تأثير إضافة مسحوق نبات الشيح على وظيفة الكبد في مصل دم دجاج اللحم سلالة (ROSS)

*حمد النعاس محمد *د. طارق عبد السلام سالم الطيف *أ.د. سالم أبوبكر أمعيزيق

المستخلص: أجريت هذه الدراسة في حقل الطيور الداجنة بقسم الإنتاج الحيواني –كلية الزراعة – جامعة عمر المختار في شهر أكتوبر 2020 فصل الخريف، وقد استخدم في التجربة عدد 90 طائر سلالة روس بعمر 14 يوم والتي وزعت بصورة عشوائية بواقع ثلاث مجموعات وكانت المعاملات كالاتي: معاملة السيطرة (الشاهد 0 %) عليقة قياسية، المعاملة الثانية عليقة قياسية مضاف أليها نبات شيح (0.3 غم/كغم علف) المعاملة الثالثة عليقة قياسية مضاف إليها نبات الشيح (0.6 غم/كغم علف) ، وقسمت كل مجموعة لثلاثة مكررات وكل مكررة 10 طيور. استمرت التجربة لمدة أربع أسابيع، عينات الدم سحبت على مرحلتين عند عمر35 وعمر 45 يوم. وتضمنت التجربة تقييم وظائف الكبد (الأنزيمات)، أشارت نتائج التجربة بأن إضافة نبات الشيح عند عمر35 يوم أدت إلى وجود ارتفاعا معنويا ($P<0.05$) في معاملات الإضافة 0.3، 0.6 شيح مقارنة بمعاملة الشاهد في كلآ من صفات مستوى GPT، البليروبين الغير مباشر، الألبومين بينما عند عمر45 يوم لوحظ وجود ارتفاع معنوي ($P<0.05$) في مستوى GOT، الألبومين. بينما لم تظهر النتائج فرقآ معنويا في صفةGGT، البروتين الكلي، الجلوبيولين، البليروبين الكلي البليروبين المباشر، كان لإضافة الشيح (0.3،0.6) عند عمر 35،45 يوم لها تأثير واضح على كلآ من GPT البليروبين الغير مباشر، الألبومين،GOT، الألبومين.

المقدمة:

تعد صناعة الدواجن من أهم الصناعات المتعلقة بالغذاء في العالم وهي ركن أساسي في تحقيق الأمن الغذائي وتأمين احتياجات البشر من البروتين الحيواني الصحي (Eid etal.,2010). تتجه الأنظار حاليا في العالم إلى العديد من المحاولات الحثيثة لعدد من العلماء وخبراء الدواجن لإنتاج ما يسمي المنتج العضوي الخالي من أية إضافات كيماوية (محفزات نمو، أدوية). أن النمو السريع في مدة قليلة مع الاستفادة الفعالة من الغذاء امر ذو أهمية كبيرة لا نتاج الدواجن والوقاية بالأدوية الطبية والمضادات الحيوية ليست كافية ولها تأثيرات جانبية خطيرة (Mrigen and Zydus, 2010) تم استخدام بعض المكملات الغذائية بما في ذلك المضادات الحيوية على نطاق واسع في قطاع الدواجن في السنوات الأخيرة فقد استخدمت لدعم الجهاز المناعي للطيور إلا أن الإفراط باستخدام المضادات الحيوية يؤدي بالنهاية إلى زوال مفعولها وذلك بتحفيز المقاومة الميكروبية لها فضلا عن آثارها السمية على الأجهزة الحيوية مثل الكبد والتي تؤدي بالنهاية إلى موت الطير (Lee et al.,2012) ومن هنا أتى الطب البديل واتت فكرة إعطاء مواد طبيعية عشبية ونباتية أمنة وموثوقة إذ تكون آمنة على صحة الطيور وعلى صحة المستهلك من البشر كما تعمل على رفع مناعة الطائر لمقاومة العديد من الأمراض والاضطرابات وزيادة النمو وتحسين في الأداء (Mrigen and Zydus,2012). صحة الدواجن وإنتاجيتها تعتمد بشكل رئيسي على الاستفادة المثالية من الغذاء، وتحسين الزيادة الوزنية وتجنب الإصابة بالأمراض، وانخفاض معدل النقوق تعتبر كل هذه المقاييس مرتبطة مباشرة بصحة الكبد المثالية (Streit et al.,2013) في غضون ذلك، اتجه البحث بالنسبة للبدائل ذات الصلة من النباتات (النباتات الطبية العطرية) فهي نقطة بحث محورية نظرًا لسميتها المنخفضة ولدراسة تأثيراتها الوقائية في حماية الأنسجة والأعضاء من التأثيرات السلبية التي تنتج عن العلاج

* قسم الإنتاج الحيواني، كلية الزراعة، جامعة سرت (المؤلف المخول) hamadalnass88@gmail.com
* أستاذ مشارك، قسم الإنتاج الحيواني كلية الزراعة، جامعة عمر المختار Tarek hhakam@gmil.com
* أستاذ، قسم الإنتاج الحيواني، كلية الزراعة، جامعة عمر المختار amaiziksalem@gmail.com

بالعقاقير والأدوية الكيميائية (Shi,2010)، (WHO,2017) ومن هذه النباتات العطرية الشيح ولقد استخدامه على نطاق واسع في الطب الشعبي وكغذاء من قبل العديد من الثقافات منذ العصور القديمة (Ruwali,2015) يعتبر الشيح من النباتات العشبية (*Artemisia herbaalba*) ذات فروع كثيرة وأوراق مركبة يصل ارتفاعها إلى حوالي 40 سم ويضم الشيح حوالي أكثر من 500 نوع موزعة جغرافيًا على نطاق واسع في جميع القارات باستثناء القارة القطبية الجنوبية (Valles et al.,2011)وتعود الأهمية الطبية لنبات الشيح في احتواءه على العديد من المواد والمركبات الفعالة فهو يحتوي على الزيوت الطيارة والقلويدات والكلايكوسيدات والصابونيات والتانينات والكومارينات (Septembre et al.,2020).

مواد وطرق العمل: Materials and Methods

أجريت هذه الدراسة بمزرعة قسم الانتاج الحيواني – بكلية الزراعة – جامعة عمر المختار– البيضاء بالجبل الأخضر التي تقع على خطوط الطول ودائرتي عرض (12"45´32° شمالا) و(48"42´21 ° شرقا) تم تجهيز الموقع وهو عبارة عن حجرات أبعادها 5x6 م وارتفاعها 3م بدأت التجربة في شهر أكتوبر 2020 فصل الخريف درجة الحرارة تتراوح من23–32م° والرطوبة بمعدل 60 % استمرت التجربة لمدة أربع أسابيع و تم تجهيز هذه الغرف قبل استقبال الطيور حيث تم التطهير وتنظيف الأرضية والحائط بمادة الجير والملح مع التهوية بعد إتمام عملية التنظيف قسمت الحجرات الثلاثة إلى 9 مكررات حيث قسمت كل غرفة إلى ثلاثة مكررات وكانت أبعاد هده المكررات 1x 1.20 حيث يتسع كل قفص أو مكرر لعشرة طيور. وتم استخدام نشارة الخشب كفرشة لهده الاقفاص بارتفاع 5سم عن الأرضية.

