

تأثير استخدام خليط من النباتات الطبية على شكل مسحوق علفي أو مستخلص مائي في المؤشرات الإنتاجية للفروج

بتول زملوط*⁽¹⁾ و علي نيسافي⁽¹⁾ و مهند منى⁽²⁾

(1). قسم الإنتاج الحيواني، كلية الهندسة الزراعية، جامعة تشرين، اللاذقية، سورية.

(2). مركز بحوث اللاذقية، الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، اللاذقية، سورية.

(*المراسلة: بتول حسان زملوط، البريد الإلكتروني: Batoolzamlout@gmail.com).

تاريخ الاستلام: 2023/09/14 تاريخ القبول: 2023/11/15

الملخص:

نفذت هذه الدراسة في وحدة بحوث الدواجن، مركز بحوث اللاذقية في عام 2022، وزعت مئة وعشرون صوص من الهجين التجاري روس (Ross 308) بعمر يوم واحد على أربع مجموعات وبثلاث مكررات لكل مجموعة بهدف دراسة تأثير مجموعة من النباتات الطبية على شكل مسحوق علفي وهي الثوم والزعر والبردقوش واليانسون ومستخلص مائي على بعض المؤشرات الإنتاجية للفروج. أخضعت جميع طيور التجربة لظروف رعاية متشابهة من الحرارة والرطوبة والعناية البيطرية والتغذية ومياه الشرب. تم إضافة مسحوق النباتات الطبية مع الخلطة العلفية عند التغذية والمستخلص المائي مع ماء الشرب، استمرت التجربة مدة 38 يوم. تم تغذية مجموعة الشاهد T على العلف المركز الموحد لكل المجموعات بدون أي إضافة، في حين تلقت المجموعة التجريبية الأولى T₁ المستخلص التجاري مع مياه الشرب وتلقت المجموعات التجريبية الثانية والثالثة T₂, T₃ مزيج مسحوق النباتات الطبية المحلية مع الخلطة العلفية بنسبة (0.3% زعر و 0.4% يانسون و 0.15% ثوم و 0.25% بردقوش) في T₂، و (0.15% زعر و 0.2% يانسون و 0.075% ثوم و 0.12% بردقوش) في T₃. بينت النتائج التأثير الإيجابي لإدخال مساحيق النباتات الطبية مع الخلطة العلفية وبدرجة أقل لمستخلصاتها المائية على المؤشرات الإنتاجية للفروج. إذ تفوقت المجموعات التجريبية الثانية والثالثة T₂ و T₃ على مجموعة الشاهد (P<0.05) بمتوسط الوزن في نهاية التجربة والذي كان أعلى في المجموعة T₃ (2574 غ). كما تفوقت المجموعة T₃ بمتوسط استهلاك العلف (P<0.05) على بقية المجموعات والذي كان أقل فيها ب 2.8%. مقارنة مع الشاهد. تفوقت جميع المجموعات التجريبية على مجموعة الشاهد (P<0.05) بمعامل التحويل والذي كان الأفضل في T₃، إذ بلغ 1.45، كما تفوقت المجموعتان التجريبيتان T₂ و T₃ على مجموعة الشاهد (P<0.05) بمتوسط وزن الذبيحة ونسبة التصافي. كان لإدخال مساحيق النباتات الطبية تأثير إيجابي على كل المؤثرات الإنتاجية.

الكلمات المفتاحية: فروج اللحم، الزيادة الوزنية، معامل التحويل، وزن الذبيحة، نسبة التصافي.

المقدمة:

ساهمت النباتات الطبية منذ آلاف السنين وحتى الآن بشكل فعال في المحافظة على صحة المجتمعات البشرية وتحسين نوعية الحياة فيها، إذ استخدمت نباتات الأعشاب والتوابل من الحضارات القديمة في معالجة الأمراض وفي تحسين قيمة الغذاء ونكهته لاحتواء

