

تأثير التغيرات الفصليّة على فسلجة التناسل في أناث الوعل الجبلي في وسط العراق

فاطمة جمعة أصغر* لقاء يونس عبدالرحمن**
*كلية الزراعة - جامعة كركوك كلية الطب البيطري - جامعة بغداد**

الخلاصة

أجريت الدراسة الحالية على (٧) اناث وذكورين من حيوان الوعل من جنس *Capra abix* تراوحت اعمارهم ٢.٥ - ٤.٠ سنوات، حيث وضعت جميع حيوانات الدراسة تحت الظروف البيئية الطبيعية طوال مدة الدراسة. بينت نتائج الدراسة ان بدء الموسم التناسلي مع بدء السلوك والنشاط الجنسي للذكور عند منتصف شهر تشرين الاول، لكن لم تظهر الاناث علامات الشبق الا منتصف شهر تشرين الثاني الذي عد مطلع الموسم التناسلي لاناث الوعل والذي استمر لغاية ٢٠٠٣/٢/١٩ الذي مثل نهاية الموسم التناسلي واختفاء علامات الشبق لدى الاناث، كما لم يلاحظ على الذكور النشاط الجنسي خلال النصف الثاني لشهر شباط وحتى منتصف شهر اذار، بلغ معدل طول الدورة الجنسية ٢٢.٦٧ ± ٠.٦٠ يوماً، لوحظ اطول معدل للدورات الجنسية لهذه الدراسة خلال شهر تشرين الثاني واقصرها في شهر شباط، ومع ذلك لم يسجل فرقاً معنوياً في معدل طول الدورة الجنسية لاشهر الدراسة، كما هيمن شهر كانون الاول على عدد الدورات الجنسية (١٠) دورات والنسبة المئوية للشبق ١٠٠% مقارنة بالاشهر الاخرى للدراسة، اما بالنسبة لمعدل طول مدة ما قبل الشبق فقد بلغ ١.٣٧ ± ٠.١٩ يوماً، اما معدل طول مدة الشبق فقد بلغ ١.٦٧ ± ٠.١٦ يوماً، ولم تجد الدراسة الحالية فرقاً معنوياً في معدل طول مدة ما قبل الشبق والشبق خلال اشهر الدراسة الحالية، بلغ معدل طول مدة الاصفري لاناث الوعل خلال الدراسة الحالية ١٩.٦٠ ± ٠.٦٠ يوماً. سجلت الدراسة الحالية ارتفاعاً معنوياً ($P < 0.05$) في مستوى هرمون البروجسترون في الدم أثناء مدة الاصفري والذي بلغ ٤.٤٤ ± ٠.٤٣ نغم / مل مقارنة بالمدد الاخرى (ما قبل الشبق، الشبق) للدورة الجنسية بينما بلغ اقل مستوى للهرمون عنده اليوم الثالث لمدة الشبق ٠.٤١ ± ٠.٠٠ نغم / مل قابله اعلى مستوى ٧.٢١ ± ٠.٦٠ نغم / مل عند اليوم الثالث عشر لمدة الاصفري، نستنتج من ذلك ان اناث حيوان الوعل موسمية التناسل وان الموسم التناسلي يمتد من منتصف تشرين الاول ولغاية منتصف شهر شباط، كما ان شهر كانون الاول مثل قمة الموسم التناسلي لاناث حيوان الوعل.