–تم جمع النبات (*Artemisia annua L*) من منطقة الجبل الأخضر و بعد عملية التجميع تم تنظيف النبات وغسله بالماء وبعد ذلك وضع على قطعة من القماش في مكان جيد التهوية بعيدا عن أشعة الشمس لمدة أسبوع أو أكثر وبعد ذلك تم إزالة الشوائب والملوثات غير المرغوب بها، تهدف عملية التجفيف إلى خفض المحتوى المائي في أجزاء النبات عقب حصادها وغسلها لتخزينها لمدة من الزمن دون تأثر ومنع النشاط الميكروبي داخل الأنسجة أثناء التخزين كما تساعد عملية التجفيف على سهولة طحن النبات (أوراق زهور، أغصان) وبعد عملية طحن النبات وغربلة المسحوق لتخلص من الشوائب ووضعه في أكياس معتمة بعيدا عن الضوء للمحافظة على المواد الفعالة في النبات.

–أجريت الدراسة على 90 طائر من سلالة ROSS عمر أسبوعين (14يوم) وكانت بمتوسط وزن (533جم). تمت تغذية الطيور على العليقة الأساسية (الذرة والقمح وفول الصويا). حتى عمر الذبح حسب الإضافات للمعاملات:

المعاملة الأولى (التحكم) لا تحتوي على أية إضافات.

المعاملة الثانية عليقة أساسية تحتوي إضافة (0.3 جم/كجم علف) من مسحوق نبات الشيح.

المعاملة الثالثة عليقة أساسية تحتوي إضافة (0.6 جم/كجم علف) من مسحوق نبات الشيح.

مع إضافة 10 مل من الدبس مخففه 20مل ماء لكل كجم/ علف للمعاملات الثلاثة لمزج والتصاق كمية المسحوق المضافة حسب التقديرات مع العليقة وكذلك تجنب حدوث أي تغيرات أو فروق في الطاقة التي قد تكون نتيجة إضافة الدبس لجميع المعاملات وكان التحليل الكيميائي للعليقة للمعاملات الثلاثة كم هو بالجدول.

جدول (1). التحليل الكيماوي للعليقة

الصف / المعاملات	الشاهد	شيح 0.3	شيح 0.6	SE±
البليروبين الكلي (ملغ/ديسليتر)	0.155a	0.128ba	0.065b	0.02
البليروبين المباشر(ملغ/ديسليتر)	0.038	0.04	0.032	0.002
البليروبين الغير مباشر(ملغ/ديسليتر)	0.117	0.088	0.033	0.02
أنزيم ناقلة أمين الأسبارتات GOT (وحدة / لتر)	381ba	352b	465a	24.1
أنزيم ناقلة الببتيد غاما غلوتاميل GGT (وحدة / لتر)	21.0	22.8	23.0	1.12
أنزيم ناقلة أمين الألانين GPT (وحدة / لتر)	7.33	6.17	6.33	0.76
البروتين الكلي (غرام/ ديسليتر)	2.80	3.02	3.08	0.075
الجلوبيولين (غرام/ ديسليتر)	0.93	1.22	1.07	0.088
الالبومين (غرام/ ديسليتر)	1.85	1.82	2.03	0.072

الصفات المدروسة

في اليوم الخامس والثلاثين من عمر الطيور تم ذبح عدد تسعة طيور بعد اختيارها عشوائيا من كل مكرره ثلاثة طيور من معاملة الشاهد وثلاثة من معاملة 0.3 % شيح وثلاثة من معاملة 0.6 % شيح وتم تكرار عملية الذبح عند يوم خمسة وأربعون من عمر الطيور (عمر التسويق) بنفس الكيفية حيث صومت الطيور المختارة كعينة عشوائية لمدة 12ساعة مع تقديم الماء فقط تم اخذ عينات الدم من كل طائر بعد الذبح مباشرة وتعبئتها في أنابيب خاصة بجمع الدم لا تحتوي على مانع تجلط.

–اخذ عينات الدم للقياس: تم قياس كل من مستوي البليروبين الكلي، البليروبين المباشر، البليروبين غير المباشر، أنزيم ناقلة أمين الأسبارتات Aspartate Aminotransaminase (GOT)، أنزيم ناقلة الببتيد غاما غلوتاميل (GGT) Gamma-glutamyl Transpeptidase، أنزيم ناقلة أمين الألانين Alannin (GPT) Aminotransferase، البروتين الكلي، الجلوبيولين، الألبومين، بواسطة جهاز **Photometer 40–40**.

–التحليل الإحصائي: تم تنفيذ التصميم العشوائي الكامل في التجربة (CRD) واستخدام برنامج SPSS النسخة 16في تحليل البيانات المتحصل عليها بواسطة تحليل التباين واستخدام اختبار(LSD) لمقارنة المتوسطات عند مستوى معنوية 5%.

$$Yij = \mu + Ti + Aj + (TA)ij + eij$$

حيث ان:

Yi : الاستجابة، **μ** :المتوسط العام للصفة المدروسة، **Ti** :تأثير المعاملة، **Aj** : تأثير العمر،

(TA)ij: التداخل بين المعاملة و العمر، : **eij** الخطأ التجريبي.

جدول (2) المتوسط العام لمستوى وظائف الكبد عند عمر35-45 وتأثرها بالشيح

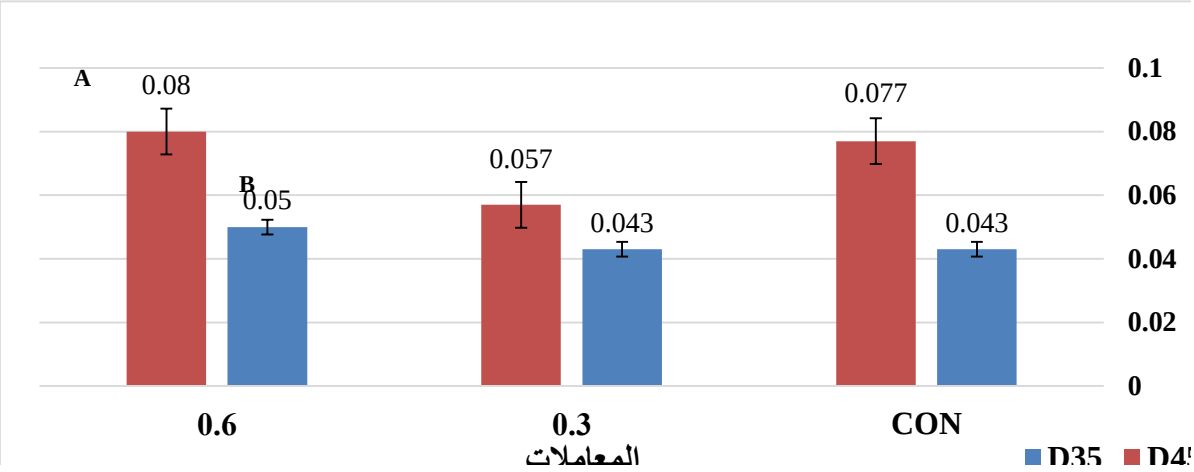
العناصر الغذائية	النسبة%
الرطوبة	11.25
البروتين الخام	21.11
الألياف الخام	1.63
الدهن الخام	4
الرماد الخام	5.79
المستخلص الخالي من النيتروجين	56.2

