



دراسة بعض الصفات القياسية والوظيفية للخصية والبربخ لجمل وحيد السنام (*Camelus Dromedaries*)

عماد حمزة مرواح أ. د. ضياء حسين جاسم الدليمي

جامعة القادسية، كلية الطب البيطري، فرع الجراحة والتوليد

E-mail: Emaadmrioh@yahoo.com

الخلاصة:

أجريت الدراسة الحالية على (96 عينة) لاجهزة تناسلية (خصى وبرابخ) ودم لذكور جمال ناضجة جنسيا بمعدل (5-6 سنة) بعد التأكد من سلامتها قبل الذبح وبعده والتأكد من عمرها بواسطة المعادلة السنوية من مجازر (النجف وعفك والديوانية) لمدة سنة كاملة بواقع (8 عينة) لكل شهر لغرض تحديد المعالم التشريحية لبعض أجزاء الجهاز التناسلي من الخصى والبرابخ، والمعامل الفسلجية (الهرمونية)، وأظهرت نتائج الدراسة التشريحية أن أكبر وزن وطول وعرض ومحيط للخصية ووزن وطول البربخ الأيسر سجلت في فصل الشتاء وبمستوى معنوي ($p < 0.05$) إذ بلغت (90.041 ± 0.613 غم ، 103.904 ± 0.633 ملم، 50.541 ± 1.957 ملم ، 256.812 ± 0.615 ملم ، 40.500 ± 0.288 غم ، 109 ± 0.7 ملم) على التوالي في حين سجل أقل وزن وطول وعرض ومحيط الخصى ووزن وطول البربخ قد سجلت في فصل الصيف وبمستوى معنوي ($p < 0.05$) إذ بلغت (85.666 ± 0.441 غم ، 92 ± 0.357 ملم، 40.583 ± 0.220 ملم، 242.266 ± 0.15 ملم، 35.083 ± 0.083 غم ، 94.34 ± 0.45 ملم) على التوالي. أظهرت نتائج المعالم الفسلجية والمتعلقة للقياسات الهرمونية ان الهرمون المنبئة للجريب (FSH) والهورمون اللوتيني (LH) وهرمون الشحمون الخصوي Testosterone قد سجلت اعلى تركيز لها في فصل الشتاء وبمستوى معنوية ($p < 0.05$) وكانت (2.770 ± 0.3184 وحدة دولية، 5.128 ± 0.455 وحدة دولية، 10 ± 1 ng/ml) على التوالي ، أما ادنى مستوى لها فقد سجل في فصل الصيف وبمستوى معنوية ($p < 0.05$) وكانت (1.633 ± 0.130 وحدة دولية، 2.145 ± 0.130 وحدة دولية، 3.5 ± 0.091 ng/ml) على التوالي. اما هرمون البرولاكتين فقد سجل ادنى معدل له عند مستوى معنوية ($p < 0.05$) في فصل الشتاء واعلى مستوى له في فصل الصيف إذ بلغت (102.2 ± 8.405 وحدة دولية ، 244 ± 24.463 وحدة دولية) على التوالي.

كلمات الافتتاحية : صفات تشريحية، صفات فسلجية، الجهاز التناسلي الذكري، جمل وحيدة السنام.

Study of some characteristics standard and Physiological features to the testis and epididymis on one Humped Camel (*Camelus Dromedarius*)

Emad Hamza Murwah

Prof. Dhia Hussain Jassim Al-Dulamy

Qadisiyah University, College of Veterinary Medicine, a branch surgery and obstetrics

Abstract:

The current study was conducted on (96 samples) of genital organs (testes and epididymis) as well as blood of male mature camels (5-6 years) after the confirmation of their health before and after slaughter, and to make sure from their ages by the dental equation, these sample were collected from abattoirs of AL-Najaf, Afak and Diwaniya) for the full year with (8 samples) per-month for the purpose of determination parameters anatomical parameters for some of the genital system of the testes and epididymis ,physiological

parameter (hormonal), the study anatomical results biggest weight, length, width and circumference of the testis and the weight and length of the epididymis, mis recorded in winter significantly ($p < 0.05$), which reached (90.041 ± 0.613 , 103.904 ± 0.633 , 50.541 ± 1.957 , 256.812 ± 0.615 , 40.500 ± 0.288 , 109 ± 0.7), respectively, while less weight, length, width, circumference, weight and length of of the testis and weight length of the epididymis which recorded in the summer significantly ($p < 0.05$) and reached (85.666 ± 0.441 , 92 ± 0.357 , 40.583 ± 0.220 , 242.266 ± 0.15 , 35.083 ± 0.083 , 94.34 ± 0.45) respectively.

