تأثير إضافة المستخلص المائي لأوراق الزيتون إلى ماء شرب دجاج اللحم على بعض الصفات الإنتاجية

أ.د. محمد الحاج طحطوح[1] **محمد شجاع السليمان[2]**

[1] أستاذ في قسم الإنتاج الحيواني. كلية الهندسة الزراعية بدير الزور. جامعة الفرات

[2] طالب الدكتوراه محمد شجاع السليمان

الملخص

نفذ البحث في مدجنة خاصة لتسمين الفروج بريف مدينة دير الزور (قرية الشميطية) خلال الفترة الممتدة ما بين 2023/10/10 ولغاية 2023/11/22 من لدراسة تأثير إضافة المستخلص المائي لأوراق الزيتون إلى ماء الشرب في الأداء الإنتاجي لفروج اللحم، إذ تم إضافة المستخلص المائي لأوراق الزيتون بمعدل (30 مل/ل ماء شرب) للمجموعة الثانية و(40 مل/ل ماء شرب) للمجموعة الثالثة و(50 مل/ل ماء شرب) للمجموعة الرابعة بينما المجموعة الأولى (الشاهد) قدم لها ماء شرب عادي دون أية إضافة، واستخدم في التجربة (120) صوصاً غير مجنس من الهجين التجاري (ROSS 308) بعمر يوم واحد وزعت عشوائياً إلى أربع معاملات وبواقع (30) صوصاً لكل مجموعة.

أشارت نتائج التجربة إلى وجود زيادة معنوية ($p < 0.05$) بوزن الجسم الحي (2698،2557)غ/طائر للمستويين (40 مل مستخلص/ل ماء شرب)، (50 مل مستخلص/ل ماء شرب) على التوالي مقابل الشاهد (2056) غ/ طائر، وذلك في عمر (42) يوماً كما أدت إضافة المستخلص إلى انخفاض معنوي بنسبة النفوق للمعاملات وتحسين كفاءة التحويل الغذائي مقارنة بالشاهد، كما وأدت الإضافة إلى زيادة في استهلاك العلف التراكمي (الكلي) للمعاملتين الثالثة والرابعة وبصورة معنوية ($p < 0.05$) ، في حين لم تؤثر معنوياً في كمية العلف المستهلك للمجموعة الثانية (30 مل مستخلص/ل ماء شرب) مقارنة بالشاهد.

الكلمات المفتاحية : فروج اللحم ، مستخلص أوراق الزيتون ، معامل تحويل العلف، الأداء الإنتاجي.

أولاً– المقدمة والدراسة المرجعية:

إن ازدياد الطلب على منتجات الدواجن جعل منها الصناعة الأكثر تطوراً في الآونة الأخيرة لكونها واحدة من أهم مصادر البروتين الحيواني(Pourreza and Sadeghi , 2008) مما دفع المربين إلى اتباع طرق التحسين الوراثي لزيادة الإنتاج، إلا أنه رافق اتباع طرق التحسين الوراثي انخفاض كبير في مناعة الطيور ومقاومتها مما أدى إلى زيادة اصابتها بالأمراض (Saif et al.،2003)، بالإضافة إلى إن التطور الكبير في صناعة الطيور الداجنة وزيادة الإنتاجية قد صاحبه ظهور مجموعة كبيرة ومتنوعة من المسببات المرضية الجرثومية والفيروسية المقاومة بسبب الاستخدام العشوائي للأدوية والمضادات الحيوية (Karakaya,2009)، وكذلك الأمراض الأيضية نتيجة الممارسات الإدارية الخاطئة في تربية الدواجن (Bisignano ,1999).

حيث ظهر في السنوات الاخيرة في أوساط الأطباء والعلماء اتجاه بدأ يتزايد تدريجياً في الرجوع إلى أساليب الطب الشعبي التي كانت سائدة في العصور القديمة أي استخدام الأعشاب والنباتات البرية منها والمزروعة للحصول على الدواء (المشهداني، 2007)، لذا بدأت النباتات الطبية تحتل مكانة مميزة في الإنتاج الزراعي العالمي لما تحويه من مواد كيميائية طبيعية ذات فائدة وأهمية كبيرتين في تأثيرها الفيزيولوجي ونشاطها العلاجي للإنسان والحيوان وقلة تأثيراتها الجانبية، لهذا اتجه الباحثون إلى إنتاج مشتقات من النباتات واستعمالها في العلاجات الطبيبة، وقد استعمل العديد من النباتات التي أثبتت أن لها المقدرة في تحسين الصفات الفيزيولوجية والإنتاجية للطيور الداجنة مثل مسحوق الثوم (الحمداني، 2009)، وزهرة البابونج (المشهداني، 2007)، والحبة السوداء (النداوي، 2003)، وبذور الكتان (الاسدي، 2013)، وبذور الكرفس(الغزي،2014).

وبما أن شجرة الزيتون هي واحدة من الأشجار الأكثر أهمية في بلدان حوض البحر الأبيض المتوسط، وتنمو على طول ساحله وفي معظم بلدان جنوب أوروبا، دُرست بصورة مكثفة من الناحية الغذائية إذ أنَّ الثمرة والزيت تعدان من العناصر الهامة في النظام الغنائي اليومي لجزء كبير من سكان العالم فضلاً عن أهمية الأوراق لمحتواها من المركبات الكيميائية، والتي هي: المركبات الفينولية، والبولي فينولية ومن أهمها Hydroxytyrosol Oleuropein والزيوت الطيارة (Altarejos et al,2005).

