تأثيرإضافة الفطر ألمحاري *Pleurotus Ostreatus* إلى عليقة فروج اللحم في بعض الصفات الفسلجية والإنتاجية[+]

EFFECT OF ADDING OYSTER MUSHROOM PLEUROTUS OSTREATUS TO THE RATION OF BROILERS ON SOME PHYSIOLOGICAL AND PRODUCTION CHARACTERS

ضياء خليل إبراهيم[*] سنبل جاسم حمودي[*] محمد احمد شويل المشهداني[*] [1]

المستخلص :

تم استخدام ذكور أمهات فروج اللحم (فابرو) لمعرفة تأثير إضافة ثلاث نسب مختلفة من الفطر ألمحاري إلى العليقة في بعض الصفات الفسلجية و الإنتاجية . بعمر أسبوعين تم إجراء أربع معاملات :- CON , , p3 , p2 , p1 وهي إضافة الفطر ألمحاري إلى العليقة بنسب ٠ , 0.5 , 1, 1.5 % وعلى التوالي . استمرت التجربة إلى نهاية الأسبوع الثامن . أظهرت النتائج ان حجم خلايا الدم المرصوصة(PCV) وعدد خلايا الدم الحمراء (RBC) ارتفعت بشكل غير معنوي لـــ p3,p2,p1 مقارنة بمعاملة CON بينما حصل ارتفاع عالي المعنوية (p<0.01) لخلايا الدم القاعدية لـــ p3 مقارنة بـــ CON في الأسبوع الثامن كما لوحظ انخفاض معنوي (p<0.01) للكلكوز و الكولسترول في الأسبوع 8,6 لـــp3,p2 مقارنةبـــ CON فيما حصل ارتفاع معنوي للبروتين الكلي لهاتين المعاملتين للأسبوع 6 فقط في حين ابدى البروتين الكلي ارتفاعا معنويا في الأسبوع الثامن لـــP2,P1, P 3 مقارنة بـــ CON كذلك حصل ارتفاع معنوي للكلوبيولين الكلي لـــ P2 مقارنة بـــP1 في الأسبوع 8 . كما حصل انخفاض عالي المعنوية لحامض اليوريك ونشاط إنزيم GPT,GOT لـــ P3,P2,P1 مقارنة بـــ CON وللأسابيع 8,6 بينما كان ارتفاع نشاط الإنزيم ALP معنويا في الأسبوع 8 لجميع المعاملات مقارنة بـــCON ، كما أظهرت نسبة التصافي وقطعتي الفخذ ونسبة وزن القلب ارتفاعا غير معنوي إما قطعتي الجناح ونسبة وزن الكبد وطول الأمعاء فأظهرت انخفاضا غير معنوي . الدراسة تؤكد على أهمية إضافة الفطر ألمحاري إلى عليقة فروج اللحم باعتباره من الفطريات الغذائية الطبية وذلك لتحسين الحالة الفسلجية والصحية العامة لفروج اللحم وتأثيرها على المستهلك وكذلك تحسين الإنتاجية .

Abstract :.

Males parents broiler (Fawbro) were used to investigate the effects of adding three different level of oyster mushroom to broiler ration on some physiological and production characters.Four treatments were used at two week of age CON, P1, P2, P3: CON without adding mushroom. P1, P2, P3 adding o.5, 1, 1.5% oyster mushroom respectively to broiler food the experiment continued to 8 weeks of age. Packed cell volume (PCV), Red blood cell (RBC), differential counts of WBC, cholesterol, glucose,

[+] تاريخ استلام البحث ٢٠٠٥/٣/١٧ تاريخ قبول النشر ٢٠٠٥/١٠/٢٤

[*] قسم الثروة الحيوانية كلية الزراعة جامعة بغداد

[1] جزء من رسالة ماجستير للباحث الثالث

total protein, total globulin, uric acid and the activity of ALP, GOT, GPT enzymes in blood serum, percentage of some internal organs (liver, heart, gizzard, spleen, abdominal fat), intestinal and proventriculus length percentage, caracas pieces were calculated .The result revealed that there were an increased (not significant) in PCV, RBC for p1, p2 , p3 compared with CON while a significant ($p< 0.01$) increased in basophile for P3 at 8 week of age whereas there were significant decrease in blood glucose cholesterol concentration at 6, 8 weeks of age for p2, p3 compared with CON, also there was a significant increase in total. Plasma protein for P2, P3 at 6 week of age a significant increased in total plasma protein and ALP enzyme activity at 8 weeks if age for p1, p2, p3 compared with CON. Also there were a significant increased in total globulin at 8 weeks of age for p2 compared with p1 in contrast there were a significant decrease in uric acid and GOT, GPT enzyme activity of blood plasma for treatment P1, P2, P3 compared with CON at 6, 8 weeks of age while the increased in ALP enzyme activity for all treatment compared with CON at 8 weeks of age. Dressing percent and thigh, drum stick heart weight increased (not significant) while wings, liver percentage and intestinal length decreased (not significant).The study confirmed the importance of adding oyster mushrooms in food as a nutritive and medical mushroom to improve the physiological and health status of broiler chicken and its effect on consumer and also improvement of production.

