تأثير إضافة مطحون أوراق الزيتون في المؤشرات الإنتاجية عند الفروج

محمد خالد رستم* ، د. ماهر صالح د. عبد الكريم حلاق*****

(الإيداع : 11 آيار 2022، القبول: 15 تشرين الأول 2022)

الملخص:

تم اجراء البحث على 120 طائر من سلالة (308 ROSS) ذات وزن متجانس وعمر يوم واحد وغير مجنسة بغرض دراسة تأثير نسب مختلفة من مطحون أوراق الزيتون في بعض المؤشرات الإنتاجية عند الفروج مثل معدل استهلاك العلف والوزن الحي و معامل التحويل العلفي. وزعت الصيصان بالتساوي عشوائياً إلى أربع مجموعات بواقع 30 طائر لكل مجموعة وكل مجموعة تحوي ثلاث مكررات، تم اعطاء خلطة علفية قياسية إلى المجموعة الأولى (الشاهد)، في حين تم إضافة المادة الجافة لأوراق الزيتون بنسب (1–2–3) % على التوالي إلى الخلطة العلفية ، استمرت التجربة لمدة 42 يوم وقدم العلف والماء بشكل حر .

أظهرت نتائج التجربة أن إضافة أوراق الزيتون للخلطة العلفية للفروج أدت لحدوث زيادة معنوية ($P<0,05$) في معدل استهلاك العلف ولاسيماً في المجموعة الثانية و الرابعة وذلك عند مقارنتها مع مجموعة الشاهد وقد تفوقت المجموعة الرابعة معنوياً (3 % /كغ علف) في معدل استهلاك العلف التراكمي بنهاية التجربة ، سجلت 4773.11 غ، أما مجموعة الشاهد فقد سجلت 4430.65 غ . وفيما يخص الوزن الحي فقد أظهرت المجموعة الثالثة انخفاضاً معنوياً ($P<0,05$) حيث سجلت وزن 2497.20 غ أما باقي المجموعات فقد كانت مقاربة للشاهد الذي سجل 2586.96غ . أما فيما يخصّ بمعامل التحويل العلفي فقد سجلت المجموعة الثانية والثالثة إلى تحسّن واضح في الأسابيع الأربعة الأولى أما في الأسبوعين الأخيرين لم تبدي مجموعات التجربة أي تحسن في معامل التحويل العلفي .

نستنتج من هذه الدراسة أن إضافة مطحون أوراق الزيتون المطحونة إلى الخلطة العلفية للفروج أدت لتحسن واضح في مؤشرات الإنتاج في الأسابيع الأربعة الأولى فقط.

الكلمات المفتاحية : أوراق الزيتون ، فروج ، المؤشرات الإنتاجية ، استهلاك العلف

---

*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

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

Effect of adding the Powder of olive leaves on the productive parameters of broiler

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

(Received: 11 May 2022, Accepted: 5 October 2022)

Abstract:

The research was conducted on 120 birds of strain (ROSS 308) with a similar weight and age one day and unsexed in order to study the effect of different concentrations of the powder of the olive leaf on some productivity indicators in broilers such as feed consumption rate and live weight and feed conversion factor. were distributed birds randomly into four groups of 30 birds each group and each group containing three replicates and were given a standard diet to the first group (control), while dry matter was added to the olive leaf concentrations (1-2-3) %/ kg respectively to a standard diet, the experiment lasted for 42 days. The results of the experiment showed that the addition of olive leaf for the standard diet for broiler led to an increase significantly (P <0,05) in the rate of feed consumption, especially in the second group and the fourth when compared with the control group. The 4th group 3 % / kg) outperformed significantly in the cumulative rate of feed consumption by the end of the experiment, recorded 4773.11 g, while the control group was recorded 4435.60 g. In terms of live weight third group showed a significant decrease (P<0,05) where it recorded the weight of 2497.20g. the rest of the groups was similar to the control group which scored 2586.96 g. With regard to the feed conversion factor, the second and third group showed a clear improvement clearly in the first four weeks, but in the last two weeks the experience groups did not show any improvement in the feed conversion factor. This study concludes that the addition of powder of olive leaves to the standard diet for broiler led to a clear improvement in production indicators in only the first four weeks.