كما استخدمت أوراق الزيتون في الطب الشعبي بالنسبة لشعوب مختلفة في علاج أمراض عديدة، أما بالنسبة للحيوانات الزراعية فقد استخدمت في خفض سكر الدم (النعيمي، 1999)، ومعالجة التهابات الكبد المختلفة (mitrovic et al ,2009) فضلاً عن تنظيم ضربات القلب ومنع التشنجات المعوية (Garcia et al.2009) وكمضادات للالتهابات (Visioli,2002)).

وأشار (Jabri et al.،2017) في تجربته التي استخدم فيها المستخلص المائي لأوراق الزيتون بمعدل 10–20 مل لكل لتر ماء شرب على مدار 42 يوم، إلى زيادة متوسط الوزن اليومي ومعامل التحويل العلفي بشكل ملحوظ خاصة بمعدل10 مل والتي كان لها تأثير ملحوظ على فلورا الأعور ولم تؤثر الجرعتين على إنتاجية الذبيحة ، وفي

دراسة مشابهة قام بها (Oke et al.،2017) استخدم فيها المستخلص المائي لأورق الزيتون بمعدل (5–10–15) مل لكل لتر ماء حيث لاحظ وجود فروق معنوية ($P < 0.05$) في كمية العلف المستهلكة ومعامل التحويل العلفي واجمالي الوزن المكتسب.

بينما وجد (Sierzant et al ،2019) في دراسة أجريت على (375) طير من دجاج اللحم سلالة (ROSS 308) قسمت إلى أربع مجموعات إحداها شاهد والأخرى كانت مجموعات تجريبية تم إضافة مستخلص أوراق الزيتون إلى ماء شربها بمعدل(10–20–30 مل/لتر ماء شرب) إلى أن استخدام مستخلص أوراق الزيتون مع ماء شرب دجاج اللحم أدى إلى زيادة معنوية في أوزان أجسام الطيور الحية وزيادة في معدل النمو وانخفاض قيمة معامل تحويل العلف وكمية العلف المستهلكة وزيادة ملحوظة في وزن الذبيحة كما انخفضت كمية الدهون في البطن وتركيز الدهون عالية الكثافة في مصورة الدم وذلك للمجموعتين التجريبيتين اللتين أضيف لماء شربهما مستخلص أوراق الزيتون بمعدل 20 و 30 مل/لتر ماء شرب مقارنة مع باقي المجموعات.

أوضح (Agah et al,2019) في تجربة أجريت على 200 طير من طيور دجاج اللحم (ROSS 308) قسمت إلى أربع مجموعات الأولى شاهد والباقي مجموعات تجريبية تم إضافة مستخلص أوراق الزيتون لماء شربها بالمعدلات الآتية (20 – 25–40 مل/لتر ماء شرب) على التوالي فكانت النتائج هي: زيادة في معدل النمو وزيادة في الوزن اليومي للطيور وزيادة في معامل تحويل العلف وزيادة في استهلاك العلف وذلك في المجموعة التجريبية الرابعة والتي أضيف لماء شربها مستخلص أوراق الزيتون بمعدل 40 مل /لتر ماء شرب مقارنة بباقي المجموعات التجريبية الأخرى، كما لاحظوا زيادة قدرة الطيور على مقاومة الاجهاد الحراري حيث أن الأوليروبين الموجود في المستخلص يعمل كمضاد أكسدة فعال خاصة في ظروف الإجهاد الحراري.

كما بين (Erener et al.،2020) أن إضافة مستخلص أوراق الزيتون بمعدل (600–300–150–75) مل لكل لتر ماء شرب عند الفروج أدت إلى زيادة معدل النمو ووزن الذبيحة، ولاحظ تفوق مجموعات المعالجة على مجموعة الشاهد في الزيادة الوزنية اليومية ومعامل تحويل العلف ومعدل استهلاكه.

ثانياً– أهداف البحث:

يتلخص الهدف من إجراء هذا البحث بمعرفة تأثير إضافة المستخلص المائي لأوراق الزيتون إلى ماء شرب دجاج اللحم بجرعات مختلفة في بعض المؤشرات الإنتاجية (Productivity indicators) التالية للطيور:

- متوسط الوزن الحي، الزيادة الوزنية، كمية العلف المستهلك ، معامل تحويل العلف، نسبة النفوق.

ثالثاً– مواد البحث وطرائقه:

نفذت التجربة في مدجنة خاصة لتسمين الفروج بريف مدينة دير الزور (قرية الشميطية) خلال الفترة الممتدة ما بين 10/ 10/ 2023م ولغاية 22/ 11/ 2023م ، وقد استخدم في البحث (120) صوصاً من صيصان اللحم بعمر يوم واحد من الهجين (ROSS 308)، وزعت الصيصان عشوائياً على أربع معاملات (مجموعات) منذ اليوم الأول لبدء البحث، واحتوت كل مجموعة على (30) صوصاً.

