Relationship of Follicular Size with Dimensions of Genital System of Female Iraqi Buffaloes

Maher Abbas H. Al. Mamory [a] **Hashim M. Al-Rubaei[b]**

[a,b] *Al-Mussaib Technical College, Al-Furat Al-Awsat Technical University, 51009 Babylon , Iraq*

drhashem48@yahoo.com

Submission date:- 20/1/2019 Acceptance date:- 17/2/2019 Publication date:- 25/5/2019

Keywords: buffaloes, follicle, ovary, ovarian tube, ovarian horn .

Abstract

The present study has been conducted at laboratories of department of animal production techniques, AI-Musaib Technical College during the period extended from march 2014 to march 2015 to determine relationship of follicular size with dimensions of genital system of female Iraqi buffaloes. One hundred and twenty genital system of adults non- pregnant buffaloes slaughtered at abattoirs of Babylon province were collected at the time of slaughter and transported to the laboratory within 2 hours. The. A total of 240 ovaries were removed and collected. The diameter of the ovarian follicles were measured, divided into three categories, small (2-5 mm), medium (6-10 mm) and large (11-20 mm) . The results showed that the ovaries in local buffaloes appear as oval , light pinkish , firmed consistency and smooth. A significant increased ($P < 0.05$) in the dimensions of right and left ovaries (length, width and thickness) in the genital system which their ovaries contained large and medium follicles compared with that contained small follicles. A significant increased ($P < 0.05$) was observed in length of right and left of ovarian tube in the genital system which their ovaries contained large and medium follicles compared with that contained small follicles. The result of study also showed that significant increased ($P < 0.05$) in length and diameters of body and cervix of uterus and right and left of uterine horns in the genital system which their ovaries contained large and medium follicles compared with that contained small follicles. We conclude from this study that changing the size of follicle from small to large has a significant effect on the dimensions of the genital system of females Iraqi buffaloes.

علاقة حجم الجريبة (Follicle) بأبعاد الجهاز التناسلي لإناث الجاموس العراقي

ماهر عباس حسين* **هاشم مهدي الربيعي****

،الكلية التقنية، المسيب ، جامعة الفرات الأوسط التقنية – 51009 بابل ، العراق*

drhashem48@yahoo.com

الخلاصة

أجريت الدراسة الحالية في قسم تقنيات الانتاج الحيواني/ الكلية التقنية – المسيب للمدة من آذار 2014 الى آذار 2015 لتقدير علاقة حجم الجريبة بأبعاد الجهاز التناسلي لأناث الجاموس المحلي. جُمع 120 جهازاً تناسلياً لأُناث جاموس البالغة وغير الحامل من مجازر محافظة بابل بعد الذبح مباشرة ، ونُقلت الى المختبر في ساعتين. شُرحت القناة التناسلية وعُزلت وقيست ابعاد الاعضاء المكونة لها. أُزيلت وجُمعت المبايض التي بلغ عددها 240 مبيضاً. قيست وقسمت الجريبات إلى ثلاث مجاميع صغيرة (٢–٥ملم) و متوسطة (٦–١٠ملم) وكبيرة (١١–٢٠ملم). بينت نتائج الدراسة أن شكل المبايض في العينات المدروسة كان بيضوياً (oval) وذا لون وردي باهت وتركيب قوي وناعم الملمس. لوحظ زيادة معنوية ($P<0.05$) بابعاد المبايض الأيمن والأيسر(الطول والعرض والسمك) للجهاز التناسلي التي تحتوي مبايضها على جريبات كبيرة ومتوسطة مقارنة مع المبايض التي تحتوي على الجريبات الصغيرة، وأوضحت النتائج زيادة معنوية ($P<0.05$) في طول قناة البيض اليمنى واليسرى للجهاز

Journal of University of Babylon for Pure and Applied Sciences (JUBAS) by University of Babylon is licened under a Creative Commons Attribution 4.0 International License. 2018.

التناسلي التي تحتوي مبايضها على جريبات كبيرة ومتوسطة مقارنة مع المبايض التي تحتوي على الجريبات الصغيرة . بينت نتائج الدراسة أيضاً أرتفاعاً معنوياً ($P<0.05$) في طول وقطر وعنق الرحم وجسمه ، وقرن الرحم الأيمن والأيسر للجهاز التناسلي التي تحتوي مبايضها على جريبات كبيرة ومتوسطة مقارنة مع المبايض التي تحتوي على الجريبات الصغيرة. نستنتج من هذه الدراسة أن التغير بحجم الجريبة من الصغيرة إلى الكبيرة في المبيض له تأثير معنوي في أبعاد الجهاز التناسلي لأناث الجاموس المحلي.

الكلمات الدالة: الجاموس، الجريبة، المبيض، قناة البيض، قرن الرحم.