النتائج والمناقشة: Results and discussion

لم تكن هناك أي تغيرات بالنسبة لمستوى وظائف الكبد لمتوسط كلآ من البليروبين المباشر البليروبين الغير مباشر، أنزيم GGT، GPT، البروتين الكلي، الجلوبيولين، الالبومين، حدث تحسن واضح وكبير في إنزيمات الكبد والذي يؤكد دور النبات في حماية الكبد والذي يعود لوجود مركبات الفلافونيد (Gilani and Janbaz,1995). بينما لوحظ انخفاض معنوي (P>0.05)في البليروبين الكلى في معاملة 0.6 % مقارنة بباقي المعاملات، حيث أنه لم يكن لتأثير العمر أي دور على البليروبين كانت مستويات البليروبين مختلفة في الأعمار المدروسة وربما يرتبط تباينها بالاختلاف في التمثيل الغذائي للكبد كدالة للعمر (Silva et al.,2007). كما يرجع السبب أو يعود إلى مضادات الأكسدة القوية التي يمتلكها النبات الشيح والتي تقوم بدورها بحماية كريات الدم الحمراء من الأضرار الناتجة عن ارتفاع الجذور الحرة والذي يؤدي بدوره إلى انخفاض مستويات Lipidperoxide في اغشيه كريات الدم الحمر فيؤدي إلى انخفاض قابليتها على التحلل (Rao etal.,2003). كما لوحظ اختلاف معنوي (P>0.05) لأنزيم GOT بسبب الاختلاف في مستوى الأنزيم في مصل الدم ربما يرجع إلى زيادة التمثيل الغذائي للكبد وينعكس بذلك بشكل ملحوظ نمو العضلات (Szabo et al.,2005). أو ربما يعود الانخفاض لاحتواء الأجزاء الهوائية لنبات (*Artemisia annua L*) للمركبات الفعالة وتشمل القلويدات والفلافونيدات والسيترول والتانيين والزيوت الطيارة (Adam et al.,2000) والتي تقوم بدور كبير من خلال حماية الكبد (Iriadam et al.,2006). أشار (Livingston et al.,2020) في دراستهم تأثير العوامل الوراثية والعمر والجنس لدجاج التسمين على الأداء والصفات الكيموحيوية للدم. كان للعمر تأثير كبير على نسبة GPT، GOT، الأحماض الصفراوية، البروتين الكلي، الألبومين، الجلوبيولين. كما أوضح (Café et al.,2012) في دراستهم على معايير الدم الكيموحيوية من المراحل في مختلف الأعمار(14،21،28،35،42) تحت البيئة الحرارية أنه لم يكن هناك فرق كبير بين الأعمار على مستويات الجلوبيولين، الألبومين، GPT، وعند عمر 28 يوما كانت هناك زيادة في مستوي بروتين الدم الكلي وGGT. بينما في عمر 35 يوما، كان لدى الطيور انخفاض في مستوي الألبومين.

تأثير الشيح على وظائف الكبد (الإنزيمات)

شكل -1. تأثير الشيح على نسبة البليروبين الكلي (المتوسط ± الخطأ القياسي)