Key word : olive leaves, broiler, productive parameters , feed consumption

---

*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

***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) .

وإن التحديات الجديدة في صناعة الدواجن هي البحث عن إضافات طبيعية للماء والغذاء من أجل تحسين الكفاءة الانتاجية حيث بدأ الباحثون بالاهتمام باستخدام طرق بديلة مثل الأعشاب الطبية والأحماض العضوية والخمائر بسبب تأثيرها في زيادة مقاومة الطيور للأمراض وتقليل أعداد الجراثيم المرضية كما تعمل كمحفز للنمو فضلاً على عدم ترسبها في الأنسجة مما ضاعف أهمية استعمالها كبديلاً للمضادات الحيوية (Khosravi *et al.*,2010) ولقد أُجري على مدى العقود القليلة الماضية عدد كبير من الدراسات على النباتات الطبية الغنية بالفينول ومركباته (الحكواتي و اخرون، 2022) فهي بالإضافة لكونها مضادات اكسدة قوية ،تقوم بتعزيز المناعة والأداء للحيوانات والطيور وزيادة الانتاج ونوعيته (لحم وبيض) وجودته و ولقد أجريت بحوث على مختلف أنواع النباتات(Lokaewmanee *et al.*,2009) (حلاق و اخرون، 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 من منطقة البحر الأبيض المتوسط وغطت 10.3 مليون هكتار في جميع أنحاء العالم في عام 2014 (FAO., 2016) 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 (Altıok *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 (Mujić et al.,2011; Hamad., 2015)ومضادة للالتهابات ، ومسكنة للألم (Laaboudi *et al.*, 2016) ولها تأثير مضاد للجراثيم (Korukluoglu *et al.*,2010) . بين الباحثون أنه عند إضافة أوراق الزيتون لأعلاف الدواجن تساعد في تحسين الجهاز التنفسي عند الطيور و تزيد وزن وعدد البيض وترفع وزن الطيور وتحسن معامل تحويل العلف. وزيادة عدد البكتيريا المفيدة Lactobacillus مقابل انخفاض في عدد بكتيريا الإشريكية القولونية الضارة (Al Bandar., 2017; Karim., 2018) ففي دراسة قام بها (Nafie and Hussein, 2018) عند الفروج استخدم فيها مسحوق أوراق الزيتون 15- 5-10 غ/كغ علف أظهرت النتائج وجود تفوق معنوي ($P\leq0.01$) في وزن الجسم بالأسبوع السابع عند المجموعات التي تلقت 5-10 غ من أوراق الزيتون وقد تفوقت المجموعة المضاف لها 5غ من أوراق الزيتون بالأسبوع السادس على مجموعة الشاهد في معامل التحويل واستهلاك العلف . أشارت دراسة (Varmaghany *et al* .,2013) التي تم فيها إضافة المادة الجافة لأوراق الزيتون لعلف دجاج التسمين بكمية (5-10-15) غ أن أوراق الزيتون لم تؤثر على مؤشرات النمو عند الفروج .

أوضح (El Damrawy *et al.*,2013) أن إضافة مطحون أوراق الزيتون بنسبة (% 0.5-1%-2%) أدت إلى زيادة معنوية في الأداء (وزن الجسم وتحويل الأعلاف) وكانت أفضل إضافة هي نسبة ال 2% .

بين (Amini,2019) في دراسته الذي استخدم فيها خلطة مكملة (0.25 -0.5 -0.75 -1)% من مطحون أوراق الزيتون عند الفروج أن لها تأثيرات إيجابية على معامل التحويل العلفي.