المقدمة

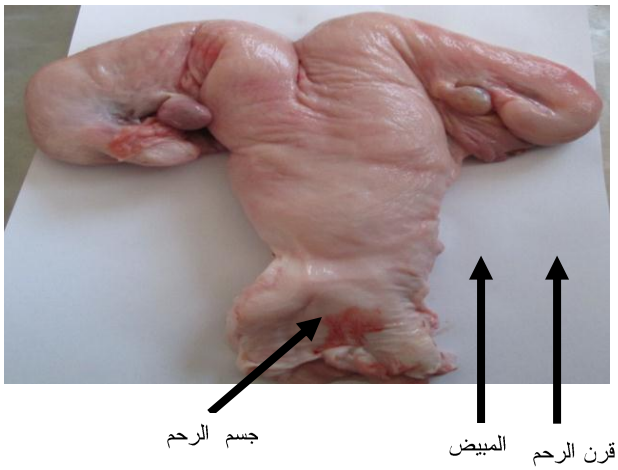
يعاني الجاموس من أداء تكاثري منخفض مع مشاكل تناسلية متأصلة مثل علامات الشبق الصامت وعدم الشبق الموسمي وتأخر البلوغ الجنسي وتأخر الولادة الأولى وتأخر الحمل بعد الولادة وطول الفترة بين الولادتين [١]. أن الأهتمام والنهوض بوسائل التربية والتكاثر من أجل تطوير هذه الثروة ورفع مستوى الأداء التناسلي عن طريق تطبيق برامج التقانات التناسلية الحديثة ومنها توحيد الشبق وفرط الإباظة والتلقيح الاصطناعي [2]، وللعمل بهذه التقانات لابد من معرفة القياسات الحيوية للأعضاء التناسلية لأنها ضرورية لأداء التلقيح الاصطناعي والتعامل مع مشاكل الخصوبة وحلها [3]. يعتمد الأداء التناسلي على التركيب الطبيعي والوظيفي للأعضاء التناسلية للحيوان [4]. أن الصفات الشكلية القياسية للأعضاء التناسلية مهمة لتسليط الضوء على التغيير الذي يحدث في تراكيب المبايض المسؤولة عن تحرير البيوض وعملية تكوين وإفراز الهرمونات الشحمية (steroids) من الجريبة [5]. يرتبط حجم الجريبة بتطور حجم البويضة ويعد كصفة لأختيار البويضة ذات النوعية الجيدة [6] ، فضلاً عن ذلك وجود علاقة موجبة بين حجم الجريبة والتغيرات الشكلية والوظيفية للجهاز التناسلي [7]. تهدف الدراسة الحالية لوضع بيانات أو معلومات أساسية للأبعاد والتراكيب التشريحية الطبيعية للأعضاء التناسلية للجاموس المحلي وعلاقة حجم الجريبة بالتغيرات الشكلية والوظيفية للجهاز التناسلي .

المواد وطرائق العمل

أُنجزت الدراسة في مختبرات قسم تقنيات الإنتاج الحيواني في الكلية التقنية/المسيب للمدة من اذار 2014 الى اذار 2015 ، أزُيلت وجُمعت القناه التناسلية من 120 انثى جاموس غير حامل والتي ذبُحت في مجازر محافظة بابل وكانت بحالة سليمة من الناحية الصحية قبل الذبح ، وفُحصت القناة التناسلية عيانياً وكانت طبيعية وخالية من التشوهات الخلقية (صورة ١).

جمع الجهاز التناسلي وقياس ابعاده

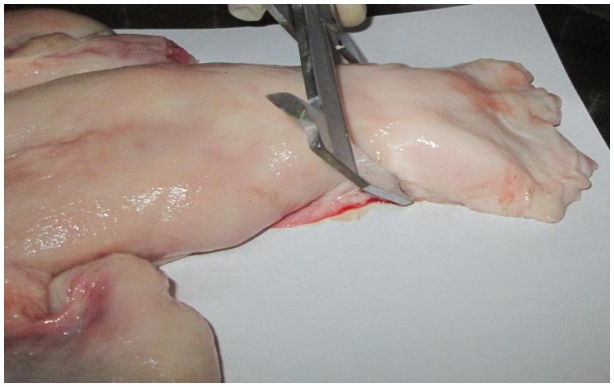
جُمعت الاجهزه التناسلية الانثوية بعد الذبح مباشرة ووضُعت في حقيبة بلاستيكية تحتوي على محلول الملح الفسلجي الطبيعي بتركيز0.9% normal physiological saline(0.9%NaCl) ، ووضُعت الاكياس في صندوق مبرد ونُقلت إلى المختبر خلال ساعتين. غُسلت القناة التناسلية بمحلول الملح الفسلجي الطبيعي المبرد وتُركت لتجف، أزيلت الأنسجة العالقة والرباط العريض ، وأزيلت وجمعت المبايض (240 مبيضاً) من 120 قناة تناسلية بواسطة مقص وملقط معقم للدراسة اللاحقه ، ووضُعت القناة التناسلية على منضدة في الوضع الطبيعي ، وقيست قناة البيض وذلك بقطعها بواسطة المقص الجراحي من الاتصال الرحمي – الانبوبي وفُصلت على طول امتدادها من الرباط العريض وأزيلت الألتوائات والانسجة الرابطة والزائدة ووضعت على سطح مستوي بجانب شريط لقياس طولها من قمة القمع (Infundibulum) الى الاتصال الرحمي– الانبوبي ، وقيس قطر القناة بواسطة القدمة من ثلاث مناطق مختلفة وهي قرب المبيض في منطقة القمع والمنطقة الوسطية للقناة في منطقة الامبولا (Ampulla) ، والمنطقة قرب الرحم في منطقة البرزخ (Isthmus) (صورة ٢) [٨] ، ولغرض قياس طول جسم الرحم فُتحت المنطقة الظهرية له لبيان الفتحة الداخلية لعنق الرحم (Os enternum) وبداية تَشعُب قرني الرحم (bifurcation) ، ووضُعت القدمة بين الفتحة الداخلية لعنق الرحم وبداية التشعب (صورة٣)، وقيس قطره بوضع القدمة على محيط الجزء الوسطي لجسم الرحم (صورة ٤) ، وقيس طول عنق الرحم بعمل فتحة في المنطقة الظهرية لعنق الرحم وذلك لعرض فتحات وحلقات عنق الرحم ، ووضُعت القدمة بين الحلقة الاولى للفتحة الخارجية لعنق الرحم (Os externum) والحلقة الاخيرة لعنق الرحم او الفتحة الداخلية (صورة ٥) ، وقيس ايضاً قطرها بوضع القدمة على محيط الجزء الوسطي لها ، وقيس طول وقرن الرحم بوضع خيط نايلون من وسط نقطة التشعب لقرني الرحم الى نقطة الاتصال الرحمي - الانبوبي (صورة ٦) ، ووضُع الخيط بجانب مسطرة قياس لبيان طول قرن الرحم وقيس قطرة بوضع القدمة في محيط منتصف الجزء الوسطي.