تلك النباتات على مركبات عدّة ذات خواص مضادة للأكسدة والعديد من المواد التي تعمل كمضادات لنمو الأحياء الدقيقة، فضلاً عن احتوائها على مركبات فعالة حيوية هامة في صناعة المستحضرات الصيدلانية (Meena et al., 2010). كما تستخدم كمواد مضادة للفطريات (Tabanca et al., 2003) وكمحفزات للنمو (Cabuk et al., 2003)، إضافة إلى عملها على تحفيز وظائف الجهاز الهضمي من خلال زيادة إنتاج الأنزيمات الهاضمة (Sarinivasan, 2005). إذ أثبتت مقدرتها على تحسين الصفات الإنتاجية والفيزيولوجية والمناعية في الطيور الداجنة (المنظمة العربية للتنمية الزراعية، 1988). تعد الأعشاب والنباتات الطبية بدائل ناجحة للمضادات الحيوية لاحتوائها على مركبات فعالة مختلفة منها الفلافونيدات، الكينينات، السلفات، البولي فينوليك، الصابونينات والكاروتينات (Craig, 1999). ومن هذه النباتات اليانسون، الثوم، الزعتر والبردقوش (دلاً وشيبون، 2014). يلعب اليانسون دوراً مهماً في تقوية الجهاز المناعي لامتلاكه التأثير المضاد للبكتيريا (Sirvydis et al., 2003)، كما استخدم اليانسون أيضاً كمضاد فطري (Cabuk et al., 2003) (kimet al., 2004). تؤدي بذور اليانسون المستهلكة من قبل الطيور إلى زيادة قابلية الهضم للبروتين والدهن مما ينعكس على كفاءة الاستفادة (Kamel and Jamroz, 2002). كما وجد أن إضافة اليانسون كمحفز نمو بمعدل 1% إلى الخلطة العلفية للدواجن قد حسّن معامل التحويل الغذائي وأعطى زيادة وزنية يومية أعلى (Alwan and alkassi, 2008). استخدم نبات الزعتر كإضافات غذائية نباتية طبيعية إلى علائق التسمين في الظروف الطبيعية أو بوجود درجات حرارة مرتفعة أدّى إلى زيادة في الوزن الحي وتحسين كفاءة التحويل الغذائي وبروتينات الدم كما خفّض معدل النفوق والكولسترول والدهون الكلية ولكن لم يتأثر الكرياتينين أو وزن الكبد والطحال والأمعاء كما خفّض معدل التنفس ودرجة حرارة الجسم عند التعرض للحرارة العالية (Tolba, 2003). حسّنت المركبات الفعالة في نبات البردقوش ووظائف الهضم والجهاز الهضمي من خلال إفراز الأنزيمات الهاضمة، وتحسين وظائف الكبد (Fotea et al., 2010). وجد أن إضافة مسحوق الثوم إلى علائق الفروج زاد معدل النمو والأوزان الحية، وحسّن معامل التحويل الغذائي (أحمد، 2002). وبناءً عليه تم التوجه إلى استخدام بعض المستخلصات ومساحيق النباتات الطبية ضمن الخلطات العلفية للفروج نظراً لوفرتها في بيئتنا المحلية إضافة إلى أمانها وتكلفتها الاقتصادية المنخفضة وقدرتها على رفع الكفاءة الإنتاجية والصحية لفروج اللحم (دلاً وشيبون، 2014)، فضلاً عن كونها ذات دور هام وخصائص مشابهة أو رديفة للمضادات الحيوية ذات الآثار غير المرغوبة ومنها إضعاف مناعة الفروج، وثمالاتها في المنتج النهائي وإمكانية ظهور المقاومة الدوائية تجاهها وما يشكله هذا من خطر في مجال الصحة البشرية والبيطرية. ومن هنا تتبع أهمية هذا البحث في دراسة تأثير إدخال كل من اليانسون، الثوم، الزعتر والبردقوش على شكل مساحيق أو مستخلصات مائية على بعض المؤشرات الإنتاجية لفروج اللحم (الوزن الحي ومعدل استهلاك العلف ومعامل التحويل الغذائي ونسبة التصافي).

أهداف البحث:

- 1- دراسة تأثير إضافة خليط النباتات الطبية (يانسون، ثوم، زعتر، بردقوش) إلى الخلطة العلفية للفروج على شكل مسحوق علفي أو مستخلص مائي في بعض المؤشرات الإنتاجية
- 2- مقارنة تأثير إضافة خليط النباتات الطبية (يانسون، ثوم، زعتر، بردقوش) إلى الخلطة العلفية للفروج مع المستخلص النباتي التجاري المستخدم في ماء شرب الفروج.

مواد العمل وطرقه:

تم تنفيذ التجربة في الفترة الممتدة بين 17 نيسان و 26 أيار لعام 2022 في وحدة بحوث الدواجن في مركز البحوث العلمية الزراعية في اللاذقية، حيث تمت تربية 120 صوص من الهجين التجاري Ross 308 بعمر يوم واحد، وزعت بشكل عشوائي على أربع

مجموعات بمعدل 30 طيرا في كل مجموعة وثلاثة مكررات في المجموعة الواحدة بمعدل 10 طيور في المكرر. تم إضافة مسحوق النباتات الطبية مع الخلطة العلفية عند التغذية والمستخلص المائي مع ماء الشرب. تم تغذية مجموعة الشاهد T على العلف المركز الموحد لكل المجموعات بدون أي إضافة. أعطيت المجموعة التجريبية الأولى T₁ المستخلص التجاري مع مياه الشرب، في حين تلقت المجموعة التجريبية الثانية T₂ مزيج مسحوق النباتات الطبية المحلية مع الخلطة العلفية بنسبة (0.3% زعتر و 0.4% يانسون و 0.15% ثوم و 0.25% بردقوش). أما المجموعة التجريبية الثالثة T₃ فقد قدم لها مزيج مسحوق النباتات الطبية المحلية مع الخلطة العلفية بنسبة (0.15% زعتر و 0.2% يانسون و 0.075% ثوم و 0.12% بردقوش).

