

تأثير إضافة سائل ليفغروفيت على تنشيط الكبد وتحسين النمو عند دجاج اللحم

أ.د. أسعد العبد

د. بلال سفاف

(الإيداع: 16 آب 2018، القبول: 14 تشرين الأول 2018)

ملخص:

أجريت الدراسة على (100) طيرٍ من إحدى الهجن التجارية لدجاج اللحم لمعرفة تأثير سائل ليفغروفيت العشبي على تنشيط الكبد وتحسين النمو عند دجاج اللحم ، أثبتت الدراسة وجود فروق معنوية واضحة بين مجموعة الشاهد ومجموعة التجربة المضاف لها سائل ليفغروفيت بماء الشرب خلال كامل التجربة من عمر يوم الى عمر 45 يوم من عمر الطيور وينسبة (5 مل مرحلة صيصان ، 5 مل مرحلة نامية ، 10 مل مرحلة انتهائية (100 طير كل يوم) : بالنسبة لنشاط انزيمات الكبد (AST-ALP-LDH) في مصل الدم في الاعمار (15,30,45) يوما من عمر الطائر حيث نشاط $p > 0.05$ بكامل مراحل التربية، كما اثبت البحث وجود فروق معنوية في الكسب الوزني لطيور التجربة في العمر 45 يوما مقارنة مع الشاهد حيث كانت قيمة $p > 0.05$

* طالب دراسات عليا - اختصاص الفيزيولوجيا البيطرية - كلية الطب البيطري - جامعة حماة.

** أستاذ - قسم وظائف الأعضاء - اختصاص الفيزيولوجيا البيطرية - كلية الطب البيطري - جامعة حماة.

The efficacy of supplementation of Liquid Livgrow vet on liver tonic and Performance in broiler chickens

Dr. Bilal Safaf

Prof. Dr. Asaad Al Abd

(Received: 16 August 2018, Accepted: 14 October 2018)

Abstract:

The study was conducted on 100 birds of one of the commercial crossed of broiler chicken to identifying the impact of plant– livgrow vet as liquid form on the activation of n liver and improving the growth in broiler chicken. The study confirmed that there was mark–able significant differences between control and trail groups, the last group was added the livgrow–vet liquid to water during the complete trail. From one day age to 45 days age with concentrations (5 ml chicks stage, 5 ml grower chicks and 10 ml finishers stage/100 birds a day). As far the Activity of liver enzyme (AST–ALP–LDH) in blood sera in ages (15, 30, and 45 days) from the age of bird. The p Activity was less than 0.05 in all the breeding stages. The research confirmed there were significant differences in weight gain of the trail birds in age 45 days comparison with control group birds (p value > 0.05).

Key words: liver tonic, growth performance, hepato– protective, herbal.

1- مقدمة: Introduction

تعتمد صحة وانتاجية الدواجن بشكل كبير على الاستفادة المثالية من العلف و تحسين الوزن و غياب المرض و انخفاض مستوى النفوق، وإن كل هذه المقاييس تتعلق مباشرة بصحة الكبد المثالية ، والكبد عضو هام ونشيط يقوم بالعديد من الوظائف الاستقلابية وهو المستهدف بشكل متكرر بالعديد من الأمراض و المواد السامة (Meyer and Kulkarni , 2001) وعندما تحدث أذية للكبد تؤثر بشكل كبير على النمو و الصحة، وإن النمو السريع والعالي في فترة قليلة مع استفادة بشكل سريع من العلف امر ذو أهمية كبيرة لإنتاج الدواجن المربح و الوقاية الكبدية بالعقاقير التقليدية و التركيبية التي تستخدم في علاج أمراض الكبد كافة ، وأحياناً لها تأثيرات جانبية خطيرة (Guntupalli *et al* .2006)، و في غياب العقاقير الواقية للكبد و الموثوقة في الطب الحديث فإن هناك عدداً من المستحضرات الطبية العشبية التي ينصح بها لعلاج اضطراب نشاط الكبد (Chatterjee, 2000)، و إن إضافة مستحضرات عشبية ومقويات كبدية كسائل ليفغروفيت في تغذية الدواجن أعطت أداء أفضل عند الدواجن من ناحية الكفاءة الانتاجية و معايير الكيمياء حيوية الدموية .