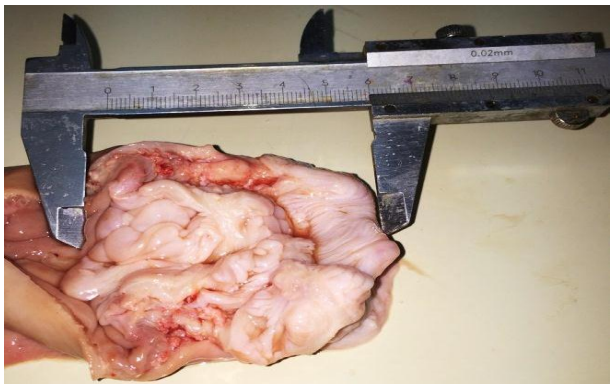
صورة 1 : الجهاز التناسلي للجاموس المحلي

صورة ٢ : قياس طول قناة البيض

صورة ٣ : قياس طول جسم الرحم



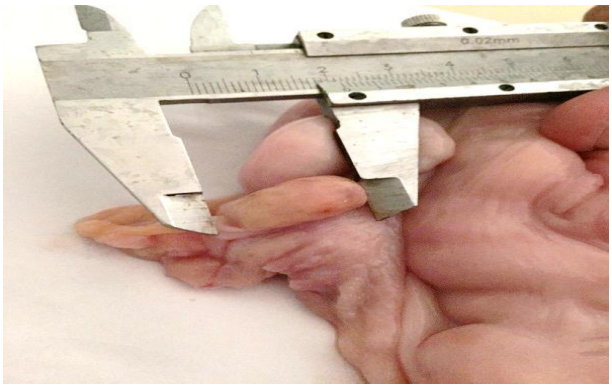
صورة ٤ : قياس قطر عنق الرحم



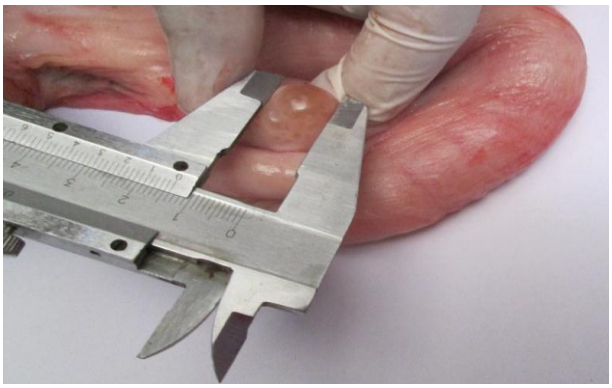
صورة ٥: قياس طول عنق الرحم

صورة ٦: قياس طول قرن الرحم

أزيلت المبايض من ارتباطها مع الاربطة المبيضية في القناة التناسلية ، ونُظفت من الانسجة العالقة والاربطة ، وغُسلت بالمحلول الملحي الفسلجي المبرد ووضُعت على اوراق الترشيح لتجفيفها ، وقيس طولها من جانب منطقة القطع مع الاربطة المبيضية او طول المساحة بين النهاية الامامية والخلفية (صورة ٧)، وعرضها من اعرض منطقة او خط خارج من على خط الطول ، وسمكها من السطح الظهري الى السطح البطني ، وقيست جريبات كل مبيض بواسطة القدمة وصُنفت الجريبات طبقاً لهذه القياسات إلى ثلاث مجاميع صغيرة ذات قطر (2-5 ملم) ومتوسطة ذات قطر(6-10 ملم) وكبيرة ذات قطر (11-20 ملم) (صورة٨) [9].



صورة ٧ : قياس طول المبيض



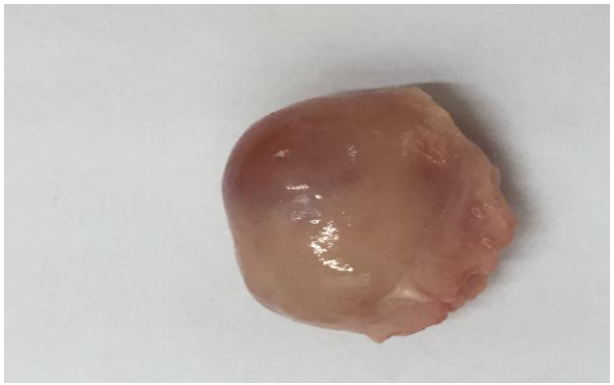
صورة ٨ : قياس قطر الجريبه

التحليل الاحصائي Statistical Analysis

استعمل التصميم العشوائي الكامل (CRD) لدراسة تأثير العوامل المختلفة (الموقع او الحجم) في الصفات المدروسة، وقُورنت الفروق المعنوية بين المتوسطات باختبار Duncan (10) متعدد الحدود، واستعمل البرنامج SAS [11] في التحليل الإحصائي

النتائج والمناقشة

بينت نتائج الدراسة الحالية ان المبايض في الجاموس المحلي ذات شكل بيضوي (oval) ولونها وردي باهت وذات تركيب قوي وناعمة الملمس (صوره ٩) وهذه النتائج تتفق مع [4] و [5] و[12] و[13]. ان شكل المبايض غير ثابت ويتغير تركيبه ارتباطاً مع تطور ونمو الجريبة وتنكسها (degradation) والاباضة وكبر واختفاء الجسم الاصفر [14].



