ; H. J. Barnes ; A. M. Fadly ; J. R. Glisson ; L. R. Mc Dougald and D . E. Swagne (2003) . Disease Of Poultry 11th ed . Iowa State Press . Blackwell Publishing Company . USA .

26. Sierzant, K., Orda, J., Korzeniowska, M., & Malicki, A. (2019). Effect of dietary supplementation with extracts of rosemary, olive leaves, pine bark and quercetin on selected performance indices of broiler chickens and microbiological status of their ileum. Med. Weter, *75*(4), 247-252.

27. SILVA, S. , L. GOMES , F. LEITAO , A.V. COELHO and L.V. BOAS., 2006. Phenolic compounds and antioxidant activity of *Olea europaea* L. Fruits and leaves Food Science and Technology International, 12(5): 385-395.

28. Valenzuela-Grijalva, N. V., Pinelli-Saavedra, A., Muhlia-Almazan, A., Domínguez-Díaz, D., & González-Ríos, H. (2017). Dietary inclusion effects of phytochemicals as growth promoters in animal production. Journal of animal science and technology, *59*(1), 1-17.

29. ZENG, Z.; ZHANG, S.; WANG, H. and PIAO , X ., 2015. Essential oil and aromatic plants as feed additives in non-ruminant nutrition: a review. Journal of Animal Science and Biotechnology 6:7.