2- مواد وطرق العمل Material and Methods:**مواد العمل Material:****الصيضان:**

تم تربية (100) طائر (صوص) مختلط (ذكور، اناث) بعمر يوم واحد من أحد الهجن التجارية (ROSS)، وتم الحصول عليها من إحدى المزارع التجارية لتربية قطعان أمات دجاج اللحم (الفروج)، وقدمت للتطوير عليقةً محببةً بمراحل مختلفة (مرحلة أولى ومرحلة ثانية)

سائل ليفغروفيت Livgrow vet:

وهو سائل عشبي منتج من شركة ناتشورال (NHF) الهندية وهو يتألف من مجموعة من النباتات الطبية الفعالة يتركب: هذا السائل من سبعة عشر نوعاً من النباتات العشبية (نانخة) (*Trachyspermum ammi*) ،بانيكولاتا (*Andrographis*)، التيلفورة، المتموجة (*Tecomella*)، الملح الأسود (*Kala Namak*)، لخنس (*Achyranthes*)، الباذنجان الأسود (*Solanum melongena*)، *Picrorhiza kurroa* ، منكسفة مفترشة (*Eclipta prostrata*) ، انتهائية أرجونا (*Terminalia arjuna*)، الزنجبيل (*Ginger*)، هليلج كابلي ، الأملج (*Niruri*)، النيم (*Neem*)، الحنظل، حبة البركة (*Nigella sativa*)، بقلة الملك (*Fumaria*) .

طرائق العمل: Methods**1- مجاميع الدراسة The Study Groups:**

تم تربية (100) طيراً من طيور دجاج اللحم لإحدى الهجن التجارية نوع (ROSS) بعمر يوم وحتى (45) يوماً، دون التمييز بين الذكور والاناث وتم تقسيم طيور التجربة إلى مجموعتين:

مجموعة الشاهد: تضم خمسين طيراً أعطيت علفها دون أي إضافات كما أعطيت ماء الشرب دون أي إضافات.

مجموعة التجربة: تضم خمسين طيراً أعطيت علفها وتم إضافة المستحضر السائل ليفغروفيت لماء الشرب بجميع مراحل التربية لهذه المجموعة (5مل مرحلة صيضان و5 مل نامية و10مل مرحلة منتهية /100طير باليوم مع ماء الشرب) وقد تم تغذية الطيور بعلف محبب، وتم مراعاة الاحتياجات العلفية حسب متطلبات الطيور في جميع مراحل التربية

جمع عينات الدم Collection of Blood Samples

تم جمع عينات الدم دورياً في الأعمار (15-30-45) يوماً، حيث أخذت عينات الدم بطريقة عشوائية بسيطة (Simple Random Sampling) وسحب الدم عن طريق الوريد الجناحي (Wing Vein) من اجل الاختبارات المصلية وهي قياس نشاط الانزيمات الكبدية، (-AST-ALP-LDH)

الاختبارات المصلية Serological Tests**1- قياس نشاط أنزيم الكبد (أسبارتات أمينوترانسفيراز): (AST:Aspartate aminotransferase)**

ويعتمد مبدأ الكشف عن نشاط أنزيم (AST) باستخدام المقاييس اللونية. على قياس معدل انخفاض (NADH) الذي يستهلك في هذا التحويل، ويتناسب هذا الاستهلاك بشكل مباشر مع نشاط الأنزيم في العينة حسب طريقة (Gella et al., 1985)، إذ جرى الاختبار باستخدام عتيدة تحليل جاهزة (Kit) مُصنع من قبل الشركة المنتجة للكيت التشخيصي، وتقرأ الكثافة الضوئية (OD) على طول الموجة 334 نانومتر ودرجة الحرارة 30 م° إذ تقرأ الكثافة الضوئية كل دقيقة لمدة 3 دقائق متتالية فيعطى نشاط الأنزيم بالعلاقة الآتية:

$$U/L = \Delta O.D. / \min X F$$

$\Delta O.D =$ معدل امتصاصية NADH / الدقيقة.

F: عامل ثابت = 1780.

2- قياس نشاط أنزيم الكبد/الفوسفوتاز القلوية): (ALP (Alkaline Phosphatase)

تم إجراء الاختبار حسب طريقة (Gella et al., 1985)، باستخدام عتيدة تحليل جاهزة (Kit) مُصنع من قبل الشركة المنتجة للكيت التشخيصي، وتقرأ الكثافة الضوئية (OD) على طول الموجة 405 نانومتر ودرجة الحرارة 37 م°، إذ تقرأ الكثافة الضوئية كل دقيقة لمدة 3 دقائق، فيعطى تركيز الأنزيم بالعلاقة الآتية:

$$U/L = \Delta O.D. / \min X F$$

$\Delta O.D =$ معدل امتصاصية NADH في الدقيقة.

F: عامل ثابت = 1780.