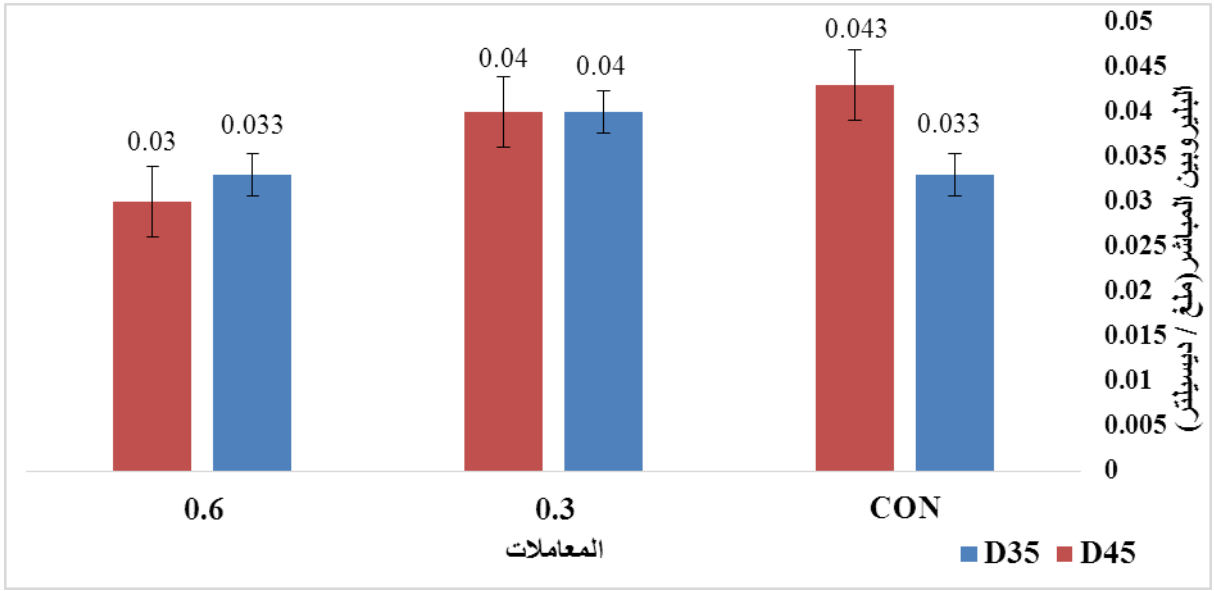


a	b	c	Day35
e	f	g	Day45
	A	b	القيمة الأكثر معنوية

a.b ترمز لليوم 35 - e.f ترمز لليوم 45 - A الأكبر معنوية - B الأقل معنوية

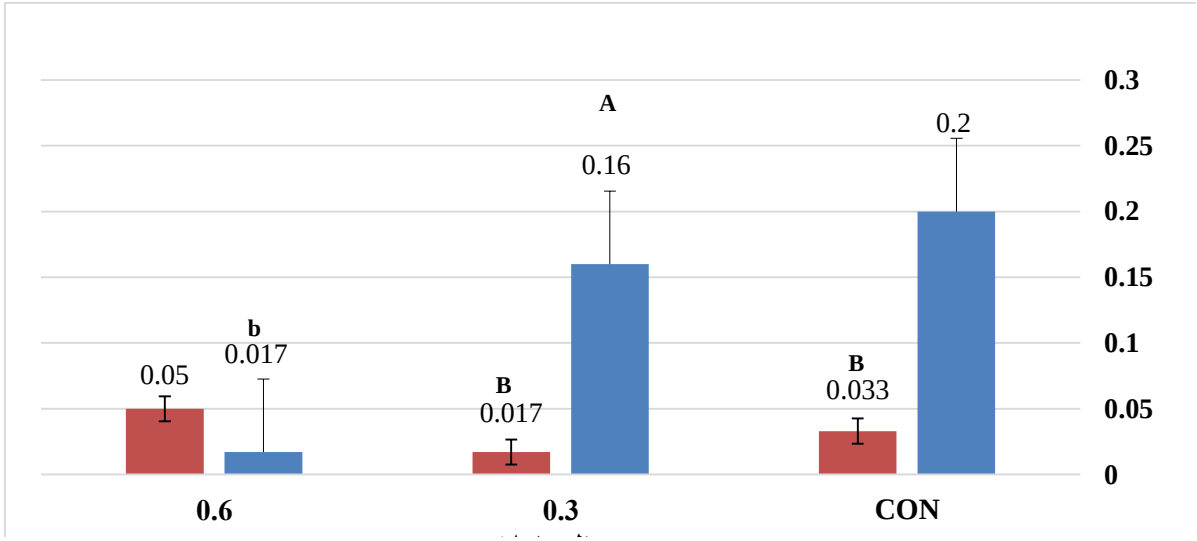
بينت نتائج الدراسة الموضحة في الشكل (1) أنه لوحظ انخفاض معنوي ($P<0.05$) في معاملة (0.6 %) في مستوى البليروبين الكلي في بلازما الدم عند عمر35 يوم. كما أنه لوحظ ارتفاع معنوي ($P<0.05$) في المعاملة (0.6 %)، عند عمر45 يوم لتأثير الإضافات. توافقت نتائج الدراسة مع ما أوضحه(Aydogan et al.,2020) لدراستهم تأثير مزيج الثوم (*Allium Sativum*) والكمون الأسود (*Nigella Sativa*) على الأداء، وقياس وشكل الأمعاء والكيمياء الحيوية في الدم كمضادات اكسدة في الدجاج اللحم عند عمر35 يوم، لم يلاحظ أي فروق معنوية لتأثيرالإضافات على نسبة البلروبين الكلي. لم يكن لتأثير العمر أي دور على البليروبين (Silva etal.,2007) قد يرجع السبب إلى مضادات الأكسدة القوية التي يمتلكها نبات الشيح والتي تقوم بدورها بحماية كريات الدم الحمراء من الأضرار الناتجة عن ارتفاع الجذور الحرة والذي يؤدي بدوره إلى انخفاض مستويات Lipidperoxide في أغشية كريات الدم الحمر فيؤدي إلى انخفاض قابليتها على التحلل Rao (etal.,2003).

شكل -2. تأثير الشيح على نسبة البليروبين المباشر (المتوسط ± الخطأ القياسي)



وقد أوضحت النتائج في الشكل (2) أيضا انه لم يكن للمعاملة أي تأثير معنوي على نسبة البليروبين المباشر في مصل الدم في دجاج اللحم عند عمر 35 و45 يوم.

شكل -3. تأثير الشيح على نسبة البليروبين الغير المباشر (المتوسط ± الخطأ القياسي)

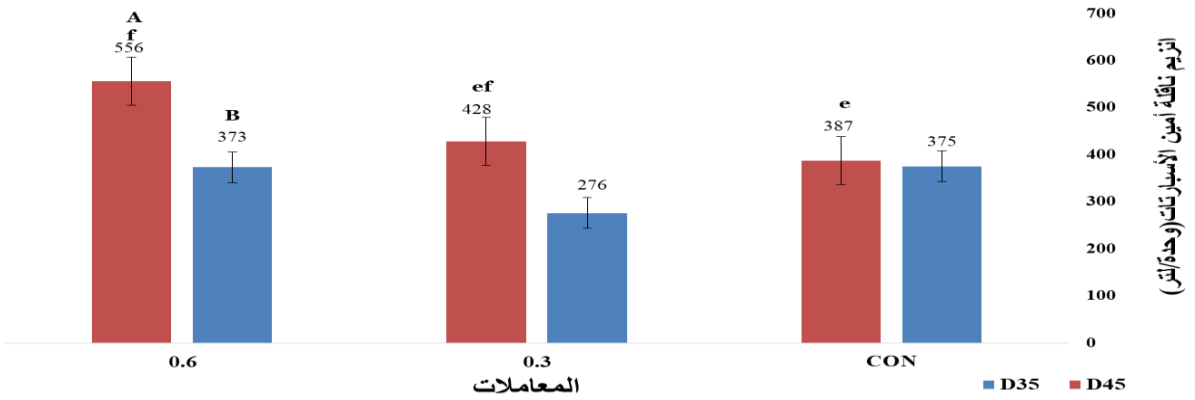


A	b	c	Day35
e	f	g	Day45
	A	B	القيمة الأكثر معنوية

a.b ترمز لليوم 35 - e.f ترمز لليوم 45 - A الأكبر معنوية - B الأقل معنوية

في الشكل (3) نتائج الدراسة بينت أنه يوجد فرق معنوي ($P<0.05$) لمستوى البليروبين الغير المباشر ما بين معاملة (0.6 %) شيح مقارنة بالشاهد (0 %) ومعاملة (0.3 %) شيح، وكان هناك ارتفاعا معنويا ($P<0.05$) في معاملتي الشاهد و(0.3 %) عند نفس العمر. ولوحظ عند عمر45 يوم انخفاض معنوي ($P<0.05$) في معاملتي الشاهد (0 %) و(0.3 %) شيح. كانت مستويات البليروبين غير المباشر مختلفة في الأعمار المدروسة، وربما يرتبط تباينها بالاختلاف في التمثيل الغذائي للكبد كدالة للعمر (Silva et al.,2007).

شكل -4. تأثير الشيح على نسبة إنزيم ناقلة أمين الأسبارتات GOT (المتوسط ± الخطأ القياسي)