صوره (9) شكل المبيض

تبين نتائج الجدول 1 أرتفاعاً معنوياً (P<0.05) في طول المبيض الأيمن للقناة التناسلية التي تحتوي مبايضها على الجريبات المتوسطة والكبيرة وبلغ 24.30± 1.77و 27.67 ± 2.42 ملم بالتتابع عن طول المبيض الأيمن للقناة التناسلية التي تحتوي مبايضها على الجريبات الصغيرة وبلغ 22.40±1.91 ملم ، وبين الجدول أيضاً إرتفاعاً معنوياً (P<0.05) في طول المبيض الأيسر للقناة التناسلية التي تحتوي مبايضها على الجريبات المتوسطة والكبيرة وبلغت 26.30±1.45 و26.33± 4.62 ملم بالتتابع مقارنة مع طول المبيض الأيسر للقناة التناسلية التي تحتوي مبايضها على الجريبات الصغيرة وبلغ 22.00±1.64 ملم ، وبين عرض المبيض الايمن ارتفاعاً معنوياً (P<0.05) للقناة التناسلية التي تحتوي مبايضها على الجريبات المتوسطة والكبيرة وبلغ15.44 ± 1.65 و16.10±1.47 ملم بالتتابع مقارنة مع القناة التناسلية التي تحتوي مبايضها على الجريبات الصغيرة وبلغ 13.40±0.81 ملم وكذلك بين الجدول ارتفاعاً معنوياً في عرض المبيض الايسر للقناة التناسلية التي تحتوي مبايضها على الجريبات المتوسطة والكبيرة وبلغ 16.60±1.29و16.56±1.52 ملم بالتتابع . ان تفوق طول المبيض مع كبر حجم الجريبة ربما يعود الى زيادة وكبر حجم الجريبة وتطورها ، إذ ان مبيض الجاموس يملك عدداً قليلاً من الجريبات الابتدائية (Primordial follicles) في بداية دوره الشبق وفي اليوم العاشر منها [15] ، وأن وجود عدد قليل من الجريبات الاولية وقلة تجدد وتجمع الجريبات في اليوم العاشر من دوره الشبق ربما السبب في قله افراز هرمون المودق

مع استمرار زيادة عدد الجريبات وكبر حجمها وزيادة إفرازها ومن ثم الارتفاع التدريجي لتركيز هرمون المودق والذي بدورة يؤثر على نمو وتطور خلايا النسيج المبيضي ويزداد حجمها ونضجها وهذه النتائج تتفق مع ما توصل اليه [7] و [15] و [16] و [17]. إن معدل أبعاد المبيض الثلاثة في الجاموس تتفق مع ما توصل اليه [4] و[13] و [18] و [19].

جدول ١. المتوسط ± الخطأ القياسي للمبيضين الايمن والأيسر باختلاف حجم الجريبة في الجاموس المحلي

المبيض	قياسات المبيض ملم	المتوسط ± الخطأ القياسي		
		جريبة صغيرة (2-5 ملم)	جريبة متوسطة (6-10 ملم)	جريبة كبيرة (11-20 ملم)
الايمن	الطول	B 1.91±22.40	A 1.77±24.30	A 2.42 ±27.67
	العرض	B 0.81 ±13.40	A 1.65 ±15.44	A 1.47 ±16.10
	السمك	A 0.73 ±12.20	A 1.42 ±13.60	A 1.73 ±14.22
الايسر	الطول	B 1.64 ±22.00	A 1.45±26.30	A 4.62 ±26.33
	العرض	B 0.74 ±13.60	A 1.29±16.60	A 1.52 ±16.56
	السمك	A 0.71 ±13.00	A 0.92±13.60	A 1.02±14.11

المتوسطات التي تحمل حروفاً مختلفة ضمن الصف الواحد تختلف معنوياً (P<0.05) كما لوحظ خلال هذه الدراسة عدم وجود فرق معنوي عند المقارنة بين المبيض الايمن والايسر في كل من الطول والعرض والسمك (الجدول 2)، تتفق هذه النتائج مع [5] و[13] و [19] و [20].

الجدول ٢. المتوسط ± الخطأ القياسي للطول والعرض والسمك للمبيضين الأيمن والأيسر في الجاموس المحلي

المبيض / أبعاد المبيض/سم	المتوسط ± الخطأ القياسي	
	المبيض الايمن	المبيض الايسر
الطول	A 0.87 ± 23.12	A 1.21 ± 22.80
العرض	A 0.600 ± 13.97	A 0.58 ± 14.53
السمك	A 0.57 ± 12.75	A 0.43 ± 12.68

المتوسطات التي تحمل حروفاً مختلفة ضمن الصف الواحد لاتختلف معنوياً (P<0.05)