3- قياس نشاط أنزيم الكبد نازعة الهيدروجين اللاكتاتية LDH Lactate dehydrogenase

تم قياس نشاط الأنزيم LDH في مصل الدم باستخدام عتيدة نشاط LDH من إنتاج الشركة المنتجة للكيت التشخيصي وهي طريقة انزيمية تعتمد على شدة اللون وذلك باستخدام جهاز مقياس الطيف الضوئي على طول موجة (405) اعتماداً على طريقة ((Friedman, R.B. & Young, D.S. (1997)) حيث قيس نشاط أنزيم LDH في العينة باتباع التفاعلات الانزيمية وخطوات العمل حسب توصيات الشركة المنتجة للعتيدة

وزن الطيور weight of birds

من أجل معرفة تأثير إضافة سائل ليفغروفيت على معدل الوزن الحي عند دجاج اللحم، تم وزن الطيور في مجموعتي الدراسة أسبوعياً، وبشكل فردي حتى تم التوصل إلى متوسط وزن الطائر في المجموعة الواحدة بالغم

الجدول رقم (1): يوضح تركيب الخلطات العلفية المستخدمة في مراحل التربية المختلفة حسب الجداول العلفية السورية (1987)

مراحل التربية		جدول (1) يوضح تركيب الخلطات العلفية المستخدمة في مراحل التربية المختلفة حسب الجداول العلفية السورية (1987)
المرحلة الأولى	المرحلة الثانية	المواد العلفية %
21-1) يوم	22-45) يوم	ذرة صفراء
55	59	فول الصويا
39.2	34.68	زيت الصويا
2	2.5	فوسقات ثنائية الكالسيوم
2.15	2.1	كربونات الكالسيوم (الحجر الجيري)
0.87	0.87	ميثونين حر
0.18	0.15	ملح الطعام ميود
0.4	0.4	كولين
0.1	0.1	خلطة الفيتامينات
0.1	0.1	خلطة المعادن
100	100	المجموع

الدراسة الإحصائية Statistical Study

حللت النتائج إحصائياً باستخدام تقنيات التباين باتجاه وحيد لتحديد الفروقات المعنوية بين المعايير المدروسة. اعتمدت مستوى المعنوية عند قيمة $p \leq 0.05$. استخدم في التحليل الإحصائي برنامج نظم التحليل الأمريكي (Analytical software, 2016) النسخة 22.0.

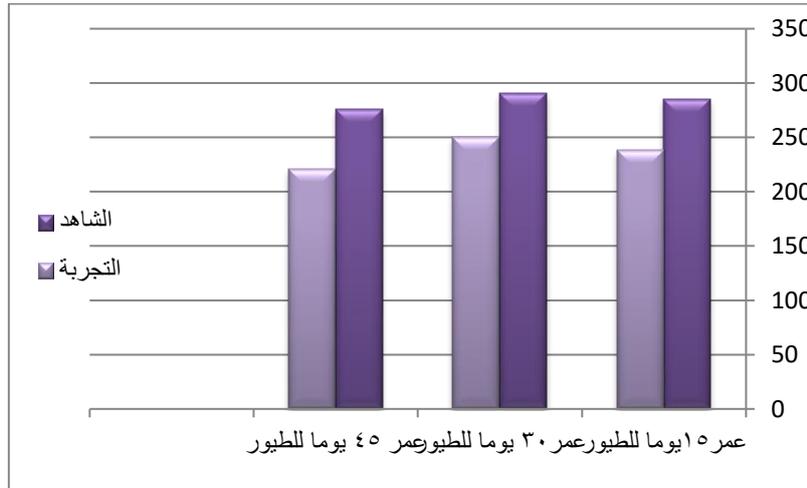
3- النتائج: Result

لوحظ تأثير مستحضر ليفغروفيت Livgrow vet في نشاط الأنزيمات الكبدية (AST) و (ALP) و (LDH) على مجموعة التجربة ومن ثم مقارنة النتائج التي حصلنا عليها مع مجموعة الشاهد في الأعمار التالية (15-30-45) يوماً. نشاط انزيم الـ AST في كل من مجموعتي طيور الشاهد والتجربة بعمر (15-30-45) يوماً حيث انخفض نشاط هذا الأنزيم عند طيور مجموعة التجربة خلال هذه الدراسة (معنوي أم غير معنوي $p \leq 0.05$) كما هو في الجدول (2) والمخطط (1).

الجدول رقم (2): متوسط قيمة انزيم الكبد (AST) في مجموعتي التجربة بعمر (15-30-45) يوما من عمر الطيور مقدرًا بوحدة دولية | ل

عمر 45 يوما للطيور	عمر 30 يوما للطيور	عمر 15 يوما للطيور	
275.88	290.5	* 285.23	الشاهد
220.37	250.12	237.85	التجربة