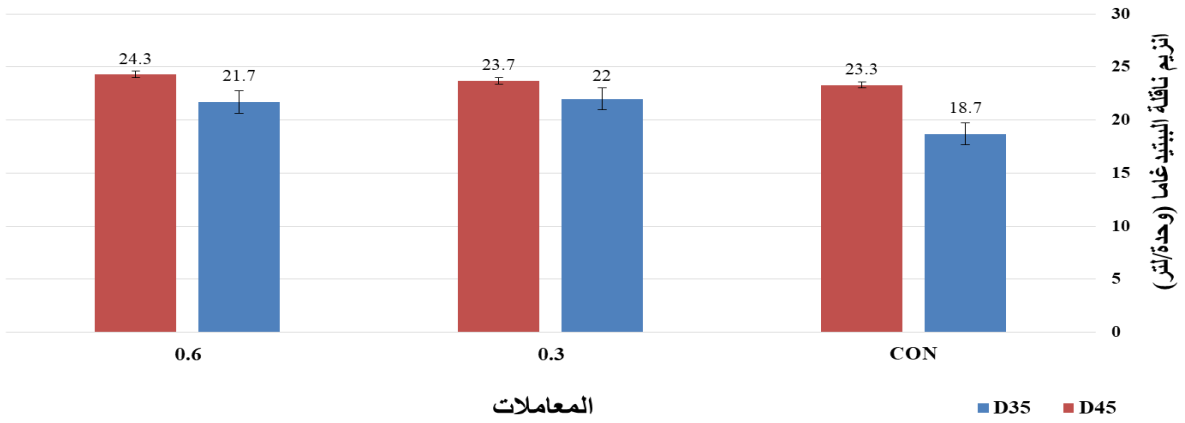


a	b	c	Day35
e	f	g	Day45
	A	B	القيمة الأكثر معنوية

a.b ترمز لليوم 35 - e.f ترمز لليوم 45 - A الأكبر معنوية - B الأقل معنوية

أوضح الشكل (4) أنه لا توجد هناك أي فروق معنوية عند عمر35 يوم في دراستنا لتأثير معاملة الشيح على أنزيم GOT (Aspartate Aminotransaminase)بينما حصل انخفاض معنوي (P<0.05) في معاملة (0.6 %) عند نفس العمر. كما كان هناك فرق معنوي (P<0.05) لتأثير المعاملة عند عمر45 يوم ما بين معاملة (0.6 %) والشاهد (0 %) وارتفاعا معنويا (P<0.05) في متوسط مستوى أنزيم GOT في معاملة (0.6 %) اتفقت نتائج دراستنا مع ما أوضحه (Aydogan et al.,2020) لدراستهم تأثير مزيج الثوم (*Allium Sativum*) والكمون الأسود (*Nigella Sativa*) على الأداء وشكل الأمعاء وقياس الصفات الكيموحيوية للدم في الدجاج اللاحم عند عمر35يوم. هناك فروق معنوية (P<0.05) ما بين المعاملات وتأثيرها على نسبة GOT في مصل الدم. تتفق نتائج الدراسة مع دراسة (Rafeeq et al.,2021) حول تأثير مستخلصات الأعشاب على النمو والأداء والصفات الكيموحيوية للدم، والأنسجة والاستجابة المناعية لدجاج اللحم عند عمر42 يوم. لوحظ وجود فرق معنوية (P<0.05) في أنزيم GOT لجميع المعاملات وبمستويات مختلفة ويعتقد أن الارتفاع في مستوى أنزيم GOT في مصل الدم يرجع إلى زيادة التمثيل الغذائي للكبد وبشكل ملحوظ نمو العضلات في هذه الفترة من العمر(Szabo et al.,2005).

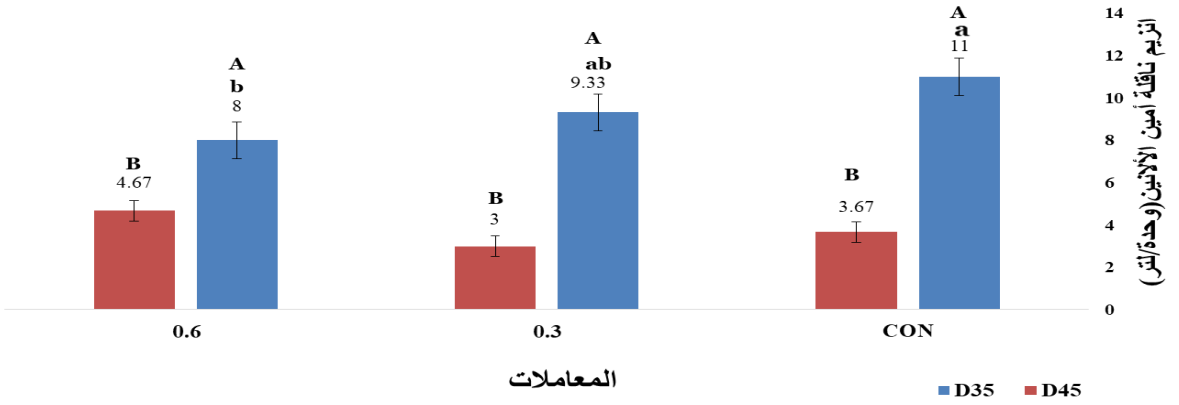
شكل -5. تأثير الشيح على نسبة إنزيم ناقلة الببتيد غاما غلوتاميل GGT (المتوسط ± الخطأ القياسي)



تبين نتائج الدراسة في الشكل (5) أنه لم تكن هناك أي تأثيرات أو اختلافات معنوية لتأثير معاملة الشيح على أنزيم GGT (Gamma-glutamyl Transpeptidase) في المعاملات وعند الأعمار 35 و45 يوم.اتفقت نتائج دراستنا مع دراسة (Sorour et al.,2018) تأثير مادة *Artemisinin* كمستخلص سائل وزيت القرفة الأساسي والقرنفل كمضادات للمكورات والوقاية الكبدية ضد عدوى Eimeria stiedae في الأرانب. وجد أنه لم تكن هناك أي تأثيرات

معنوية لمعاملة الشيح على أنزيمGGT مقارنة بباقي معاملات التجربة وأن مادة *Artemisinin* لها فائدة كبيرة ودوره في الحماية من الإصابة الكوكسيديا الكبدية. اختلفت نتائج الدراسة مع تقرير (El Rahman et al.,2018) التأثير الناتج عن مادة الأسيتون والزنجبيل ومسحوق جذور الكركم، كعلاج لأصابه الكبد والكلى في الدجاج اللاحم. لوحظ أن قيمGGT مرتفعة معنويا ($P<0.05$) في المعاملات المعالجة بمادة الأسيتون مع تأثير الإضافة (الزنجبيل ومسحوق جذور الكركم) بالمقارنة مع المعاملات الخالية من أي أضافات.

شكل -6. تأثير الشيح على نسبة إنزيم ناقلة أمين الألانين GPT (المتوسط ± الخطأ القياسي)