جميع ظروف الإيواء والرعاية من حرارة ورطوبة نسبية وتهوية والخلطة العلفية المقدمة للطيور كانت متماثلة لجميع المكررات وانحصر الاختلاف الوحيد فقط في نسبة المستخلص المضاف لماء الشرب، الذي ترك للطيور تشرب منه بحرية كاملة.

تم خلال فترة تنفيذ التجربة تجهيز الحظيرة بثلاث موازين حرارة زئبقية وضعت في بداية ووسط ونهاية الحظيرة لغرض قياس درجة حرارة الحظيرة، والتي تم قياسها ثلاث مرات يومياً، الساعة الثانية عشر ظهراً، وفي الساعة الرابعة عصراً، والثامنة مساءً، هذا ولقد تراوحت معدلات درجات الحرارة خلال فترة الدراسة داخل حظيرة التسمين ما بين (25.7 و33.1) درجة مئوية (مْ)، كما وتم تجهيز الحظيرة بمقياس لقياس الرطوبة النسبية وضع في منتصف الحظيرة، على مستوى ظهر الطائر وبارتفاع نصف المتر عن الفرشة، وتم قياس الرطوبة النسبية لثلاث مرات يومياً وبنفس مواعيد قياس درجات الحرارة، ولقد تراوحت معدلات الرطوبة النسبية خلال الدراسة ما بين (53.2 و54.7)%. ويبين الجدول التالي متوسطات درجات الحرارة والرطوبة النسبية المطبقة خلال فترة التجربة:

الجدول(1) متوسطات درجات الحرارة والرطوبة النسبية خلال فترة التجربة.

العمر بالأسابيع	درجات الحرارة (مْ)	الرطوبة النسبية (%)
1	33.1	54.0
2	32.4	54.2
3	30.1	54.7
4	29.3	53.8
5	28.7	53.6
6	27.0	53.2

خضعت طيور التجربة لعملية التحصين باللقاحات اللازمة ضد الأمراض التالية:

(النيوكاسل، التهاب القصبات، الجمبورو)، وتم إعطاء مجموعة فيتامينات (A, D_3, E) عقب كل تلقيح لتفادي حدوث إجهاد للطيور بعد اللقاح.

غذيت الطيور على الخلطة العلفية (البادئ) من عمر يوم واحد وحتى نهاية الأسبوع الثالث أي لعمر (21) يوماً؛ الخلطة العلفية النهائية من بداية الأسبوع الرابع ولغاية نهاية الأسبوع السادس أي لعمر (42) يوماً.

كما تم تقسيم الطيور إلى أربع مجموعات كما يلي:

المجموعة الأولى (الشاهد) أُعطيت ماء شرب عادي دون أية إضافة.

المجموعة الثانية: أُعطيت ماء شرب عادي مضاف له المستخلص المائي لأوراق الزيتون بمعدل 30 مل/ لتر ماء شرب.

المجموعة الثالثة: أُعطيت ماء شرب عادي مضاف له المستخلص المائي لأوراق الزيتون بمعدل 40 مل/ لتر ماء شرب.

المجموعة الرابعة: أُعطيت ماء شرب عادي مضاف له المستخلص المائي لأوراق الزيتون بمعدل 50 مل/ لتر ماء شرب.

تم إجراء التحليل الإحصائي لبيانات البحث المتحصل عليها ولمعظم المؤشرات الإنتاجية، حيث كان عدد المعاملات (T=4) وذلك باستخدام البرنامج الإحصائي (SPSS ،2010).

وتم تحليل البيانات باستخدام تحليل التباين (ANOVA) وفق التصميم العشوائي الكامل، ولاختبار معنوية الفروق بين المعاملات (المجموعات) المدروسة تم استخدام اختبار (F) وحساب أقل فرق معنوي (LSD) على مستوى معنوية 5%.

وقد تم دراسة الصفات الإنتاجية التالية خلال فترة التجربة:

وزن الجسم الحي:

عن طريق وزن الطيور بشكل أفرادي أسبوعياً بواسطة ميزان حساس لأقرب غرام ولجميع مكررات التجربة.

الزيادة الوزنية: حُسبت الزيادة الوزنية المتحققة أسبوعياً، للمدة من (1 – 42) يوماً وفقاً للمعادلة التالية:

معدل الزيادة الوزنية (غ) = وزن الجسم الحي في نهاية الأسبوع (غ) – وزن الجسم الحي في بداية الأسبوع (غ).

وزن العلف المستهلك:

حُسب استهلاك العلف للمعاملة الواحدة أسبوعياً، وكذلك للمدة (1 – 42 يوماً) وفقاً للمعادلة التالية:

العلف المستهلك الكلي = العلف المضاف في بداية المدة – العلف المتبقي في نهاية المدة. واستنتج: معدل استهلاك العلف للطير الواحد بقسمة كمية العلف ضمن كل مكرر على عدد الطيور فيه.

