

تشخيص الحمل والحالات التناسلية المرضية للمجترات الصغيرة باستخدام الأمواج فوت الصوتية

براء دريد إبراهيم الوتار^{١*}، رانيا محمد عبد الله^٢ و ياسمين احمد عمر^٢

^١ فرع الجراحة وعلم تناسل الحيوان، كلية الطب البيطري، جامعة الموصل، طبيب بيطري، قطاع خاص، الموصل، العراق، * البريد الإلكتروني: dr.barra1980@gmail.com

(الإستلام ١٥ تشرين الثاني ٢٠١٦؛ القبول ٢٩ تشرين الثاني ٢٠١٦)

الخلاصة

هدفت الدراسة الحالية الى التعرف على إمكانية استخدام تقنية الأمواج فوت الصوتية ومن خلال المجس عبر جدار البطن في تسجيل نسبة الحمل وحمل التوائم والحالات المرضية التي تصيب الرحم للحالات الواردة للمستشفى البيطري في كركوك فضلاً عن الزيارات لحقول التربية في كركوك وكلية الزراعة والغابات / جامعة كركوك وللفترة من ٢٠١٥/١٠/٠١ ولغاية ٢٠١٦/٠٤/٠١، حيث شملت الدراسة ٢٨١ من النعاج وإناث الماعز. اشارت نتائج الدراسة الحالية الى أن الحمل المنفرد في النعاج كانت نسبتها ٧٥,٩% وفي إناث الماعز ٤٧,٦% اما حالة التوائم فقد كانت نسبتها في النعاج ١٩,٠% وفي إناث الماعز ٣٨,١%. اما الحالات التناسلية المرضية كالتهاب الرحم والتهاب الرحم النفاسي كانت نسبتها في الاغنام ٢,٥% وإناث الماعز ٩,٥%، في حين كانت نسبة التهاب الرحم القحي في النعاج ١,٣% وإناث الماعز ٠,٠%، اما حالة موت الجنين كانت نسبتها في النعاج ١,٣% وفي إناث الماعز ٤,٨%. نستنتج من الدراسة الحالية إمكانية تشخيص الحالات المرضية التي تصيب الرحم والتعرف عليها فضلاً عن تشخيص الحمل المنفرد والتوائم وحيوية الجنين في كل من الاغنام والماعز من خلال تقنية الأمواج فوت الصوتية وباستخدام المجس عبر جدار البطن.

Diagnosis of pregnancy and pathological conditions in the genital system of small ruminants by ultrasonography

B.D. Al-Wataar^{1*}, R.M. Abdullah², Y.A. Omer²

¹ Department of Surgery and Theriogenology, College of Veterinary Medicine, University of Mosul,

² Veterinary Doctor, Private Sector, Mosul – Iraq. *Email: dr.barra1980@gmail.com

Abstract

The current study aimed to investigate the possibility of using ultrasonography through abdominal probe in recording percentages of pregnancy, twins and genital pathological condition which affect the uterus for cases admitted to veterinary hospital in Kirkuk province as well as regulated visits to breeding projects of small ruminant and college of agriculture and forestry / Kirkuk university for the period from 01/10/2015 to 01/04/2016, which included 281 of ewes and does. The result of current study showed that that ratio of pregnancy was 75.9% in ewes and in does 47.6% while in case of twins in ewes 19.0% and in does 38.1%. while the genital pathological cases like endometritis and mucometritis (after birth) ratio in ewes 2.5% and in does 9.5%, in cases of pyometra in ewes 1.3% and in does 0.0%, while cases of embryonic deaths ratio in ewes 1.3% and in does 4.8%. It was concluded from the current study that; the possibility of diagnosis the genital pathological cases which affect the uterus as well as the identification of the single and twin pregnancy with investigation of the viability of embryos in both ewes and does by using ultrasonography with abdominal probe.

Available online at <http://www.vetmedmosul.org/ijvs>

المقدمة

الحالات المرضية التي تصيب الأجهزة والأعضاء الأخرى، كما استخدمت مؤخراً كأداة مساعد في عملية نقل الاجنة وزراعتها داخل الرحم (7). وللأسباب السابقة الذكر فقد تم التخطيط لإجراء هذا البحث والذي يهدف الى استخدام الفحص من خلال جدار البطن بتقنية الأمواج فوت الصوتية في تشخيص الحمل وملاحظة حيوية الجنين (حركته أو سكونه)، فضلاً عن تشخيص الحالات المرضية التي تصيب الرحم في النعاج وإناث الماعز.