قام (Ali *et al.*,2017) بدراسة تأثير إضافة مطحون أوراق الزيتون إلى الخلطة العلفية للفروج على المؤشرات الانتاجية(معدل الوزن الحي –الزيادة الوزنية –معامل التحويل العلفي – نسبة النفوق) تم إضافة المطحون بمقدار 500-750-1000 ملغ/كغ علف على التوالي. أشارت النتائج إلى أن إضافة مطحون أوراق الزيتون إلى الخلطة العلفية لم تبدي أية فروق معنوية في المؤشرات الانتاجية . و في دراسة (Pečjak *et al.*,2020) حول استخدام الخلطة العلفية مضافاً لها مطحون أوراق الزيتون بنسبة % 5 و 10% وذلك لدراسة أداء النمو عند الفروج ، بينت النتائج أنه لم يكن لإضافة مطحون أوراق الزيتون أي تأثير معنوي على أداء النمو . أوضح (Shafey *et al.*,2013) في دراسته التي قام فيها باستبدال نخالة القمح في الخلطة العلفية ب أوراق الزيتون بكمية 15-30-50 غ /كغ علف عند الفروج عند عمر 21 يوم ولغاية 35يوم بغرض دراسة مؤشرات النمو ، أظهرت النتائج انخفاض كلاً من استهلاك العلف ووزن الجسم معنويا خلال فترة التجربة . كذلك الأمر بين (Al Sharif and Al-Jashami,2020) الذي أضاف أوراق الزيتون بمقدار 10-20 غ /كغ علف عند الفروج بعمر يوم حتى عمر 42 يوم لمعرفة تأثيرها على المؤشرات الانتاجية ، أظهرت النتائج تفوق معنوي ($P<0.01$) في وزن الجسم الحي والزيادة الوزنية ومعامل التحويل العلفي .

2- هدف البحث Objective of Research

معرفة تأثير إضافة تراكيز مختلفة من مطحون أوراق الزيتون على معدل استهلاك العلف والزيادة الوزنية و معامل التحويل العلفي عند الفروج

3- مواد وطرائق العمل Material and methods

تم تنفيذ الدراسة في ريف محافظة اللاذقية في الفترة الواقعة ما بين 2020/12/31 و2021/2/11 و استمرت التجربة 42 يوماً، وقد تمت التربية بحظيرة نصف مفتوحة 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 صوص من سلالة Ross308 غير مجنسة بعمر يوم واحد وبمعدل وزن 35 غ وقسمت الطيور إلى أربع مجموعات بواقع 30 طير لكل مجموعة و كل مجموعة تحوي ثلاث مكررات و وُزعت الصيصان بطريقة عشوائية وكانت المجموعات كالتالي :

المجموعة الأولى : مجموعة الشاهد

المجموعة الثانية :تم إضافة مطحون أوراق الزيتون للعلف بنسبة 1% لكل كغ علف

المجموعة الثالثة تم إضافة مطحون أوراق الزيتون للعلف بنسبة 2% لكل كغ علف

المجموعة الرابعة : تم إضافة مطحون أوراق الزيتون للعلف بنسبة 3% لكل كغ علف

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 لحين الاستخدام

التركيب الكيميائي لأوراق الزيتون:

يختلف التركيب الكيميائي لأوراق الزيتون باختلاف الصنف والعمر والظروف المناخية وطريقة الحصول عليها Rahmanian (*et al.*2015) وبشكل عام يتضمن التركيب الكيمائي لأوراق الزيتون المركبات الموضحة في الجدول (1):

الجدول رقم (1): يوضح التركيب الكيميائي لأوراق الزيتون:

التركيب الكيميائي *		الأحماض الأمينية ** / بروتين كلي		المعادن الأساسية ***		المعادن النادرة ***	
المادة الجافة	92.15	الهيستيدين					
البروتين الخام	8.5	الارجنين	3.8				
الدهن الخام	4.5	الثيريونين	11.1				
الألياف الخام	14.99	الفالين	4.17				
الرماد	9.69	المثيونين	9.02	Na	0.026	V	3.848
المواد النيتروجينية الحرة	54.5	آيسولوسين	1.82	Mg	2,112	Cr	4.857
		ليوسين	3.82	Al	0,480	Co	2.9
		الفينيل آلانين	10	Si	1.198	Ni	3.205
		اللايسين	5.33	P	2,708	Zn	22.657
		حمض الأسبارتيك	5.25	S	4,077	Rb	3.143
		حمض الغلوتاميك	4.31	K	9,009	Sr	48.014
		السيرين	4.74	Ca	19.291	Nb	3.429
		الغلايسين	4.49	Mn	0,025	Cs	5.981
		آلانين	6.3	Fe	0,145	Ba	38.6
		البرولين	8.33	Cl	0,538	Ce	10.929
		التيروسين	4.59			Pb	3.762
		السيستين	1.47			Nd	4.576
			1.36			Th	1.576
						La	1.152
						Cu	20.295
%		%		غ/كغ ورق زيتون		ملغ/كغ ورق زيتون	