الجدول (1): المكونات والقيمة الغذائية للخلطة العلفية

المجموعات		المادة العلفية
النامي %	البادئ %	
34	40	كسبة صويا
61	55	ذرة صفراء
3	3	بريمكس
1	1	زيت الصويا
1	1	كربونات الكالسيوم
100	100	المجموع
89.51	89.51	مادة جافة
2800.50	2738.90	طاقة استقلابية
21.60	23.55	بروتين خام

تم تقديم عليقة البادئ من عمر يوم ل 14 يوم، وعليقة النامي من عمر 15 يوم حتى نهاية التجربة. تم تقديم العلف والماء بشكل حر. وبطريقة الرعاية الأرضية تحت ظروف إضاءة وحرارة ورطوبة وتهوية متشابهة لكل الأفراد ومطابقة لاحتياجات الهجين، وبلغت درجة حرارة التحضين 34 م لتتقص درجة كل ثلاثة أيام وتثبت بعدها على درجة 20 م حتى التسويق، أما الإضاءة فكانت 24 ساعة في الأسبوع الأول ثم تتقص نصف ساعة كل يوم ليصل التعطيم مدة ساعتين وحتى التسويق.

طبقت التحصينات حسب البرنامج المعتمد للفروج وفق التالي: اليوم السابع: برونشيت + نيوكاسل B1، في اليوم الرابع عشر جمبورو، اليوم العشرين نيوكاسل كلون، اليوم الثلاثون نيوكاسل كلون. كما طبقت العلاجات الوقائية في الأيام 1-2-3 فيتامينات ومعادن + مضاد حيوي، الأيام 17-18 مضاد كوكسيديا. تم أخذ 5 أفراد عشوائياً من كل مكرر ووزنت باليوم الأول، ثم كل أسبوع حتى نهاية فترة التجربة لحساب متوسط وزن الجسم الحي. تم وزن العلف المقدم في بداية كل أسبوع ووزن العلف المتبقي في نهاية الأسبوع وتم حساب متوسط استهلاك العلف كما حسبت قيمة معامل التحويل الغذائي.

كونترول الذبح: اختيرت 9 طيور بشكل عشوائي من كل مجموعة (ثلاثة من كل مكرر)، تم تصويمها لمدة 12 ساعة ومن ثم وزنت قبل الذبح، حسب وزن الذبيحة (بعد التخلص من الدم والريش والأرجل والرأس والأحشاء) وحسبت نسبة التصافي بقسمة وزن الذبيحة المنظفة على وزن الجسم الحي * 100.

التحليل الإحصائي:

تم تحليل البيانات باستخدام الموديل الخطي العام General Linear Model، تمت مقارنة المتوسطات باستخدام أقل فرق معنوي L.S.D. باستخدام البرنامج الإحصائي SAS.

النتائج والمناقشة:

تطور الوزن: يبين الجدول رقم (2) تطور وزن الطيور المرباة، إذ لا يلاحظ وجود فروق معنوية بين المعاملات المدروسة جميعها في الأسبوعين الأول والثاني من العمر عند مستوى ثقة 0.05، وفي الأسبوع الثالث تفوقت المعاملة T3 على باقي المعاملات ووصل وزن الفروج الحي 1045 غ، كما لوحظ زيادة الوزن مع تقدم مرحلة الرعاية في الأسبوع الرابع وكان التفوق لصالح المعاملتين T2 و T3 على باقي المعاملات بفروق معنوية ($P \leq 0.05$)، وبلغ أعلى وزن 1714 غ للمعاملة T3 تليها المعاملة T2 بوزن 1644 غ.

الجدول (2): تطور الوزن (المتوسط $\pm$ الانحراف المعياري)

المجموعات				المؤشر / المجموعة
الشاهد T	التجريبية الأولى T ₁	التجريبية الثانية T ₂	التجريبية الثالثة T ₃	
184.5 $\pm$ 5.73a	184.5 $\pm$ 5.73a	180.5 $\pm$ 5.73a	192.5 $\pm$ 5.73a	الوزن بعمر أسبوع، غ
482 $\pm$ 10.5a	481 $\pm$ 10.5a	490 $\pm$ 10.5a	495 $\pm$ 10.5a	الوزن بعمر أسبوعين، غ
961 $\pm$ 11.8b	964 $\pm$ 11.8b	978 $\pm$ 11.8b	1045 $\pm$ 11.8a	الوزن بعمر ثلاثة أسابيع، غ
1588 $\pm$ 24.6b	1592 $\pm$ 24.6b	1644 $\pm$ 24.6ab	1714 $\pm$ 24.6a	الوزن بعمر أربع أسابيع غ
2433 $\pm$ 21.6c	2487 $\pm$ 21.6bc	2524 $\pm$ 21.6ab	2574 $\pm$ 21.6a	الوزن بعمر 38 يوم، غ

في نهاية التجربة تفوقت ($P \leq 0.05$) المجموعتين التجريبتين T2 و T3 على الشاهد T، كما تفوقت المجموعة T3 على المجموعة T1 ($P \leq 0.05$)، ووصل أعلى وزن حي إلى 2574 غ للمعاملة T3 و 2524 غ للمعاملة T2.