المقدمة

إن التطور الكبير في صناعة الطيور الداجنة أدى إلى ظهور العديد من الأمراض لدرجةٍ أنه لا يمكن تشخيص بعضها إذ إن الاستعمال الكثيف للمضادات الحياتية أدى إلى ظهور أجيال من الأحياء المجهرية مقاومة للمضادات الحياتية واستمرت المناعة بالتدهور فضلاً عن ذلك فإن بقاياها في المنتجات الحيوانية لها تأثير سلبي في الصحة العامة [1] وهذا أدى إلى اتجاه الباحثين إلى إنتاج مشتقات من بعض النباتات [٢]والفطريات [٣]واستعمالها في العلاجات الطبية فقد تم استعمال العديد من النباتات التي أثبتت مقدرتها في تحسين الصفات الفسلجية والإنتاجية للطيور الداجنة مثل مسحوق الثوم [٤ و٥] الحبة السوداء [٦] بذورالحلبة [٧] ، عرق السوس [٨] أو غيرها .

يعد الفطر ألمحاري Pleurotus ostreatus من الفطريات الغذائية الطبية وذلك لاحتوائه على مستخلصات أو مركبات فعالة [٩] ويتميز باحتوائه على مواد مضادة للميكروبات والفطريات والسموم [١٠، ١١] وكذلك له دور متميز في تخفيض الكولسترول في مصل الدم[١١] إذ تمَ التوصل إلى وجود تركيز عالٍ من مادة الـــlovastatin المخفضة للكولسترول في الجسم ألثمري لذلك الفطر وهو منتج تجاريا كعقار للمرضى المصابين بارتفاع الكولسترول فضلاً عن دوره كمضاد للأورام السرطانية وفي تحفيز مناعة الخلية [١٢] .

نتيجة لهذه المميزات الايجابية التي يمتلكها هذا الفطر ، فقد أجريت الدراسة هذه لتحديد تأثير إضافة الفطر المحاري إلى العليقه في بعض صفات الدم والصفات الإنتاجية لدجاج اللحم ، خصوصا وعلى حد علمنا فان هذه الدراسة هي الأولى لبيان التأثير الفسلجي والصحي لذلك الفطر في الطيور الداجنة.

المواد وطرائق العمل

أجريت هذه الدراسة في حقل الطيور الداجنة التابع لكلية الزراعة – جامعة بغداد عام ٢٠٠٣ استخدم فيها 300 فرخٍ من ذكور أمهات فروج اللحم بعمر يوم واحد وبمعدل وزن41 غم / فرخ . وبعد الأسبوع الثاني وزعت الأفراخ على أربع معاملات بثلاث مكررات لكل معاملة وبواقع 25 طيراً لكل مكرر وذلك بعد وصول الأفراخ إلى معدل وزن 200 غم /فرخ . غذيت الأفراخ من بداية الأسبوع الثالث ولغاية نهاية الأسبوع الثامن على عليقة تحتوي على 19.7% بروتين خام و 2884 كيلو سعرة طاقة ممثلة / كغم علف التي احتوت على نسب ٠ , 0.5 , 1 , 1.5% من الفطر ألمحاري للمعاملات CON ، P3,P2,P1على التوالي جدول (١) . إن الفطر ألمحاري المستعمل في التجربة هو منتوج تجاري تم جلبه من الشركة العامة للبستنة والغابات في الزعفرانية حيث يتم تنميتهُ على كوالح الذرة الصفراء وإضافته إلى العليقة حسب النسب المذكورة سابقا .

تم جمع عينات الدم من الوريد العضدي (Brachial vein) من طيرين من كل مكرر عند عمر ٦ أسابيع وعن طريق الذبح بعمر8 أسابيع من عمر الأفراخ وتم تقسيم الدم إلى قسمين القسم الأول وضع في أنابيب حاوية على مانع التخثر (K-EDTA) وهي نماذج الدم الكامل (whole blood) لإجراء الفحوص المتعلقة بإعداد خلايا الدم الحمراء (RBC) بموجب [١٣] وحجم مكداس الدم (PCV) بموجب [١٤] والعد ألتفريقي لخلايا الدم البيض وفقا للطريقة التي أشار إليها [١٥و١٦] فضلاً عن نسبة الخلايا المتغايرة (Heterophils) إلى الخلايا اللمفاوية (Lymphocytes) (H/L ratio) .

والقسم الثاني من الدم وضع في أنابيب معلمة ولا تحتوي على مانع تخثر، تم الحصول على مصل الدم وذلك عن طريق وضع الدم في جهاز الطرد المركزي بسرعة 3000 دورة/ دقيقة لمدة15 دقيقة للحصول على المصل وحفظت المصول في أنابيب نظيفة ومعلمة وبدرجة حرارة –20 °م (في المجمدة) لحين أجراء الفحوص عليها.