* $p \leq 0.05$



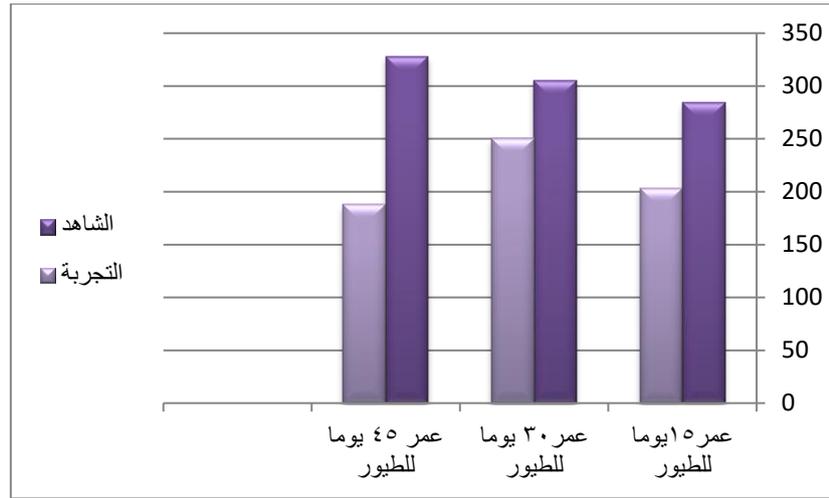
المخطط رقم: (1) متوسط نشاط انزيم الكبد (AST) في مجموعتي التجربة بعمر (15-30-45) يوما من عمر الطيور مقدرًا بوحدة دولية | ل

وقد كان نشاط انزيم الـ ALP في كل من مجموعة التجربة بعمر (15-30-45) يوما من عمر الطيور أقل من نشاط هذا الأنزيم عما هو عند مجموعة الشاهد خلال الدراسة وهو ذو أهمية معنوية ($p \leq 0.05$) كما هو في الجدول (3) والمخطط (2).

الجدول رقم (3): متوسط قيمة انزيم الكبد (ALP) في مجموعتي التجربة بعمر (15-30-45) يوما من عمر الطيور مقدرًا بوحدة دولية | ل

عمر 45 يوما للطيور	عمر 30 يوما للطيور	عمر 15 يوما للطيور	
328	305	* 284	الشاهد
188	250	203	التجربة

* $P \leq 0.05$



المخطط رقم: (2) متوسط نشاط انزيم الكبد (ALP) في مجموعتي التجربة بعمر (15-30-45) يوما من عمر الطيور

مقدرا بوحدة دولية ال

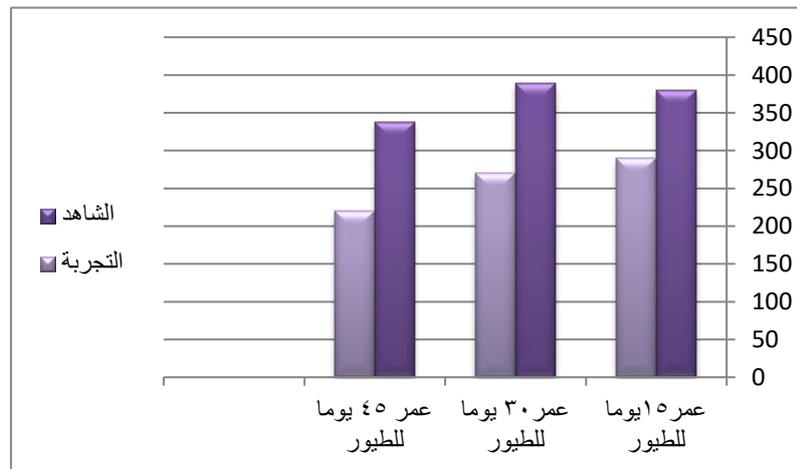
بلغ نشاط انزيم ال-LDH في طيور التجربة بعمر (15-30-45) يوما من عمر الطيور أخفض من نشاطه عما هو عند مجموعة الشاهد خلال الدراسة (15-30-45) يوماً وهو ذو أهمية معنوية ($p \leq 0.05$).

جدول رقم (4): متوسط نشاط انزيم الكبد (LDH) في مجموعتي التجربة بعمر (15-30-45) يوما من عمر الطيور

مقدرا بوحدة دولية ال

عمر 45 يوما للطيور	عمر 30 يوما للطيور	عمر 15 يوما للطيور	
338	389	380 *	الشاهد
220	270	290	التجربة