المقدمة

يمتلك الوعل صفات عديدة ولعل مقاومته للظروف الجوية القاسية وقابليته على التكيف مع البيئة التي يعيش فيها من اهم الصفات التي شجعت مربو الحيوانات على الاهتمام بحيوان الوعل (1978, Hopkins et. al)، اذ تناولت اكثر من دراسة موسميّة التناسل وبعض جوانب التكاثر لهذا الحيوان

(1989, Puschmann ; 1987, Stuwe & Grodinsky). اما في الوطن العربي فقد اجريت دراسات مسحية وعامة على الرغم من وجود اعداد من الوعل لا بأس بها منتشرة في بعض اقطار الوطن العربي كالسودان ومصر وفلسطين وشبه الجزيرة العربية ولاسيما الامارات العربية المتحدة وسوريا والاردن (2002, Budd & Edmonds). اما في داخل القطر فقد تطرقت دراسات قليلة لبعض الجوانب المختلفة الخاصة بالوعل مثل بعض الصفات الفسلجية والانتاجية للذكور (سلمان ، ١٩٩٧)، ودراسة التغيرات الفصلية لبعض المعايير الفسلجية المهمة للذكور ايضاً في المنطقة الوسطى من القطر (اللامي ، ١٩٩٧) ، كما تمت دراسة اخرى لتضريب ذكور الوعل مع اناث الماعز المحلي الاسود في منطقة النهروان (الصائغ وجماعته ، ٢٠٠٠). ولعدم توفر أي دراسة عن اناث الوعل داخل القطر فقد استهدفت هذه الدراسة التي تناولت بعض الخصائص التناسلية لاناث الوعل بما في ذلك :

* تحديد الموسم التناسلي للاناث (بدء وانتهاء الموسم التناسلي).

* متابعة الدورة الجنسية وبعض التغيرات المرافقة لها (السلوكية التناسلية وطبيعة الافرازات المهبلية) ومعرفة مدى تأثير بعض المعايير المستخدمة لتشخيص الحالة التناسلية.
* قياس مستوى هرمون البروجستيرون خلال دورة جنسية كاملة.

المواد وطرائق العمل

اجريت الدراسة الحالية على (٧) اناث ناضجة من حيوان الوعل *Capra abix* فضلاً عن ذكرين ناضجين كانت متواجدة في حديقة حيوانات بغداد / منتزه الزوراء التابع لامانة بغداد وللمدة الزمنية الواقعة ما بين ١/١٠/٢٠٠٢ ولغاية ١٣/٣/٢٠٠٣. تراوحت اعمار الاناث ما بين ٢.٥ - ٤.٠ سنوات وقد سجلت ولادة واحدة على الاقل لـ (٥) اناث منها . وتراوحت اعمار الذكور ما بين ٤ - ٦ سنوات. وضعت حيوانات الدراسة في حظيرة مفتوحة كبيرة حاوية

على غرفة مغلقة ومسقفة لعزل الذكور فيها عن الاناث خلال الاوقات التي لا يوجد فيها كشف عن الشبق واثناء الليل طيلة مدة الدراسة :وقد تم الكشف الصباحي والمسائي للشبق يومياً ، خصص لهذا الغرض ذكران ناضجان بعد وضع غطاء من النايلون السميك على اعضائها التناسلية الخارجية ، حيث يربط فوق الظهر لتجنب حدوث اخصاب لاي انثى ربما تكون في حالة شبق انسجماً وخطة الدراسة الحالية (1986, Ramachandraiah et. al). تركت الذكور مع الاناث لمدة ساعة (٧.٣٠ - ٨.٣٠) صباحاً ، و اخرى (٤.٣٠ - ٥.٣٠) مساءً ، مع مراقبة السلوك الجنسي لجميع الحيوانات ولغرض التأكد من صحة الكشف تم اجراء الفحص المهبلي بواسطة فاحص المهبل والاستعانة بمصدر ضوئي يدوي لدراسة طبيعة الغشاء المخاطي المبطن للمهبل والتأكد من التغيرات الفسلجية ومطابقتها مع السلوك الجنسي لدى الانثى اثناء الشبق . لقد عدت مدة الشبق عند وضوح علامات تقبل الانثى للذكر والسماح له باعتلائها ، بينما عد رفض الذكر وعدم تقبله والفرار منه فضلاً عن غياب العلامات المرافقة للشبق الظاهرية والملاحظة على الاعضاء التناسلية الخارجية والقناة التناسلية داخلياً دليلاً على غياب الشبق، وبدء مدة الاصفري التي استمرت حتى معاودة الانثى التقبل والتودد للذكر ثانية (اي مدة ما قبل الشبق).لقد اعتمد الكشف الصباحي والمسائي اليومي على ملاحظة السلوك الجنسي للانثى اتجاه الذكر الكاشف ووفقاً للدرجات الاتية (استناداً لما ورد في دراسة عبدالرحمن ، ١٩٩٨).