The results of physiological and features related with hormonal the measurements that Follicle stimulate hormone (FSH) and luteal hormone (LH) and (Testosterone hormone) have recorded the highest concentration in the winter and the level of significance ($p < 0.05$) and recorded (5.128 ± 0.455 , 2.770 ± 0.3184 , 10 ± 1), respectively, while the lowest levels were recorded in summer with level of significance ($p < 0.05$) and recorded (1.633 ± 0.130 IU, 2.145 ± 0.13 IU, 3.5 ± 0.091 ng/ml) while prolactin hormone has recorded lowest level of significance ($p < 0.05$) in the winter and the highest level in the summer which recorded (102.2 ± 8.405 IU, 244 ± 24.463 IU) respectively.

المقدمة:

بعد الذبح مباشرة من مجازر الديوانية و النجف و عفك) ونقلت إلى مختبر الجراحة والتوليد البيطري في كلية الطب البيطري/ جامعة القادسية خلال ساعة إلى ساعتين وبمعدل زيارة إلى زيارتين لكل مجزرة أسبوعياً، أذ جمعت (96 عينة دم) من ذكور الجمال وحيدة السنام الناضجة جنسياً قبل الذبح مباشرة باستخدام حقنة حجم (10 مل) لغرض سحب الدم من الوريد الوداجي (Jugular vein) ووضع بعدها في أنبوب مختبري (Gel tube) حجمه (8 مل) أحتوي على مادة جيلاتينية تساعد على عزل المصل من الدم وتوضع بشكل مائل لفترة (5 دقائق) بعدها توضع في حامل الانابيب المخبرية وتوضع في حاوية (container) بعدها تنقل إلى المختبر وحين وصولها إلى المختبر تم وضعها في جهاز الطرد المركزي (centrifuge) ولمدة (10 دقيقة) بعدها أعزل المصل عن الدم ووضع في أنابيب الالبندروف (epindroph) ومن ثم خزن في التجميد بدرجة حرارة (-20°C) حتى يتم قياس نسبة الهرمون باستخدام اختبار ELISA test بالنسبة للهرموني اللوتيني والذي يسمى بالهرمون المحفز للخلايا الخلالية (Interstitial Cell Stimulating Hormone)، الذي يحفز خلايا لايدك ويحثها على افراز الهرمون الخصوي (testosterone) والهرمون المنبثج للجريب (Follicle Stimulation Hormone) أما بالنسبة لقياس هرموني الشحمون الخصوي وهرمون البرولاكتين (Prolactin) كذلك تم قياس تركيزهما باستخدام اختبار الفحص المناعي (ELISA test)، بعد ذبح الحيوان مباشرة عزلت الخصى البربخ ووضعت في حاويات نظيفة ومعقمة محفوظة بالتبريد إلى أن تصل مختبر الجراحة والتوليد البيطري خلال مدة (1-2 ساعة) بعدها توضع في اناء التشريح وبواسطة المشرب والمقص والملقط يتم عزل كل خصية عن كل بربخ ثم بعد العزل توزن الخصية ويسجل كل من طول

تؤدي الجمال دوراً مهماً في الاقتصاد القومي في العراق والوطن العربي إذ أنها تعدّ مصدر جيد لإنتاج الحليب واللحوم والوبر بالإضافة إلى أهميتها بالنسبة لسكان المناطق الحارة والصحراوية كحيوان يستعمل في النقل وقد بلغ عدد الجمال في العالم تسعة مليون ثلثها في قارة آسيا وأفريقيا (1) أما عدد الابل في العراق فقد بلغ عام 1986م حوالي ستون ألف رأس (2)، أما من ناحية تغذيتها فأنها لا تنافس حيوانات الرعي الأخرى إذ أنها تتغذى على نباتات غير مرغوب فيها من قبل تلك الحيوانات أما لطعمها المر أو لوجود أشواك كثيرة فيها (3) وقد هدفت الدراسة الحالية على تسليط الضوء على بعض الجوانب التشريحية لخصى وبرابخ جمال ناضجة جنسياً وكذلك بعض الجوانب الفسلجية من خلال قياس بعض الهرمونات لنفس الحيوان الذي أخذت منه الخصى والبربخ لغرض تحديد الموسمية في ذكور الجمال وحيدة السنام ومالها من تأثير في تحديد الموسمية في الإناث خصوصاً أن الإناث فيها نشاط مبيضي في أشهر مختلفة من السنة (4) بالإضافة إلى تأثير الموسمية على المستويات الهرمونية وتأثيرها الاقتصادي على إنتاج هذا الحيوان ولغرض زيادة وتطوير الإنتاج في الجمال وخصوصاً وأن الجمال تعتبر حيوانات ذات كفاءة تناسلية منخفضة مقارنة مع حيوانات المزرعة الأخرى (5).

