تأثر بعض صفات الدم الهيماتولوجية والبيوكيميائية في دجاج اللحم بإضافة مستويات مختلفة من مسحوق الشيح

*مجيد محمد جبريل *أحمد عطية رافع **محمد السعيطي ادم ***سليمان محمد عمر

المستخلص: أجريت هذه الدراسة بالوحدة البحثية التابعة لقسم الانتهاج الحيواني كلية الزراعة جامعة عمر المختار وذلك لمعرفة تأثير إضافة مستويات مختلفة من مسحوق الشيح على بعض صفات الدم الهيماتولوجية والبيوكيميائية في دجاج اللحم ROSS من عمر 14 يوم وحتى عمر 42 يوم وقد استخدم في التجربة عدد 90 طائر قسمت على ثلاثة معاملات وهي معاملة الشاهد والتي غذيت على عليقة تجارية دون أي إضافات في حين غذيت طيور المعاملة الثانية على عليقة تجارية أضيف إليها 4 جم لكل كجم من مسحوق الشيح أما المعاملة الثالثة فقد أضيف إليها 5جم لكل كجم من مسحوق الشيح وقسمت كل معاملة إلى ثلاثة مكررات كل مكرر به 10 طيور وعند نهاية التجربة تم ذبح الطيور وجمع عينات الدم لإجراء التحاليل المطلوبة للدراسة، وقد بينت النتائج أن حجم التراص زاد معنويا $P<0.05$ في معاملة 5جم شيح مقارنة بمعاملة الشاهد في حين أن خلايا الدم اللمفية كان قد نقص معنويا $P<0.05$ في معاملة 4جم شيح مقارنة بمعاملة الشاهد في حين لم تتأثر باقي صفات الدم الهيماتولوجية بإضافة المستويات المختلفة من مسحوق الشيح، كما بينت النتائج أن معدل اليوريا والكرياتينين نقص معنويا $P<0.05$ في معاملتي 4جم و5جم مقارنة بمعاملة الشاهد في حين أن معدل الجلوكوز زاد معنويا عند إضافة 4جم شيح وذلك مقارنة بمعاملة الشاهد ، كما أوضحت النتائج انخفاضاً معنويا في معدل الجلسريدات الثلاثية وذلك في معاملة 4 جم شيح مقارنة بمعاملة الشاهد والتي سجلت أعلى قيمة كما أوضحت النتائج وجود زيادة معنوية $P<0.0$ في معدل البروتين الدهني منخفض الكثافة عند إضافة 5 جم من مسحوق الشيح مقارنة بباقي المعاملات كما إن إضافة مسحوق الشيح بمعدل 4 جم كان قد أدى إلى زيادة معنوية في مستوى البروتين مرتفع الكثافة مقارنة بمعاملة الشاهد .

الكلمات المفتاحية : مسحوق الشيح. الصفات الهيماتولوجية والبيوكيميائية .في الدم . دجاج اللحم

المقدمة:

يعتبر استخدام الإضافات العلفية إستراتيجية مهمة لتعزيز أداء الحيوانات، وقد تم تعريف إضافات الأعلاف على أنها مواد تضاف بأمان لتغذية الحيوانات لتسريع نموها مما يزيد من جودة وكمية المنتجات دون التأثير سلبا على صحة تلك الحيوانات (2011,Yavuz) ونظرا لخطورة المضادات الحيوية أصبح هناك اتجاه واسع نحو الإضافات العلفية ذات المنشأ النباتي منها النباتات العطرية حيث إن استخدام النباتات العطرية كإضافات طبيعية كان له العديد من المميزات الغذائية Pereia وآخرون 2015 ومن هذه النباتات التي بدأ الاتجاه نحو استخدامها نبات الشيح والذي له خصائص علاجية وقد استخدم نبات الشيح قديما في الطب الشعبي في علاج كثير من الأمراض كأمراض الجهاز التنفسي والجهاز الهضمي والإصابات الطفيلية كما إن المركبات الزيتية الأساسية تعمل كمضاد للفطرياتٌ Rai وآخرون 2003فضلا عن احتواء الشيح على المركبات الفلافونية ,**Nantz** وآخرون (2006) وزيت الابروتانين وحمض التانيك والتي تدعم الوظائف الهضمية نتيجة لزيادة الإفرازات المعدية. كما وجد **Remberg** وآخرون (2004)أن الشيح يحتوي على مركبات الفينول والتربينات والالكالويدات والتي لها نشاط كمضادات أكسدة Woodmanوآخرون 2005. كما إن زيت الشيح يحتوي علي العديد من المركبات الفينولية والكاروتينات

