



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

الجامعة: القادسية

الكلية: العلوم

القسم: علوم الحياة

دراسة نسيجية مقارنة للكبد في الأغنام والطيور

بحث مقدم من قبل الطالب

(**ليث حسين عليوي**) إلى قسم علوم الحياة / جامعة القادسية
وهو جزء من متطلبات الحصول على درجة البكالوريوس في علوم
الحياة

بإشراف م.م. رشا مزاحم حاتم

2018م

1439هـ

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

**((يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا
الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ))**

صدق الله العلي العظيم

سورة المجادلة ١١ .

شكر وتقدير

الحمد لله يوفاني نعمه واشكره عدد خلقه ورضى نفسه وزنة عرشه ومداد كلماته وادين له بالفضل والصلاة والسلام على خير خلقه الأمين محمد واله الاطهار واصحابه الغر الميامين.

أتقدم بجزيل الشكر والتقدير والامتنان إلى الأستاذة الفاضلة رشا مزاحم حاتم على من بذلته من جهد ووقت لغرض الإشراف على بحثي ومتابعتها لي بأدائها القيمة وأفكارها الجميلة، فجزاها الله خير الجزاء، وأشكر زوجتي وأبني . كما أتقدم بالشكر سلفا إلى رئيس وأعضاء لجنة المناقشة الموقرة راجين من الله تعالى ان يأخذ بأيديهم ليكونوا عوناً لي على تجنب العثرات وتصحيح الهفوات

وأخيراً أقدم ثنائي وشكري ولكل من قدم لي مصدراً أو دللي عليه أو اسدى لي نصحا أو مشورة وادين للجميع بالفضل لما وجدته منهم من ابوة صادقه أو اخوه جدية وأصدقاء أوفياء ومتابعتهم المستمرة كانت لي الدافع الحافز لمتابعة البحث والتقصي والصبر.

وأسأل الله سبحانه وتعالى ان يوفقهم جميعاً ويرعاهم ويسدد خطاهم لما فيه خير للعلم .

الله ولي التوفيق

ليث

الخلاصة :

أجريت الدراسة الحالية لمعرفة التركيب النسيجي للكبد في الطيور (الدجاج) واللبائن (الأغنام) والمقارنة بينهما وبعد اخذ العينات ووضعها في محلول الفورمالين بتركيز ١٠% للتثبيت وبعد إجراء خطوات التقطيع النسيجي أظهرت نتائج الدراسة الحالية إن الكبد في الطيور (الدجاج) يتكون من فصين (الفص الأيمن يكون كبير أما الفص الأيسر يكون صغير) إما من ناحية التركيب النسيجي وجد أن الفص الواحد يتكون من الخلايا الكبدية (Hepatocytes) والجيبانيات الدموية (sinusoids) وتكون الخلايا الكبدية بشكل حبال او سلاسل وخلاياها مكعبة الشكل ونواتها مستديرة أما الجيبانيات فتمثل الأوعية الدموية الكبيرة حيث تكون جدرانها مبطنه بنوعين واحدة تمثل خلايا بطانية داخلية والأخرى تمثل خلايا كفر (kuppfer cells) كما تم مشاهدة الشريان الكبدي والوريد الكبدي، أما الكبد في اللبائن (الأغنام) وجد كذلك انه يتكون من عدة فصوص أما التركيب النسيجي وجد أن كل فص في كبد الأغنام يتكون من الخلايا الكبدية والجيبانيات الدموية وتكون خلاياها متعددة الأضلاع تحوي نواة واحدة واحياناً لها نواتين أما الجيبانيات فهي أوعية دموية كبيرة وكذلك جدرانها مبطنه بنوعين من الخلايا نفس الخلايا المبطنه للأوعية الدموية في كبد الطيور وبذلك يستنتج بأنه لا توجد اختلافات واضحة في كبد الطيور والأغنام من الناحية النسيجية.