استهلاك العلف: توضح نتائج استهلاك العلف المبينة في الجدول رقم (3) أن استهلاك العلف التراكمي خلال الأسابيع الثلاثة الأولى لم يلاحظ وجود فروق معنوية بين المجموعات، أما في الأسبوع الرابع فقد لوحظ انخفاض استهلاك العلف حيث كانت الفروق معنوية لصالح المجموعات المضاف إليها النباتات سواء على شكل مسحوق علفي أو مستخلص مائي. في الأسبوع الأخير من التجربة لوحظ وجود فرق ($P \leq 0.05$) لصالح المجموعة T3 حيث انخفض استهلاك العلف عن باقي المعاملات وكانت هذه المجموعة الأقل استهلاكاً للعلف 3732 غ.

الجدول (3): استهلاك العلف التراكمي (المتوسط $\pm$ الانحراف المعياري)

المجموعات				المؤشر / المجموعة
الشاهد T	التجريبية الأولى T ₁	التجريبية الثانية T ₂	التجريبية الثالثة T ₃	
170 $\pm$ 2.04a	171 $\pm$ 2.04a	171 $\pm$ 2.04a	170 $\pm$ 2.04a	استهلاك العلف بعمر 0 أسبوع، غ
605 $\pm$ 5.16a	606 $\pm$ 5.16a	603 $\pm$ 5.16a	606 $\pm$ 5.16a	استهلاك العلف بعمر أسبوعين، غ
1422 $\pm$ 10.6a	1421 $\pm$ 10.6a	1420 $\pm$ 10.6a	1418 $\pm$ 10.6a	استهلاك العلف بعمر ثلاثة أسابيع، غ
2440 $\pm$ 7.36b	2418 $\pm$ 7.36ab	2398 $\pm$ 7.36a	2406 $\pm$ 7.36a	استهلاك العلف بعمر أربع أسابيع غ
3827 $\pm$ 13.2b	3823 $\pm$ 13.2b	3785 $\pm$ 13.2b	3732 $\pm$ 13.2a	استهلاك العلف بعمر 38 يوم، غ

معامل التحويل الغذائي: يظهر الجدول رقم (4) تأثير المعاملات المطبقة على قيم معامل التحويل الغذائي، حيث لم يلاحظ أي فروق معنوية في الأسبوعين الأول والثاني بين المجموعات، أما بعمر ثلاثة أسابيع فقد تفوقت المجموعة T3 ($P \leq 0.05$) على كافة المجموعات، كما تفوقت في الأسبوع الرابع على باقي المجموعات وتفوقت المجموعة T2 ($P \leq 0.05$) على مجموعتي الشاهد T والتجريبية الأولى T1، وبعمر أربع أسابيع كان هناك زيادة حسابية غير معنوية لصالح المجموعة T3. وفي نهاية التجربة تفوقت جميع المعاملات التجريبية على الشاهد، كما تفوقت T3 على T2 وتفوقت T2 على T1 ($P \leq 0.05$)، وكان معامل التحويل الأفضل في T3 حيث بلغت قيمته 1.45.

الجدول (4): معاميل التحويل (متوسط $\pm$ الانحراف المعياري)

المجموعات				المؤشر / المجموعة
الشاهد T	التجريبية الأولى، T ₁	التجريبية الثانية، T ₂	التجريبية الثالثة، T ₃	
0.923 $\pm$ 0.034a	0.931 $\pm$ 0.034a	0.950 $\pm$ 0.034a	0.887 $\pm$ 0.034a	معاميل التحويل بعمر أسبوع
1.26 $\pm$ 0.03a	1.26 $\pm$ 0.03a	1.23 $\pm$ 0.03a	1.23 $\pm$ 0.03a	معاميل التحويل بعمر أسبوعين
1.48 $\pm$ 0.021b	1.47 $\pm$ 0.021b	1.45 $\pm$ 0.021b	1.36 $\pm$ 0.021a	معاميل التحويل بعمر ثلاثة أسابيع
1.54 $\pm$ 0.02c	1.52 $\pm$ 0.02bc	1.46 $\pm$ 0.02ab	1.40 $\pm$ 0.02a	معاميل التحويل بعمر أربع أسابيع
1.57 $\pm$ 0.013d	1.54 $\pm$ 0.013c	1.50 $\pm$ 0.013b	1.45 $\pm$ 0.013a	معاميل التحويل بعمر 38 يوم

أوزان الذبائح والتصافي: تبين نتائج تجربة الذبح أن متوسط وزن الذبح (بعد التصويم) كان الأعلى في المجموعة التجريبية الثالثة T₃، إذ بلغ 2512 غ والتي تفوقت على المجموعة التجريبية الأولى T₁ وعلى الشاهد (P $\leq$ 0.05)، كما تفوقت المجموعة التجريبية الثانية T₂ على الشاهد. نتائج مشابهة تم الحصول عليها بمتوسط وزن الذبيحة والتي كانت الأعلى في T₃، حيث بلغت 1884 غ، في حين تفوقت المجموعتان التجريبيتان الثانية والثالثة بمتوسط نسبة التصافي على التجريبية الأولى T₁ والشاهد T، وكانت نسبة التصافي الأعلى في المجموعة T₃ حيث بلغت 75.01%.