المواد وطرائق العمل

أجريت الدراسة على الحالات الواردة الى المستشفى البيطري في محافظة كركوك فضلاً عن الزيادات بعض الحقول النموذجية في المحافظة وكلية الزراعة والغابات/ جامعة كركوك واستمرت الدراسة للفترة من ٢٠١٥/١٠/٠١ ولغاية ٢٠١٦/٠٤/٠١. اشتملت الدراسة على فحص ٢٨١ عينة من النعاج وإناث الماعز لغرض تشخيص وجود الحمل من عدمه، وتحديد تواجد التوائم فضلاً عن فحص الحيوانات لتشخيص الحالات المرضية. فحصت الإناث بحسب الطريقة المتبعة من قبل (8) بوضع الاستلقاء الظهرى وبدون قص او حلق الصوف. تم فحص الإناث من خلال المنطقة الخالية من الصوف والواقعة في المنطقة الاربية والمحيطه بالضرع بعد وضع الهلام الخاص بالفحص. تم فحص النعاج وإناث الماعز باستخدام جهاز الامواج فوت الصوتية من انتاج شركة Sonositevet من نوع Loplus C11/7 وباستخدام محول للطاقة transducer بقدرة أربعة ميكا هيرتز، وكان الجهاز امريكي المنشأ واستخدم في الفحص المجس عبر جدار البطن المحدب sectional convex probe بتردد مقداره ٣,٥ ميكا هيرتز (الشكل ١).



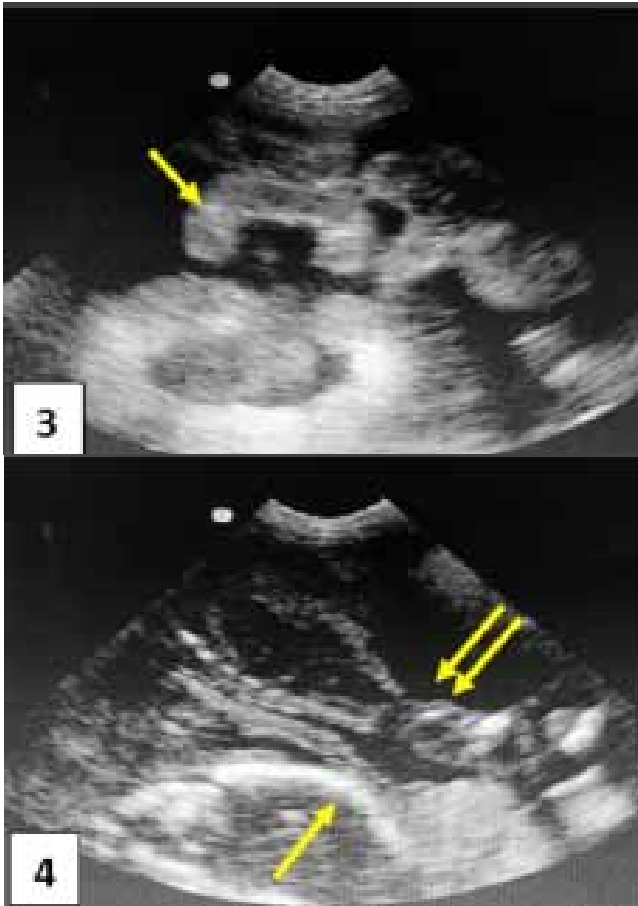
الشكل ١: جهاز الأمواج فوت الصوتية المستخدم في الفحص.