* $p \leq 0.05$



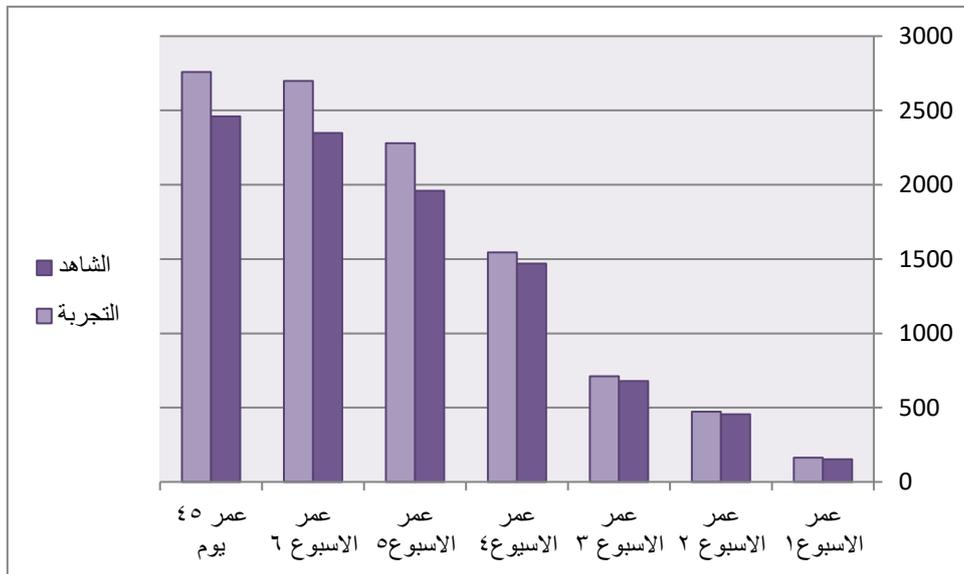
المخطط رقم (3): متوسط نشاط انزيم الكبد (LDH) في مجموعتي التجربة بعمر (15-30-45) يوما من عمر الطيور

مقدرا بوحدة دولية ال

تأثير سائل ليفغروفيت Livgrow vet على الكسب الوزني لطيور التجربة

الجدول رقم (5): تأثير سائل ليفغروفيت على الكسب الوزني الاسبوعي لطيور الدراسة التجريبية

الأسبوع							
مجموعتي الدراسة	الاول	الثاني	الثالث	الرابع	الخامس	السادس	بعمر 45 يوماً
الشاهد	8.98±152	7.82±455	7.02±678	20.75±1469.1	7.19±1959.2	18.71±2349.3	12.11±2460.6
التجربة	3.08±163.6	5.24±472	35.03±711.2	54.21±1544	21.43±2279	12.78±2698.2	10.87±2750.2



المخطط رقم (4): تأثير سائل ليفغروفيت على الكسب الوزني الاسبوعي لطيور الدراسة التجريبية

4-المناقشة:

تأثير سائل ليفغروفيت في نشاط كل من الأنزيمات الكبدية التالية: (أسبارتات أمينوترانسفيراز، الفوسفوتاز القلوية، نازعة الهيدروجين اللاكتاتية

يعد نشاط أنزيمات الكبد (LDH,ALP,AST) مؤشراً مهماً في تشخيص وظائف الكبد وسميته وتضرر خلاياه من قبل الأدوية والمركبات السامة (Silva et al.,2007)

وقد أظهرت النتائج التي حصلنا عليها في هذه الدراسة مستوى نشاط الأنزيم الكبدي (AST) والمبينة في الجدول رقم (1)، حيث بلغ نشاطه عند مجموعة طيور الشاهد أعلى (275.88-290.5-285.23) وحدة دولية إل على التوالي من عمر الطيور (15- 30- 45) يوماً كما هو في مجموعة طيور التجربة والتي تم إضافة سائل ليفغروفيت لماء الشرب ولنفس الاعمار السابقة (220.37-250.12-237.85) وحدة دولية إل على التوالي من عمر الطيور وهو ذو أهمية معنوية ($p \leq 0.05$) خلال كامل المراحل العمرية للدراسة كما أظهرت النتائج التي حصلنا عليها في هذه الدراسة لمستوى نشاط الأنزيم

الكبدية (ALP) والمبينة في الجدول رقم (2) حيث بلغ نشاطه عند مجموعة طيور الشاهد (284-305-328) وحدة دولية إ ل على التوالي من عمر الطيور (15- 30- 45) يوماً أعلى نشاطاً عما هو عند مجموعة طيور التجربة والتي تم إضافة سائل ليفغروفيت مع ماء الشرب ولنفس الاعمار السابقة (203-250-188) وحدة دولية| ل حيث لوحظ زيادة معنوية واضحة ($p \leq 0.05$) عند مجموعة الشاهد مقارنة مع مجموعة التجربة حيث كانت ($P < 0.05$) خلال كامل المراحل العمرية للدراسة.