معامل التحويل الغذائي [FCR]: تم حساب معامل التحويل الغذائي للمعاملة الواحدة أسبوعياً، وكذلك للمدة من (1 – 42) يوماً وفقاً للمعادلة التالية:

معامل التحويل الغذائي خلال فترة محددة (اسبوع) = متوسط كمية العلف المستهلكة من قبل الطائر خلال الفترة المدروسة (غ) / متوسط الزيادة الوزنية للطائر خلال نفس الفترة(غ)

معدل النفوق التراكمي: حُسبت عن طريق تسجيل عدد الطيور النافقة أسبوعياً في كل مجموعة، ومن ثم حساب نسبتها المئوية وفق المعادلة التالية:

نسبة النفوق% = (عدد الطيور النافقة خلال أسبوع / عدد الطيور في بداية الأسبوع) *100÷

رابعاً– النتائج والمناقشة:

4-1- الوزن الحي للطيور:

تشير معطيات الجدول (2) إلى ازدياد أوزان الطيور النهائية المضاف إلى ماء شربها المستخلص وبشكل معنوي ($p < 0.05$) وابتداءً من الأسبوع الثالث ولغاية نهاية التجربة، إلا أن المجموعة الرابعة (50) مل /ل ماء شرب سجلت أعلى وزن حي تلتها المجموعة الثالثة (40) مل /ل ماء شرب وهذا يتفق مع ما توصل إليه الباحثون (Agah et al,2019) واللذين اكدوا بأن الصيصان التي أضيف لماء شربها مستخلص أوراق الزيتون قد ازدادت أوزانها الحية مقارنة مع طيور مجموعة الشاهد، وهذا يعني أن إضافة مستخلص أوراق الزيتون إلى ماء الشرب أدى لتغيير البيئة الجرثومية للأمعاء وبالتالي تحسنت عملية الهضم وازدادت أوزان أجسامها الحية.

الجدول (2): تأثير إضافة المستخلص في متوسط الوزن الحي للطيور (غ):

العمر (أسبوع)	المجموعات				F	LSD(5%)
	الأولى (الشاهد)	الثانية	الثالثة	الرابعة		
الأول	^{a}152	^{a}7.152	^{a}153	^{a}154	7.51	4.6
الثاني	^{a}363.2	^{a}363.5	^{a}365.5	^{a}367	11.2	7.1
الثالث	^{b}693	^{b}755	^{a}786	^{a}801	39.5	45.3
الرابع	^{b}1119	^{a} 1290	^{a} 1302	^{a}1313	44.1	69.7
الخامس	^{b}1593	^{a}1769	^{a}1827	^{a}1859	97.6	90.3
السادس	^{c}2056	^{b}2353	^{a}2557	^{a}2698	89.5	101

الأحرف المختلفة في كل صف تعني وجود فروق معنوية بين متوسطات المعاملات (0.05).

كما وتظهر النتائج المدونة بالجدول (2) وجود تأثير معنوي ($p < 0.05$) للمعاملات المستخدمة (30-40-50) مل/ ل ماء شرب في معدل وزن الجسم الحي للفروج مقارنة بمجموعة الشاهد، وذلك في الأسابيع (4، 5، 6)، وبلغت معدلات أوزان الفروج على التوالي (2353، 2557، 2698)غ في الأسبوع السادس، بينما أظهرت المجموعة الثانية (30 مل/ ل ماء شرب) تأثيراً معنوياً ببعض الأسابيع (4، 5، 6) عند مقارنتها بالشاهد، وقد يعزى هذا التفوق بمعاملات إضافة المستخلص (وخاصة الثالثة والرابعة)، إلى أن المستخلص قد حسن من فلورا الأمعاء وقد وزاد من طول الزغابات المعوية ونشط بعض الوظائف الاستقلابية والأنزيمية للأمعاء مما أدى إلى تحسين عملية الهضم وبالتالي زيادة الوزن الحي.

كما اتفقت هذه النتيجة مع ما توصل إليه (Erener et al.،2020).

4-2- الزيادة الوزنية الأسبوعية:

تُشير النتائج المعروضة في الجدول (3) إلى تأثير إضافة المستخلص المائي لأوراق الزيتون إلى ماء شرب فروج اللحم في معدل الزيادة الوزنية الأسبوعية والتراكمية خلال مدة التجربة. ويلاحظ منه وجود تأثير معنوي (0.05 > P) على هذه الصفة الإنتاجية جراء معاملات الإضافة (الثالثة والرابعة) مقارنة بمجموعة الشاهد الخالية من الإضافة وذلك في الأسابيع (3، 4، 5، 6).

الجدول (3): تأثير إضافة المستخلص في متوسط الزيادة الوزنية الأسبوعية (غ):

العمر (أسبوع)	المجموعات				F	LSD(5%)
	الشاهد	الثانية	الثالثة	الرابعة		
الأول	^{a}121	^{a}122.1	^{a}122.3	^{a}123	13.5	3.1
الثاني	^{a}219.6	^{a}222.7	^{a}223.4	^{a}225.5	19	9
الثالث	^{c}324	^{b}382	^{a}404	^{a}409	22.7	11.2
الرابع	^{c}435.5	^{a}496	^{a}500.2	^{a}506	31.9	13.5
الخامس	^{c}486	^{a}529	^{a}541	^{a}553.8	36.2	25.6
السادس	^{c}462	^{b}567	^{a}597	^{a}601	23.1	19.1
الزيادة الوزنية التراكمية	^{c}2048.1	^{b}2318.8	^{b}2387.9	^{a}2418.3	51.4	34.6

الأحرف المختلفة في كل صف تعني وجود فروق معنوية بين متوسطات المعاملات (0.05).