الفصل الأول

المقدمة:

١,١ الكبد Liver :

يعتبر الكبد اكبر عضو غدي في الجسم وهو من ملحقات الانبوب الهضمي ولونه بني أحمر ومقسم لعدة فصوص وغير متساوية بالحجم ويقع الكبد في الجانب الايمن من التجويف البطني وتحت الحاجب الايسر. وينقل إليه الدم عبر الشريان الكبدي الذي يحمل الدم والأكسجين من الابهر. والوريد البابي ينقل إليه الدم حاملا الغذاء المهضوم من الامعاء الدقيقة. ويعتبر الكبد من الغدد المهمة والتابعة للجهاز الهضمي (Frandsen etal,2003,Robbbin and Catran,2005)

والكبد ليس كتلة واحدة بل مقسم إلى فصوص وهما : الفص الأيسر للكبد والفص الأيمن للكبد. بحيث أن الفص الأيمن يكون أكبر من الايسر. كذلك يحتوي الكبد على فصين صغيرين هما : الفص الذيلي الكبدي والفص المربعي الكبدي. ويوجد في الكبد مكان يسمى باب الكبد ومن هذا الباب تدخل ويخرج منه الاوعية الدموية وقناة الصفراء واسم هذا المكان باب الكبد. ففيه يدخل الشريان الكبدي وقناه الصفراء الخارجة من الكبد والوريد البابي الاتي من الامعاء (Dyce etal,2010,guyton ¥ Hall,2012)

١,٢ التركيب النسيجي للكبد:

يكون الكبد محاط بمحفظة Capsule ويكون نوع النسيج فيها ضام مفكك

(Trantman ¥Fiebiger,1957) وفي حيوانات أخرى يمكن إن يكون نسيج كثيف غير منتظم (Dellmann,1976)

كذلك تتميز المحفظة بوجود الخلايا والألياف العضلية الملساء بما إن الكبد يتكون من عدة فصوص وبذلك فإن كل فص يتكون من الخلايا الكبدية والتي تعتبر الوحدة الأساسية للكبد حيث تشكل نسبة ٧٥% من وزن الكبد وتكون هذه الخلايا مضلعة الشكل أو مكعبة وتحوي على نواة واحدة وبعض الأحيان نواتين وتكون هذه الخلايا

مرتبة أمال على شكل حبال أو صفوف أو سلاسل وبين هذه الخلايا تتواجد فراغات تمثل موقع مرور الجيبانيات (الأوعية الدموية المملوءة بالدم

(Getty etal,1972,Barbara etal, 2006)

أما جدرانها فتكون مبطننة بنوعين من الخلايا :

النوع الأول: خلايا بطانية

النوع الثاني: خلايا كفر (Dyce etal,2002,Caceci,2006)

وظائف الكبد :-

١. التخلص من السموم الموجودة في الجسم

٢. تكوين مادة الصفراء (المرارة)

٣. يقوم الكبد بتنظيم نسبة السكر في الدم .

(Hashash,2008)

٤. يصنع بروتينات البلازما مثل الفيبرونوجين والزلال ويقوم بتمثيل

الكاربوهيدرات والفيتامينات والدهون (Sturkie,1986)

٥. خلايا الكبد تقوم بتحويل معظم المواد الغذائية الى شكل يمكن

للجسم استخدامه مثل تحويل وتخزين السكر وتكسير الدهون وتحويلها الى

كولسترول والتخلص من الامونيا عن طريق تحويلها الى يوريا والتخلص

من الكريات الدم الحمراء القديمة وتحطيم الميكروبات.

(Barbara¥ Jon,2000)

الفصل الثاني :المواد وطرائق العمل

الشركة المصنعة	المادة
Bdh-cheme.Ltdpool,England	فورمالين Formalin
Bdh-cheme.Ltdpool,England	زايلين Xylene
Fluka,Switzer land	الايثانول Ethanol
Bdh-cheme.Ltdpool,England	شمع البارافين Parafin waxe
Merk,Germany	كندا بلسم
Bdh-cheme.Ltdpool,England	صبغة الهيماتوكسولين Hematoxtline

جدول (١) يمثل المواد المستعملة والشركات المصنعة لها

المواد المستعملة:

تم استعمال المواد التالية والخاصة بالتحضيرات النسيجية
جدول رقم(١) يمثل المواد المستعملة والشركات المصنعة لها

الأجهزة المستخدمة في الدراسة :-

جدول رقم (٢) يوضح الاجهزه المستعملة

الشركة المصنعة له	اسم الجهاز
Memert, Germany	الحمام المائي water bath
Olympus , Japan	المجهر الضوئي microscope
Anglia, England	جهاز التقطيع microtome
Marubine, Japan	جهاز صب قوالب الشمع
Memert, Germany	فرن كهربائي Oven

جمع العينات:

الدراسة الحالية شملت أربعة حيوانات (٢ دجاج و٢ أغنام) وبعد الذبح تم اخذ العضو المطلوب دراسة (الكبد) وبعد أخذه حفظ في مادة الفورمالين بتركيز ١٠% لغرض التثبيت لحين إجراء الخطوات الخاصة بالتقطيع النسيجي.