* أستاذ مساعد، قسم الإنتاج الحيواني، كلية الزراعة، جامعة عمر المختار
* أستاذ مساعد، قسم الإنتاج الحيواني، كلية الزراعة، جامعة عمر المختار
** محاضر جامعة درنة
*** محاضر جامعة طرابلس

والتانينات والبولي استيلين كما أن للشيح نشاط بيولوجي فريد من نوعه Takوآخرون 2014 . ولهذه الأسباب كانت هذه الدراسة لمعرفة تأثير استخدام نبات الشيح كإضافات طبيعية لأعلاف الدواجن على بعض مؤشرات الدم الهيماتولوجية والبيوكيميائية، وإمكانية الاستفادة من الكثير من النباتات العطرية المتوفرة في بيئتنا الليبية واستخدامها بدائل للإضافات الكيمائية .

المواد وطرق العمل:

أجريت هذه التجربة في الوحدة البحثية التابعة لقسم الإنتاج الحيواني بكلية الزراعة جامعة عمر المختار. وقد بدأت التجربة يوم – واستمرت لمدة ---- على عدد 90 طائر لحم ROSS بعمر 14 يوما حيث تم تقسيم الطيور إلى ثلاثة معاملات احتوت كل معاملة على 30 طائر فكانت المعاملة الأولى معاملة الشاهد والتي غذيت على عليقة تجارية بدون أية إضافات أما المعاملة الثانية فغذيت الطيور على عليقة تجارية أضيف إليها مسحوق الشيح بنسبة 4 جم في حين أضيف إلى المعاملة الثالثة 5جم شيح وقد تم تقسيم كل معاملة إلى ثلاثة مكررات كل مكرر احتوى على 10 طيور . وبالنسبة لنبات الشيح فقد تم جمعه من جنوب الجبل الخضر ثم تم فرزه وتنظيفه ومن ثم تجفيفه على درجة حرارة 60م° لمدة 48 ساعة وبعد التجفيف تم طحنه بواسطة مطحنه كهربائية ومن ثم خلطة بالعليقة بالنسب السابق ذكرها . وفي نهاية التجربة وقبل عملية الذبح تم تصويم الطيور لمدة 12 ساعة وبعد ذلك تم ذبح الطيور وجمع عينات الدم في أنابيب خاصة منها ما يحتوي على مادة مانعة للتجلط وأنابيب لا تحتوي على مادة مانعة للتجلط وذلك لغرض إجراء تحاليل الدم الهيماتولوجية والبيوكيميائية. وذلك لمعرفة تأثير مسحوق الشيح على خلايا الدم الحمراء وخضاب الدم وحجم التراص لكرات الدم الحمراء وعدد كرات الدم البيضاء وأنواعها كما تم إجراء تحاليل لتقدير صورة الدهون في الدم وصورة البروتينات والجلوكوز وإنزيمات الكبد حيث تم تقدير كرات الدم الحمراء بالطريقة التي وصفها Dacie and Lewis, 1995 أما الهيموجلوبين فقد تم تقديره بطريقة Rodac 2002 كما تم تقدير حجم الخلايا المرصوصة كما وصفت من قبل .(2002) Hillman and Ault وقدرت أيضا كرات الدم البيضاء وأنواعها بطريقة Dacie and Lewis 1995. كما تم قياس نسبة الجلوكوز في مصل الدم باستخدام الطريقة التي اتبعها Trinder 1969أما قياس نسبة الجليسريدات الثلاثية فكان وفقا Fassati and Principe 1982 أما البروتين الدهني العالي الكثافة فكان وفقا لما ذكره Borsten 1970 في حين تم قياس البروتين الدهني منخفض الكثافة وفقا Friedewald وآخرون 1972في حين تم قياس نسبة البروتين الكلي والالبومين حسب ما وصفه Gray and Tatum1998 اما الجلوبيولين فقد تم التوصل إلى قيمته حسابيا وذلك بطرح البروتين الكلي من الالبومين ام نسبة اليوريا فقد تم تحليلها وفقا ل **Fawcett**) **1960**).ثم تم الحصول على قيمة إنزيمات الكبد وذلك بإتباع طريقة Belfield and Golderg (1971)