3- المواد وطرائق العمل:

اجريت الدراسة في الفترة من شهر آب / 2012 ولغاية شهر اب / 2013، وبمعدل ثمانية عينات في كل شهر، في كلية الطب البيطري/ جامعة القادسية، جمعت (96 عينة دم وأعضاء تناسلية) (خصى وبرابخ) كانت لجمال ناضجة جنسياً يبلغ عمرها خمسة إلى ستة سنوات إذ تم التأكد من عمرها بواسطة المعادلة السنوية، جمعت عينات الدم قبل الذبح وعينات الأجهزة التناسلية

ووزن وعرض ومحيط وكذلك وزن وطول البربخ بواسطة الميزان الحساس الالكتروني اما الطول والعرض والمحيط بواسطة قدمة القياس (Vernia)(6).

النتائج والمناقشة:

أظهرت نتائج الجدول (1) الى وجود فرق عالي المعنوية ($p < 0.05$) في وزن الخصية ، اذ تفوقت مجموعة فصل الشتاء لتليها مجموعة فصل الربيع ومن ثم فصل الخريف اذ بلغت (90.041, 88.700, 88.20 غم) على التوالي وان وزن الخصى والبرابخ تصل الى وزنها الاكبر في الاشهر الباردة والممطرة من السنة وهي (كانون الاول وكانون الثاني وشباط)، وان اقل وزن لها في اشهر الصيف الحارة وهي (حزيران وتموز وأب)، ويعود السبب الى قلة ساعات الإضاءة وزيادة الفترة المظلمة بالإضافة الى تساقط الامطار ووفرة المرعى الغني بالمواد التي يحتاجها الجسم من الفيتامينات والعناصر المعدنية وقد اكد ذلك ما ذكره (1، 7)، كما بينت نتائج الجدول (1) تفوق علي المعنوية ($p < 0.05$) في اطوال الخصية في فصل الشتاء حيث بلغت (104.904) في حين حققت مجموعة فصل الصيف ادنى طول للخصية، اذ بلغت (92 ملغم)، ويعود ذلك للمنطقة الجغرافية والظروف البيئية المتماثلة للمنطقتين اذ ان الجمال تمتلك خاصية تنفرد بها تختلف عن بقية الحيوانات ففي الحيوانات الاخرى تبدأ الخصية بالانكماش في الاشهر الباردة من السنة ويصغر حجمها وتقترب من الجسم كي تحافظ على عملية انتاج النطف اما الجمال فيحصل عكس ذلك اذ يزداد طولها وحجمها وهذا يعزى لدخول الجمال في موسمها التناسلي ونشاط

الانسجة المنوية وتكوين النطف (8,9)، وأشار الجدول رقم (1) الى وجود فروقات عالية المعنوية ($p < 0.05$) بين مجموعة الشتاء والربيع (46.916 ملغم، 50.541 ملغم) على التوالي مع مجموعة الصيف والتي بلغت (40.583 ملغم) في عرض الخصية اذ يزداد في الاشهر الباردة من السنة ويصل الى ادنى عرض للخصية في اشهر الصيف الحارة وهذا التطابق في النتائج يعود الى الموقع الجغرافي القريب بينها والظروف البيئية هي نفسها التي تحيط بالمنطقة (4)، وأظهر الجدول (1) تفوق علي المعنوية (50.541 ملغم) لكل من مجموعة الشتاء ومجموعة الخريف ومجموعة الربيع لمحيط الخصية اذ بلغت (256.812، 251، 251.445) على التوالي في حين حققت مجموعة فصل الصيف عند مستوى معنوية ($p < 0.05$) اقل طول في المحيط اذ بلغت (242.266 ملغم) ويعود السبب للموقع الجغرافي والظروف البيئية التي تعكس تأثيرها على الحيوان من امطار ودرجة حرارة والاضاءة الا ان نتائج الدراسة الحالية والمتعلقة بمحيط الخصية أكبر مما وجدة (10, 11) وأشار الجدول (1) الى وجود فروقات معنوية ($p < 0.05$) بين المجموعات الثلاث (فصل الشتاء والربيع والخريف) في وزن البربخ اذ بلغت (40.500 و 38.204 غم و 37.870 غم) على التوالي اما مجموعة فصل الصيف فقد سجلت ادنى وزن للبربخ حيث بلغ (35.083 غم) وأظهرت الجدول رقم (1) وجود فروقات عالية المعنوية ($p < 0.05$) في طول البربخ في مجموعة الشتاء والربيع اذ بلغت (109 ملغم، 100.6 ملغم) على التوالي، في حين حققت مجموعة فصل الصيف ادنى مستوى لها اذ بلغت (94.34 ملغم).