Alcázar Román et al.2014 *** (Mart´ın Garc´ıa et al2003). * AACC (2000) **

الخلطة العلفية وبرامج اللقاحات

قُسمت الخلطة العلفية المقدمة للطيور على ثلاث خلطات مصنعة على شكل كبسولات وذلك بعد خلط مطحون أوراق الزيتون مع الخلطة العلفية والجدول رقم (2) يبين نظام التغذية المتبع ومحتوى كل خلطة من الطاقة والبروتين وفق الاحتياجات الغذائية والمرحلة العمرية

الجدول رقم (2): نظام التغذية المتبع ومحتوى الخلطة العلفية خلال فترة التربية

التركيب	مفتت(8-1 يوم)	مرحلة أولى(25-9 يوم)	مرحلة ثانية(42-26 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
مجموع البروتين	% 23	% 22	% 20
مجموع الطاقة	2852.7 كيلو كالوري	2900 كيلو كالوري	2955.3 كيلو كالوري

برامج اللقاحات

اليوم 7/ لقاح مشترك كلون مع برونشيت (H120) عن طريق ماء الشرب ، اليوم 14 / لقاح جمبورو (D78) عن طريق ماء الشرب ، اليوم 21/ لقاح كلون ضد مرض نيوكاسل عن طريق ماء الشرب

المؤشرات الانتاجية المدروسة

- **كمية العلف المستهلكة الأسبوعية :**

تم حساب متوسط كمية العلف المستهلكة بالغرام / الطائر طيلة فترة التجربة عن طريق وزن العلف قبل إجراء عملية التعليف لكل مجموعة ثم تم وزن العلف المتبقي في اليوم التالي قبل إجراء عملية التعليف التالية

- **الوزن الحي الأسبوعي التراكمي**

تم استخدام ميزان الكتروني لقياس وزن الطيور حيث 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 الغذائي=متوسط كمية العلف المستهلكة من قبل الطيور

متوسط وزن الطيور – الوزن الابتدائي

- **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 Results

❖ **تأثير إضافة مطحون أوراق الزيتون في الوزن الحي :**

تشير النتائج في الجدول رقم (3) إلى الوزن الحي الأسبوعي لطيور المجموعات التي تم مطحون أوراق الزيتون لخلطتها العلفية، في الاسبوع الأول وجود انخفاض معنوي($P\leq0,05$) في المجموعة الثانية حيث سجلت أقل وزن حي بواقع (161.78) غ مقارنة مع مجموعة الشاهد (171.56) غ. في الأسبوع الثاني تفوقت مجموعات الدراسة معنوياً ($P\leq0,05$) في الوزن الحي (440.80 – 443.44 – 443.44) للمجموعة الثانية والثالثة والرابعة على التوالي على حساب مجموعة الشاهد (410.64) غ . في الأسبوع الثالث لوحظ وجود زيادة معنوية ($P\leq0,05$) في المجموعة الثانية (775.60) غ مقارنة مع مجموعة الشاهد (737.12) غ ، واستمر تفوق المجموعة الثانية بالأسبوع الرابع والتي سجلت زيادة معنوية ($P\leq0,05$) بالوزن الحي (1387.12) غ مقارنة مع مجموعة الشاهد (1292.24) غ . في الأسبوع الخامس لم تبدي مجموعات الدراسة أية فروقات معنوية وكانت الأوزان متقاربة بين المجموعات . في الأسبوع السادس لوحظ وجود انخفاض معنوي ($P\leq0,05$) في المجموعة الثالثة أما باقي المجموعات لم تبدي أي فرق معنوي ($P\leq0,05$) مع مجموعة الشاهد.

الجدول رقم (3) : تأثير إضافة مطحون أوراق الزيتون في الوزن الحي غ/ للطائر

الوزن الحي الاسبوعي	مجموعة الشاهد	المجموعة الثانية	المجموعة الثالثة	المجموعة الرابعة
الأسبوع الأول	171.56±2.39	161.78±1.32 *	170.16±3.46	164.84±5.85
الأسبوع الثاني	410.64±10.56	440.80±12.59 *	443.44±17.04 *	443.44±12.68 *
الأسبوع الثالث	737.12±4.88	775.60±19.06 *	755.12±23.52	746.48±16.12
الأسبوع الرابع	1292.24±9.96	1387.12±75.20 *	1330.80±57.62	1321.68±45.82
الأسبوع الخامس	1900.72±9.50	1922.08±18.04	1850.08±44.24	1913.68±44.70
الأسبوع السادس	2586.96±14.04	2577.84±36.30	2497.20±27.14 *	2588.60±20.96