كما وتبين النتائج الموضحة في الجدول ذاته، وجود فروق معنوية ($P < 0.05$) في معدلات الزيادة الوزنية الكلية (التراكمية) الحاصلة للطيور بين المعاملات المدروسة ومجموعة الشاهد في الأسابيع (6.5.4.3)، إذ لوحظ بأن الفروج قد سجل معدلات زيادة وزنية في مجموعة إضافة المستخلص بمعدل (50 مل/ل ماء شرب) أعلى ما هو عليه في مجموعة الشاهد، وذلك خلال الأسابيع الأربعة الأخيرة، وبلغ مقدار هذه الزيادة عن مجموعة الشاهد في الأسبوع السادس (601)غ ، ووجود فروق معنوية في المجموعتين الثالثة والرابعة على المعاملة الثانية في الاسبوع السادس وقد اتفقت هذه النتائج مع ما وجده (EL-Damrawy et al ,2011) والذين وجدوا أن إضافة مستخلص أوراق الزيتون إلى ماء شرب الطيور أدى إلى زيادة في وزن الطيور الحي ومعدل الزيادة الوزنية ومعامل تحويل العلف، كما اتفقت هذه النتائج مع ما وجده (Erener et al.،2020) بأن استخدام مستخلص أوراق الزيتون في تغذية فروج اللحم أدى إلى زيادة معنوية في الوزن الحي والزيادة الوزنية ومعامل التحويل الغذائي.

ويعزى سبب هذه التفوق لمعدلات الزيادة الوزنية المرتفعة بفعل إضافة المستخلص إلى كون المركبات النشطة بيولوجياً (المركبات الفينولية والعطرية) Flavonoids , Oleuropein , hydroxytyrosol والموجودة بصورة رئيسية في مستخلص أوراق الزيتون تحسن عملية الهضم وتزيد من مرونة الأوعية الدموية الشعرية المبطنة للجهاز الهضمي مما يسهل امتصاص المواد الغذائية المهضومة وزيادة الاستفادة منها كما تقوم هذه المواد بزيادة ترسيب الكالسيوم في العظام وبذلك تحسن نمو العظام والهيكل العظمي مما يؤدي إلى زيادة في كل من الوزن الحي والزيادة الوزنية وقد يعود السبب إلى تحسن معامل التحويل الغذائي نتيجة تأثير المواد المضادة للأكسدة أو مضادات الأحياء الدقيقة وهذا ما بينه (Agah et al ,2019).

4-3- متوسط استهلاك العلف

أما الجدول (4) فيبين تأثير إضافة مستخلص أوراق الزيتون إلى ماء شرب فروج اللحم، في متوسط العلف المستهلك الاسبوعي والتراكمي، حيث يلاحظ أن إضافة المستخلص بمعدل (50) مل/ل ماء شرب، قد سجلت معدلات أعلى لاستهلاك العلف الأسبوعي مقارنة بمجموعة الشاهد والمجموعة الثانية والثالثة، وذلك على امتداد فترة التجربة (42) يوم، وأيضاً في كمية العلف المستهلكة الكلية (التراكمية)، والتي بلغت في المجموعات الثالثة والرابعة (4517، 4556) غ/ طائر مقارنة بالمجموعة الشاهد (4268.3) غ/ طائر والمجموعة الثانية (4434.1) غ/ طائر.

الجدول (4): تأثير إضافة الملحين في متوسط استهلاك العلف الأسبوعي والكلي (التراكمي) (غ).

العمر (أسبوع)	المجموعات				F	LSD(5%)
	الشاهد	الثانية	الثالثة	الرابعة		
الأول	^{a}185.2	^{a}185.3	^{a}186.1	^{a}187.4	6.1	1.3
الثاني	^{a}382.1	^{a}388.3	^{a}392	^{a}394.5	4.7	3
الثالث	^{b}688	^{b}691	^{a}716.1	^{a}720	15.9	4.5
الرابع	^{c}956	^{b}970.5	^{a}989.7	^{a}995	41.2	18.5
الخامس	^{c}985	^{b}1048	^{a}1055	^{a}1084	113.	20.2
السادس	^{c}1072	^{b}1151	^{a}1179	^{a}1182	58.9	26.1
المجموع	4268.3	4434.1	4517.	4562.9		

الأحرف المختلفة في كل صف تعني وجود فروق معنوية بين متوسطات المعاملات (0.05).