أصبح من الضروري لمربي الأغنام والماعز استخدام التقنيات الحديثة في إدارة مزرعته لتحقيق أعلى معدلات ربح مادي، ولما كانت مشاكل الخصوبة من العوامل المؤثرة على إنتاجية القطيع بدء المربين بالاتجاه الى هذه التقنيات الحديثة والسريعة في تشخيص الحمل (1)، ومن أهمها تقنية استخدام الأمواج فوت الصوتية في تشخيص الحمل فضلاً عن تحديد مدته وأعمار الاجنة، كما يمكن أيضاً ان تستخدم هذه التقنية في الكشف ومعالجة الحالات المرضية التي تصيب الجهاز التناسلي الانثوي (2). تعد الأمواج فوت الصوتية موجة غير مؤينة non ionized أي انها غير خطيرة لذا يمكن استخدامها اثناء الحمل كما انها لا تؤثر على الجنين ومن خلالها يمكن تشخيص الحمل وفحص الأعضاء الداخلية ورؤيتها في الجنين مثل القلب وحركته (3)، إذ يسهم التشخيص المبكر للحمل في التعرف على الإناث الحوامل ومعرفة موعد الولادة وهذا يساعد على تهيئة الظروف لاستقبال المواليد وتوفير احتياجات الأم والمواليد من تغذية وعلاجات دوائية بعد الولادة (4). إن مبدأ عمل جهاز الأمواج فوت الصوتية توليد أمواج صوتية غير مسموعة بترددات عالية تنطلق من مجس باتجاه الأنسجة لترتد الى المجس الذي صدرت منه واعتماداً على طبيعة النسيج، تحتوي مجسات هذه التقنية على بلورات كهربائية مرتبة بشكل صفوف وعند مرور التيار الكهربائي من خلال هذه البلورات فإنها تنبسط وتنقلص مما يسبب احتكاك بين هذه البلورات منتجة أمواج صوتية عالية التردد تطلق باتجاه النسيج، وعند ارتدادها الى المجس تسبب هذه الموجات الصوتية عالية التردد حركة ثانية في البلورات الكهربائية وهذه الحركة تحول في المجس الى نبضات كهربائية تنقل الى جهاز الأمواج فوت الصوتية لتتحول الى صورة نقطية ثنائية الأبعاد على شاشة الجهاز (1)، تظهر الصورة النقطية بلونين الأسود والأبيض ويعتمد ظهور اللون في هذه النقطة على النبضة الكهربائية القادمة من المجس، واعتماداً على ذلك يمكن تقسيم أنواع الأنسجة الى الأنسجة التي تولد الصدى echogenic مثل الغازات والعظام والمعادن المترسبة في الأنسجة وتظهر عادة باللون الأبيض، او الأنسجة عديمة الصدى anechogenic مثل السوائل الجسمية والتي تظهر عادة باللون الأسود، او الأنسجة مفرطة توليد الصدى hyperechogenic او الأنسجة قليلة توليد الصدى hypoechogenic والتي تظهر بتدرج اللون الرمادي مثل الأنسجة والأعضاء الداخلية الأخرى كالرحم (2). تطورت تقنية الأمواج فوت الصوتية بعد ان أثبتت قدرتها في تشخيص الحمل المبكر ولاحقاً في تحديد عمر وجنس الاجنة (5)، وفي نهاية القرن العشرين تم الاتجاه في استخدام الأمواج فوت الصوتية في تشخيص الامراض التناسلية التي تضعف من خصوبة الانثى وتؤدي الى حالات العقم المؤقت أو الدائم فضلاً عن استخدامها في تشخيص الأورام في الجهاز التناسلي الانثوي (6)، كما شاع استخدامها في محالات الطب الباطني والوقائي في تشخيص

النتائج

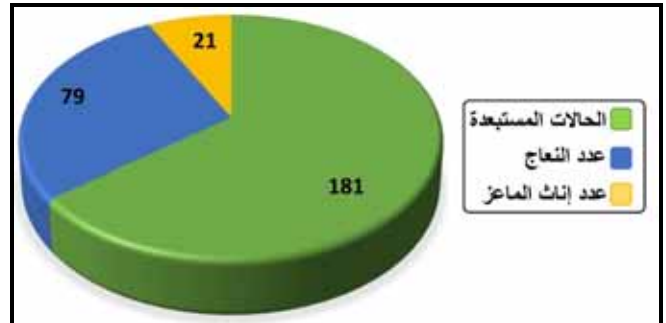
جدول ١: نسبة واعداد حالات الحمل والحالات المرضية في كل من اناث الاغنام والماعز