يدل الرمز * على وجود فرق معنوي بين مجموعات التجربة ومجموعة الشاهد وذلك عند مقارنتها بنفس الصف

❖ **تأثير إضافة مطحون أوراق الزيتون في معدل استهلاك العلف :**

تشير النتائج في الجدول رقم (4)متوسط استهلاك العلف الاسبوعي التراكمي، أظهرت النتائج في نهاية الاسبوع الأول انخفاض استهلاك العلف في مجموعات الدراسة عند مقارنتها مع الشاهد وخصوصاً المجموعة الرابعة (135.45) غ علف مقارنة مع مجموعة الشاهد (139.69) غ. في الأسبوع الثاني لوحظ وجود زيادة معنوية ($P\leq0,05$) في استهلاك العلف في المجموعة الثانية (556.16) غ وفي المجموعة الرابعة (541.24) غ في حين كانت المجموعة الثالثة مقاربة لمجموعة الشاهد (518.32) غ مقارنة مع مجموعة الشاهد (517.28)غ على التوالي ثم تقارب استهلاك العلف بين المجموعات في الأسبوع الثالث ولم يلاحظ وجود فرق معنوي بين المجموعات التجريبية ، ليزداد بعدها استهلاك العلف للمجموعات التجريبية في

الأسبوع الرابع حيث تفوقت مجموعات التجربة معنوياً ($P\leq0,05$) في استهلاك العلف حيث كانت المجموعة الثانية (2087.04) غ وهي الأكثر استهلاكاً للعلف مقارنة مع مجموعة الشاهد (1995.20) غ . في الاسبوع الخامس لوحظ وجود زيادة معنوية ($P\leq0,05$) في المجموعة الثانية (3267.52) غ وفي المجموعة الرابعة (3289.40) غ مقارنة مع مجموعة الشاهد (3097.36) غ، واستمر هذا التفوق باستهلاك العلف في الأسبوع السادس بالمجموعة الرابعة (4773.11) غ مقارنة مع مجموعة الشاهد (4435.60) غ .

الجدول رقم (4) تأثير إضافة مطحون أوراق الزيتون في معدل استهلاك العلف غ /للطائر

استهلاك العلف	مجموعة الشاهد	المجموعة الثانية	المجموعة الثالثة	المجموعة الرابعة
الأسبوع الأول	139.69±0.91	137.13±3.10	137.76±2.63	* 135.45±0.69
الأسبوع الثاني	517.28±10.72	* 556.16±1.16	518.32±1.68	* 541.24±0.99
الأسبوع الثالث	1141.76±5.24	1153.20±20.80	1135.68±22.32	1184.24±39.76
الأسبوع الرابع	1995.20±23.55	* 2087.04±25.60	* 2072.40±35.86	* 2105.20±44.80
الأسبوع الخامس	3097.36±55.11	* 3267.52±44.94	3214.24±41.76	* 3289.40±58.90
الأسبوع السادس	4435.60±205.40	4643.64±77.78	4562.16±120.58	* 4773.11±29.16

يدل الرمز * على وجود فرق معنوي بين مجموعات التجربة ومجموعة الشاهد وذلك عند مقارنتها بنفس الصف

❖ **تأثير إضافة مطحون أوراق الزيتون في معامل التحويل العلفي :**

تشير النتائج في الجدول رقم (5) إلى معامل التحويل العلفي التراكمي الاسبوعي للمجموعات التي تم إضافة المادة الجافة لخلطتها العلفية، بينت النتائج عدم وجود فروقات ذات دلالة احصائية بين مجموعات التجربة في الأسبوع الأول من التجربة ؛ في الأسبوع الثاني لوحظ وجود تحسن معنوي ($P\leq0,05$) في معامل تحويل العلف بالمجموعة الثالثة (1.26) بالمقابل كان أسوء معامل تحويل علفي في المجموعة الرابعة (1.38) . في الأسبوع الثالث لوحظ وجود تحسن معنوي ($P\leq0,05$) في معامل تحويل العلف بالمجموعة الثانية (1.55) وهو أفضل معامل تحويل في حين كان أسوء معامل تحويل في المجموعة الرابعة (1.66). في الأسبوع الرابع لم تختلف مجموعات الدراسة معنوياً فيما بينها في الأسبوع الخامس والسادس سجلت المجموعة الثانية والثالثة والرابعة .زيادة معنوية ($P\leq0,05$) في كمية العلف اللازمة لتحويل 1كغ وزن حي والذي كان سيء على حساب مجموعة الشاهد .