وقد كانت التجربة وفقا للتصميم العشوائي الكامل واستخدام برنامج **SAS** . **2001** في تحليل البيانات المتحصل عليها واستخدام اختبار Duncanلمقارنة المتوسطات عند مستوى معنوية 5%وفقا للمعادلة Yij=μ+Ti+eij

حيث أن

Yi : الاستجابة . μ المتوسط العام للصفة المدروسة .Tiتأثير المعاملة .eij الخطأ التجريبي

النتائج والمناقشة

جدول (1) تأثير إضافة مسحوق الشيح على بعض صفات الدم الهيماتولوجية في دجاج اللحم (± الخطأ القياسي)

المعاملة الصفة	الشاهد	4 جم شيح	5 جم شيح	المعنوية
خلايا الدم الحمراء $\times 10^6$	0.10 ±3.10	0.10±3.25	0.10±3.32	NS
حجم التراص %	2.10±29.03^{b}	2.15±^{c}26.55	2.10±^{a}33.29	**
خضاب الدم %	0.55±9.53	0.55±10.20	0.55±10.23	NS
خلايا الدم البيضاء$\times 10^3$	1.25±20.81	1.25±22.48	1.20±21.17	NS
خلايا الدم القاعدية %	0.10±0.98	0.10±1.09	0.10±1.05	NS
خلايا الدم المتعادلة %	3.20±29.12	3.11±31.37	3.40±29.67	NS
خلايا الدم البيضاء الحمضية %	0.20±4.29	0.20±5.12	0.20±4.91	NS
خلايا الدم البيضاء الليمفية %	2.20±36.24^{a}	2.20±^{c}32.91	2.20±34.75^{b}	**
خلايا الدم البيضاء الأحادية %	4.50	5.51	5.11	NS

يوضح الجدول (1) تأثير إضافة مستويات مختلفة من مسحوق الشيح على صفات الدم الهيماتولوجية وقد بينت النتائج المتحصل عليها أنه لم تكن هناك أية فروق معنوية في عدد خلايا الدم الحمراء بين أي من المعاملات المختلفة غير أن النتائج كانت قد أوضحت أن هناك زيادة معنوية في حجم التراص حيث تفوقت معاملة 5جم شيح عن معاملتي الشاهد ومعاملة 4جم وقد سجلت معاملة 5جم شيح 33.29% مقارنة بمعاملتي الشاهد ومعاملة 4جم والتي سجلت 29.03 %و 26.55 % على التوالي وقد اتفقت هذه النتائج مع ما ذكره Popوآخرون 2017 والذي توصل إلى وجود فروق معنوية في حجم التراص عند إضافة مستويات من مسحوق الشيح بنسب 1و2و3% في دجاج اللحم كما أن النتائج بينت عدم وجود اختلافات معنوية في كلا من خضاب الدم وعدد خلايا الدم البيضاء وخلايا الدم القاعدية وخلايا الدم المتعادلة والحمضية وخلايا الدم الأحادية في حين سجلت النتائج وجود زيادة معنوية في خلايا الدم الليمفية في معاملة الشاهد والتي كانت 36.24 مقارنة بمعاملة 5جم شيح والتي كانت 34.75 ومعاملة 4 جم شيح والتي سجلت 32.91 وقد اختلفت هذه النتائج تماما مع ما ذكره **Abdullah** و (**Barwary2020**) والذي ذكر أن هناك اختلافات معنوية في خضاب الدم وأنواع خلايا الدم البيضاء عند إضافة مسحوق الشيح لعلائق دجاج اللحم