كما أظهرت النتائج التي حصلنا عليها في هذه الدراسة لنشاط مستوى نشاط الأنزيم الكبدية LDH والمبينة في الجدول رقم (3)، حيث بلغ نشاطه عند مجموعة الشاهد (380-389-338) وحدة دولية إ ل على التوالي من عمر الطيور (15- 30- 45) يوماً ، بينما بلغ نشاطه في مجموعة التجربة والتي أضيف لها سائل ليفغروفيت مع ماء الشرب ولنفس الاعمار السابقة (290-270-220) وحدة دولية| ل حيث لوحظ وجود زيادة معنوية واضحة ($p \leq 0.05$) لدى مجموعة الشاهد مقارنة مع مجموعة التجربة حيث كانت ($P < 0.05$) خلال كامل المراحل العمرية للدراسة يمكن القول أنه أن الأنزيم الكبدية (AST) يفرز من أماكن متعددة في الجسم مثل : القلب ، والكلى ، والعضلات الهيكلية ، والطحال ، والكريات الحمر ، والبنكرياس ، حيث استطاع السائل العشبي ليفغروفيت المقوي للكبد والذي أضيف لمجموعة طيور التجربة من حماية الكبد وتعزيز عمله عند هذه الطيور مقارنة مع طيور الشاهد التي لم يضاف لماء الشرب لديها هذا السائل . وتوافقت نتائج هذه الدراسة مع (Roshid, 2010) الذي أكد أن استخدام عشبة المتموجة يحسن من نشاط وظائف الكبد ويقوم بعلاجه من الأمراض وكذلك تطابقت مع نتائج الباحثون (Kaushik *et al.*, 2009) على البانجان الأسود الذين أشاروا إلى نشاط وظائف الكبد من خلال الدراسة التي أجريت على البانجان الأسود و الذي عزز صحة الكبد وعمل على معالجة اضطرابات الكبد وساعد على زيادة إنتاج العصارة الصفراوية من الكبد، ويؤب الدهون الزائدة ويمنع فرص الفشل الكبدية كما اكدت ابحاث (US NCG, 2012). على أن الزنجبيل يستطيع ان يحمي الكبد من مرض الكبد الدهني غير الكحولي وقد يساعد الزنجبيل في الوقاية من حالة اضطرابات الكبد أو علاجها عن طريق تقليل الإجهاد التأكسدي في الكبد والتي قد تؤدي إلى زيادة نشاط الأنزيم AST في مصل الدم (الدراسي وزملاؤه 2008) اقترحت بعض الدراسات أن زيادة نشاط الأنزيم الكبدية ALP ناتجة عن أذية الخلايا الكبدية والتليف الكبدية وخلل في عمل القناة الصفراوية. (Sacher & Mcpherson , 1991) (Panda *et al.*, 2006)

هذه الدراسة توافقت مع الباحثين (Bairwa ; Sodha, 2012) حول نبات النانخة (الأجوين) أنه يفيد في علاج أمراض الكبد وقد اشارت الدراسات العلمية الى وظيفة وقاية كمضاد للأكسدة والكبد وكذلك (Kritikar & Basu, 1975) حول نبات منسفة مفترشة حيث تظهر أن هذا العشب الأبيض والأصفر فعال جدا ضد اصابة الكبد والتهاباته وأكد الباحث (Lee *et al.*, 2006) أن الهليلج ينشط عمل وظائف الكبد ويعمل كمضاد اكسدة. وتوافقت الدراسة مع الباحثون (Abdulelah, & Zainal-Abidin , 2007). وبالنسبة لنبات حبة السوداء حيث أن زيت الحبة السوداء يملك تأثيرات وقائية لوظائف الكبد تحميه من بعض أنواع التسممات الكبدية.

يشير النشاط المرتفع لأنزيم (LDH) في مصل الدم الى حدوث ضرر في الخلايا الكبدية (Hauptman Knotik *et al.* 2001). وقد توافقت هذه الدراسة مع الباحث (Anna, 2006) الذي درس تأثير نبات النيم ووجد انه يعمل مضاد لأمراض الكبد ويزيل السموم من الدم وكذلك توافقت نتائجنا مع الدراسة التي أجرتها الشركة الهندية المنتجة للمقوي العشبي للكبد التي استخدم فيها (سائل ليفغروفيت) (Thakur, 2014) على صغار طيور دجاج اللحم بعمر 1 يوم نلاحظ انخفاض معنوي ($p < 0.05$) لأنزيمات (AST، ALP، LDH) لمجموعة التجربة مقارنة مع مجموعة حيث بلغ نشاط أنزيم (AST):

عند طيور مجموعة الشاهد (2.38 ± 260.60) وحدة دولية أعلى عما هو عند طيور التجربة (6.35 ± 250.6) وحدة دولية و هو ($P \leq 0.05$) .
 بلغ نشاط أنزيم Alp عند طيور الشاهد (23.89 ± 282.34) وحدة دولية أعلى عما هو عند طيور التجربة (6.50 ± 240.47) وحدة دولية وهو ($P \leq 0.05$) .
 بلغ نشاط LDH عند طيور الشاهد (6.42 ± 560.69) وحدة دولية أعلى عما هو عند طيور التجربة (4.82 ± 356.24) وحدة دولية و هو ($P \leq 0.05$) .
 بعمر 45 يوم من عمر الطيور وهذا يرجع إلى أن سائل ليفغروفيت عمل على حماية الكبد من الإصابات المختلفة وعزز عمل الكبد ضد العوامل المرضية