الجدول رقم (5) تأثير إضافة مطحون أوراق الزيتون في معامل التحويل العلفي :

معامل التحويل العلفي	مجموعة الشاهد	المجموعة الثانية	المجموعة الثالثة	المجموعة الرابعة
الأسبوع الأول	1.02±0.08	1.08±0.02	1.01±0.01	1.04±0.03
الأسبوع الثاني	1.37±0.04	1.36±0.04	1.26±0.05 *	1.38±0.04
الأسبوع الثالث	1.62±0.03	1.55±0.07 *	1.57±0.03	1.66±0.02
الأسبوع الرابع	1.58±0.03	1.54±0.04	1.59±0.02	1.63±0.04
الأسبوع الخامس	1.66±0.04	1.73±0.03 *	1.76±0.01 *	1.75±0.03 *
الأسبوع السادس	1.71±0.03	1.80±0.00 *	1.82±0.02 *	1.83±0.01 *

يدل الرمز * على وجود فرق معنوي بين مجموعات التجربة ومجموعة الشاهد وذلك عند مقارنتها بنفس الصف

5- المناقشة Discussion

❖ تأثير إضافة مطحون أوراق الزيتون في الوزن الحي :

أظهرت النتائج تقارب الأوزان في المجموعة الثانية والرابعة مع مجموعة الشاهد و قد انخفض وزن طيور المجموعة الثالثة هذه النتائج تتوافق مع ما ذكره (Varmaghany *et al.*,2013) أن إدخال أوراق الزيتون في الخلطة العلفية للفروج بنسبة 5-10-15 غ لم تؤثر في وزن الجسم الحي ؛ بالمقابل تتعارض هذه النتائج مع دراسة (Al Sharif and Al-Jashami, 2020) حيث بينت دراسة البَاحِثين أن أوراق الزيتون المضافة بمقدار 10-20 غ /كغ علف تؤدي لتحسن ملحوظ في الوزن ، يمكن أن نفسر النتائج أنه يوجد اختلاف بالجرعات حيث أنه كلما زادت كمية أوراق الزيتون المضافة زادت نسبة الألياف الموجودة بالخلطة العلفية والتي تؤثر في محتوى الخلطة العلفية من المركبات الغذائية .

❖ تأثير إضافة مطحون أوراق الزيتون في معدل استهلاك العلف :

لم يلاحظ أي تحسن معنوي ($P\leq0,05$) في استهلاك العلف بالأسابيع الأولى هذه النتائج تتوافق مع ما ذكره الباحث (Varmaghany *et al.*,2013) في دراسته بأن إدخال أوراق الزيتون في الخلطة العلفية للفروج بنسبة 5-10-15 % لم تؤثر على استهلاك العلف حيث كانت مجموعات التجربة في الأسابيع الأربعة الأولى متقاربة ولم تبدي أي فروق؛ وبالمقابل تتعارض هذه النتائج مع ما ذكره (Nafie and Hussein.,2018) والتي تبين أن إدخال أوراق الزيتون في الخلطات العلفية المقدمة للفروج بنسبة 5-10-15% تؤدي لتحسن معنوي في استهلاك العلف . نتائج الأسبوع 4 -5 -6 تفوقت المجموعة الثانية والمجموعة الرابعة معنوياً ($P\leq0,05$) على مجموعة الشاهد ، إن هذه النتائج تتوافق مع (Karim and Bandar,.2019) الذي استخدم أوراق الزيتون بكمية 0.5-1-1.5-2 غ لكل كغ علف عند الفروج حيث تحسن استهلاك العلف عند الطيور بشكل ملحوظ . وتتعارض مع النتائج التي توصل لها Al Sharif and Al-Jashami.,2020) في أن إدخال أوراق الزيتون بجرعة 10-20غ /كغ علف عند الفروج لا تؤثر على استهلاك العلف، يمكن أن يعزى هذا التباين في النتائج إلى الاختلاف بالجرعات و في طرائق التربية والظروف المناخية.