تم قياس تركيز البروتين الكلي (Total Protein) و فعالية إنزيم GOT وGPT وتركيز الكلوبيولين (Total globulin) بموجب [١٧] وتركيز الكولسترول بموجب [١٨] وفعالية إنزيم ALP (إنزيم الفوسفات القاعدي) وتركيز حامض البوليك (Uric acid) بموجب [١٩] في مصل الدم وذلك عن طريق استعمال عدة (Kits) مجهزة من قبل شركة Randox الإنكليزية وشركة Biomerieux الفرنسية، وتم الحصول على هذه المحاليل الجاهزة من معهد المصول واللقاح في بغداد/ العامرية، واجري الفحص استناداً إلى الخطوات التي أشارت إليها الشركة المجهزة في الدليل المرفق مع العدة الخاصة بالفحص.

تم ذبح طيرين من كل مكرر لغرض حساب نسبة التصافي عند نهاية الأسبوع الثامن، وبعدها وزنت الأعضاء الداخلية المأكولة وغير المأكولة نسبة لوزن الجسم الحي وهي الكبد والقلب والقانصة وتم قياس دهن البطن، الطحال، طول الأمعاء وطول المعدة، كما تم إجراء عملية التقطيع وحساب نسبة اوزان القطعيات للذبيحة كنسبة مئوية لوزن الذبيحة وذلك وفقاً للطريقة التي ذكرها [٢٠] والتي شملت الصدر (Breast) وقطعتي الفخذ (Thigh and drum stick) والظهر (Back) والرقبة (Neck) والأجنحة (Wings) .

جدول (١) العليقة المستعملة في التجربة

المادة العلفية[١]	%
ذرة صفراء	٦٤,٣
كسبة فول الصويا	٣٢
[٢] مزيدات علفية	٣
حجر الكلس	٠,٧
المجموع	١٠٠
[٣]التحليل الكيمياوي المحسوب	
بروتين خام (C.P)	١٩,٦٦
طاقة ممثلة (M.E)	٢٨٨٤,١٥
نسبة الطاقة إلى البروتين (C:P ratio)	١٤٦,٧٠
الالياف (C.F)	٣,٦٥
لايسين	١,٠٢٧٩
مثيونين	٠,٣١٤
كالسيوم	٠,٨٥٦
فوسفات	٠,٤٥٥

(١) تم إضافة الفطر المحاري اى العليقة بنسب ٠ . ١,٥ ، ١ ، ١,٥ % .

(2) C.p 4%, Ca 16%, P 10.6%, Na 4%, Mn 3335 mg/kg, Fe 1670 mg/kg Zn 2670 mg/kg, Cu 335 mg/kg, CoA 35 mg/kg, I 50 mg/kg, Se 6.7 mg/kg, methin 27 gm/kg, Methi 92 cys. 27,6 gm/kg, ME 550 kcal/kg, vit A 470000, Iu/kg vitD3 100000 Iu/kg, vitE 670, mglkg, vit k3 140 mg/kg, vit Bl 100 mg/kg, vit B2 500 mg/kg, vit B6 200 mg/kg, vit B12 1.35 mg/kg, Niacin 2000 mg/kg, Pan.acid 667 mg/kg, Folic acid 50 mg/kg, Biotin 6,7 mg/kg, CHOLCHL 17000 mg/kg, Linocomycin 667 mg/kg, B.H.T33400.

(٣) حسب ما ذكر في ٢١.

استعمل التصميم العشوائي الكامل CRD (Completely Randomized Design) لدراسة تأثير المعاملات المختلفة في الصفات المدروسة، وقورنت الفروق المعنوية بين المتوسطات باختبار Duncna [٢٢] متعدد الحدود واستعمل البرنامج الجاهز SAS [٢٣] في التحليل الإحصائي

النتائج والمناقشة

الجدول ٢، ٣ يوضح تأثير إضافة الفطر ألمحاري إلى العليقة في حجم الخلايا المرصوصة (PCV) وعدد خلايا الدم الحمراء (RBC) في الأسبوع السادس والثامن فيمكن ملاحظة حصول تفوق حسابي لــPCV للمعاملة p_1 ، p_3 , p_2 وبنسبة ٧، ٧، ٤ % للأسبوع السادس وبنسبة ١، ٠، ٤% للأسبوع الثامن وكذلك الحال بالنسبة لــ RBC فكانت نسبة التفوق ٢، ٢، ٣% للأسبوع السادس و١٣، ٣، ١٦% للأسبوع الثامن مقارنة بمعاملة السيطرة CON . أما تركيز; الكلكوز, الكولسترول , البروتين الكلي , الكلوبيولين الكلي فنلاحظ حصول انخفاض معنوي($p<0.01$) في تركيز الكلكوز في مصل الدم للمعاملتين p2 , p3 مقارنة بـــ CON في الأسبوع السادس والثامن كما حصل انخفاض عالي المعنوية ($p<0.01$) في تركيز الكولسترول وارتفاع عالي المعنوية في تركيز البروتين الكلي للمعاملات p3,p2,p1 في الأسبوع السادس وللمعاملات p3,p2 في الأسبوع الثامن مقارنة بمعاملة الـــ CON في حين حصل ارتفاع حسابي في الكلوبيولين الكلي لــp3,p2 بنسبة ٥، ٦ % مقارنة بـــCON في الاسبوع السادس وللاسبوع الثامن حصل ارتفاع معنوي اــp2 مقابل p1 اما تركيز حامض اليوريك، فيلاحظ وجود انخفاض عالي المعنوية$p<0.01$ في تركيز حامض اليوريك في مصل الدم لجميع المعاملات في الأسبوع السادس والثامن مقارنة