الجدول (5): وزن الذبح والذبيحة والتصافي (المتوسط $\pm$ الانحراف المعياري)

المجموعات				المؤشر / المجموعة
الشاهد T	التجريبية الأولى، T ₁	التجريبية الثانية، T ₂	التجريبية الثالثة، T ₃	
2370 $\pm$ 10.95c	2424 $\pm$ 10.95bc	2460 $\pm$ 10.95ab	2512 $\pm$ 10.95a	متوسط وزن الذبح، غ
1758 $\pm$ 9.27c	1802 $\pm$ 9.27bc	1843 $\pm$ 9.27ab	1884 $\pm$ 9.27a	متوسط وزن الذبيحة، غ
74.1 $\pm$ 0.14b	74.3 $\pm$ 0.14b	74.97 $\pm$ 0.14a	75.01 $\pm$ 0.14a	نسبة التصافي، %

المناقشة: إن تفوق المعاملة T₃ من ناحية وزن الجسم الحي وأفضل معاميل تحويل غذائي بأقل كمية علف مستهلكة على باقي المعاملات والتي استخدم فيها كل من (اليانسون بنسبة 0.2% والثوم بنسبة 0.075% والزعر بنسبة 0.15% والبردقوش بنسبة 0.12%) يشير إلى التأثير والذي قد يكون تآزرياً لمكونات هذه النباتات الطبيعية على الطيور وذلك لحصولها على خلطة غذائية متكاملة من حيث نوعية المغذيات وكميتها، ويمكن أن يعزى تأخر ظهور تأثير الخلطة المستخدمة في المعاملة T₃ في كل من معدل وزن الجسم الحي ووزن الذبيحة حتى الأسبوع الرابع إلى التأثير التراكمي لمكونات النباتات المستخدمة في الخلطة. إضافة إلى أن النتائج الجيدة قد تتمثل في المكونات والمحتويات المهمة التي يشتمل عليها نبات بذور اليانسون وزيت مثل الالينوثولوالاينونول، الذي يتميز بالنكهة اللذيذة ذات الطعم الحلو، إضافة إلى أنه يحتوي على بروتين وأحماض دهنية غير مشبعة وفيتامينات C و B وعناصر معدنية مثل الكالسيوم والحديد والمغنيزيوم والبوتاسيوم وأستروجينات نباتية، وهذه العناصر الغذائية ذات أهمية حيوية قصوى ووجودها في اليانسون قد يفسر مدى استفادة الجسم منها مما يؤثر على معدل وزن الجسم الحي كمرحلة نهائية (الدراجي، 2009).

كما أن بذور اليانسون تحتوي على مادة الالينثول Anethol والتي تشكل 70-90% من الزيت الأساسي في اليانسون وأن هذه المادة لها خصائص مضادة لنمو ونشاط عدد من الأحياء الدقيقة الممرضة في الجهاز الهضمي وهذا يحد من الإصابة بالأمراض مما ينعكس بطبيعته على صحة الطيور ويحسن أداء الجهاز الهضمي في عملية الهضم والامتصاص وتمثيل العناصر الغذائية وزيادة الاستفادة من المواد العلفية المتأولة وبالنتيجة يؤدي ذلك إلى تحسن وزيادة وزن الجسم الحي (الدراجي وآخرون، 2009) (Ciftci et al; 2005).

يعزى زيادة الوزن إلى تحسن معاميل الهضم للطيور والتي قدم لها الثوم الذي يحتوي على الأحماض الدهنية الأساسية مثل الأوليكواللينوليك التي لها تأثيراً كبيراً في النمو وكذلك احتواء الثوم على مادة الأليسين Allicin وهي المادة الفعالة فيه وهي مادة مضادة للميكروبات الضارة والمستوطنة في الأمعاء وتعمل أيضاً على تحسين كفاءة التحويل الغذائي (الحمداني، 2005).

(cawsala, 2001)، كما يحتوي الثوم أيضا على الأندروجينات والأستروجينات النباتية والأحماض الدهنية الأساسية كاللينوليكوالأوليك التي تلعب دوراً في زيادة النمو وتحسين نوعية اللحوم (الصراف، 1982).

يعد الزعتر نباتاً عطرياً وتعتبر المواد الفعالة الموجودة فيه (ثايمول – كارفاكرول) مواداً منكهة ومحفزات هضمية إضافة إلى تأثيرها كمضادات جرثومية وخاصة الجراثيم المعوية الموجودة في الجهاز الهضمي. إذ إن تقليل الجراثيم في الأمعاء يؤدي إلى زيادة الطاقة لغرض النمو فهذه الجراثيم تستهلك كميات كبيرة من طاقة المواد المهضومة في الأمعاء للاستمرار في حياتها لذلك فإن تقليل الكتلة الجرثومية يؤدي إلى زيادة الطاقة ومن ثم تحسن الوزن الحي ومعامل التحويل الغذائي (Fuller et al; 1984). وقد تكون الكمية المضافة للمعاملة ذات أداء أفضل في تحفيز الأنزيمات الهضمية داخل قناة الهضم مما أدى إلى تحسن الاستفادة من نتائج الهضم للعناصر الغذائية من خلال تعزيز العمل الوظيفي للكبد (Hernandez et al., 2004). والزعتر كنبات عطري له طعم حار ومر قليلاً، لذلك فإن زيادة نسبة إضافته عن حدود معينة يمكن أن تؤدي إلى تراجع الوزن وهذا يمكن أن يفسر تفوق المجموعة التجريبية الثالثة T3 على المجموعة التجريبية الثانية T2.