الحالات	الاغنام	الماعز
الحمل المنفرد	٧٥,٩% (٦٠)	٤٧,٦% (١٠)
حمل التوائم	١٩,٠% (١٥)	٣٨,١% (٨)
التهاب الرحم والرحم النفاسي	٢,٥% (٢)	٩,٥% (٢)
التهاب الرحم القيحي	١,٣% (١)	٠,٠% (٠)
موت الجنين المبكر	١,٣% (١)	٤,٨% (١)
المجموع	١٠٠% (٧٩)	١٠٠% (٢١)

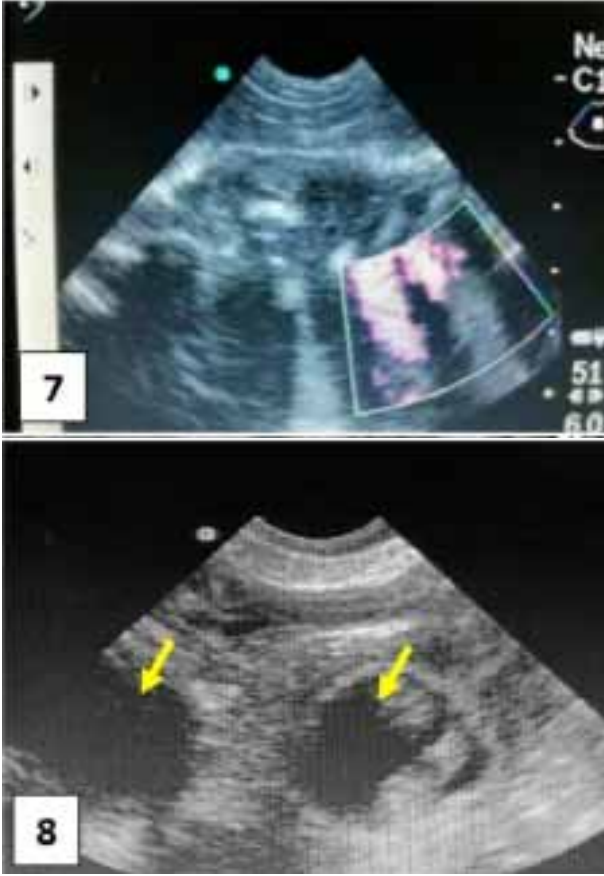


الشكل ٣: مناطق باللون الابيض تمثل الحليمات الرحمية (السهم) مع وجود مناطق سوداء اللون تمثل السوائل الجنينية (السهمان).
الشكل ٤: أجزاء من عظام الجنين (السهم) وتجويف القلب (السهمان) بشكل مناطق بيضاء اللون. باستخدام المجس البطني لجدار الرحم لجهاز الامواج فوت الصوتية لرحم حامل.