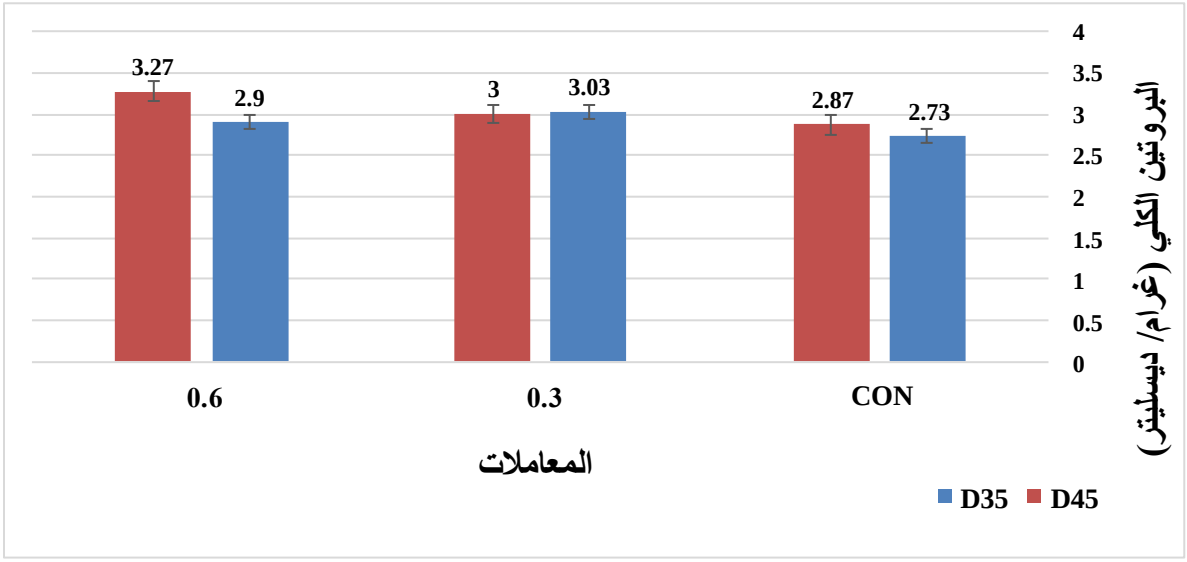


a	b	c	Day35
e	f	g	Day45
	A	B	القيمة الأكثر معنوية

a.b ترمز لليوم 35 - e.f ترمز لليوم 45 - A الأكبر معنوية - B الأقل معنوية

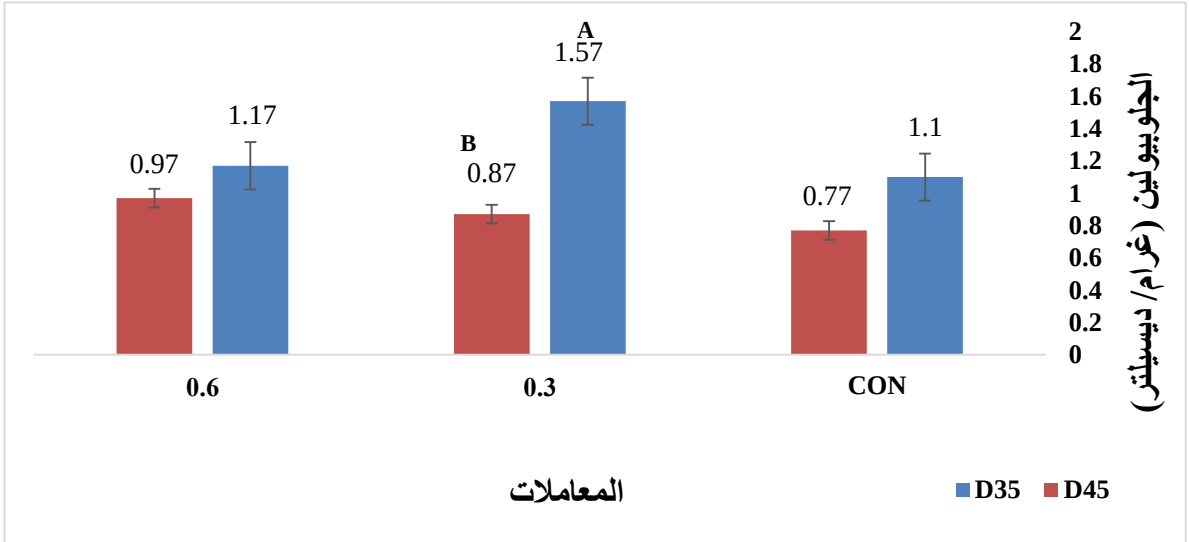
في الشكل (6) يوجد فرق معنوي ($P<0.05$) في متوسط نسبة أنزيم (Alannin Aminotransferase) GPT بين معاملة الشاهد (0 %) ومعاملة (0.6 %) شيح عند عمر35 يوم، ولوحظ ارتفاع معنوي ($P<0.05$) في جميع المعاملات عند نفس العمر. بينما عند عمر45 يوم حدث انخفاض معنوي ($P<0.05$) في متوسط تراكيز أنزيم GPT في جميع المعاملات. وكانت نتائج الدراسة قريبة مما أوضحه (Lee etal.,2020) لدراستهم تأثير الإدارة الغذائية من (*Artemisia annua L*) على التركيبات الكيميائية للدم ومحتوي الأحماض الدهنية للحوم في كتاكيت التسمين عند عمر 5 أسابيع سجلت نتائج دراستهم أن هناك فروق معنوية بين معاملات أضافة الشيح بنسب 5 % 6 %، 7 % على أنزيم GPT كما تتفق نتائج دراستنا مع دراسة (Rafeeq etal.,2021) حول تأثير مستخلصات الأعشاب على النمو والأداء والصفات الكيموحيوية للدم والأنسجة والاستجابة المناعية للدجاج التسمين عندعمر42 يوم. أظهرت النتائج انه لا توجد فروق معنوية لتأثير الأعشاب على تركيز أنزيم GPT. ويرجع سبب الارتفاع في نسبة الأنزيم حيث كانت أعلى في سن 35 يوما، وهي مرحلة يكون فيها الجسم سريع النمو بسبب زيادة تناول العلف (Almeida et al.,2006). وسبب انخفاض مستوى أنزيم GPT في مصل الدم ويعود ذلك لاحتواء الأجزاء الهوائية لنبات الشيح على المركبات الفعالة وتشمل القلويدات والفلافونيدات والسيترول والتاينين والزيوت الطيارة (Adam et al.,2000) والتي تقوم بتحسين وظائف الكبد (Iriadam etal.,2006).

شكل -7. تأثير الشيح على نسبة البروتين الكلي (المتوسط ± الخطأ القياسي)



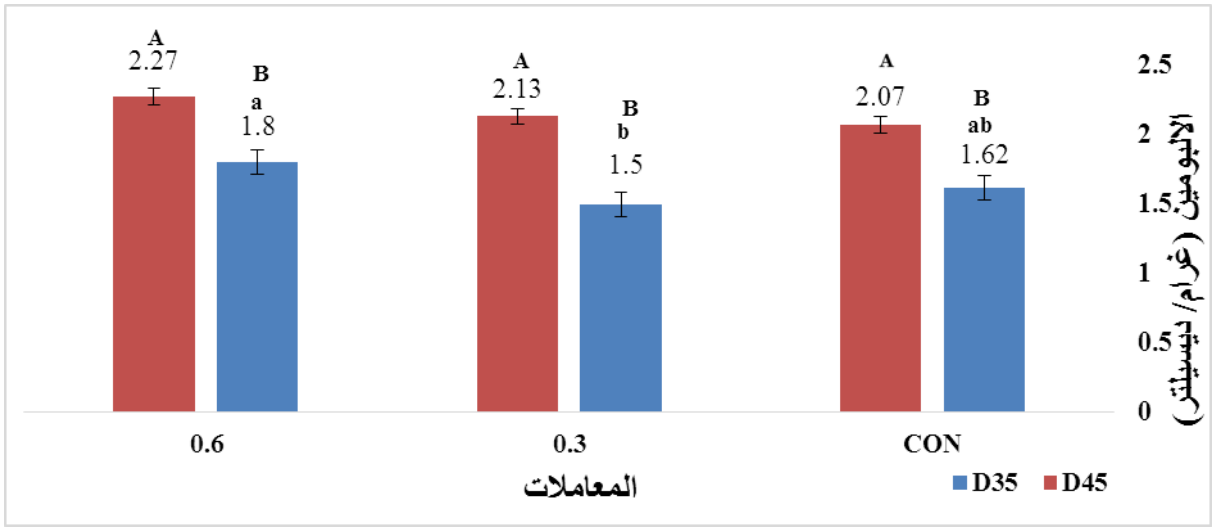
في الشكل (7) لم يلاحظ في الدراسة أي تأثيرات أو فروق معنوية لتأثير معاملة الشيح على البروتين الكلي في بلازما الدم في المعاملات، معاملة (0.3 %) و(0.6 %) لم تختلف معنوياً مع معاملة الشاهد (0 %) وعند الأعمار 35 و45 يوم. وتتفق النتائج مع ما أوضحته نتائج تأثير إضافة مسحوق النعناع البري والزعتر وخليطهما على مستويات بعض الصفات الدمية لـ (Mohanad and Hadeel,2020)اذ أظهرت نتائج دراستهم انه لم تكن هناك أي فروقات معنوية بين المعاملات بالنسبة لمستوى البروتين الكلي في الدم عند عمر35 يوم. واتفقت نتائج الدراسة مع (Kaki et al.,2018) في دراستهم آثار مسحوق نبات الشيح وزيت الزيتون (*Olea europaea*) كمكملات على أداء النمو وإنتاجية الذبيحة والدم والمعايير الكيموحيوية للدم في دجاج التسمين. بينت نتائج دراستهم أنه لم يكن هناك فرق معنوي ($p<0.05$) في التركيزات الكيميائية الحيوية للبروتين الكلي في المجموعة التي غذيت على 2% شيح مقارنة بمعاملة السيطرة عند عمر42 يوم.