- التقطيع النسيجي:- وتتمثل بالخطوات التالية :-

١- التثبيت Fixation : يتم التثبيت العينات المدروسة (الكبد) في مادة الفورمالين بتركيز ١٠٥

٢- الغسل Washing: بعدها تغسل العينات بالماء لمدة ساعتين للتخلص من الفورمالين

٣- التجفيف Dehydration: في هذه الخطوة يتم التخلص من الماء الموجود في النسيج عن طريق مراحل متسلسلة من الكحول الايثيلي وهي (٥٠%، ٧٠%، ٨٠%، ٩٠%، ١٠٠%، ١٠٠%) ولمدة ساعتين في كل تركيز.

٤- الترويق Clearing: هنا يتم الترويق للتخلص من الكحول وكذلك لغرض جعل النسيج أكثر شفافية ويستعمل الزايلين ولمدة ساعتين .

٥- التثرب Infiltration: تتم هذه الخطوة لجعل النسيج مشبع بشمع البارافين وتجرى هذه الخطوة بمرحلتين ساعة للمرحلة الأولى والمرحلة الثانية تترك ليلة كاملة.

٦- الطمر Embedding: تظمر العينات في قوالب شمعية ثم تترك لتتجمد.

٧- التقطيع Sectionary : يتم التقطيع باستعمال جهاز الميكروتوم (جهاز التقطيع).

٨- تحميل الشرائح: يتم تحميل المقاطع على شرائح زجاجية.

٩- التصبيغ Staining: تستعمل صبغة الهيماتوكسولين – الايوسين حسب طريقة (Drury etal,1977)

١٠- التصوير ك يتم التصوير العينات باستخدام الكاميرا الرقمية Digital وبدقة 5mega pixel

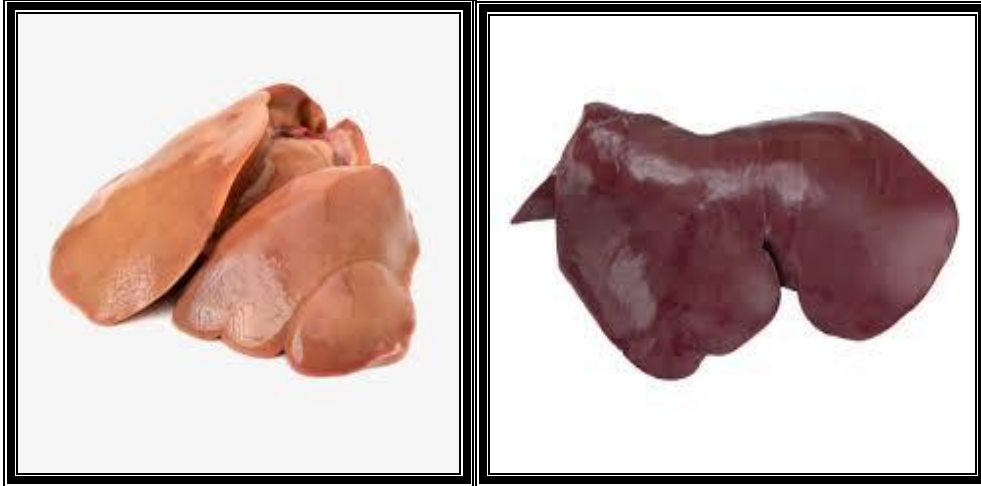
النتائج والمناقشة:-

تبين نتائج الدراسة الحالية وبعد فحص العينات أن الكبد في الدجاج يتكون من فصين (أيمن وأيسر) والأيمن أكبر من الأيسر (والأيسر مقسم إلى جزأين ظهري وبطني) و سطح الكبد الحشوي (الداخلي) وعلى جزؤه العلوي يوجد انبعاج يمثل السرة hilus وهو المكان الذي تتواجد به المرارة وقناة الصفراء والأوعية الدموية ونتيجة البحث الحالية مطابقة لما ذكره كل من

(Getty, 1972, Stornell, Ricciard, 2008, Moslem, 2015) الذين لاحظوه أن الكبد في الطيور يكون مقسم إلى جزأين (أيسر وأيمن)