بـــ CON اما الانزيم ALP فاظهر انخفاضاً غير معنوي في الاسبوع السادس وارتفاعاً معنوياً في الاسبوع الثامن لـــ p3,p2,p1 مقارنة مع CON. اما فعالية الانزيمات GPT,GOT فاظهرت انخفاضا عالي المعنوية $p<0.01$ لمعاملات P1 ، P2، P3 مقارنة مع CON في الاسبوع السادس والثامن أما الجدول(٤) فيوضح تأثير إضافة الفطر ألمحاري في العد ألتفريقي لكريات الدم البيض في الأسبوع الثامن إذ تفوقت معنويا الخلايا القاعدية للمعاملة p3 مقارنة بـــ CON. الجدول ٥ ، ٦ يوضح تاثير اضافة الفطر المحاري الى العليقة في النسبة المئوية للقطعيات ونسبة وزن او طول بعض الاجزاء الداخلية فيمكن ملاحظة عدم وجود فروق معنوية في هذين الجدولين لكن حصل ارتفاع غير معنوي في النسبة المئوية للصدر وقطعتي الفخذ ونسبة التصافي لـــ p3,p2,p1 مقارنة بـــCON بينما حصل انخفاض غير معنوي أيضا في قطعتي الجناح و الظهر المعاملات نفسها مقارنةً بـــCON أما وزن القلب و دهن البطن فأظهر ارتفاعاً غير معنوي لـــ p3,p2,p1 مقارنة بـــCON بينما حصل انخفاض لوزن الكبد و القانصة و طول الأمعاء المعاملات نفسها مقارنة بـــCON.

إن حدوث ارتفاع - غير معنوي- في مكداس الدم (PCV) و في عدد خلايا الدم الحمر(RBC) (جدول٣،٢) يعود الى ان المحتوى المتميز للفطر المحاري من حامض الفوليك (Folic acid) [٢٤] قد يكون سبباً محفزاً لزيادة عدد خلايا الدم الحمر (RBC) وذلك في معاملات اضافة الفطر المحاري الى العليقة اذ يستعمل ذلك الفطر في علاج حالات فقر الدم [٢٥] إما الارتفاع في نسبة الخلايا القاعدية للدم وخصوصا المعاملة p3 جدول٤ فربما يكون نتيجة لحاجة الجسم لها وذلك لدورها في حمل المواد الغذائية وموازنة البروتينات المنقولة من الخارج وتكوين الهيبارين [٢٦] كما ادى ارتفاع إعداد خلايا الدم الحمر إلى ارتفاع حجم خلايا الدم المرصوصة (PCV) لوجود ارتباط معنوي موجب بينهما [٢٧] . ان انخفاض نسبة سكر الكلوكوز في مصل الدم ربما يكون بسبب وجود المركـــــــب X-fraction B-1,6 في المستخلص الفطري
الذي قد يؤثر في ايض سكر الكلوكوز الممتص ويزيد عملية ربط الكلوكوز مع مستقبلات الأنسولين الموجود بالجسم [٢٨] . كما ان الفطر ألمحاري له دور في تخفيض نسبة امتصاص وتمثيل الكولسترول في الجسم وزيادة نسبة الكولســترول المتحلل وتخفيض نسبة انتاج المركبات البروتينية Lipoproteins الحاملة للكولسترول بالدم وتخفيض فعالية الانزيم Hydroxy Glutaral Co-enzyme A (HMG-COA) في الكبد والذي له دور في تكوين الكولسترول عن طريق عملية الاختزال [٢٩] لذلك تم استخلاص عقار الـــ Lovastatin المخفض للكولسترول من الجسم الثمري لذلك الفطر [٣٠] . ان اضافة الفطر المحاري ادى الى حدوث ارتفاع في تركيز البروتين الكلي في مصل الدم ويزداد بزيادة نسبة الاضافة وهذا قد يعزى الى احتواء الفطر المحاري على معظم الاحماض الامينية الاساسية وغير الاساسية بصورة متوازنة [٢٥] وقد يكون سبباً لرفع نسبة البروتين الكلي في مصل الدم اذ اشار [٣١] ان مستوى البروتين الكلي في مصل الدم يمثل حالة التوازن بين البروتين المتكون والبروتين المتهدم اذ ان ارتفاع مستوى البروتين الكلي في مصل الدم يشير الى زيادة في عملية بناء البروتين وانخفاض في عملية هدم البروتين والعكس هو الصحيح .

جدول (٢) تأثير اضافة مستويات مختلفة من الفطر المحاري Pleurotus ostreatus إلى العليقة في صفات الدم لذكور فروج اللحم بعمر ٦ أسابيع.