تبين نتائج الجدول ٣ إرتفاعاً معنوياً (P <0.05) في طول قناة البيض اليمنى للقناة التناسلية التي تحتوي مبايضها على الجريبات المتوسطة والكبيرة وبلغ 24.80±1.35 و25.00±1.53 سم بالتتابع مقارنة مع طول قناة البيض اليمنى للقناة التناسلية التي تحتوي مبايضها على الجريبات الصغيرة وبلغ 19.20±1.39 سم، وبين الجدول ارتفاعاً معنوياً في طول قناة البيض اليسرى للقناة التناسلية التي تحتوي مبايضها على الجريبات المتوسطة والكبيرة 24.50± 0.77 و25.37±1.87سم بالتتابع عن طول قناة البيض اليسرى التي تحتوي مبايضها على الجريبات الصغيرة وبلغ 19.40±2.13 سم، بينما لم يكن هنالك أختلاف معنوي في قطر قناة البيض اليمنى واليسرى قرب المبيض والرحم والوسطي بأختلاف حجم الجريبة. ان الزيادة المعنوية في طول قناة البيض مع كبر حجم الجريبة ربما يعزى الى الزيادة التصاعدية في افراز هرمون المودق مع زيادة حجم الجريبة ، اذ يؤثر هذا الهرمون في خلايا الطبقة الخارجية والتي تتالف من الانسجة الرابطة والطبقة الوسطى والتي تتالف من الالياف العضلية ، اذ يزيد من وعائيتها وافرازها ومن ثم يزيد سمكها [21] ، وكذلك يؤثر في خلايا الطبقة الداخلية والتي تتالف من الخلايا الطلائية الافرازية والمهدبة ويزيد من افرازها من الماء والشوارد والخمائر [22]. تتفق هذه نتائج مع ما وجده [21] و[23] في الجاموس وتتفق مع ما وجده [24] و [25] في الابقار وتتفق مع ما وجده [26] و [27] في الماعز وفي الاغنام تتفق مع ما وجده (28).

جدول ٣. المتوسط ± الخطأ القياسي لقناتي البيض الرحمية اليمنى واليسرى باختلاف حجم الجريبة في الجاموس المحلي

قناه البيض	قياسات قناة البيض		المتوسط ± الخطأ القياسي		
			جريبة صغيرة (2-5 ملم)	جريبة متوسطة (6-10ملم)	جريبة كبيرة (11-20 ملم)
اليمنى	الطول/ سم		B 1.39±19.20	A 1.35±24.80	A 1.53±25.00
	القطر/ ملم	قرب المبيض	A 0.71 ±4.00	A 0.32 ±4.20	A 0.26 ±4.00
		الوسطي	A 0.32 ±2.00	A 0.15 ±2.30	A 0.16 ±2.25
		قرب الرحم	A 0.54 ±3.00	A 0.31 ±4.10	A 0.27 ±3.06
اليسرى	الطول/ سم		B 2.13±19.40	A 0.7٧±24.50	A 1.87±25.37
	القطر/ ملم	قرب المبيض	A 0.40 ±3.60	A 0.40 ±4.40	A 0.19 ±3.50
		الوسطي	A 0.00 ±2.00	A 0.16 ±2.40	A 0.00 ±2.00
		قرب الرحم	A 0.37 ±3.20	A 0.27 ±3.60	A 0.19 ±3.00

المتوسطات التي تحمل حروفاً مختلفة ضمن الصف الواحد تختلف معنوياً ($P<0.05$)ولم تبين نتائج هذه الدراسة اي فرق معنوي عند المقارنة بين قناة البيض اليمنى واليسرى في كل من الطول والاقطار المختلفة (الجدول 4). تتفق هذه النتائج مع ما توصل إليه [13].

جدول ٤. المتوسط ± الخطأ القياسي لطول والأقطار المختلفة لقناتي البيض الرحمية اليمنى واليسرى في الجاموس المحلي

قياسات قناة البيض		المتوسط ± الخطأ القياسي	
		قناة البيض اليمنى	قناة البيض اليسرى
الطول/ سم		A 0.73 ± 21.43	A 0.72 ± 21.17
القطر/ ملم	قرب المبيض	A 0.15 ± 4.10	0.16A ± 3.91
	الوسطي	A 0.08 ± 2.24	A 0.05 ± 2.13
	قرب الرحم	A 0.15 ± 3.60	A 0.11 ± 3.35

المتوسطات التي تحمل حروفاً مختلفة ضمن الصف الواحد تختلف معنوياً ($P<0.05$)

يتضح من نتائج الجدول ٥ أرتفاعاً معنوياً ($P<0.05$) في طول جسم الرحم للقناة التناسلية التي تحتوي مبايضها على الجريبات المتوسطة والكبيرة وبلغ 8.90±1.47 و11.12±1.07سم بالتتابع مقارنة مع طول جسم الرحم للقناة التناسلية التي تحتوي مبايضها على الجريبات الصغيرة وبلغ 6.40±1.12 سم، بينما بين قطر جسم الرحم انخفاضاً معنوياً($P<0.05$) للقناه التناسلية التي تحتوي مبايضها على الجريبات الصغيرة وبلغ 2.00±0.48 سم مقارنة مع قطر جسم الرحم للقناة التناسلية التي تحتوي مبايضها على الجريبات المتوسطة والكبيرة وبلغ 3.02±0.11 و3.25±0.38 سم بالتتابع وبينت نتائج الجدول أيضاً إرتفاعاً معنوياً في طول عنق الرحم للقناة التناسلية التي تحتوي مبايضها على الجريبات المتوسطة والكبيرة وبلغ 7.25±0.60 و8.75±0.90 سم بالتتابع مقارنة مع طول عنق الرحم للقناة التناسلية التي تحتوي مبايضها على الجريبات الصغيرة وبلغ 5.04±0.75 سم ، وبين الجدول إرتفاعاً معنوياً ($P<0.05$) في قطر عنق الرحم للقناة التناسلية التي تحتوي مبايضها على الجريبات المتوسطة والكبيرة وبلغ 2.60±0.27 و3.10±0.93 سم بالتتابع مقارنة مع قطر عنق الرحم للقناة التناسلية التي تحتوي مبايضها على الجريبات الصغيرة وبلغ 1.94±0.56 سم. ان الارتفاع المعنوي في طول وقطر جسم وعنق الرحم مع زيادة حجم الجريبة تتجه مع الزيادة الهرمونية في هرمون المودق مع كبر حجم الجريبة ، اذ يؤثر في خلايا الانسجة الرابطة والالياف العضلية ويزيد من توسع الاوعية الدموية وزيادة ورود الدم ومن ثم يزيد من سمكها [٢٩] ، ويؤثر ايضاً في الخلايا الطلائية الافرازية ويزيد من افرازها من الماء والشوارد [٣٠] ، وكذلك يؤثر تاثيراً واضحاً في عنق الرحم، اذ يحوله الى غشاء ناضح ومحتقن ملئ بالافرازات والماء والمخاط [٣١]، هذه النتائج تتفق مع [32] و [33]في الجاموس و[34] و[35] في الابقار و [27] و [36] في الماعز و[6] و [37] في الاغنام.