أما الكبد في الأغنام تتم ملاحظة أنه يتكون من عدة فصوص الأيسر مقسم إلى جزأين ظهري وبطني والأيمن غير مقسم وهذه النتيجة مطابقة لما

(Dyce etal, 2010, Stamatove etal, 2012)

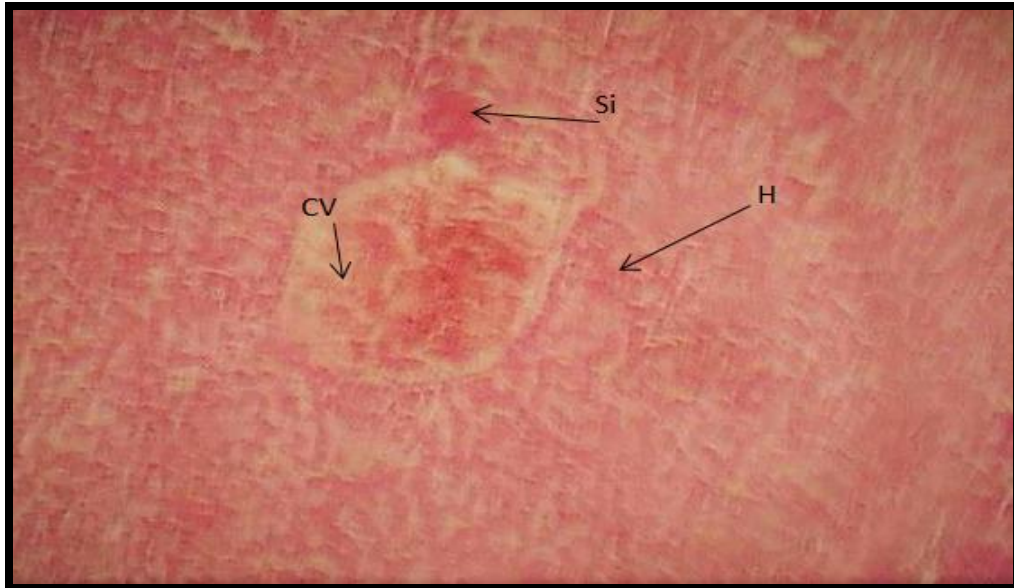


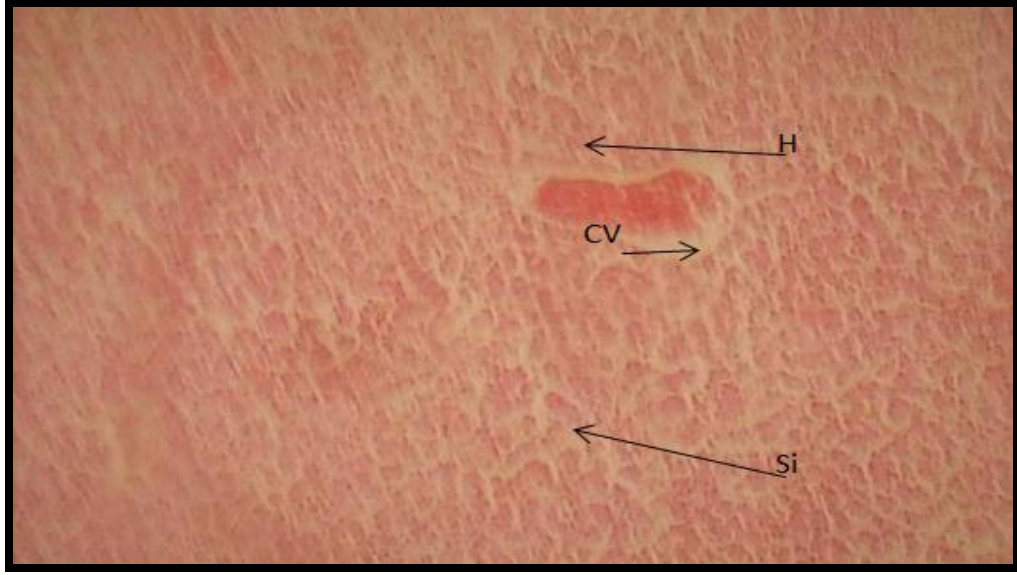
كبد الدجاج

كبد الأغنام

أما التركيب النسيجي للكبد في الطيور لوحظ انه يحاط بمحفظة مكونة من نسيج ضام كثيف والحواجز الموجودة بين الفصوص الكبدية غير واضحة وتكون الخلايا الكبدية مرتبة بشكل سلاسل حيث تحوي هذه السلاسل مجموعة من الخلايا والتي تتراوح أعدادها بين (٢-٤) خلايا وتكون مضلعة الشكل وتحوي على نواة واحدة او اثنين بالإضافة إلى وجود الجيبانيات (الأوعية الدموية) التي يجري فيها الدم حيث تتصل بالأوردة والشرايين الكبدية (صورة ١ و ٢) وهذه النتيجة تتحقق مع ملاحظة