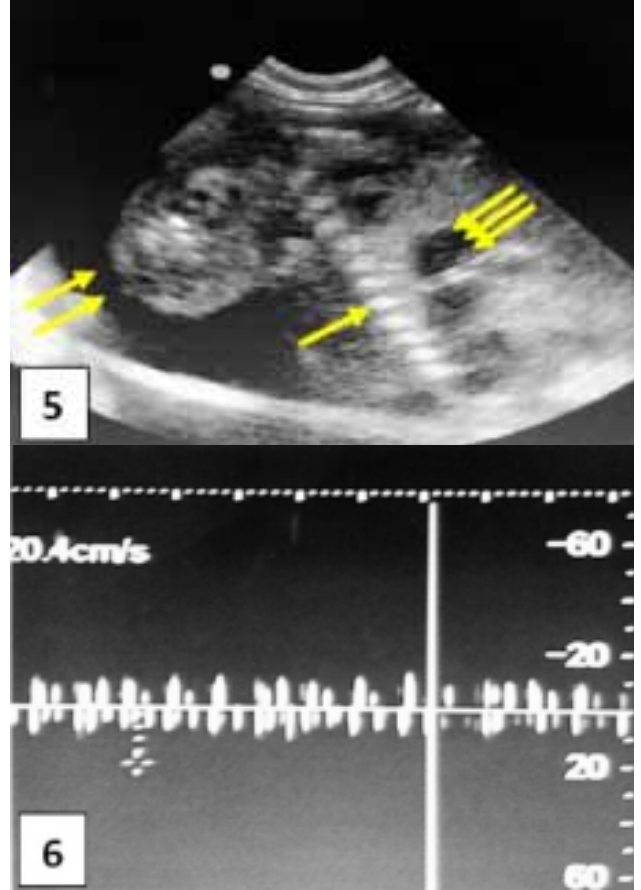
أظهرت نتائج الدراسة الحالية بعد فحص ٢٨١ نعجة واناث ماعز ان ١٨١ حالة لم يشخص حملها او الإصابة بالحالات المرضية وتوزعت عينة الدراسة بين ٧٩ نعجة و ٢١ اناث ماعز تم تشخيص الحمل المنفرد او التوائم فيها فضلاً عن الإصابات المرضية فيها (شكل ٢). أظهرت نتائج الدراسة الحالية ان نسبة حالات الحمل المنفرد في النعاج كانت ٧٥,٩% وفي اناث الماعز ٤٧,٦% (جدول ١). وتم تأكيد الحمل باستخدام جهاز الأمواج فوت الصوتية من خلال ملاحظة السوائل الجنينية بلون داكن مع اللحيمات الرحمية (الشكل ٣)، وتجويف القلب (الشكل ٤) فضلاً عن مشاهدة راس الجنين وعموده الفقري والاضلاع (الشكل ٥) كمناطق بيضاء اللون، كما تم ملاحظة ضربات قلب الجنين (الشكل ٦) وحركته (الشكل ٧)، كما اشارت نتائج الدراسة الحالية ان نسبة حالات الحمل بالتوائم في النعاج كانت ١٩,٠% وفي اناث الماعز ٣٨,١% (جدول ١)، وتم تأكيد الحمل بالتوائم باستخدام جهاز الأمواج فوت الصوتية من خلال وجود كيسين بلون داكن وكل كيس يحتوي على كتلة جنينية والتي تكون ذات لون داكن (الشكل ٨). اشارت نتائج الدراسة الحالية الى ان نسبة حالة التهاب الرحم والتهاب الرحم النفاسي في النعاج كانت ٢,٥% وفي اناث الماعز ٩,٥% (جدول ١) وتم تشخيصه باستخدام جهاز الأمواج فوت الصوتية حيث ظهر جدار الرحم كمناطق فاتحة وسميكة وكان تجويف الرحم بلون داكن، كما اشارت نتائج الدراسة ان نسبة التهاب الرحم القيحي في النعاج كانت ١,٣% وفي اناث الماعز ٠,٠% (جدول ١) وتم تشخيصها باستخدام جهاز الموجات فوت الصوتية من خلال وجود كتلة بيضاء او رمادية اللون داخل تجويف الرحم مع تثخن جداره (الشكل ٩). اشارت النتائج الى الحالية ان نسبة حالة موت الجنين في النعاج كانت ١,٣% وفي اناث الماعز ٤,٨% (الجدول ١) حيث ظهر التشخيص بوجود السوائل الجنينية بلون داكن مع اللحيمات الرحمية والجنين مع غياب حركة الجنين فضلاً عن غياب نبضات القلب (الشكل ١٠).



شكل ٢: يوضح اعداد الحالات المستبعدة وعدد النعاج واناث الماعز المشمولة بالدراسة.



الشكل ٧: العمود الفقري للجنين بشكل نقاط متسلسلة بيضاء اللون ورأس الجنين وقلب الجنين بشكل فجوة سوداء اللون مع وجود مقطع جانبي يوضح جريان الدم في قلب الجنين. الشكل ٨: وجود مساحتين داكنتين (السهام) تمثلان كيسين جنينيين دلالة على تواجد اجنة توائم في الرحم. باستخدام المجس البطني لجدار الرحم لجهاز الامواج فوت الصوتية لرحم حامل.



الشكل ٥: العمود الفقري للجنين بشكل نقاط متسلسلة بيضاء اللون (السهام) ورأس الجنين بشكل بقعة مدورة بيضاء اللون (السهامان) وقلب الجنين بشكل فجوة سوداء اللون (الأسهم). الشكل ٦: ضربات قلب الجنين وبشكل موجات تخطيطية. باستخدام المجس البطني لجدار الرحم لجهاز الامواج فوت الصوتية لرحم حامل.