جدول ٥. المتوسط ± الخطأ القياسي لجسم وعنق الرحم باختلاف حجم الجريبة في الجاموس المحلي

العضو	القياسات / سم	المتوسط ± الخطأ القياسي		
		جريبة صغيرة (2-5 ملم)	جريبة متوسطة (6-10 ملم)	جريبة كبيرة (11-20 ملم)
جسم الرحم	الطول	B 1.12 ±6.40	A 1.47±8.90	A 1.07±11.12
	القطر	B 0.48±2.00	A 0.11±3.02	A 0.38±3.25
عنق الرحم	الطول	B 0.75 ±5.04	A 0.60 ±7.25	A 0.90 ±8.75
	القطر	B 0.56±1.94	A 0.27±2.60	A 0.39±3.10

المتوسطات التي تحمل حروفاً مختلفة ضمن الصف الواحد تختلف معنوياً ($P<0.05$)

تبين نتائج الجدول ٦ إرتفاعاً معنوياً ($P<0.05$) في طول قرن الرحم الأيمن للقناة التناسلية التي تحتوي مبايضها على الجريبات المتوسطة والكبيرة وبلغ 26.13±2.02 و27.33±3.00 سم بالتتابع مقارنة مع طول قرن الرحم الأيمن للقناة التناسلية التي تحتوي مبايضها على الجريبات الصغيرة وبلغ 18.16±0.08 سم ، بينما بين قطر الرحم الأيمن انخفاضاً معنوياً ($P<0.05$) للقناة التناسلية التي تحتوي مبايضها على الجريبات الصغيرة وبلغ 1.60±0.33 سم مقارنة مع قطر قرن الرحم الأيمن للقناة التناسلية التي تحتوي مبايضها على الجريبات المتوسطة والكبيرة وبلغ 2.81±1.02 و3.13±1.23 سم بالتتابع وبين الجدول أيضاً إرتفاعاً معنوياً ($P<0.05$) في طول قرن الرحم الأيسر للقناة التناسلية التي تحتوي مبايضها على الجريبات المتوسطة والكبيرة وبلغ 26.88±3.03 و27.87±3.78 سم بالتتابع مقارنة مع طول قرن الرحم الأيسر للقناة التناسلية التي تحتوي مبايضها على الجريبات الصغيرة وبلغ 19.07±1.02 سم ، وبين قطر قرن الرحم الأيسر إرتفاعاً معنوياً ($P<0.05$) للقناة التناسلية التي تحتوي مبايضها على الجريبات المتوسطة والكبيرة وبلغ 2.97±1.24 و3.26±1.76 سم بالتتابع مقارنة مع قطر قرن الرحم الأيسر للقناة التناسلية التي تحتوي مبايضها على الجريبات الصغيرة وبلغ 1.75±0.43 سم. ان زيادة طول وقطر قرني الرحم الايمن والايسر المعنوي مع زيادة حجم الجريبة قد يعزى الى زيادة افراز هرمون المودق مع كبر حجم الجريبة ، اذ تؤثر هذه الزيادة في خلايا الانسجة الرابطة والالياف العضلية في عضلات الرحم وتزيد وعائيتها وحجمها ونضجها [٣٨] ، وكذلك يؤثر هرمون المودق في غشاء بطانة الرحم ويحوله الى غشاء ناضج محتقن ملئ بالافرازات والماء [٢٢] ، وتتفق هذه النتائج مع [31] و[39] في الجاموس وفي الابقار [24] و [40] وفي الماعز [26] و [27] وفي الاغنام [37] و [41].

جدول ٦. المتوسط ± الخطأ القياسي لقرني الرحم باختلاف حجم الجريبة في الجاموس المحلي

العضو	قياسات / سم		المتوسط ± الخطأ القياسي		
			جريبة صغيرة (2-5 ملم)	جريبة متوسطة (6-10 ملم)	جريبة كبيرة (11-20 ملم)
قرن الرحم	الطول	الأيمن	B 0.08 ±18.16	A 2.02±26.13	A 3.00±27.33
	القطر		B 0.33±1.60	A 1.02±2.81	A 1.23±3.13
	الطول	الأيسر	B 1.02 ±19.07	A 3.03±26.88	A 3.78±27.87
	القطر		B 0.43±1.75	A 1.24±2.97	A 1.76±3.26

المتوسطات التي تحمل حروفاً مختلفة ضمن الصف الواحد تختلف معنوياً ($P<0.05$)

نستنتج من هذه الدراسة أن التغير بحجم الجريبة من الصغيرة إلى الكبيرة في المبيض له تأثير معنوي في أبعاد الجهاز التناسلي لأناث الجاموس المحلي.