(Randall& Reece,1996,Selman,2013)

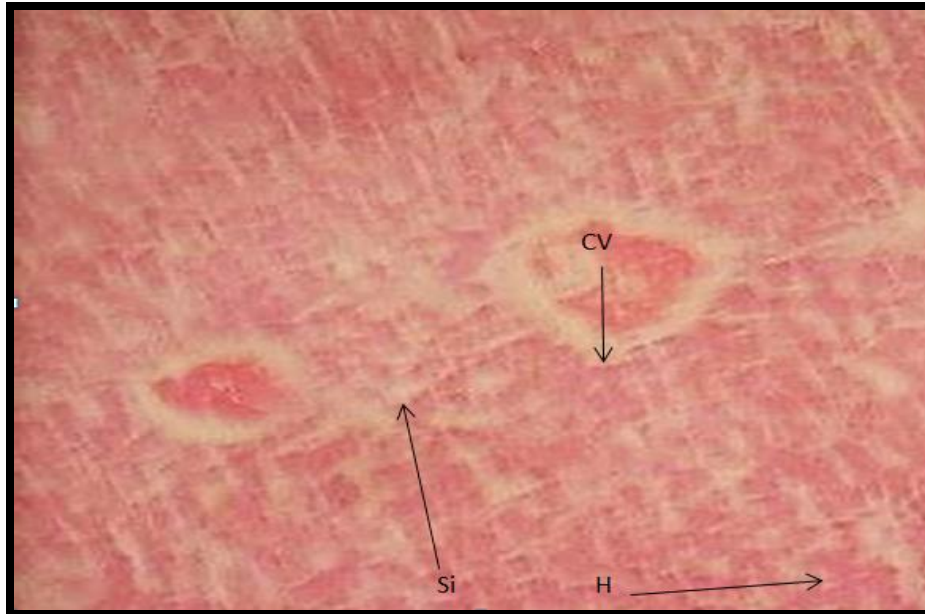
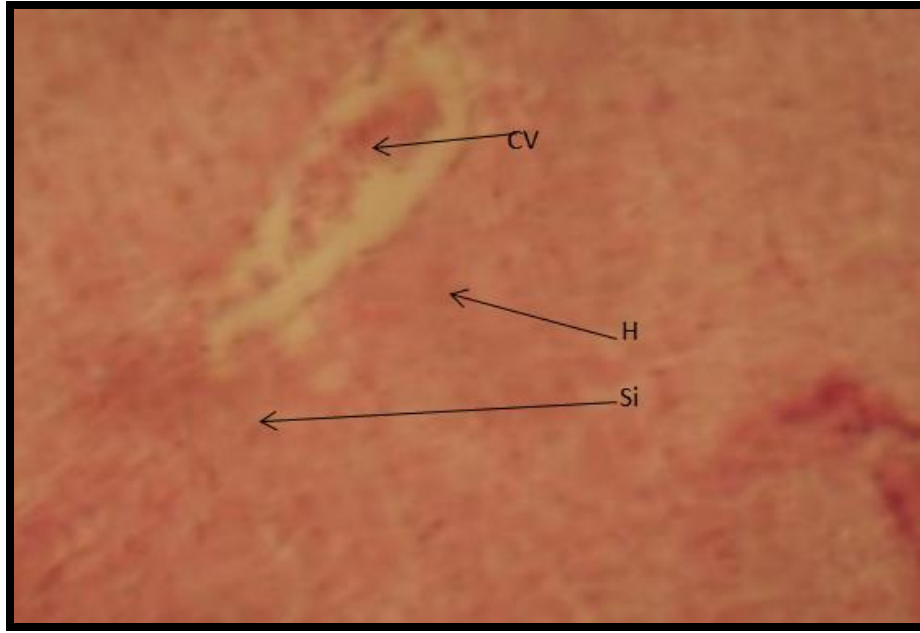