يلاحظ من الجدول ذاته أن زيادة استهلاك العلف في معاملات الإضافة كان بشكل موازي لزيادة الوزن أي أن أكبر كمية علف مستهلكة كانت عند أعلى وزن للطيور وأن سبب استهلاك أكبر كمية من العلف، ربما يعزى إلى دور محتوى المستخلص من المركبات الفينولية والبوليفينولية والمركبات العطرية والفلافونيدات في تنشيط عملية الهضم وزيادة نشاط الفلورا المعوية المفيدة وخفض أعداد الجراثيم الضارة مما ينعكس على نشاط الطير وزيادة استهلاكه للعلف، وهذه النتيجة تتفق مع ما توصل إليه (Manna et al ,2004) الذين بينوا أن إضافة المستخلص المائي لماء شرب الطيور يؤدي إلى زيادة استهلاك العلف وزيادة الوزن الحي وتحسن معامل التحويل الغذائي، كما يتفق مع النتيجة التي توصل إليها الباحث (Silva et al, 2006) والذي وجد أن إضافة مستخلص أوراق الزيتون إلى ماء شرب الطيور يزيد من استهلاك الطيور للعلف مع زيادة في أوزانها ومعدل نموها وعزى ذلك إلى تأثير محتوى المستخلص من المواد الفينولية والفلافونيدات التي تعمل على توسيع الشرايين الموجودة في الجهاز الدوري والهضمي للطائر وبالتالي زيادة الهضم والامتصاص وبالتالي زيادة استهلاك العلف.

4-4- كفاءة تحويل العلف:

الجدول (5) يشير إلى تفوق المجموعة الثانية والثالثة والرابعة على كل من مجموعة الشاهد حيث بلغت معدلات كفاءة التحويل الغذائي عن كامل التجربة (2.31، 2.12، 2.00، 1.82) غ علف/ غ زيادة وزنية، وذلك لمجموعة الشاهد والمعاملات التجريبية على الترتيب.

الجدول (5): تأثير إضافة المستخلص في معامل تحويل العلف (غ علف/ غ وزن حي):

العمر (أسبوع)	المجموعات				F	LSD(5%)
	الشاهد	الثانية	الثالثة	الرابعة		
الأول	^{a}1.72	^{a}1.70	^{a}1.68	^{a}1.57	4.1	0.5
الثاني	^{a}1.81	^{a}1.76	^{a}1.75	^{a}1.63	4.9	-
الثالث	^{a}1.91	^{a}1.80	^{a}1.78	^{a}1.71	5.11	-
الرابع	^{b}2.17	^{a}1.95	^{a}1.91	^{a}1.90	4.93	0.6
الخامس	^{c}2.19	^{b}1.99	^{b}1.99	^{a}1.97	5.91	0.8
السادس	^{c}2.40	^{b}2.32	^{a}1.98	^{a}1.98	3.4	0.8
للتجربة كاملة	^{c}2.31	^{b}2.12	^{b}2.00	^{a}1.82		0.4

الأحرف المختلفة في كل صف تعني وجود فروق معنوية بين متوسطات المعاملات (0.05).

هذا وبالرغم من أن طيور معاملات الإضافة استهلكت كميات أكبر من العلف، إلا أن أوزان تلك الطيور كانت أكبر وبالتالي أعطت كفاءة تحويل غذائي أفضل، وكانت الفروق معنوية ($P < 0.05$) لهذه المعاملات مقارنة بمجموعة الشاهد، كما يلاحظ أيضاً عدم وجود فروق معنوية بين المجموعتين الثالثة والرابعة خلال الأسابيع الخمسة الأولى من التجربة بينما تفوقت المجموعة الرابعة معنوياً على باقي المجموعات التجريبية في الأسبوع السادس.

ويمكن أن يعزى سبب التفوق (المعنوي) لمعاملات إضافة المستخلص، على مجموعة الشاهد إلى أن محتوى المستخلص من المواد التانينية يعمل على زيادة متانة أجزاء القناة الهضمية وتحسن الانسجة المبطنة لها وبذلك تزداد كفاءة القناة الهضمية في الاستفادة من مكونات الغذاء، فضلا عن دور مستخلص الاوراق في زيادة معدلات التمثيل الغذائي، وجاءت هذه النتيجة متفقة مع ما توصل إليه (Cabarkapa et al ,2014) الذين اشاروا الى دور مستخلص الأوراق الذي يساعد على تحفيز الغدة الدرقية وزيادة افراز هرموناتها المسؤولة عن تنظيم وتيرة التمثيل الغذائي، ومن ثم زيادة نشاط وحركة الجهاز الهضمي وبالتالي زيادة الاستفادة من العلف المستهلك وتحسين معدل الزيادة الوزنية ومعامل التحويل الغذائي، واتفقت هذه النتيجة مع (Erener et al ,2009) إذ بينوا أن النظام الغذائي لفروج اللحم مع اضافة مستخلص أوراق الزيتون يمكن أن يحسن معامل التحويل الغذائي ويؤدي إلى زيادة كبيرة في وزن الجسم مقارنة مع المعاملات التي لم يستخدم فيها مستخلص الاوراق.

- معدل النفوق:

تُشير نتائج الجدول (6) إلى تأثير إضافة المسخلص في خفض نسبة النفوق التراكمية في المجموعتين الثالثة والرابعة، وذلك خلال الأسبوعين الأوليين من التجربة، وأيضاً خلال كامل فترة التجربة (42) يوماً، وكان هذا الانخفاض معنوياً ($P\ p< 0.05$)، مقابل الشاهد.

من ملاحظة هذه النتائج يتضح أن استخدام المستخلص بمعدل (50) مل مستخلص/ ل ماء شرب ، قد ساعد في تقليل نسب النفوق للفروج حيث بلغت (2 و0)% على التوالي في المجموعتين الثالثة والرابعة مقارنة بمجموعة الشاهد التي سجلت أعلى معدلات في نسبة النفوق بلغت (12.5)%.