تأثير سائل ليفغروفيت على الكسب الوزني لطيور التجربة

بلغ متوسط وزن طيور التجربة التي تمت إضافة سائل ليفغروفيت المقوي العشبي للكبد لماء شربها طوال مدة التجربة (10.87 ± 2750.2) غ / طائر في عمر 45 يوماً أثقل معنوياً عما هو متوسط وزن حي لطيور الشاهد (12.11 ± 2460.6) غ وهذا يشير إلى الفروق المعنوية الواضحة بين مجموعتي التجربة والشاهد.
 وقد تقاربت هذه النشاطات مع النشاطات التي حصل عليها الباحثان (Sebastian & Helena, 2011) عند دجاج اللحم هجين . (Ross) كما توافقت نتائج هذه الدراسة مع نتائج دراسة الباحث (Goodal, 2012). التي قام بها حول تأثير الملح الأسود بعد دراسة تركيبه الكيميائي الغني بالمعادن المفيدة للدم والجسم حيث لوحظ أنه يعالج فقر الدم ويحفز إنتاج الصفراء في الكبد ويساعد على هضم الأطعمة وزيادة الشهية. وتوافقت كذلك مع الباحثون (Jain et al., 2011) & (Kaushik et al., 2009) الذين أجروا الدراسة حول الباذنجان الأسود حيث لوحظ انه غني بالكالسيوم والحديد والمغنيزيوم والعديد من العناصر الغذائية الهامة الأخرى التي تساعد على الأداء السليم للجسم، و يعزز صحة العظام، و يعالج الانيميا (فقر الدم) كما يساعد على تقوية جهاز المناعة.
 واكد الباحثون (Rao et al., 2007) في دراسة هامة حول نبات بقلة الملك انها تنشيط عمل وظائف الكبد وتزيد الشهية إلى الطعام خاصة انها تحتوي على فيتامين C والبوليتاسيوم والأحماض الأمينية. واكد (Mrigen Ahmed , 2010) استخدام الأعشاب المقوية للكبد ولحمايته من السموم وتنشيط وظائف الكبد وبالتالي تعزيز النمو والأداء والإنتاج بالنسبة للطيور. وهذا يتوافق مع (Babu et al., 1992) & (Narahari., 1992) & (Prajapati., 1997) (Samarasinghe & Went., 2002) & (Natsir. et al., 2013) الذين سجلوا زيادة كسب وزني معنوي للطيور التي علفت على إضافات عشبية مقوية للكبد. وتطابق زيادة الوزن بطيور تجربة مع (Kumar. et al., 2005) الذين وجدوا أن التزويد بالأعشاب يعطي نتائج أفضل لمعامل التحويل الغذائي في دجاج اللحم.

5- الاستنتاج: Conclusion

استخدمت في هذه الدراسة سائل الليفغروفيت العشبي المقوي لنشاط وظائف الكبد من شركة (NHF) والذي يحوي على (17) نبات من النباتات الطبيعية الطبية التي تازرت فعاليتها مع بعض وحسنت وعززت من عمل وظائف الكبد وحمايته من الأمراض وتجلت ذلك من خلال معايرة نشاط أنزيمات الكبد في مصد الدم، كما انها حسنت الكفاءة الإنتاجية للطيور وأدت إلى زيادة في الكسب الوزني كما أدت لمعامل تحويل غذائي أفضل.

6- المراجع:

الدارجي، حازم جبار، الحياني، وليد خالد، الحسيني، علي صباح (2008). فسلجة دم الطيور. وزارة التعليم العالي والبحث العلمي. جامعة بغداد كلية الزراعة.

References:

- 1–Abdulelah, H. A. A. & Zainal–Abidin , B. A. H. (2007). Efficacy and safety of honey based formulation of *Nigella sativa* seed oil in functional dyspepsia: A double blind randomized controlled clinical trial. *American Journal of Pharmacology and Toxicology*, 2 (2): 46–50,. 28, In vivo anti–malarial.
- 2–Analytical software. (2016). *SATISTIX, MANUAL GUIDE*, Microsoft Ltd. Co, version 22.0, USA.
- 3–Anna, H. P. (2006). "Neem: India's tree of life". *BBC News*
- 4–Babu, M; Gajendran K, Sheriff FR, Srinivasan G.(1992): Crown Grow fit supplementation in broilers improved their performance. *Indian Poult Rev.*; 23: 27–28.
- 5–Bairwa, R. R.; Sodha R. S. (2012). "*Trachyspermum ammi*". *Pharmacognosy Reviews* 6 (11): 56.
- 6–Chatterjee, TK: Medicinal plants with hepatoprotective properties. In: *Herbal options*. 3rd Edn. Calcutta Books and Allied (P) Ltd. 2000; 135.
- 7–Friedman,R.B.&Young,D.S.(1997):Effects of disease on clinical laboratory tests,3rd ed .AACC Press(Washington, DC).Edited by Richard,.B.Friedman,Donald S.Young.ISBN 10:0915274876.
- 8–Gella,F.J.; Olivella, T.; Cruz,P. M.;Arenas,J.;Moreno,R.;Durban, R. and Gomez , J.A.(1985): A simple procedure for routine determination of aspartate aminotransferase and alanine aminotransferase with Pyridoxal phosphate , *Clin. Chim Acta* , 153:241–247
- 9–Goodal, (2012): Black Salt. *Indian Nutrition Journal*, VOL. 5, NO. 3. India.
- 10–Guntupalli M, Chandana V, Palpu P and Shirwaikar A.(2006): Hepatoprotective effects of Rubiadin, a major constituent of *Rubia cordifolia* Linn. L.*Ethnopharmacol.*; 103: 484–490.
- 11–Hauptman, K. F& knotek z.(2001): clinical diagno stics of hepatopa this in small mammals : evaluation of importance of in dividu al methods . review article *acta vet.brno* .70 : 297–311 .
- 12–Jain, R, Sharma, A, Gupta, S, Sarethy, I.P., Gabrani, R.,(2011). "*Solanum nigrum*: current perspectives on therapeutic properties." *Altern Med Rev Journal*. 16(1):78–
- 13–Kaushik, D., Jogpal1, V., Kaushik, P., Lal, S., Saneja,A.,Sharma, C.,
- 14–Aneja, K.R., (2009): Evaluation of activities of *Solanum nigrum* fruit extract *Archives of Applied Science Research Journal*, 1 (1): 43–50
- 15–Kritikar, K. R; Basu, B. D. (1975). *Chronica Botanica Indian Medicinal plants*. New Delhi University.
- 16–Kumar M, Choudhary R. S and Vaishnav JK.(2005): Effect of supplemental prebiotic, probiotic and Turmeric in diet on the performance of chicks during summer. *Int J Poult Sci.*; 40: 137–141.

- 17–Lee, H. S.; Jung, S. H.; Yun, B. S.; Lee, K. W. (2006). "Isolation of chebulic acid from Terminalia chebula Retz and its antioxidant effect in isolated rat hepatocytes". Archives of Toxicology 81 (3): 211–218.
- 18–Meyer SA and Kulkarni AP.(2001): Hepatotoxicity. In: Introduction to biochemical toxicology. 3rd Edn. New York: John Wiley and Sons,; 487.
- 19–Mrigen, D. & Ahmedabad, Z.(2010), Healthy liver, Healthy birds. Journal of World Poultry. No. 6
- 20–Narahari D.(1992): Performance promoting ability of ' Activity Forte ' in broilers. Poul Adv,; 25(7): 37–38.
- 21–Natsir MH, Hartulik O, Sjoftan and Widodo E.(2013): Effect of Either Powder or Encapsulated form of Garlic and Phyllanthus niruri L. Mixture on Broiler Performances, Intestinal Characteristics and Intestinal Microflora. Int J Poult Sci,; 12 (11): 676–680
- 22–Panda, A. K.; Romaro, S. V.; Raju, M.; Sharma, S. R.(2006): Dietary supplementation of lactobacillus sporogene on performance and serum biochemical profil of broiler chickens. J. Poult. Sci., 43:235–240
- 23–Prajapati.(1997): Effect of dietary supplementation of Livfit vet premix on performance of broilers. Indian J. Poult. Sci.,; 32(1): 86–88
- 24–Rao, C. V; Verma, A. R; Gupta, P. K; Vijayakumar , M. (2007). "Anti-inflammatory and anti-nociceptive activities of Fumaria indica whole plant extract in experimental animals. Journal of " Acta Pharm ; 57 (4):49
- 25–Roshid, A. (2010). Tecomella. Indian Council of Forestry Research and Education, Presented paper. Dehradun
- 26–Sacher, R. A. and Mcpherson, A. R. (1991): Widmanns clinical Interpretation of Laboratory Tests. 10th, F. A. Davis. Company, Philadelphia., 348 (401): 422–442
- 27–Samarasinghe, K and Went C.(2002): Effect of herbs on performance of broilers I in Proc. 11th Eur.Poult. Conf., Bremen, Germany,; 116
- 28–Sebastian, N. and Helena, K. (2011): Haematological indices, size of erythrocytes and haemoglobin saturation in broiler chickens kept in commercial conditions. J.Animal science Papers.,30(2):181–190.
- 29–Silva, P. R. L.; Fretaz Neto, O. C.; Laurentiz, A. C.; Juanquira, O. M. and fagliari, G. G. J. (2007): Blood serum components and serum protein test of Hibro–PG broilers of different ages. Brazilian journal of poultry science., 9(4): 229–235.
- 30–Thakur, A. (2014). Comparative efficacy of supplementation of herbal liver tonic products on growth and performance in broilers. Natural Journal. AV/SSL/12.
- 31–US NCG: US NATIONAL CENTRE FOR GINGER (2012).