يحتوي مسحوق البردقوش على الأحماض الدهنية الأساسية خاصة حامض اللينوليكيوالأراكيدونيكيواللينولينيك وبعض العناصر المعدنية وفيتامينات C و A والتي تلبي احتياجات نمو الجسم. كما يساعد البردقوش على تحسين القيمة الغذائية للعناصر الداخلة في مكونات العليقة من خلال تحفيزه على إفراز مجموعة من الأنزيمات الهاضمة كإنزيم اللايبازوالأميليزوالبروتيز التي لها دورا مهما في عملية الهضم والامتصاص من خلال دورها في تحليل المكونات الغذائية الدهنية، الكربوهيدراتية والبروتينية (الأمين، 2006). وتوافقت هذه النتائج عند إضافة البردقوش مع زنكنة والمشهداني (2016) من حيث تحسن صفات وزن الجسم الحي ومعامل التحويل مع انخفاض كمية العلف المستهلك وارتفاع قيم الدليل الإنتاجي والمؤشر الاقتصادي.

إن الانخفاض الحاصل في معدل استهلاك العلف مهم جداً من الناحية الاقتصادية إذ يحتل العلف 75% من رأس المال الداخل في العملية الإنتاجية، وبالرغم من هذا الانخفاض فإن الطيور قد حققت أعلى وزن حي في نهاية التجربة، ويعود السبب إلى أن المستخلصات الزيتية في النباتات تمتلك تأثيراً محفزاً للجهاز الهضمي للطيور إذ تحسن من وظيفة الكبد وبالتالي زيادة إنتاج الأنزيمات الهاضمة الموجودة في العصارة البنكرياسية، ولوحظ أن المستخلصات النباتية الزيتية تزيد من هضم البروتين والسيلولوز والدهون وتحسن شكل وتركيبه وحالة القناة الهضمية وتحسن من هضم المواد الغذائية داخل الأمعاء الدقيقة وخاصة للفائفي كما تزيد من الفعالية الإفرازية للبنكرياس وإفراز أنزيم الليباز وبالتالي إمكانية الاستفادة القصوى من العلف المتناول (kamel and Jamroz., 2002)، أي تحسن كفاءة التحويل الغذائي من خلال تحسين معامل الهضم وقابلية الامتصاص للعناصر الغذائية وكذلك المحافظة على صحة الحيوان (Javandelet al., 2008)، ويمكن الإشارة إلى أن احتواء بذور اليانسون على بعض المركبات الكيميائية الفعالة مثل الفينولات المتعددة polyphenolies والستيرولات التي تمتلك تأثيراً قد يكون غير مباشر على زيادة معدل الكفاءة والاستفادة من العناصر الغذائية المهضومة من خلال دورها في تعزيز فعالية الجهاز الهضمي في الهضم والامتصاص وتمثيل المواد الغذائية وبالتالي إنتاج كميات أعلى من اللحم وبالتالي ينعكس هذا في النهاية إيجابياً على معامل التحويل الغذائي (AL-Darajiet al., 2007). توافقت هذه النتائج مع (Mohammed, 2019) إذ حسنت إضافة مسحوق بذور اليانسون الصفات الإنتاجية لفروج اللحم ومنها وزن الجسم ونسبة التصافي وكفاءة التحويل الغذائي.

كما أن إضافة الزعتر إلى عليقة فروج اللحم حسن قابلية الهضم للأغذية وذلك لاحتوائه على مواد ذات نشاط بيولوجي مؤثر في الاستقلاب وتمثيل الغذاء عند الطيور (Hernandez et al; 2004). تتفق هذه النتائج مع (AL-Noori, 2012). إذ حسنت إضافة

أوراق الزعتر إلى عليقة الفروج الوزن الحي وكفاءة التحويل الغذائي مع انخفاض استهلاك العلف. إن تفوق المعاملة T3 من ناحية وزن الفروج وتحسن قيمة معامل التحويل المترافقة مع انخفاض كمية العلف المستهلك خلال فترة التجربة يعد أمراً هاماً من الناحية الاقتصادية.

إن التفوق المعنوي للمعاملة T3 في وزن الذبيحة و للمعاملة T2 و T3 بنسبة التصافي قياساً بباقي المجموعات يدل على التأثير الايجابي لخليط النباتات الطبية على كل من الوزن الحي والذي انعكس بدوره على وزن الذبيحة وعلى نسبة التصافي وهذا يتوافق مع ما جاء به حمودي والحمداني (2006) عند إضافة مسحوق الثوم في علف الفروج إذ حصلت زيادة معنوية في وزن الجسم الحي وأعطت أفضل معامل تحويل مع انخفاض استهلاك العلف كما زادت نسبة التصافي لصالح معدلات إضافة الثوم.