المناقشة

اما بالنسبة لتشخيص الحمل بالتوائم فقد كانت في النعاج واناث الماعز ١٩,٠% و ٣٨,١% على التوالي، وهذه النتيجة جاءت اقل من الدراسة التي أجرتها (10) التي سجلت نسبة توائم تراوحت بين ٦٠ - ١٠٠%، ويعود السبب في ذلك الى ان تشخيص الحمل في الاعمار المبكرة من الحمل يلاحظ بشكل تركيب واحد اما عند تقدم عمر الحمل يمكن ملاحظة كل جنين بشكل كتلة مستقلة لوحده، ولهذا كانت هناك اختلافات في نسبة التشخيص حمل التوائم في كلا الدراستين. ان نسبة التهاب الرحم والرحم النفاسي كانت في النعاج واناث الماعز ٢,٥% و ٩,٥% على التوالي، اما في الدراسة التي أجريت من قبل (11) فقد سجل نسبة إصابة بهذه الحالة اعلى من الدراسة الحالية، والسبب في ذلك لاستخدامه المجس المستقيمي للوصول الى منطقة تواجد الرحم مما جعل عملية التشخيص ادق وأكثر وضوحاً فضلاً عن

ان التراكيب الفسيولوجية لرحم المجترات الصغيرة يمكن تمييزها باستخدام الامواج فوت الصوتية عبر جدار البطن، إذ اثبتت الدراسات ان نسبة تشخيص الحمل في المجترات الصغيرة (اغنام وماعز) قد تصل الى ٩٠% أي ذات دقة عالية وناجحة في الحمل المتقدم (9). في حين انه كانت نسبة تشخيص الحمل في الدراسة الحالية في النعاج واناث الماعز ٧٥,٩% و ٤٧,٦% على التوالي، وقد تعود هذه الاختلافات في نسبة تشخيص الحمل الى سلالة الحيوان واختلاف فترة الحمل فضلاً عن دقة الجهاز المستخدم وطريقة الفحص وخبرة الفاحص.

الصوتية حيث تعتبر طريقة سهل وعملية وخاصة في الحقول، فضلاً عن سهولة تشخيص حمل التوائم في الأشهر الأولى من الحمل مع إمكانية تشخيص الحالات المرضية التي تصيب الرحم والتي بدورها تؤثر على خصوبة الإناث فضلاً عن مساعدتها في علاج هذه الحالات المرضية.

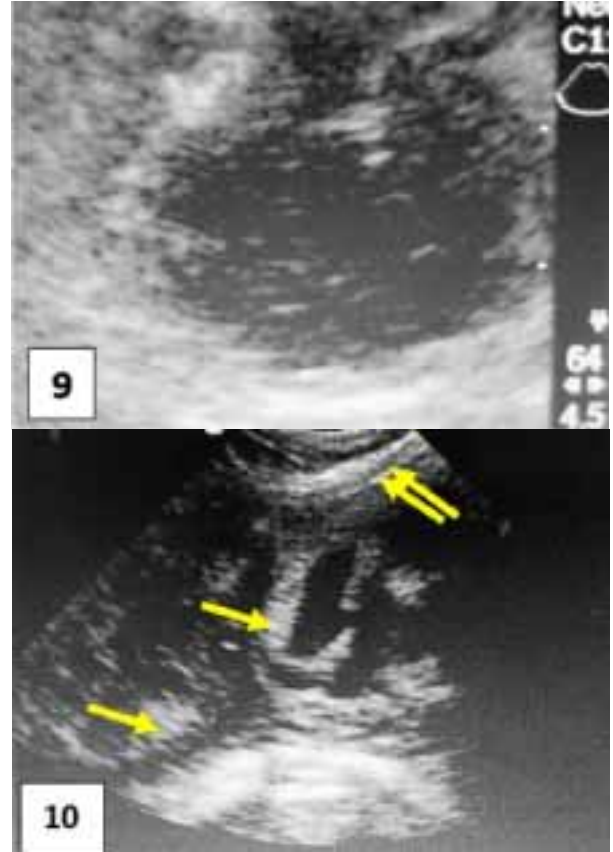
الشكر والتقدير

يتقدم الباحثون بالشكر والتقدير لمنتسبي المستشفى البيطري / كركوك على سعة صبرهم ورحابة استقبالهم خلال فترة إجراء البحث.