الصفة/ المعاملة(٢)		CON	P_1	P_2	P_3	مستوى المعنوية
حجم خلايا الدم المرصوصة%		0.57±23.0 (1)	0.33±24.66	٢٤,٥±٠,٨٦	1.00±24.0	N.S
عدد خلايا الدم الحمر (مليون/ملم^3 دم)		0.29±2.29	0.15±2.33	0.12±2.33	0.01±2.35	N.S
الكلكوز	ملغم/ ١٠٠ مل مصل الدم	a 3.46±2.11	ab 9.60±204.6	b 1.0±199.05	c 4.72±188.3	**
الكولسترول		a 4.35±193.0	b 2.64±182.0	b 0.00±185.0	c 2.51±176.3	**
البروتين الكلي		b 0.25±4.23	ab 0.25±4.56	a 0.10±4.70	a 0.15±4.86	*
الكلوبيولين الكلي		0.05±1.86	0.5±1.86	0.05±1.93	0.15±1.96	N.S
حامض اليوريك		a 0.11±5.53	b 0.05±5.13	b 0.11±5.06	b 0.05±5.1	**
انزيم ALP	وحدة دولية/ لتر مصل الدم	0.37±32.06	0.15±31.96	0.49±31.56	0.15±31.76	N.S
انزيم GOT		a 1.73±128.0	b 7.02±112.6	b 1.73±108.0	b 1.0±111.0	**
انزيم GPT		a 0.34±10.60	b 0.43±9.5	b 0.11±9.36	b 0.10±9.10	**

- الحروف المختلفة افقياً تدل على وجود فروق معنوية بين المعاملات**، * عند مستوى آ<٠,٠١، ٠,٠٥ على التوالي.

(١) المتوسط ± الخطأ القياسي.. وكل معاملة تتضمن (٣) مكررات ولكل مكرر ٢٥ طير. (٢) المعاملات Con = سيطرة P_1، P_2، P_3 اضافة الفطر المحاري إلى العليقة بنسبة ٠,٥، ١، ١,٥% على التوالي. (٣) AL= alkaline phosphatase GoT= Glutamic oxalocetic Transaminase GpT. Glutamic pyruric transaminase

جدول (٣) تأثير اضافة مستويات مختلفة من الفطر المحاري Pleurotus ostreatus إلى العليقة في صفات الدم لذكور فروج اللحم بعمر ٨ أسابيع

الصفة/ المعاملة(٢)		CON	P_1	P_2	P_3	مستوى المعنوية
حجم خلايا الدم المرصوصة%		0.66±24.66	1.09±24.83	0.33±24.66	1.15±25.00	N.S
عدد خلايا الدم الحمر (مليون/ملم^3 دم)		0.21±2.37	0.09±2.69	0.22±2.45	0.14±2.75	N.S
الكلكوز	ملغم/ ١٠٠ مل مصل الدم	a 14.46±221.6	a 1.73±211.0	b 4.93±195.6	b 3.46±194.0	**
الكولسترول		a 2.88±204.3	a 2.51±200.6	b 7.09±191.3	b 2.30±184.6	**
البروتين الكلي		c 0.11±4.76	b 0.15±5.23	a 0.15±5.56	a 0.20±5.60	**
الكلوبيولين الكلي		ab 0.17±2.00	b 0.15±1.93	a 0.10±2.20	ab 0.05±2.06	*
حامض اليوريك		a 0.15±5.86	b 0.05±5.36	b 0.17±5.20	b 0.10±5.30	**
انزيم ALP	وحدة دولية/ لتر مصل الدم	b 0.20±32.96	a 0.15±35.73	a 0.11±35.66	a 0.20±35.60	**
انزيم GOT		a 3.78±133.3	b 0±126.0	b 2.64±122.0	c 1.52±107.6	**
انزيم GPT		a 0.05±10.83	b 0.15±9.93	b 0.30±10.20	c 0.17±9.40	**

- الحروف المختلفة افقياً تدل على وجود فروق معنوية بين المعاملات**، * عند مستوى آ<٠,٠١، ٠,٠٥ على التوالي. (١) المتوسط ± الخطأ القياسي.. وكل معاملة تتضمن (٣) مكررات ولكل مكرر ٢٥ طير. (٢) المعاملات Con = سيطرة P_1، P_2، P_3 اضافة الفطر المحاري إلى العليقة بنسبة ٠,٥، ١ ١,٥%

جدول (٤) تأثير اضافة مستويات مختلفة من الفطر المحاري *Pleurotus ostreatus* إلى العليقة في النسبة المئوية لأنواع خلايا الدم البيض (WBC) لذكور فروج اللحم في الاسبوع الثامن