❖ **تأثير إضافة مطحون أوراق الزيتون في معامل التحويل العلفي :**

تظهر النتائج عدم تحسن معامل التحويل في مجموعات الإضافة في الأسبوع الأول والرابع وكان سيئ في الأسبوع الخامس والسادس. هذه النتائج تتوافق مع ما ذكره (Nafie and Hussein.,2018) والتي تبين أن إدخال أوراق الزيتون في الخلطات العلفية المقدمة للفروج بكمية (5-10-15) % تؤدي لتراجع معامل التحويل العلفي عند الفروج وخصوصاً في الأسابيع الأخيرة كما تتعارض مع ما ذكره (Karim and Bandar,.2019) بأن إضافة أوراق الزيتون تؤدي لتحسن معنوي ($P\leq0,05$) في معامل التحويل ، يمكن تفسير هذه النتائج أنه كلما زادت كمية أوراق الزيتون المضافة زادت نسبة الألياف الموجودة بالخلطة العلفية وذلك على حساب العناصر الغذائية الأساسية، وبالتالي فإن الطيور تحتاج لكمية علف أكبر للنمو

6- الاستنتاجات conclusions

- أدت إضافة المادة الجافة لأوراق الزيتون إلى الخلطة العلفية لتحسن في شهية الطيور وبالتالي معدل استهلاك العلف وخصوصاً عند جرعة 10-30غ/كغ علف .
- أدت إضافة المادة الجافة لأوراق الزيتون إلى الخلطة العلفية لتحسن في الوزن الحي وخصوصا في الأسابيع الأربعة الأولى من التجربة .
- لوحظ تحسن في معامل التحويل العلفي عند إضافة المادة الجافة لأوراق الزيتون إلى الخلطة العلفية في الأسابيع الأولى من التجربة في حين تراجع في نهاية التجربة

7- التوصيات implications

- إضافة المادة الجافة لأوراق الزيتون إلى الخلطة العلفية المقدمة للفروج بجرعة 10-30غ/كغ علف لما لها من تأثير واضح على مؤشرات الإنتاج وخصوصاً في الاسابيع الاربعة الاولى
- التوسع في الدراسات حول أوراق الزيتون بمجال الفروج ودراسة معايير أخرى بالاضافة الى دراسة تاثير اضافة مطحون و مستخلص اووراق الزيتون على المؤشرات الانتاجية للحيوانات الاخرى.

8- المراجع

1- الحكواتي، سعاد، حلاق، عبد الكريم و قنبر، طلة. (2022). تأثير إضافة مطحون أوراق الزعتر و أكليل الجبل إلى الخلطة في الصفات الانتاجية للفروج. مجلة جامعة حماه، المجلد الخامس

2- حلاق، عبد الكريم، الحكواتي سعاد، قنبر طلة. (2022). تأثير إضافة مطحون و مستخلص الزعتر البري و أكليل الجبل في الوزن الحي ووزن الأعضاء الداخلية لطيور اللحم. مجلة جامعة حماه، المجلد الخامس.

3- 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.

4- ACC, American Association of Cereal Chemists. 2000. *Approved Methods of the AACC*, 10th edition. Am. Assoc. of Cereal Chemists, St. Paul, Minnesota, USA .

5- Al Sharif, B. M. M., & Al-Jashami, S. M. K. (2020). Effect of using figs and olive leaves powder in the diet on productive performance for broiler chickens (ROSS-308). Plant Archives, 20(2), 1903-1907.

6- Al-Bandar, L.K. (2017). The effect of adding different levels of olive leaf powder to the diet in production performance, specific characteristics, and the level of cholesterol in plasma and quail eggs. Anbar Science Journal, 10(1): 144-136.

7- Alcazar, A.، R. Cathars, T.C.A. Amoros, P. Reyes, G. Navarro and Q,. Bravo. 2014 . The study of the main content and trace elements in paper olive. OLIVAE : 119-127.

8- Ali, N. A. L., Alwan, H. K., & Al_saeedi, T. A. (2017). Effect of adding different levels of ground olive leaves (Olea europea L.) to the diet on the productive characteristics of broilers Ross 308. Journal of Kerbala for Agricultural Sciences, 4(2), 85-91.