جدول (2) تأثير مسحوق الشيح على بعض الصفات الدم البيوكيميائية لدجاج اللحم (±الخطأ القياسي)

المعاملة الصفة	الشاهد	4 جم	5 جم	المعنوية
البروتين الكليg/dl	0.11±3.11	0.10±3.27	0.10±3.45	NS
الالبومينg/dl	0.02±1.6	0.021±1.33	0.02±1.47	NS
الجلوبيولينg/dl	0.10±1.51	0.10±1.94	0.10±1.98	NS
اليوريا mg/dl	0.25±^{a}4.82	0.20±^{b}3.63	0.20±^{b}3.73	*
الكرياتينينmg/dl	0.03±^{a}0.73	0.03±^{c}0.32	0.03±0.51^{b}	**
الجلوكوزmg/dl	3.25±^{b}112.32	4.20±^{a}120.35	4.10±101.42^{c}	**
ناقلة امين الاسبارتات U/L	4.25±123.18	4.25±121.29	4.25±119.76	NS
ناقلة امين الانين U/L	0.50±11.3	0.32±9.86	0.36±10.12	NS

كما بين الجدول (2) تأثير إضافة مسحوق الشيح على بعض صفات الدم البيوكيميائية في دجاج اللحم حيث أوضحت النتائج انه لم يكن هناك أي تأثير لمسحوق الشيح على قيم كلا من البروتين الكلي والألبومين والجلوبيولين كما لم تكن هناك أية تأثيرات للإضافة على ناقلة أمين الاسبارتات وناقلة أمين الأنين وقد اتفقت هذه النتائج مع ما توصل إليه **Khalaji**وآخرون

2011 والذي بين عدم تأثير إضافة نبات الشيح على بعض صفات الدم البيوكيميائية والمناعية في دجاج اللحم إلا أن إضافة مستويات مختلفة من مسحوق الشيح كانت قد أدت لانخفاض معنوي في معدل الكرياتينين حيث شوهد أن معاملة 4جم شيح سجلت انخفاضا معنويا 0.32 تلتها معاملة 5جم شيح 0.51 مقارنة بمعاملة الشاهد والتي سجلت 0.73لارتفاع معنوي في معدل الجلوكوز حيث تفوقت معاملة 4 جم شيح معنويا مقارنة بمعاملة الشاهد ومعاملة 5 جم شيح وقد توافقت هذه النتائج مع **Dunya وآخرون (2016)** والذي أوضح أن إضافة نبات الشيح لعليقة دجاج اللحم كان قد أدى لانخفاض كبير في مستوى الكرياتينين .

جدول (3) تأثير إضافة مسحوق الشيح على بعض صفات الدم البيوكيميائية في دجاج اللحم (±الخطأ القياسي)

المعاملة الصفة	الشاهد	4 جم	5جم	المعنوية
الكوليستيرول m/dl	157.86	161.13	165.81	NS
الجليسريدات الثلاثيةmg/dl	^{a}60.31	^{c}49.33	^{b}54.92	**
LDLmg/dl	15.81^{c}	^{b}17.67	^{a}21.11	**
HDLmg/dl	^{c}63.3	^{a}72.21	^{b}68.57	**