صورة (٢١) تمثل مقطع في كبد الطيور حيث CV تمثل الوريد المركزي (Central Vein) ، H تمثل الخلايا الكبدية (Hepatocytes) اما Si تمثل الجيبانيات (Sinusoides)

أما التركيب النسيجي للكبد في الأغنام فلو حظ أنه محاط بمحفظة مكونة من نسيج ضام كثيف غير منتظم وتمتد منها حواجز تقسم الكبد إلى فصيصات وهذا لم يتم ملاحظته في كبد الدجاج كما يتم ملاحظة الخلايا الكبدية والتي تكون مرتبة بشكل صفوف تجتمع عند منطقة الوريد المركزي وتكون متعددة الإضلاع مختلفة الحجم تحوي على نواة واحدة أو اثنتين وبين الخلايا توجد فراغات تسمى الجيبانيات الكبدية (الأوعية الدموية)

صورة (٣٤) وهذه النتيجة تتفق مع ملاحظة (Banks,2007,etal,2006) . (Barbara)



صورة (٣ و٤) تمثل مقطع في كبد الاغنام حيث CV تمثل الوريد المركزي، H تمثل الخلايا الكبدية و Si تمثل الجيبانيات

المصادر

References

1. Druy, R.A., Walling E.A. and Camerom, R, (1977). Cartetons histology 4th ed. Oxford Universty Press , New York, Tornata
2. Barbara, Y. and John, W. (2000). Functional Histology atext and colour atlas , fourth edition , library of congress cataloguing in publication data.
3. Barbara, Y. and John, W. , Alans, S. (2006). Functional Histology a text and colour atlas , fifth edition , library of congress cataloguing in publication data.
4. Getty, R. Sisson and Grossman. (1972). The anatomy of the domestic animals.fifth edition, W. B. Saunders coumpany philadelphio.
5. Hashash, Youssef Tawfik (2008): Anatomy, p 148 Arab community.

6. Stamatova, K. , Dimitrov, R. Kostov, D. ,Yovchev, D. (2012). Anatomical Macromorphological Features of the liver in domestic rabbit . Trakia Journal of Sciences. Vol 10 pp 85 – 90.
7. Robbins & Catran.(2005).Pathologic basis of disease (7 th edi).Kumar– Abbas – Fausto , (870 – 877).
8. Frandson, R.D., Lee,W.W. &Ann, D.F. (2003).Anatomy & physiology of farm animals. Lippiucott Williams & Wilkins, (328-377).
9. Getty,R., Sisson and Grossman. (1972). the Anatomy of the domestic animals. fifth edition, W.B. saunders Company. philadelphio. London.Toranto.Vol.
10. Guyton, A.C. and Hall, J.E. (2012). Text Book of Medical Physiology. Philadelphia, WB Saunders, USA., PP:804 -805.
11. Dyce, K.M.; Sack, W.O. and Wensing, C.J. (2010). Text Book of Veterinary anatomy. 4 th ed. China. Saunders, PP: 695.
12. .Sturkie, P.D.(1986) Avian Physiology. 4th ed., Springer Verlag, New York.
13. .Stornelli,M.R. and Ricciardi , M.P. (2006) Morphological and histological study of The ostrich (*Struthio camelus* L.) liver and biliary system .J .Anat .Embryology .111 , 1.(1-7).
14. .Stornelli,M.R. and Ricciardi , M.P. (2006) Morphological and histological study of The ostrich (*Struthio camelus* L.) liver and biliary system .J .Anat .Embryology .111 , 1.(1-7).

15. Selman,H.A.(2013)morphologica land histological study for liver in local coot birds *Fulica atra* . *Bas.J.Vet.Res.*12,1.(152-158).
16. Banks WJ. *Text Book of Applied Veterinary Histology*. 4th ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 2007, pp- 362-72.
17. Dellmann,H.D &Brown,E.M.(1976): *Text book of veterinary histo- Logy*.
18. Trautman , A. & Fiebiger, J . (1957) . *Fundamentals of the histology of domestic animals* .comstock publishing associates ,New York.
19. Dyce, K. ; SACK, W.O. and Wensing ,G.J.G.(2002).*Text book of Veterinary Anatomy* .W.B. Saunders Co. 94 U.S.A. Pp: 806-811 .
20. Caceci ,T . (2006). *Avian digestive system* . Academic Press , Itheca ,New York. Pp;1- 94.
21. Randall, J.and Reece,Rli.(1996).*Color Atlas of Avian Histopathology* .Mosby Wolfe , London,Pp:75-77 .