شكل -8. تأثير الشيح على نسبة الجلوبيولين (المتوسط ± الخطأ القياسي)



في الشكل(8) لوحظ في نتائج الدراسة وجود ارتفاع معنوي($P<0.05$) لتأثير مسحوق نبات الشيح على نسبة جلوبيولين بلازما الدم في معاملة (0.3 %) شيح عند عمر35 يوم. وفي عمر45 يوم لوحظ انخفاض معنوي ($P<0.05$) عند نفس المعاملة (0.3 %) شيح. وفي عمر45 يوم لم يلاحظ أي فرق معنوي لتأثير المعاملة، بينما كان هناك انخفاض معنوي ($P<0.05$) عند معاملة (0.3 %). وتتفق نتائج الدراسة مع ما عرضه (غدير،2018) تأثير الزعتر واليانسون وخليطهما في بعض الصفات الكيموحيوية والإنتاجية لطائر السمان. بينت في دراسته ارتفاعا معنوياً في الجلوبيولين لبعض معاملات التجربة. كما اتفقت نتائج الدراسة مع ما أوضحه (Aydogan et al.,2020) في دراستهم تأثير مزيج الثوم (*Allium Sativum*) والكمون الأسود (*Nigella Sativa*) على الأداء قياس وشكل الأمعاء والصفات الكيموحيوية للدم في الدجاج اللاحم عند عمر35. أنه لم تكن هناك أي فروق معنوية ($P<0.05$)لتأثير المعاملة على نسبة الجلوبيولين في جميع المعاملات وعند مستويات مختلفة.

شكل -9. تأثير الشيح على نسبة الالبومين (المتوسط ± الخطأ القياسي)



a	b	c	Day35
e	f	G	Day45
	A	B	القيمة الأكثر معنوية

a.b ترمز لليوم 35 - e.f ترمز لليوم 45 - A الأكبر معنوية - B الأقل معنوية

وفي الشكل (9) لوحظ وجود فرق معنوي ($P<0.05$) لتأثير معاملة الشيح في نسبة الالبومين في بلازما الدم عند عمر35 يوم ما بين معاملة (0.3 %) و (0.6 %) مقارنة بالشاهد (0 %) وحصل انخفاض معنوي ($P<0.05$) في كل المعاملات. واتفقت نتائج الدراسة مع (Lee et al.,2012) دراسة تأثير التغذية التكميلية لمسحوق الشيح على تكوين الأحماض الدهنية للكبد وصفات الدم للدجاج اللاحم والتي ذكر فيها حصول انخفاض معنوي للألبومين في دم الدجاج اللاحم عند عمر5 أسابيع ما بين المعاملات وبينما في هذه الدراسة وعند عمر 45 يوم لم تكن هناك أي فروق معنوية لتأثير المعاملة، بينما وجد

ارتفاع معنوي في متوسط نسبة الالبومين ($P<0.05$) عند نفس العمر. واختلفت نتائج الدراسة مع ما أوضحه (عبد الوهاب وأخرون، 2009) في دراستهم تأثير إضافة الحبة السوداء *Nigella sativa* والشيح *Artemisia annua* وخلطهما إلى العليقة في بعض الصفات المناعية والكيموحيوية للدجاج اللاحم. أنه لم يكن هناك تأثير للمعاملة المضافة على كمية الألبومين التي لم يلاحظ فيها فروق معنوية بين جميع المعاملات مقارنة مع معاملة السيطرة. ويرجح سبب الارتفاع عند عمر45 يوم كما أشار (الحديثي، 2002) إلى أن ارتفاع الألبومين بالدم يعد مؤشراً لحالة الصحية والفسيولوجية المستقرة وهذا يدل على تحسين تصنيع البروتين والمقدرة على بناء هيكل عضلي جيد.

Effect of adding wormwood base on liver function in the blood serum of broiler chickens (Ross) for 35-45 days.

Faculty of Agriculture - Omar Al-Mukhtar University

[1]Hamad AL Naas Mohammad, [2]Dr. Tariq Abdalsalam Salem Altief, [2]D.Salem Abu Bakr Amaziq.

1- Animal Production Department / Agriculture faculty / Siret University.

**Corresponding author: hamadalnass88@gmail.com*

2-Animal Production Department / Agriculture faculty / Omar Al-Mukhtar University

Abstract: This study was conducted in the field of poultry, Department of Animal Production - College of Agriculture - Omar Al-Mukhtar University in the month of October 2020 in the fall season, 14-day-old Ross breed birds were used in the experiment, which were randomly distributed into three groups and the treatments were as follows: Control treatment (The control 0%) standard ration, the second treatment a standard ration to which wormwood was added (0.3 g/kg fodder) the third treatment was a standard ration to which wormwood was added (0.6 gm/kg fodder), and each group was divided into three replicates and each replicate was 10 birds. The experiment lasted for four weeks, and blood samples were taken in two stages, at the age of 35 and 45 days of age. The experiment included assessment of traits: liver function (enzymes),. The results of the experiment indicated that the addition of wormwood at 35 days of age led to a significant increase ($P<0.05$) in the addition treatments 0.3, 0.6 artemisia compared to the control treatment in both the level characteristics, GPT, indirect bilirubin and albumin. While at the age of 45 days, a significant increase ($P<0.05$) was observed in the level of GOT, albumin, while the results did not show a significant difference in the characteristics of GGT, total protein, globulin, total bilirubin, direct bilirubin. Addition of wormwood (0.6, 0.3) at 45, 35 days of age had a clear effect on GPT, indirect bilirubin, albumin, GOT, and albumin.

key words: Artemisia, The liver function, liver enzymes (GPT,GOT,GGT) Total protein Globulin, Albumin, Bilirubin.

المصادر:

-الحديثي، احمد طايس طه (**2002**). **دراسة الأشكال المتعددة لبعض بروتينات وإنزيمات الدم لسلالات الدجاج العراقي**. رسالة ماجستير، كلية الزراعة، جامعة بغداد-العراق.

-عبد الوهاب بديوي حسين، مثنى عبد الحميد النوري، عاصف حسن عبد الرازق، سعد ثابت جاسم الراوي و رؤى جمال عبد الخالق. (**2009**). **تأثير إضافة الحبة السوداء sativa Nigella و الشيحannua Artemisia وخليطهما إلى العليقة في بعض الصفات المناعية والدمية و الكيموحيوية لفروج اللحم**.