CONFLICT OF INTERESTS

There are no conflicts of interest.

المصادر

[1] Nandi, S., Ravindranatha,B.M., Gupta,p.s.p. and Sarma,P.V. Timing of sequential changes in cumulus cells and first polar body extrusion during *in vitro* maturation of buffalo oocytes. Theriogenology .,57:1151-1159. 2002 .

[2] Kor, N . M ., Khanghah ,K . M .and Veisi , A . Efficiency of short time protocols based on combined FGA,PGF2α , GnRH and eCG treatments on oestrus synchronization and reproductive performance of Kermani ewes during the breeding season.Int J Biol Med Res.,3: 1966-1970. 2012.

[3] Memon MA, Diagnosis of Pregnancy and Infertility by Rectal Palpation: Bovine Obstetrics. DVCS Washington State University, Pullman, pp: 65- 68. 1996.

[4] Al- Saffar, H.E. Biometry Of Normal Genital Organs In Iraq Female Buffalo. M.Sc. Thesis. College Of Vet. Med. Baghdad University., 28-32. 1998.

[5] Baragoth, A. F. Morphometry and Histomorphological Study Of The Ovary Of Nulipara Buffalo (Bubalus Bubalis) In Follicular Phase. Wasit Journal For Science & Medicin.,4: 255-264. 2014.

[6] Campbell, B.K., Kendall, N.R. and Baird, D.T. The effect of the presence and pattern of luteinizing hormone stimulation on ovulatory follicle development in sheep. Biol Reprod, 76:719-727. 2007.

[7] Chandrahasan,C. and Rajasekaran, J. (2004).Biometry of buffalo (Bubalus bubalis) ovaries in relation to different stages of the oestrous cycle. Indian J. Anim. Reprod., 2: 87-90.

[8] Kumar S. Ahmed FA and Bhadwal MS. Biometry of female genitalia of Murrah buffalo (Bubalus bubalis). Indian J. Anim. Reprod. 145 -143 (2) 25. 2004.

[9] Arshad, H.M., Ahmad, N., Zia-Ur-Rahman, H., Samad, A., Akhtar, N. and Ali, S. Studies On Biochemical Constituents Of Ovarian Follicular Fluid And Peipheal Blood In Buffaloes .Pakistan Vet.J.,4:25-30 . 2005.

[10] Duncan, D.B. Multiple Range and Multiple Test. Biometrics.,11:1-42. 1955.

[11] SAS. SAS / STAT Users Guide for Personal Computers. Release 7.0. SAS Institute Inc., Cary,NC., USA. (SAS=Statistical Analysis System). 2012.

[12] Danell, B. Oestrus Behavior, Ovary Morphology And Cyclical Variation In Follicular System And Endocrine Pattern In Water Buffalo Heifers. Uppasala. Phd Thesis - Dept. Of Obs. Gyn., Faculty Of Vet. Med., Swedish Univ. Agri. Sci.,2: 124. 1987.

[13] Khammas, D.J., AI-Saffar, H.E and Alwan ,A.F. Biometry Of Genital Organs in Iraqi Femal Buffalo . Iraq Journal Of Veterinary Science., 1 : 77-81. 2005.

[14] Hasanpoor, K., Moghadam ,M. A., Mamoei, M., Nasiri ,M.T.B. and Hasanpoor ,J. Investigation of right and left ovarys size and weight and comparison of serums concentration of glucose ,urea and cholesterol and different sized follicles in hybrid cow in khuzestan province.International Journal of Science and Engineering Investigations.,2: 125-128. 2013.

[15] Madan, M.L. Factors limiting super-ovulation response in embryo transfer programme among buffaloes. Theriogenology., 33: 280. 1990.

[16] Rohilla, N., Singh,U., Sharma,R.K. and Singh,I. Ultrasonic ovarian status in summer anestrus postpartum Murrah buffaloes. Indian J. Anim. Reprod.Indian J. Anim. Reprod., 2: 95-98. 2005.

[17] Awasthi, M.K., Khare, A., Kavani, F.S., Siddiquee, G.M., Panchal, M.T. and Shah, R.R. Is one-wave follicular growth during the estrous cycle a usual phenomenon in water buffaloes (Bubalus bubalis)? Anim Reprod Sci., 92: 241–253. 2006.

[18] Vale, W.G. and Ribeiro, H.F.L. Caracteristicas reprodutivas das bubalinos:puberdade, ciclo estral, involucao uterina e atividade ovariana no pos-parto. Rev.Bras. Reprod. Anim., 2: 63-73. 2005.

[19] Carvalho,N.A.T., Gimenes,L.U., Reis,E.L., Cavalcante,A.K.S., Mello,J.E., Nichi,M., Nicacio, A.C., Nasser,L.F.T., Rezende,L.F.C., Wisnesck,C.A., Moura, C.E.B., Benedicto ,H.B., Bombonato, P.P.and Baruselli,P.S. Biometry of genital system from buffalo (Murrah) and bovine (Nelore) females. Proceedings 9 World Buffalo Congres.Antomy and Fisilogy., 4: 276-279. 2010.