جدول (1) تأثير الموسم على (اوزان ، طول ، عرض ومحيط) الخصى والبربخ لجمال ناضجة جنسيا (5-6 سنة).

المجاميع	وزن (غم)	طول (ملم)	عرض (ملم)	محيط (ملم)	وزن البربخ (غم)	طول البربخ (ملم)
1م (فصل الخريف)	88.20±0.409 c	100.545±1.77 4 bc	45.500±2.005 c	251.445±2.51 2 bc	37.875±1.263 c	102±1.8 c
2م (فصل الشتاء)	90.041±0.613 ab	103.904±0.63 3 ab	50.541±1.957 abc	256.812±0.61 5 abc	40.500±0.288 ab	109±0.7 acd
3م (فصل الربيع)	88.700±0.661 bc	98.145±1.384 c	46.916±3.116 bcd	252±3.214 c	38.204±0.618 bc	100.6±1.7 bc
4م (فصل الصيف)	85.666±0.441 d	92±0.357 d	40.583±0.220 dc	242.266±0.15 d	35.083±0.083 d	94.34±0.45 d

الحروف لانكليزية المختلفة للعمود الواحد تشير الى وجود فروق معنوية بين المجاميع المختلفة ($P < 0.05$)
 1م = فصل الخريف ، 2م = فصل الشتاء ، 3م = فصل الربيع ، 4م = فصل الصيف

أظهر الجدول (2) الى تفوق عالي المعنوية ($P<0.05$) للمجموعة الثانية والثالثة (الشتاء والربيع) في مستوى الهرمون اللوتيني (LH) أذ بلغت (2.770، 2.425 وحدة دولية) على التوالي على المجموعة الرابعة مجموعة فصل الصيف أذ بلغت (1.633 وحدة دولية)، في حين لم يلاحظ وجود فرق معنوي ($P<0.05$) بين المجموعتين الاولى والرابعة أي فصل الخريف والشتاء اذ بلغت (1.775، 1.633 وحدة دولية) على التوالي، كما يوضح الجدول (2) وجود فرق عالي المعنوية ($P<0.05$) لهرمون المحفز للجريب (FSH) حيث تفوقت المجموعتين الثانية والثالثة أي فصل الشتاء والربيع أذ بلغت (5.128، 4.257 وحدة دولية) على التوالي ، في حين حققت مجموعة فصل الصيف أدنى مستوى أذ بلغت (2.145 وحدة دولية، وقد اشار الجدول (2) الى وجود فرق عالي المعنوية ($P<0.05$) لهرمون الشحمون الخصوي حيث تفوقت المجموعة الثانية والثالثة أي مجموعة فصل الشتاء والربيع أذ بلغت (5.5، 10.2 نانوكرام/ مليلتر) على التوالي على مجموعة فصل الصيف والخريف في حين لم يسجل أي فرق معنوي بين المجموعة الاولى والرابعة، كما بين الجدول (2) وجود انخفاض علي المعنوية ($P<0.05$) في المجموعة الثانية أي مجموعة فصل الشتاء في مستوى هرمون البر ولاكتين في مصل الدم عن بقية

المجاميع أذ بلغت (101.209 وحدة دولية) في حين حققت المجموعة الرابعة مجموعة فصل الصيف اعلى مستوى لهرمون البر ولاكتين في مصل الدم أذ بلغت (244.208 وحدة دولية) وهذا يعود بسبب تأثير هرموني المحرض للجريب والهرمون اللوتيني المفروزين من الفص الامامي للغدة النخامية بالتغيرات الفصلية من السنة من ضوء وانخفاض في درجات الحرارة والرطوبة والمطر وبالتالي تأثير هذه العوامل على غدة تحت المهاد التي تطلق عوامل محرضة للقدن (GnRh) وتتوافق نتائج الدراسة الحالية ع ماوجده (11) بارتفاع تركيز هرمون البرولاكتين في فترة عدم الرغبة الجنسية وهو الذي يؤدي الى قلة الرغبة الجنسية كما وان نتائج الدراسة الحالية للجريب لا تتفق مع ماوجده (12) حيث ان الهرمون الحفز والهرمون اللوتيني وهرمون الشحمون الخصوي تبدأ بالارتفاع في موسم الخريف والشتاء والربيع، وربما يعود السبب الى المنطقة الجغرافية وقربها من خط الاستواء حيث تتميز بكثرة تساقط الامطار وزيادة الرطوبة النسبية وتوفر المرعى الخصب ودور الادارة ، اما نتائج دراستنا الحالية فان ارتفاع الهرمونات الثلاث فقط كان في فصل الشتاء وتفسير السبب ربما يعود الى فترة الاضاءة وقلة تساقط الامطار او فترة تساقطها وقلة الغذاء في تلك المنطقة.