الجدول (6): تأثير إضافة المستخلص في متوسط نسبة النفوق (%):

العمر (أيام)	المجموعات				F	LSD (5%)
	الشاهد	الثانية	الثالثة	الرابعة		
14 - 1	$^{b}7$	2^{a}	$^{a}1$	-	50.9	4.3
35 - 15	$^{b}3.5$	$^{a}1$	-	-	91.4	2
42 - 36	$^{b}3$	-	$^{a}1$	-	81.4	1.6
42 - 1	$^{b}13.5$	$^{a}3$	$^{a}2$	0	90.1	6.1

الأحرف المختلفة في كل صف تعني وجود فروق معنوية بين متوسطات المعاملات (0.05).

وإن جميع معاملات إضافة مستخلص أوراق الزيتون أدت الى الانخفاض في نسبة النفوق ويعود ذلك الى دور وأهمية مستخلص الأوراق في صحة الطيور وتعزيزها وزيادة تحمل الطيور ومقاومتها للأمراض، وإن اضافة المستخلص مع ماء الشرب يقلل معدل النفوق من خلال تحسين الصفات المناعية للطير وباعتبار المستخلص مضاد للأكسدة حيث يحمي غشاء الخلية من ضرر الجذور الحرة وأيضاً كونه مضاد للفيروسات والأحياء الدقيقة وبذلك يمكنه أن يحسن الصحة العامة مما ينعكس على الاستجابة المناعية للطير وبالتالي زيادة مقاومته للأمراض وانخفاض نسبة النفوق، و قد يعزى التحسين في الوضع الصحي للطير الى دور المركبات الفعالة التي تحتويها أوراق الزيتون وهذا يتفق مع ما نتائج (Wenk ,2002) والتي أشارت إلى أن الزيادة في الأداء المرتبطة بوجود مكملات من المواد النباتية المنشأ مع علائق الدواجن أساسا إلى محتوياتها من مركبات Polyphenolic، phenolic التي تساعد في القضاء على الكائنات الحية الدقيقة المسببة للأمراض التي يحتمل أن تنتشر في الجهاز الهضمي لهذه الطيور.

<u>الاستنتاجات والتوصيات:</u>

يمكن من خلال النتائج المتحصل عليها استنتاج ما يأتي:

1- إن اضافة مستخلص أوراق الزيتون إلى ماء شرب دجاج اللحم يؤدي الى تحسين الاداء الانتاجي المتمثل بمعدلات الاوزان الحية والزيادة الوزنية الاسبوعية واستهلاك العلف ومعامل التحويل الغذائي وفي نسبة النفوق.
2- أفضل معامل تحويل غذائي كان في المجموعة الرابعة والتي تضمنت اضافة (50مل مسخلص/ل) الى ماء شرب طيور اللحم وكان معامل التحويل الغذائي (1.98) في الاسبوع السادس من التجربة.

من خلال الاستنتاجات يمكن أن توصي هذه الدراسة بما يلي:

1- ننصح بإضافة مستخلص أوراق الزيتون إلى ماء شرب الطيور بمعدل (50 مل/ل ماء شرب) في قطعان الدواجن وذلك لنتائجه الايجابية حيث أدت إضافته إلى زيادة معنوية في المؤشرات الانتاجية.
2- عمل أبحاث تتضمن استخدام إضافة مستخلص أوراق الزيتون إلى ماء شرب الطيور وبنسب أعلى ومقارنة النتائج التي تم الحصول عليها مع نتائج الدراسات السابقة.

المراجع العربية

1- الاسدي، كرار جمال طالب .2013. تأثير إضافة مستويات مختلفة من بنور الكتان للعلائق في بعض الصفات الإنتاجية والنوعية والحسية لفروج اللحم. رسالة ماجستير . كلية الزراعة – جامعة بغداد.

2- الحمداني، الاء حسين علي وعبد الرحمن ،نوار علي .2009. تأثير إضافة مسحوق الثوم *Allium sativum* الى عليقة فروج اللحم المخمجة تجريبيا بالفايروس المسبب لمرض نيوكاسل .(3)– (عدد إضافي–1–):257–269.

3- الغزي، محمد جليل جاسم محمد .2014. تأثير اضافة بنور الكرفس *(Apium graveolens)* للعليقة في بعض الصفات الإنتاجية والفسلجية والميكروبية والنسيجية لفروج اللحم. رسالة ماجستير . كلية الزراعة – جامعة البصرة .

4- المشهداني، حنان عيسى .2007. تأثير اضافة مسحوق زهرة البابونك الى العليقة في الصفات الانتاجية وبعض الصفات الفسلجية والاحياء الدقيقة في الاثني عشر والقولون للدجاج البياض وفروج اللحم . رسالة ماجستير . كلبية الزراعة – جامعة بغداد.

5- النداوي، نهاد عبداللطيف علي .2003. تأثير اضافة بنور الحبة السوداء Nigella sativa او زيتها الى العليقة في بعض الصفات الانتاجية والفسلجية لذكور فروج اللحم. رسالة ماجستير . كلبية الزراعة – جامعة بغداد.