التوصيات:

ينصح باعتماد خليط المجموعة التجريبية الثالثة T3 وهو خليط مسحوق النباتات الطبية المحلية مع الخلطة العلفية بنسبة (0.15 % زعتر و 0.2 % يانسون و 0.075 % ثوم و 0.12 % بردقوش)، واعتماده في تحسين المؤشرات الإنتاجية.

المراجع:

أحمد، إياد شهاب (2002). تأثير إضافة مستويات مختلفة من مسحوق الثوم للعليقة على الأداء الإنتاجي لذكور وأمهات الفروج (خط CD). مجلة العلوم الزراعية العراقية. 156-164.

الأمين، هالة مؤيد مصباح. (2006). تحديد أفضل موعد لحش نبات المردقوش *Origanum vulgare L* لإنتاج الزيت الطيار ومدى تأثيره في تثبيط بعض الأحياء المجهرية الممرضة. رسالة ماجستير. قسم علوم الحياة، كلية العلوم، الجامعة المستنصرية. العراق.

الحمداني، هدى قاسم زباله (2005). تأثير إضافة مسحوق الثوم للعلائق في الصفات الإنتاجية والمناعية و الفسلجية لفروج اللحم. رسالة ماجستير، كلية الزراعة، جامعة بغداد. العراق. 73 صفحة.

الدراجي، حازم جبار (2009). استخدام اليانسون في تغذية الطيور الداجنة. الاتحاد العراقي لمنتجي الدواجن. مجلة الدواجن، العدد 4 : 31-36.

الدراجي، حازم جبار والحيالي، باسل محمد والحياني، وليد خالد وعباس، إيناس رشيد (2009). تأثير إضافة تراكيز مختلفة من مسحوق بذور اليانسون إلى العليقة في الأداء الإنتاجي لدجاج هايلاينا الأبيض المتقدم بالعمر. مجلة علوم الدواجن العراقية، 3(1): 2-13.

دلا، توفيق وشيبيون، أحمد (2014). تأثير استخدام بعض النباتات الطبية وزيتونها كإضافات علفية إلى علائق الفروج على المؤشرات الصحية والإنتاجية. مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية- سلسلة العلوم البيولوجية 36(4): 49-67.

زنكنة، بشرى سعيد رسول والمشهداني، صلاح الدين مهدي صالح (2016). تأثير إضافة مسحوق البردقوش إلى العليقة في الأداء الإنتاجي لفروج اللحم. مجلة علوم الدواجن العراقية. 10(2): 1-16.

سنبل جاسم حمودي وهدي قاسم الحمداني (2006). تأثير إضافة مسحوق الثوم لعليقة النهائي في الصفات الإنتاجية والمناعية والفسلجية لفروج اللحم. مجلة علوم الدواجن العراقية. 1(1): 53-69.

الصراف، عباس محمد جواد (1982). دراسة بعض الصفات الكيميائية والدوائية لبصلة الثوم. رسالة ماجستير، كلية الطب البيطري – جامعة بغداد.

المنظمة العربية للتنمية الزراعية (1988). النباتات الطبية والعطرية والسامة في الوطن العربي – الخرطوم. مطبعة دار مصر للطباعة.