(١) المعاملات	الخلايا الحبيبية (%)			الخلايا اللاحبيبية (%)		نسبة الخلايا المتغايرة / اللمفية (H/L ratio)
	المتغايرة Heterophil	الحامضية Eosinophil	القاعدية Basophils	اللمفية Lymphocytes	وحيدة النواة Monocytes	
Con	1.15±20.6(2)	0.57±1.6	b 0±2.0	1.0±71.0	0.57±4.6	0.02±0.28
P1	1.15±20.6	0.0±2.0	ab 0.57±2.6	1.52±70.6	0.0±4.0	0.02±0.28
P2	0.57±20.3	0.57±1.3	ab 0.57±2.6	1.15±70.6	0.57±4.6	0.01±0.28
P3	0.0±20.0	0.0±2.0	a 0.0±3.0	0.57±70.6	0.57±4.3	0.0±0.28
مستوى المعنوية	N.S	N.S	*	N.S	N.S	N.S

الحروف المختلفة ضمن العمود الواحد تشير إلى وجود فروق معنوية بين المعاملات، * عند مستوى ($p<0.01$) N.S عدم وجود فروق معنوية بين المعاملات

(1) المعاملات : Con = معاملة السيطرة (بدون اضافة الفطر المحاري للعليقة) والمعاملات P1 ، P2 و P3 = اضافة الفطر المحاري الى العليقة بنسبة 0.5 ، 1 ، 1.5% على التوالي .

وكل معاملة تتضمن ثلاث مكررات بواقع 25 طير لكل مكرر . (2) المتوسط ± الخطأ القياسي

دول (٥) تأثير اضافة مستويات مختلفة من الفطر المحاري*Pleurotus ostreatus* إلى العليقة في نسب قطعيات الذبيحة ونسبة التصافي لذكور فروج اللحم

(١) المعاملات	النسبة المئوية للقطعيات نسبةً إلى وزن الذبيحة (%)					(٢) نسبة التصافي
	الصدر	قطعتي الفخذ	قطعتي الجناح	الظهر	الرقبة	
Con	4.01±24.36(3)	3.17±31.26	1.20±12.14	3.20±24.05	1.24±7.17	8.86±71.05
P1	2.02±25.10	3.07±31.64	0.59±11.81	2.91±23.37	0.08±7.79	6.14±73.19
P2	2.28±24.92	1.58±32.67	0.64±11.66	1.96±23.45	0.45±6.36	7.83±73.61
P3	0.76±24.64	1.00±32.92	0.66±11.87	0.48±22.31	0.91±7.47	3.64±73.99
مستوى المعنوية	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S

الحروف المختلفة ضمن العمود الواحد تشير إلى وجود فروق معنوية بين المعاملات

N.S عدم وجود فروق معنوية بين المعاملات .

(1) المعاملات : Con = معاملة السيطرة (بدون اضافة الفطر المحاري للعليقة) والمعاملات P1 ، P2 و P3 = اضافة الفطر المحاري الى العليقة بنسبة 0.5 ، 1 ، 1.5 % على التوالي . وكل معاملة تتضمن ثلاث مكررات بواقع 25 طيراً لكل مكرر .

(2) نسبة التصافي تمثل وزن الذبيحة المنظفة الى الوزن الحي (عدد العينات 6 لكل معاملة)

(3) المتوسط ± الخطأ القياسي

جدول (٦) تأثير اضافة مستويات مختلفة من الفطر المحاري*Pleurotus ostreatus* إلى العليقة في نسبة وزن او طول بعض الاجزاء الداخلية لذكور فروج اللحم

(١) المعاملات	نسبة وزن او طول بعض الاجزاء الداخلية المأكولة وغير المأكولة (%)(٢)						
	القلب	الكبد	القانصة	دهن البطن	الطحال	طول الامعاء	طول المعدة الغدية
Con	0.06±0.47(3)	0.64±2.66	0.18±1.81	0.58±1.78	0.06±0.23	0.69±10.58	0.00±0.25
P1	0.06±0.54	0.05±1.97	0.08±1.57	0.07±2.05	.25٠0.07±	0.05±9.93	0.00±0.24
P2	0.05±0.52	0.15±2.14	0.20±1.66	0.24±1.77	0.01±0.18	0.56±9.56	0.01±0.25
P3	0.02±0.49	0.18±2.15	0.28±1.66	0.19±2.00	0±0.21	0.22±9.57	0.00±0.27
مستوى المعنوية	**N.S**	**N.S**	**N.S**	**N.S**	**N.S**	**N.S**	**N.S**

عدم وجود فروق معنوية بين المعاملات الحروف المختلفة ضمن العمود الواحد تشير إلى وجود فروق معنوية بين المعاملات .

(1) المعاملات : Con = معاملة السيطرة (بدون اضافة الفطر المحاري للعليقة) والمعاملات P1 ، P2 و P3 = اضافة الفطر المحاري الى العليقة بنسبة 0.5 ، 1 ، 1.5 % على التوالي . وكل معاملة تتضمن ثلاث مكررات بواقع 25 طيراً لكل مكرر .