6- النعيمي، سعد محمد علي .1999. تأثير بعض النباتات المخفضة لكلوكوز الدم في بعض الصفات الفسلجية والكيميائية الحياتية ومعامل التحويل الغذائي لدجاج اللحم . رسالة ماجستير – كلية الزراعة والغابات – جامعة الموصل .

المراجع الأجنبية:

1- 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).

2- Altarejos, J., S. Salido, M. Perez-Bonilla, P. Linares palomino, T. Beek, M. Nogyeras and A. Sanchez .2005**. Preliminary assay on the radical scavenging activity of olive wood extracts**. Fitoterapia, 76:348-351.

3 – Bisignano G, Tomaino A, LoCascio R, Crisafi G, Uccella N, Saija A.1999. **Onthe in vitro antimicrobial activity of oleuropein and hydroxytyrosol. Pharm**. Pharmacol. 51, 971–974.

4 - Cabarkapa, A. , L. Zivkovic and D. Zukovec .2014. "**Protective effect of dry olive leaf extract in adrenaline induced DNA damage evaluated using in vitro comet assay with human peripheral leukocytes**," Toxicology in Vitro. 28(3):451-456.

5 - El-Damrawy, S.Z. , M.M. Khalifah and A. Fares Wesam .2011**. Dietary olive leaf and antioxidative status in chickens performance, some physiological traits and immunological responces of mandarah chicks supplemented olive leaves powder in their diets**. Poult. Sci.,33 (I): 279-287.

6 – Erener, G. , N. Ocak , E. Ozturk , S. Cankaya and R. Ozkanca . 2009. **The effects of olive leaf extract on performance, some blood parameters and cecal microflora of broilers. The Scientific and Technological Research Council of Turkey**, Agriculture, Forestry and Veterinary Research Group, AFVRG-Project No: 1070820 report of final results.

7 - 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.

8 - Garcia, F.J. , J.A. Amoros , C. Sanchez and R.R. Jiménez-Ballesta . 2009**. Red soil geochemistry in a semiarid Mediterranean environment and its suitability for vineyards**. Actas VII Congreso Ibérico de Geoquímica. 315-324.

9 – 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.

10 - 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.

11 – Manna, C. , V. Migliardi , P. Golino , A. Scognmiglio , P. Galetti , M.Chiariello , V. Zappia . 2004 **. Oleuropein prevents oxidative myocardial injury by ischemia and reperfusion**.J Nutr Biochem. , 15: 461–468 doi:10.1016/j.jnutbio.2003.12.010.

12 - Mitrovic, S. Janicijevic-Hudomal , V. Tadic , G. Markovic , I. Arsic and D.M. .2009**. Phytochemical analysis and gastroprotective activity of an olive leaf extract**, Journal of the Serbian Chemical Society, 74(4) : 367–377.

13 - 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.

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

15 - 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.

16 - Sierzant, M. , P.Kotnik , M. Hadolin , A.R. Hradolin , M. Simoni and Z. Knez . 2019**. Phenols, proanthocyanidins, flavones and flavonols in some plant materials and their antioxidant activities**.Food Chem., 89: 191–198.

17 – 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.

18- Visioli, F.; Poli, A. & Galli, C. (2002). Antioxidant and other biological activities of phenols from olives and olive oil. Med. Res. Rev., 22:65-75.

19 – Wenk, C. 2002**.** Herbs, **botanicals and other related substances**. WPSABremen.German.

The effect of adding aqueous extract of olive leaves to drinking water of broiler chickens on some production traits

Dr. Mohammed Haj tahtouh [(1)] Mohammed Al-Sulaiman[(2)]

(1) Professor in the Department of Animal Production. Faculty of Agriculture, Deir Ezzor. Euphrates University

(2) PhD student

Abstract

The research was carried out in a private poultry fattening poultry farm in the countryside of Deir ez-Zor (Al-Shamitiyah village) during the period extending between the months of October and November of the year 2023 AD, to study the effect of adding the aqueous extract of olive leaves to drinking water on the productive performance of broiler chickens, as the aqueous extract was added of olive leaves at a rate of (30 ml/l of drinking water) for the second group, (40 ml/l of drinking water) for the third group, and (50 ml/l of drinking water) for the fourth group, while the first group (the control) was provided with plain drinking water without any additives. In the research experiment, (120) unsexed chicks of the commercial hybrid (ROS 308), one day old, were randomly distributed in four treatments with three replicates for each treatment, with (10) chicks for each replicate.

The results of the experiment indicated a significant increase ($p>0.05$) in live body weight (2557, 2698) g/bird for the two levels (40 ml extract/l drinking water) and (50 ml extract/l drinking water) respectively compared to the control (2056). g/bird, at the age of (42) days.

Adding the extract led to a significant decrease in the mortality rate of the treatments and improved the feed conversion efficiency compared to the control. The addition also led to a significant increase in the cumulative (total) feed consumption for the third and fourth treatments ($p>0.05$), while it did not significantly affect the amount of feed consumed for the second treatment. (30 ml extract/l drinking water) compared to the control.

Keywords: broilers, olive leaf extract, feed conversion factor, productive performance.