9- Altiok E, Bayçin D, Bayraktar O, Ülkü S (2008) Isolation of polyphenols from the extracts of olive leaves (Olea europaea L.) by adsorption on silk fibroin. Separation and Purification Technology, 62(2), pp.342–348.

10- Amini, Z., Parsaei, S., Houshmand, M., & Naghiha, R. (2019). Effect of olive leaf powder on the performance and ileal bacterial count of broilers. In Veterinary Research Forum (Vol. 10, No. 3, p. 255). Faculty of Veterinary Medicine, Urmia University, Urmia, Iran.

11- 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 .

12- 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).

13- El-Damrawy, S. Z., Khalifah, M. M., & Fares, W. A. (2013). Dietary olive leaf and antioxidative status in chickens "performance, some physiological traits and immunological responses of Mandarah chicks supplemented olive leaves powder in their diets. Egyptian Poultry Science Journal, 33(1), 279-287 .

14- FAO (2016) FAOSTAT. FAOSTAT. http://www.fao.org/faostat/en/#data/QC. Accessed December 16, 2016.

15- Garcı□a, A. M., Moumen, A., Ruiz, D. Y., & Alcaide, E. M. (2003). Chemical composition and nutrients availability for goats and sheep of two-stage olive cake and olive leaves. *Animal Feed Science and Technology*, *107*(1-4), 61-74.

16- 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.

17- Karakaya, S. and El S.N. 2009. Olive tree (Olea europaea) leaves: potential beneficial effects on human health. Nutrition Reviews. , 67(11):632–638.

18- Karim, Q. M., & Bandar, L. K. (2019). Effect Of Adding Different Levels Of Oeuropein To The Diet On The Production Performance Of Broilers. *Energy (kcal/kg)*, *3059*(3177), 3277.

19- Karim, Q.M. (2018). The effect of adding olive leaf extract Oleuropein to broiler feed diets on productive and physiological performance and oxidative stress of meat. Master thesis. Animal Production Department. Agricultural Engineering Sciences, University of Baghdad.

20- Khosravi, A., Boldaji, F., Dastar, B., & Hasani, S. (2010). Immune response and performance of broiler chicks fed protexin and propionic acid. *International Journal of Poultry Science*, *9*(2), 188-191.

21- 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.

22- Laaboudi W, Ghanam J, Aissam H, Merzouki M, Benlemlih M (2016)anti-inflammatory and analgesic activities of olive tree extract. , 8(7), pp.17–21.

23- Lokaewmanee, K. , S. Mompanuon , P. Khumpeerawat and K. Yamauchi. 2009. Effects of dietary mulberry leaves (Morus alba L.) on egg yolk color. J. Poult. Sci., 46:112-115.

24- 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.

25- Nafea, H. H., Hussein, M. M., & Nafie, H. H. (2018). Effect of adding different levels of olive leaf powder to the diet on the production performance and some physiological characteristics of broilers. Journal of Research in Ecology, 6(2), 2176-2184.

26- Pečjak, M., Levart, A., Salobir, J., & Rezar, V. (2020). Effect of the supplementation of olive leaves and olive cake on growth performance and bone mineralisation of broiler chickens. Acta Fytotech. Zootech, 23, 105-111.

27- Pourreza, J., and Sadeghi, G., (2008): Management of poultry production. Nasher Ardakan Press. Isfahan, Iran. pp: 412-12.

28- Rahmanian, N., Jafari, S. M., & Wani, T. A. (2015). Bioactive profile, dehydration, extraction and application of the bioactive components of olive leaves. *Trends in Food Science & Technology*, *42*(2), 150-172.

29- Shafey, T. M., Almufarij, S. I., & Hamad, A. A. (2013). Effect of feeding olive leaves on the performance, intestinal and carcass characteristics of broiler chickens. International Journal of Agriculture and Biology, 15(3).

30- 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.

31- Varmaghany, S., Rahimi, S., Torshizi, M. K., Lotfollahian, H., & Hassanzadeh, M. (2013). Effect of olive leaves on ascites incidence, hematological parameters and growth performance in broilers reared under standard and cold temperature conditions. Animal Feed Science and Technology, 185(1-2), 60-69.