(2) النسبة المئوية لبعض الاجزاء الداخلية المأكولة وغير المأكولة نسبة الى وزن الجسم الحي (عدد العينات 6 لكل معاملة). (3) المتوسط ± الخطا القياس

كما ان الارتفاع في نسبة البروتين الكلي في مصل الدم قد يؤدي الى حدوث ارتفاع بسيط في نسبة الكلوبيولين الكلي في مصل الدم وقد يكون وجود مادة الـــ Polysaccharides الذائبة في الفطر المحاري والتي لها تأثير تحفيزي للجهاز المناعي في الجسم وتفاعلات الخلية [١١] ووجود مواد مضادة للفيروسات [١٠] هي السبب في زيادة تكوين البروتينات المسؤولة عن المناعة للطيور.

إن إضافة الفطر المحاري إلى العليقة أدت إلى حدوث انخفاض في تركيز حامض اليوريك في مصل الدم وهذا قد يعود الى ان ارتفاع تركيز البروتين الكلي في مصل الدم يشير الى زيادة في عملية بناء البروتين وانخفاض في عملية هدم البروتين [٣١] وان حامض اليوريك هو الناتج الرئيسي للبروتين المتهدم [١٨] وهذا ينعكس على انخفاض تركيز حامض اليوريك في مصل الدم باضافة الفطر المحاري الى العليقة . يلاحظ ايضاً ان اضافة الفطر المحاري الى العليقة ادى الى حدوث انخفاض في فعالية الانزيمين GOT و GPT في مصل الدم للفروج في الاسبوعين ٦ و ٨ وهذا قد يعود نتيجة لارتفاع تركيز البروتين الكلي في مصل الدم إذ أشار [٣٢ ،٣٣] إلى وجود تناسب عكسي بين تركيز البروتين الكلي ونشاط الانزيمين GOT و GPT في مصل الدم. أو قد يكون إضافة الفطر المحاري إلى العليقة قلل من حاجة الجسم لتخليق الطاقة من مصادر بروتينية ومن ثم قلل من نشاط الانزيمين GOT و GPT في مصل الدم ، اذ اشار [٣٤] إن وظيفة هذين الانزيمين هي نقل مجموعة الامين من الاحماض الامينية إلى الاحماض الكيتونية.
ان وجود ارتفاع غير معنوي في نسبة التصافي قد يكون بسبب الارتفاع البسيط في وزن الجسم لتلك المعاملات عند نهاية التجربة مقارنةً بمعاملة السيطرة.

الاستنتاجات و التوصيات

الدراسة تؤكد على أهمية إضافة الفطر المحاري إلى عليقة فروج اللحم باعتباره من الفطريات الطبية وذلك لتحسين الحالة الفسلجية والصحية العامة وبالتالي تأثيرها على المستهلك وكذلك لتحسين الحالة الإنتاجية كما نوصي بأجراء دراسات أخرى وذلك باستخدام تراكيز أعلى من الفطر المحاري

المصادر :

1. WHO. "Antibiotics use in food-producing animal must be curtailed to prevent increased resistance in human" *world health organization press release WHO*, 173. 20. October. . 1997
2. المنظمة العربية للتنمية الزراعية، *النباتات الطبية والعطرية والسامة في الوطن العربي* ، الخرطوم. ١٩٨٨.
3. Weil, A." Fungi perfecti®: medicinal mushroom extracts ". <www. fungi. com/ mycomed. html>.1999.
4. Konjufca, V.H., G.M. Pesti and R. I. Bakalli." Modulation of cholesterol levels in broiler meat by dietary garlic and copper". *Poultry Sci*., 76: 1264-1271. 1997.

٥. احمد، اياد شهاب، " تأثير اضافة مستويات مختلفة من مسحوق الثوم للعليقة في الاداء الانتاجي لذكور امهات فروج اللحم (خط CD) ". *مجلة العلوم الزراعية العراقية* ٣٣ (٢) : ١٥٩-١٦٤. ٢٠٠٢.

٦. النداوي، نهاد عبد اللطف علي، *تأثير اضافة بذور الحبة السوداء .Nigella sativa L او زيتها إلى العليقة في بعض الصفات الانتاجية والفسلجية لذكور فروج اللحم فاوبرو* ، رسالة ماجستير ، كلية الزراعة ، جامعة بغداد، ٢٠٠٣.

٧. القيم، ماجدة عبد الخالق جعفر، *تأثير بذور الحلبة في دهون صفار البيض وبعض صفات الدم في الدجاج*. اطروحة دكتوراه، كلية الطب البيطري ، جامعة بغداد، ١٩٩٩.

٨. الدراجي، حازم جبار، عماد الدين العاني، جاسم قاسم مناتي وسلام عدنان مخلص، "تأثير اضافة تراكيز مختلفة من مستخلص عرق السوس في بعض صفات الدم لفروج اللحم" . *مجلة العلوم الزراعية العراقية*، ٣٤ (٦) ٢٠٠٣.