الجدول (3) يوضح تأثير إضافة مستويات مختلفة من مسحوق نبات الشيح على بعض مقاييس دهن الدم في دجاج اللحم حيث قد بينت النتائج مستوى الكوليسترول في مصل الدم لم يتأثر بإضافة مستويات من مسحوق الشيح رغم ان المعاملة 5جم شيح كانت قد سجلت ارتفاعا غير معنوي قدر 165.81 تلتها معاملة 4جم بقيمة 161.13 مقارنة بمعاملة الشاهد والتي سجلت 157.86وقد اختلفت هذه النتائج مع ما وصفه Baghban وآخرون 2019 والذي بين أن إضافة الشيح كان قد أدى لانخفاض معنوي في مستوى الكوليسترول الدم مقارنة بمعاملة الشاهد في دجاج البيض كما شوهد من النتائج المتحصل عليها أن هناك انخفاضا معنويا في الجليسريدات الثلاثية عند إضافة مسحوق الشيح بنسبة 4جم مقارنة بمعاملة الشاهد والتي كانت قد سجلت ارتفاعا معنويا مقارنة بمعاملتي 4جم و5جم شيح ، كما أوضحت النتائج ارتفاعا معنويا في معدل البروتين الدهني منخفض الكثافة عند إضافة الشيح بنسبة 5جم أما معاملة الشاهد فقد كانت هي القيمة الأقل بين المعاملات وبينت النتائج أيضا أن هناك فروقا معنوية عند إضافة الشيح بنسبة 4 جم فقد سجل ارتفاع معنويا قدر 72.21 مقارنة بمعاملة الشاهد والتي سجلت أقل قيمة قدرت 63.3 في حين سجلت معاملة 5 جم 68.57 وقد اتفقت هذه النتائج مع ما أوضحه

Hosseinzadehو **Farhoomand**(**2015**)

Influence of some hematological and biochemical blood characteristics in broiler chickens by adding different levels of artemisia powder.

This study was conducted in the research unit of the Department of Animal Production, Faculty of Agriculture, Omar Al-Mukhtar University.

This study was conducted to find out the effect of adding different levels of artemisia powder on some hematological and biochemical blood traits in ROSS broiler chickens from 14 days old to 42 days old. While the birds of the second treatment were fed on a commercial diet, 4 gm of Artemisia powder/kgwas added to it, while the third treatment was added 5 gm of artemisia powder/ kg, and each treatment was divided into three replicates, each replicate containing 10 birds. At the end of the experiment, the birds were slaughtered and blood samples were collected to conduct the analyzes required for the study.The agglutination volume significantly increased P<0.05 in the treatment of 5 gm artemisia compared to the

control treatment, while the blood lymphocytes had decreased significantly P<0.05 in the treatment of 4 gm artemisia compared to the control treatment, while the rest of the hematological characteristics of the blood were not affected by the addition of different levels of artemisia powder. The results also showed that the level of urea and creatinine decreased significantly (P<0.05) in the treatment of 4 g and 5 g compared to the control treatment, while the level of glucose increased significantly when adding 4 gm, compared to the control treatment. With the treatment of the control,the results also showed a significant decrease in the rate of triglycerides in the 4g treatmentcompared to the control treatment which recoreded the highest value. The results also showed a significant increase (P<0.05) in the level of low-density lipoprotein when adding 5 gm of artemisia powder compared to the rest of the treatments, and adding artemisia powder at a rate of 4 g led to a significant increase in the level of high-density lipoprotein compared to the control treatment.

Key words: hematological and biochemical blood characteristics, Artemisia, broiler chicken.

REFRENCE:

Abdullah, L. N., & Al-Barwary, L. T. O. (2020). Effect of artemisia powder and extract on broiler chicken's performance, lymphoid organ weight, gut morphology and serum biochemicals during coccidiosis challenge. the iraqi journal of agricultural science, 51(2), 611-618.

Allain.(1974).Measurementof c holesterol.Clin.Chemalternative oxygen acceptor.Ann.Clin.Biochem. pp.24-27.

Baghban-Kanani, P., Hosseintabar-Ghasemabad, B., Azimi-Youvalari, S., Seidavi, A., Ragni, M., Laudadio, V., &Tufarelli, V. (2019). Effects of using Artemisia annua leaves, probiotic blend, and organic acids on performance, egg quality, blood biochemistry, and antioxidant status of laying hens. The journal of poultry science, 56(2), 120-127.

Belfield,A. and Golderg,G.M.(1971). Revised assay for serum phenyl phosphatase acitivity Biometrics . 11: 1 – 42.