- Al-Daraji, H, J.; Ibrahim, B.M; Al- Hayani, W.K. and Abaas, I.R. (2007). The effect of using anise seed (*Pimpinellaanisum*) on productive performance of broiler chickens. *Iraqi Poultry Sci.*, 2(3): 152-166.
- Al-Noori, M. A. (2010). Effect of Adding Different Concentrations of *Thymus vulgaris* and *Curcuma longa* in the Ration on Productive Performance of Broiler. *ANBAR JOURNAL OF AGRICULTURAL SCIENCES*, 8(1).
- Alwan, GandAlkassi, M. (2008). The effect of Anise and Rosemary on Broiler performance. *Intnatonal Journal of poultry Science* 7(3):243-245.
- Cabuk, M., Alcicek, A., Bozkurt, M., &Imre, N. (2003, September). Antimicrobial properties of the essential oils isolated from aromatic plants and using possibility as alternative feed additives. In *National Animal Nutrition Congress* (Vol. 18, No. 20, pp. 184-187).
- Ciftci, M., Guler, T., Dalkiliç, B., &Ertas, O. N. (2005). The effect of anise oil (*Pimpinellaanisum* L.) on broiler performance. *International Journal of Poultry Science*, 4(11), 851-855.
- Craig, W. J. (1999). Health-promoting properties of common herbs. *The American journal of clinical nutrition*, 70(3), 491s-499s.
- Fotea, L., Costăchescu, E., Hoha, G., &Leonte, D. (2010). The effect of oregano essential oil (*Origanumvulgare* L.) on broiler performance. *LucrăriȘtiințificeSeriaZootehnie*, 53, 253-256.
- Fuller, R., Cole, C. B., & Coates, M. E. (1984). role of *Streptococcus faecium* in antibiotic-relieved growth depression of chickens. In *Antimicrobials as agriculture: proceedings of the 4th International Symposium on Antibiotics in Agriculture: Benefits and Malefits/[edited by] Malcolm Woodbine*. London: Butterworths, 1984..
- Gawsala, P.S.2001. Protection against helicobacter plyori and other Bacterial by garlic.
- Hernandez, F., Madrid, J., Garcia, V., Orengo, J., &Megias, M. D. (2004). Influence of two plant extracts on broilers performance, digestibility, and digestive organ size. *Poultry science*, 83(2), 169-174.
- Javandel, F., Navidshad, B., Seifdavati, J., Pourrahimi, G. H., &Baniyaghoub, S. (2008). The favorite dosage of garlic meal as a feed additive in broiler chickens ratios. *Pakistan Journal of Biological Sciences: PJBS*, 11(13), 1746-1749.
- Kamel, C., &Jamroz, D. (2002). Plant Extracts Enhance Broiler Performance. *NonRuminat Nutrition Antimicrobial Agents and Plant Extracts on Immunity, Health and Performance. Journal Science*, 80(1).
- Kim, S.l., J.H.Yi, J.H.TakandAhn, y. J. (2004). Acaricidal activity of plant essential oils againt *Dermanyssusgallinae* (Acari: Dermanyssidae). *Vet. Parasitol*, 120:297-304
- Langhout, P., 2000.New additives for broiler chickens.*World poultry – Elsevier*, 16:22-25
- Meena, A. K., Brijendra, S., Yadav, A. K., Uttam, S., Ramanjeet, K., Ayushy, S., &Bhavana, P. (2010). Review on medicinal properties and bioactive constituents of herbal spices commonly used in India. *Journal of Pharmacy Research*, 3(4), 866-868.
- Mohammed, H. N. (2019). Broiler performance response to anise seed powder supplementation. *Iraqi journal of veterinary sciences*, 33(1), 131-135.

- Srinivasan, K. (2005). Spices as influencers of body metabolism: an overview of three decades of research. *Food Research International*, 38(1), 77-86.
- Tabanca, N., Bedir, E., Kirimer, N., Baser, K. H. C., Khan, S. I., Jacob, M. R., & Khan, I. A. (2003). Antimicrobial compounds from *Pimpinella* species growing in Turkey. *Plantamedica*, 69(10), 933-938.
- Tollba, A. A. H. (2003). Using some natural additives to improve physiological and productive performance of broiler chicks under high temperature condition. 2. Black cumin (*Nigella sativa*) or garlic (*Allium sativum*). *Egyptian Poultry Science*, 23, 327-340.

Effect of Using Mixture of Medicinal Plants as Feed Meal or Water Extract in Some Productive Parameters of Broiler

Batool Hassan Zamlout⁽¹⁾ Ali Nisafi⁽¹⁾ and Muhannad Muna⁽²⁾

(1). Department of Animal production, Faculty of Agricultural Engineering, Tishreen University, Lattakia, Syria.

(2). Lattakia Research Center, General Commission for Scientific Agricultural Research, Lattakia, Syria.

(*Corresponding author: Batool Zamlout, E-Mail: Batoolzamlout@gmail.com).

Received: 14/09/2023

Accepted: 15/11/2023

Abstract

This study was carried out at the Poultry Research Unit, Lattakia Research Center in 2022. One hundred and twenty sauces of the commercial hybrid Ross at the age of one day were distributed in four groups and three repeaters for each group in order to study the effect of using a group of medicinal plants in the form of feed powder, namely garlic, thyme, marjoram and anise, and the effect of using an aqueous extract on some productive indicators of broilers. The birds underwent similar care conditions of heat, humidity, veterinary care, feeding and drinking water. Medicinal plants powder was added with the feed mixture when feeding and aqueous extract with drinking water, the experiment lasted for 38 days. The control group T was fed on the unified concentrated feed for all groups without any addition, while the first experimental group T1 received commercial extract with drinking water and the second and third experimental groups T2, T3 received a mixture of local medicinal plants powder with feed mixture (0.3% thyme, 0.4% anise, 0.15% garlic and 0.25% marjoram) in T2. (0.15% thyme, 0.2% anise, 0.075% garlic and 0.12% marjoram) in T3. The results showed the positive effect of the introduction of medicinal plant powders with the feed mixture and to a lesser extent its aqueous extracts on the productivity indicators of broilers. The second and third experimental groups T2 and T3 outperformed the control group ($P < 0.05$) with an average weight at the end of the experiment, which was higher in the T3 group (2574 g). The T3 group also outperformed the average feed consumption ($P < 0.05$) over the rest of the groups, which was 2.8% lower compared to the control. All experimental groups outperformed the control group ($P < 0.05$) with a conversion factor, which was the best in T3, reaching 1.45, and the experimental groups T2 and T3 outperformed the

control group ($P < 0.05$) with an average carcass weight and netting ratio. The inclusion of medicinal plant powders had a positive impact on all productive parameters.

Keywords: broilers, weight gain, conversion factor, carcass weight, dressing percentage.