9. Koch, J. S. Witt and U. Lindequist. "The Influence of selected Higher Basidiomycetes on the Binding of Lipopolysaccharide to CD^{14+} cells and on Release of Cytokines ". *International Journal of Medicinal Mushrooms*, 3: 94 – 101 . 2002.
10. Stamets, P., "Novel Antimicrobials from mushrooms. Turkey Tail on Yunzhi. < www. fungi. com/ mycomed". html>.2001.
11. Chase, Ch., M. Garner, D.Graves, H.S. Oliff, R.N. Schulman and D. Webb." Major Review of health Benefits of Medicinal Mushrooms. Mushroom Medicinal". <www. herbal gram. org>.
12. Kurashiga, S., Y. Akuzawa and F. Endo." Effect. F. Lentinus edodes, Grifola Frondosa and pleurotus ostreatus administration in cancer outbreaks and activities of macrophahes and lymphocytes in mice treated with a carcinogen , N-butyl-N- butamolinotrosoamine," *lamunopharmacology and Immunolotoxicology*, 19: 175-183. 1997
13. Natt, M.P. and C.A. Herrick. "A new blood diluent for counting the erythrocytes and leucocytes of the chicken." *Poultry sci*., 31: 735-738.
14. Archer, R.K. *Haematological techniques for use on animals*. Oxford: Black well scientific publication.1965 .
15. Campbell , T.W. , . *Avian Hematology and Cytology* . 1st edition , Ames , I.A. . Iowa state University press ، 1988 .

16. Burton, R.R. and C.W. Giuton. "The differential Leucocytes blood count: Its precision and individuality in the chicken". *Poultry Sci*., 47: 1945-1949. . 1968

17. Franey , R.J. , and A. Elias , Serum cholesterol measurement based on ethanol extraction and ferric chloride-sulfuric acid . clinical chem. Acta , 21:255-2 , 1968

18. Coles, E.H.,. *Veterinary Clinical Pathology*. 4th ed.W. B. Saunders Company, Philadelphia, London, Toronto, Mexico city, Riode Janeiro, sydney, Tokyo, Hong Kong.

19. Henry , R. J. , C. Sobel , and J. Kim , . *Determination of uric acid* . *in fundamentals of clinical chemistry* . p. 999 Ed. Tietz , N.W. , W.B. Saunders company . Philadelphia , London , Toronto . 1976

٢٠.الفياض، حمدي عبد العزيز وسعد عبد الحسين ، تكنولوجيا منتجات *الدواجن*، مطبعة التعليم العالي ، جامعة بغداد1989

21. National Research Council *Nutrient Requirement of Poultry*.9th ed.National Academy Press,Washington. 1994

22. Duncan, B.D. "Multiple range and Multiple F-test " *Biometrics* , 11:1-42.1955 .

23. SAS, *Institute. SAS Users Guide: statistics version 6th ed*., SAS Institute Inc., Cary, Nc. . 1996

24. Rai, R.D. "Nutritional and Medicinal values of Mushroom. Advances in Horti". Vol. 13 mushroom: 537-551.Malhotra publishing House, New Delhi mushroom fungus. *Curr. Sci*., 44: 403-406. 1995.

25. Bano, Z. and S. Rajarathnam. "Pleurotus mushrooms. Part II. Chemical composition, nutritional value, post-harvest physiology, preservation, and role as human food". *Crit Rev Food Sci. Nutr*. 27 (2): 87-158. Review. 1988.

٢٦.الحسني، ضياء حسن وصادق محمد امين الهيتي،. *فسلجة الحيوان*. مطابع التعليم العالي ، بغداد. ١٩٩٠

27. Sturkie, P.D.,. *Avian physiology* 4th Ed. Springer-verlag. New York, Berlin, Heidelberg, Tokyo. 1986

٢٨.نذير ، عادل محسن ، عبدالله عبدالكريم حسن ، سعود رشيد العاني ، عبير رؤوف محمود وعلي عبيد علي ،." تأثير مستخلصات بعض الفطريات الغذائية في تخفيض نسبة الكولسترول والكلوكوز في دم الفئران" . *مجلة العلوم الزراعية العراقية* ، ٣٤ (٥) : ١٧٧- ١٨٠، ٢٠٠٣ .

29. Bobek, P.,L. Ozdin and L. Kuniak. "Effect of Oyster mushroom (*Pleurotus ostreatus*) and its ethanolic extract in diet on absorption and turnover of cholesterol in hypercholesterolemic rat". *Nahrung*, 40(4): 222-226. 1996.

30. Gunde-Cimerman, N. and A. Cimerman. "Pleurotus fruiting bodies contain the inhibitor of 3- hydroxy –3- methyl glutaryl –Coenzyme A reductase- lovastatin". *Exp Mycol*., 19: 1-6. 1995.

31. Patterson, D.S.P., D. Sweosey, C.N. Hebert and R.B.A. Carnaghan, "Comparative biological and biochemical studies in hybrid chicks. The development of electrophoretic patterns of normal serum protein". *Br. Poultry. Sci*. B: 273-278. 1967.

32. Hafez, E.S.E and I.A. Dyer. *Animal Growth and Nutrition*, Lea & Febiger, philadelphia, USA . 1969

33. .Kaplan , M.M. , and P.R. Larsen , . *The medical clinics of north America (thyroid disease)* Vol. 69 , W.B. Saunders company . Philadelphia London Toronto mexico city riode Janeiro Sydney Tokyo 1985

34. Siegel, H.S.," Physiological stress in birds". *Bio. Sci*., 30: 529-534. 1980.