المصادر

- Whit IR, Russel AJF, Wright IA, Whyte TK. Real time scanning in the diagnosis of pregnancy and estimation of gestational age in cattle. Vet Res. 1985;117:5-8.
- Noakes DE, Parkinson TJ and England GCW. Arthur's veterinary reproduction and obstetrics. 8th edition, Elsevier Ltd., China: 2001;pp.152- 228.
- Bartlewski PM, Beard AP, Rawlings NC. Ultrasound graphic study of ovarian function during early pregnancy and after partition in ewe. Theriogenology. 2000;53:673-689.
- مصطفى، سيد فاضل. معهد بحوث التناسليات الحيوانية. الهرم المجلة البيطرية، ٢٠٠٥.
- Garcia A, Neary MK, Pierson R. Accuracy of ultrasonography in early pregnancy diagnosis in the ewe. Theriogenology, 1993;39:847-861.
- Russel AJF and Goddard D. Small ruminant reproductive ultrasonography in: Goddard PG: Veterinary Ultrasonography CAB international. Wallingford. Oxonox 108 UK, 1995.
- عكاشة، مناهل اليخاني حسن. الفلسفة التشخيصية والعلاجية للموجات فوت الصوتية وأثرها على الجوانب الاقتصادية لحيوان المزرعة. كلية العلوم وتكنولوجيا الإنتاج الحيواني، جامعة السودان، ٢٠٠٧.
- Keven A, Kovass P, Beekers JF and Szenci O. Pregnancy diagnosis sheep: Review of most practical methods. Acta Vet Brno. 2001;70:115-126.
- Karven A, El-Amiri B, Beakers J, Sulon J, Taverue MAM and Szenci O. Comparison of accuracy of transabdominal ultrasonography progesterone and pregnancy associated glycoproteins tests for discrimination between single and multiple pregnancy in sheep. Theriogenology. 2006;66:314-322.
- لازم، ايمان حيواني. تشخيص الحمل في النعاج العواسية باستخدام التصوير بالأمواج فوت الصوتية. تقرير دبلوم : جامعة الموصل : كلية الطب البيطري، ٢٠١٠.
- Lavoir MC and Taverne MA. The diagnosis of pregnancy and pseudopregnancy and determined of fetal numbers of goats by means of real time ultrasonography scanning Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 1989.
- Kähn W and Leidl W. Ultrasonic characteristics of pathological condition of the ruminant uterus and ovaries in tavern. MAM and Willems AH (eds), 1989.
- Haibe GK. Real time ultrasonic fetal head measurement and gestation age in dairy goat. Theriogenology. 1988;12:24-31.
- Haibed GK, Perkins NR and Lidl GM. Breed differences in biparietal diameters of second trimester loganberry, Nubian and Angora goat. Theriogenology. 1989; 16: 98-94.

تسجيلهم تاريخ الحالة المرضي ومدى اصابتها. اما حالة التهاب الرحم القحي فقد كانت نسبة الإصابة في النعاج ١,٣% واناث الماعز ٠,٠% في حين كانت نسبتها اعلى في الدراسة التي اجراها (12) إذ وصلت في النعاج واناث الماعز الى ٢٥% و ١٤% وعلى التوالي حيث استخدام المجس المستقيمي في التشخيص والتي تعطي نتائج ادق على عكس الدراسة الحالية التي استخدمت المجس عبر جدار البطن حيث يكون التشخيص اقل دقة. اما بالنسبة للموت الجنيني المبكر فقد كانت نتائج الدراسة الحالة مقارنة للدراسة التي اجراها (13 و 14) وذلك بسبب اجراء الفحص في اعمار متقدمة من الحمل حيث كان شكل الجنين واللحيمات الرحمية واضحة مع غياب حركة الجنين ونبضات القلب وهذه دلالة واضحة على موت الجنين.



الشكل ٩: التهاب الرحم القحي والذي يظهر بطانة الرحم بشكل مناطق بيضاء. الشكل ١٠: وجود الفلقات الرحمية مع وجود سوائل جنينية عكرة بكميات كبيرة في داخلها أجزاء من الجنين الميت. باستخدام المجس البطني لجدار الرحم لجهاز الامواج فوت الصوتية لرحم حامل.

نستنتج من هذه الدراسة إمكانية اجراء فحص الحمل في النعاج واناث الماعز باستخدام المجس البطني بالأمواج فوت