-غدير عبد المنعم محمد رحاوي. (**2018**) **تأثير الزعتر واليانسون وخليطهما في بعض الصفات الفسلجية والإنتاجية لطائر السمان**. قسم الثروة الحيوانية /كلية الزراعة والغابات / جامعة الموصل، مجلة علوم الرافدين، المجلد 27، العدد 3، ص 49-6.

Adam S, AI-Qarawi A, Elhag E. (2000). Effects of various levels of dietary Artemisia abyssinica leaves on rats. Lab Animal. 34: 307-312.

Ait-Kaki, A., Diaw, M. T., Geda, F., and Moula, N. (2018). Effects of Artemisia herba-alba or olive leaf (Olea europaea) powder supplementation on growth performance, carcass yield, and blood biochemical parameters in broilers. Veterinary world, 11(11), 1624.

Almeida JG, Vieira SL, Gallo BB, Conde ORA, Olmos AR.(2006). Period of incubation and posthatching holding time influence on broiler performance. Brazilian Journal of Poultry Science. 8 (3):153- 158.

Aydogan, I., Yildirim, E., Kurum, A., Bolat, D., Cinar, M., Basalan, M., and Yigit, A. (2020). The effect of dietary garlic (allium sativum), black cumin (Nigella sativa) and their combination on performance, intestine morphometry, serum biochemistry and antioxidant status of broiler chickens. Brazilian Journal of Poultry Science, 22.

Café, M. B., Rinaldi, F. P., Morais, H. R., Nascimento, M. R. B. M., Mundim, A. V., & Marchini, C. F. P. (2012). Biochemical blood parameters of broilers at different ages under thermoneutral environment. Worlds Poult. Sci. J, 5(9), 143-146.

Eid, K. M., A. A. Radwan, G. M. Gebriel and M. M. Iraq. 2010. The interaction effect of strain, sex and live body weight on antibody response to SRBGs in broiler chickens. Annals of Agric. Sci. Mghtohor 48:1-11.

El-Rahman, A., Elwan, H. A. M., El-Shafei, S. M. A., and El-Hafez, A. (2018). Attenuation of Acetone Induced Liver and Kidney Injury by Ginger and Turmeric Root Powder in Chickens. Assiut Journal of Agricultural Sciences, 48(6), 11-31.

Gilani, A.H. and Janbaz, K.H. (1995). Preventive and curative effects of A.absinthium on acetaminophen 7 ccl4 – induced hepatotoxicity. Gen. Pharmacol. 26:309-315.

Iriadam, M., Musa, D., Gumushan, H., and Baba, F. (2006). Effects of two Turkish medicinal plants Artemisia herba-alba and Teucrium polium on blood glucose levels and other biochemical parameters in rabbits. J Cell Mol Biol, 5(1), 19-24.

Lee JH, Lee SM. (2012). Effect of native plants feeding on the amino acid, mineral and cholesterol in Korean native chicken egg. Proceedings of 2012 Annual Congress of Korean Society of Grassland and Forage Science. pp. 264-265.

Lee, S. J., Cho, H. H., & Cho, J. H. (2020). Effect of dietary administration of gaeddongssuk (Artemisia annua L.) on the blood compositions and fatty acid profile of meat in the broiler chicks. Korean Journal of Veterinary Service, 43(1), 7-16.

Livingston, M. L., Cowieson, A. J., Crespo, R., Hoang, V., Nogal, B., Browning, M., & Livingston, K. A. (2020). Effect of broiler genetics, age, and gender on performance and blood chemistry. Heliyon, 6(7), e04400.

Mohanad, K. U., Sarah, J. Z., and Hadeel, A. A. (2020). Effect of Adding Mentha Pulegium, Thymus Vulgaris Powder and Their Mixture to the Diet of Broiler on the Performance and Some Blood Parameters. Journal of University of Babylon for Pure and Applied Sciences, 28(1), 110-121.

Mrigen, D, and Zydus, A. (2010). Healthy liver, healthy birds World No25. 6 .Poultry Journal, Vol. I. India

Mrigen, D, and Zydus, A. (2012), Healthy liver, healthy birds World No. 9 .Poultry Journal, Vol. I. India.

Rafeeq, M., Rashid, N., Tariq, M. M., Shahzad, I., Sheikh, M. Z. M., Shafee, M., and Asmat, T. (2021). Effect of Herbal Extract on the Growth Performance, Serum Biochemical Composition, Ileal Histo-Morphology and Immune Response of Broiler Chickens. Pakistan Journal of Zoology, 53(5), 1793.

Rao GU, Kamath C, Raghothama KSP, Rao P (2003). Maternal and fetal indicators of oxidative stress in various obstetric complications. Ind. J. Clin. Biochem. 18:80-86.

Ruwali, P., Ambwani, T.K., Gautam, P. and Thapliyal, A. (2015) Qualitative and Quantitative phytochemical analysis of Artemisia indica Willd. J. Chem. Pharm. Res., 7: 942-949.

Septembre-Malaterre, A., Lalarizo Rakoto, M., Marodon, C., Bedoui, Y., Nakab, J., Simon, E., ... & Gasque, P. (2020). Artemisia annua, a traditional plant brought to light. International journal of molecular sciences, 21(14), 4986.

Shi, Q., Li, L., Huo, C., Zhang, M., and Wang, Y. (2010). Study on natural medicinal chemistry and new drug development. Zhongcaoyao= Chinese Traditional and Herbal Drugs, 41(10), 1583-1589.

Silva, P. R. L., Freitas Neto, O. C., Laurentiz, A. C., Junqueira, O. M., and Fagliari, J. J. (2007). Blood serum components and serum protein test of Hybro-PG broilers of different ages. Brazilian Journal of Poultry Science, 9, 229-232

Sorour, S. S., Abou Asa, S., Elhawary, N. M., Ghazy, E. W., Abd El Latif, A., El-Abasy, M. A., and Khalifa, H. O. (2018). Anticoccidial and hepatoprotective effects of artemisinin liquid extract, cinnamon essential oil and clove essential oil against Eimeria stiedae infection in rabbits. Tropical biomedicine, 35(4), 926-943.

Streit, E., Naehrer, K., Rodrigues, I., & Schatzmayr, G. (2013). Mycotoxin occurrence in feed and feed raw materials worldwide: long-term analysis with special focus on Europe and Asia. Journal of the Science of Food and Agriculture, 93(12), 2892-2899.

SZABÓ A., MÉZES M., HORN P., SÜTÖ Z., BÁZÁR G. Y., ROMVÁRI R. (2005). Developmental dynamics of some blood biochemical parameters in the growing turkey (Meleagris gallopavo). Acta Vet. Hung. 53: 397-409.

Valles, J., Garcia, S., Hidalgo, O., Martin, J., Pellicer, J., Sanz, M., & Garnatje, T. (2011). Biology, genome evolution, biotechnological issues and research including applied perspectives in Artemisia (Asteraceae). Advances in botanical research, 60, 349-419.

World Health Organization. (2017). WHO guidelines on use of medically important antimicrobials in food-producing animals: web annex A: evidence base (No. WHO/NMH/FOS/FZD/17.2). World Health Organization.