جدول (2) يوضح الهرمون اللوتيني و المحفز للجريبي وهرمون الشحمون الخصوي والبرولاكتين لجمال ناضجة من عمر (5-6 سنة) خلال الفصول الاربعة.

المتوسط $\pm$ الخطأ القياسي				المجاميع
هرمون اللوتيني (LH) وحدة دولية	الهرمون المنبئة (FSH) وحدة دولية	هرمون الشحمون الخصوي ng/ml	هرمون البر ولاكتين وحدة دولية	
1.7750 $\pm$ 0.114 cd	3.179 $\pm$ 0.452 C	5.5 $\pm$ 0.124 cd	180.9 $\pm$ 89.261 b	م1 (الخريف)
2.770 $\pm$ 0.3184 ab	5.128 $\pm$ 0.455 Ab	10.2 $\pm$ 1 ab	102.2 $\pm$ 8.405 d	م2 (الشتاء)
2.4250 $\pm$ 0.278 bc	4.257 $\pm$ 0.402 Bc	5.5 $\pm$ 0.18 b	198.6 $\pm$ 48.097 c	م3 (الربيع)
1.633 $\pm$ 0.130 d	2.145 $\pm$ 0.130 d	3.5 $\pm$ 0.091 d	244 $\pm$ 24.463 a	م4 (الصيف)

الحروف الانكليزية المختلفة للعمود الواحد تشير الى وجود اختلاف معنوي ($P<0.05$) بين المجاميع المختلفة
م1 = فصل الخريف م2 = فصل الشتاء، م3 = فصل الربيع ، م4 = فصل الصيف

المصادر:

- 7-Skidmore, (2005) . Morpological of camels (*Camelus dromedaries*) Acta anat. 101. 274-279
- 8-Abdel-Raouf , M. , and M. A. Owaida. (1974) . Studies on reproduction in camels.IV.Gross changesin the morphology of the testis in relation to age and season .*Assuit Vet .Med.J.* 1:215-223.
- 9 -Hafez , E. S. E .and Hafez .(2000) .Reproduction in Farm Animals , 7th edition . Lippin cott Williams and wilkins. USA
- 10- Taha, A. A. M., E. M.Abdel-Magied. M. A . Abdalla, and A.B.Abdalla. (1994).The poll glands of the Dromedary (*CamelusDromedaries*) Anat.Histol.Embryol.23:269-274.
- 11- Bono , G. , D. A. Moallim , A. comin and J. M. Ahmed(1990) . Seasonal effects on the endocrine reproductive activity of the dromedary camels .J.21:107-115 .
- 12 - Tompestd, D .H . (1970). Anatomical Techniques 2nd . Longman group limitd. Pp : 105-107.
- 1- Tingari , M. D. A. S. Ramos , E. S. E. Gali , B.A.Rahma ,and A. H. Saad.(1984). Morphology of the testis of the one-humped camel in relation to reproduction activity J. Ant. 139:133-143.
- 2- Ismial , S. T.(1982). Studies on the testis and epididymis of the one-humped camel (*Camelus dromedaries*) Ph. D. thesis Cairo Univ. , Egypt.
- 3-Arthur ,G. H., Rahim, R .A. T .A . and AL- Hindi,A. S. (1985) . The camel in health and disease :7 Reproductive and Genital disease of the camel. Br. Vet. J. 141:650-658.
- 4-Arthur, J. M. M. ,R. V.Tyson.Thomsonand D.Mattey.(2001):early diagnosis of marine organic matter :Alteration of the carbon isotopic composion:marine Geology,V.105,P.51-61.
- 5 -Singh , U. B. , and M. B. Bharadwaj (1978). Anatomical . changes histological observation and in poll glands of the camel (*Camelus dromedaries*) part III . Acta. Anat. at. 102: 74-83.
- 6-Wilson ,R.T.(1998). Camels .Macmillan Education Ltd .London Pp:105-107.