Burstein, M. J. (1970). Measurement of HDL. Lipid Res. , 11:58 linical effect profile and tolerability of a nasal spray preparation of Artemisia abrotanum

Dacie , V. and Lewis , S.M. (1995) Practical Hematology .2 edPhiladelphia ,Tokyo,352-354.

Duncan , D. B. 1955 . Multiple ranges test and Multiple F – test .

Dunya A.M. Mohammad, Haider M. Ali and Amal H. Atyha.(2016) Effects of (Artemisia herba-alba) AND (Urtica dioica) on some blood parameters in broiler chick which infected experimentally with eimeria tenellbas.vol.15,no.1.

Fassati, P. and Principe ,L. (1982). Measurement of Triglyceride.Clin. Chem. 28(20):77-80.

Fawcett, J.K.; Scott, J.E. 1960. A rapid and precise method for the determination of Urea. J. Clin. Pathol., 13,156–159.185.

Friedewald, W. T. , Levy, R. I. and Fredrickson, D. S. (1972) Clin .Chem. , 18:199.fruit and vegetable juice concentration. J. Nutr., 136 (10): 2606-2610.Hill, PP. 46-47.

Hillman, R.S. and Ault, K.A.(2002). Hematology in clinical practice. 3rd ed., McGraw-Hill, PP. 46-47

Hosseinzadeh, Z., &Farhoomand, P. (2014). The effects of artemisia dracunculus'powders different levels on blood parameters and internal organs weight broiler chickens.

Khalaji S, Zaghari M, Hatami KH, Hedari-Dastjerdi S, Lotfi L and

Nazarian H.2011. Black cumin seeds, Artemisia leaves (*Artemisia*

sieberi), and *Camellia* L. plant extract as phytogenic products

in broiler diets and their effects on performance, blood constituents,

immunity , and cecal microbial population. Poultry

Science, 90: 2500-2510..

Nantz, M. P.; Rowe, C. A.; Nieves, C. Jr. & Pereival, S. S. 2006.. Immunityand antioxidant capacity in human is enhanced by consumption of a dried encapsulatedfruit and vegetable juice concentration. J. Nutr., 136 (10): 2606-2610.

Pereira C, Barros L, Ferreira ICRF. 2015. A comparison of the nutritional contribution of thirty-nine aromatic plants used as condiments and/ or herbal infusions. Plant Foods Hum Nutr 70, 176-183.

Pop, L. M., Ştefănuţ, L. C., Tăbăran, A. F., Paştiu, A. I., Kalmár, Z., Magdaş, C. A., ... &Györke, A. (2017). Influence of dietary artemisinin supplementation on productive performance and haematological parameters of broiler chickens. RevistaBrasileira de Zootecnia, 46(2), 130-137**.**

Rai; M.K., Acharya; D., Wadeqannkar; R.(2003). Plant derived antimycotics:Potential of Astreceous plants in plant drived

Rodac ,S.B. (2002) .Hematological Clinical principles application.2nd Ed .WB.Saunder company. Philadelphia and,London,Toronto , 156.

SAS . 2001 . SAS users guide . statistics version 6.12 . SAS institute , Inc

Saunder company. Philadelphia ,London,Toronto ,

Tak I, Mohiuddin D, Ganai BA, Chishti MZ, Ahmad F, et al. 2014. Phytochemical studies on the extract and essential oils of Artemisia dracunculus L. (tarragon). Afr J Plant Sci 8, 72-75.

Trinder,P.(1969). Determination of glucose in blood using glucose oxidase with anusing 4-amino-antipyrine- Enzyme.12:561-573.

Woodman , O .L ., Meeker ,W . F ., and Boujaoude , M . (2005) Vasorelaxant andantioxidant activity of flavonds and flavones :structure – activity relationships .J.Cardiovax .Pharmacol.46 (3). 302 – 309.

Yavuz HM. 2001. Çiftlik hayvanlarının beslenmesinde temel prensipler ve karma yem üretiminde bazı bilimsel yaklaşımlar. Farmavet AŞ Yayinlari, Istanbul, Turkey.