[20] Patal, D.V., Anil Kumar, R., Iyue,M. and Kasiraj ,R. Ultrasonographic biometry of the ovary and its responses puring superovalation in toda buffaloes. Buffalo Bulletin.,2 :67-72. 2009.

[21] Mondal, S., Prakash, B.S. and Palta, P. Endocrine aspects of oestrous cycle in buffaloes (Bubalus bubalis): an overview. Asian-australsJ. Anim. Sei., 20: 124-131. 2007.

[22] Khan, F.A., Das, G.K., Pande, M., Sarkar M., Mahapatra, R.K. and Shankar, U. Alterations in follicular fluid estradiol, progesterone and insulin concentrations during ovarian acyclicity in water buffalo (Bubalus bubalis). Anim. Reprod. Sd., 130: 27-32. 2012.

[23] Perera, B.M.A.O. Reproduction in domestic buffalo. Reprod. Dom. Anim.,43:200–206. 2008.

[24] Sakhong, D., Vongpralub, T., Katawatin, S. and Sirisathien, S. Ovarian follicular patterns and hormone profile in Thai native cattle (Bos indicus). Thai. J. Vet. Med., 41: 439- 447. 2011.

[25] Naik, B.R., Siva, K.A.V.N., Bramhaiah, K.V., Ravi, A. and Praveen, C, V. Estrogen and progesterone hormone levels in Punganur cattle. IOSR. J. Agric. Vet. Sci., 2: 50-53. 2013.

[26] Pang, X.S., Wang, Z.Y., Zhu, T.G., Yin, D.Z., Zhang, Y.L., Meng, L. and Wang, F. Concentrations of progesterone and estradiol in peripheral plasma during the estrous cycle and after ovariectomy in Huanghuai goats of high or poor prolificacy. Asian-australs J. Anm. Sci., 23:188-196. 2010.

[27] Medan, M.S., Watanabe, G., Susaki, K., Sharawy, S., Groome, N.P. and Taya, K. Ovarian dynamics and their associations with peripheral concentrations of gonadotropins, ovarian steroids and inhibin during the ostrous cycle in goats. Biol. Re- prod., 69:57-63. 2003.

[28] Souza, C.J.H., Campbell ,B.K. and Baird ,D.T. Follicular waves and concentrations of steroids and inhibin A in ovarian venous blood during the luteal phase of the oestrous cycle in ewes with an ovarian autotransplant. J. Endocrinol., 156:563-572. 1998.

[29] Vittoria, A. Anatomy of the female genital tract in the buffalo. Proceedings of Third course on Biotechnology of Reproduction in Buffaloes, edited by Bubalus bubalis supplement to no. 4, Caserta, Italy, Caserta, Italy., 6: 15–20. 1997.

[30] Haldar, A. and Prakash, B.S. Peripheral patterns of growth hormone, luteinizing hormone, and progesterone before, at, and after puberty in buffalo heifer. Endocr Res., 31: 295–306. 2005.

[31] Ramoun, A.A., Darweish, S.A., Abou El-Ghait, H.A. and Fattouh, S.M.. Effect of enhancement of uterine involution and earlier initiation of post-partum cyclicity on the reproductive performance of buffalo. Reprod Fertil Dev 18, 545–550. 2006.

[32] Das, G.K., Kamawat, B.L. and Khan, F.A. Ovarian follicular dynamics during estrus cycle and its aberrations during certain reproductive disorder in buffalos. Theriogenology., 3: 37-46. 2013.

[33] Palta, P., Bansal, N., Prakash., B.S., Manik, R.S. and Madan,M. L. Interrelationship between follicular size and follicular fluid estradiol 17-β, progesterone and testosterone concentrations in individual buffalo ovarian follicles. Asian-Aust. J. Anim. Sci., 11:293-299. 1998.

[34] Ginther, O.J., Bergfelt, D.R., Beg, M.A. and Kot, K.Follicle selection in cattle:role of luteinizing hormone.Biol. Reprod., 64:197-205. 2001.

[35] Tabatabaei, S. and Mamoei,M. Biochemical composition of blood plasma and follicular fluid in relation to follicular size in buffalo., 5: 441-445. 2011.

[36] Kara,L.B., Philippa,K.S., Saunders,J.M., Marie,L.M., Evan,R.S. and Jock,K.F. Estrogen Actions on follicle formation and development.Biolgy of Reproduction., 5: 1712-1723. 2004.

[37] Zieba, D.A., Murawski, M. and Wierzchos, E. Pattern of follicular development during the oestrous cycle of prolific Olkuska sheep. Arch. Tierz. Duinmerstorf., 44: 203-212. 2001.

[38] Samo, M.U., Dhanani ,J., Unar, A.M., Khangharani, S. and Kaka, I. Studies on uterine involution in Kundi buffalo.Pak Vet J., 7:22-23. 1987.

[39] Taneja, M., Ali, A. and Singh ,G. Ovarian follicular dynamics in water buffalo. Theriogenology., 46: 121–130. 1996.

[40] Komar, C. M., Berndtson,A.K., Evans,A.C.O. andJ. E. Fortune,J.E. Decline in circulating estradiol during the periovulatory period is correlated with decreases in estradiol rogen, in messenger RNA for P450 aromatase P450 17α-hydroxylase, in bovine preovulatory follicles. Biol. Reprod., 64: 1797-1805. 2001.

[41] Campbell, B.K.,Souza, C.J., Skinner, A.J., Webb, R.and Baird, D.T. Enhanced response of granulose and theca cells from sheep carriers of the FecB mutation in vitro to gonadotropine and bone morphogenic protein -2,-4, and -6. Endocrinology.,147:1608-1620. 2006.