(درجات السلوك الجنسي)

- ١- التودد وتقبل الذكر والحك به احياناً لكن الفرار منه وعدم السماح له بالصعود عليها (مدة ما قبل الشبق) .
 - ٢- ملاحظة كل علامات الشبق الظاهرية من تقبل ، تودد وحك بالذكر ثم الوقوف امامه والسماح له بالاعتلاء عليها فضلاً عن العلامات التي تم ذكرها اعلاه (مدة الشبق).
 - ٣- غياب علامات الشبق الظاهرية والداخلية عند اجراء الفحص المهبلي مع شحوب اشفار الفرج فضلاً عن رفض الذكر والابتعاد عنه وربما مناطحته (مدة الاصفري) . اما الافرازات المهبلية فقد قيمت اعتماداً على تباين طبيعتها لدورة جنسية كاملة (عبدالرحمن ، ١٩٩٨) على النحو الاتي:(طبيعة الافرازات المهبلية ودرجة السلوك الجنسي المرافق لها)
- a. قلة السوائل الشفافة المائلة للون الابيض ، قليلة للزوجة مع غشاء مخاطي وردي اللون نوعاً ما رطب نتيجة لقلة الافرازات المهبلية (مدة ما قبل الشبق) سلوكية رقم (١) .

- b. وجود افرازات مهبلية شفافة رائحة ذات قوام مائي لزج الملمس وبكميات كبيرة مع احتقان الغشاء المخاطي للمهبل واشفار الفرج فضلاً عن لمعانه ورطوبته نتيجة لكثرة الافرازات المهبلية (مدة الشبق) سلوكية رقم ٢ .
- c. قلة السوائل المهبلية الشفافة المائلة إلى اللون الابيض ذات قوام اكثر لزوجة مما هو عليه خلال مدة الشبق مع الغشاء المخاطي للمهبل واشفار الفرج الوردية المحمر نوعاً ما والاقل رطوبة ولمعاناً مع بداية مدة الاصفرى وتقع ما بين اليوم الاول والثاني من نفس المدة [I] . اما المدة الواقعة ما بين اليوم الثالث والرابع من مدة الاصفرى [II] الافرازات المهبلية عبارة عن سوائل بيضاء اللون ، كثيفة القوام قليلة الكمية مع الشحوب المائل للوردي للغشاء المخاطي المبطن للمهبل واشفار الفرج. ثم يزداد قوام الافرازات المهبلية كثافة وتتميز باللمس المتجنب ذات اللون الاصفر والكمية القليلة جداً التي تتجمع احياناً حول اشفار الفرج وتحت الذيل وربما بكميات ضئيلة داخل المهبل ذات الغشاء المخاطي الشاحب ، الجاف غير اللماع لقلة السوائل والافرازات المهبلية ضمن المدة الممتدة ما بين اليوم الخامس والتاسع عشر من مدة الاصفرى [III] . تميزت هذه المدة (مدة الاصفرى) بشكل عام بسلوكية رقم ٣ . أخذ عينات الدم بمقدار ٣ملم^٣ من الوريد الوداجي لحيوانات التجربة باستخدام أنابيب مفرغة من الهواء لاتحتوي على مانع التخثر وتركت النماذج لمدة ٢٤ساعه في درجة حرارة الحجرة ثم وضعت في جهاز الطرد المركزي لعزل المصل وبسرعة ٤٠٠٠ دورة / دقيقة ولمدة ١٥ دقيقة ثم نقل المصل بواسطة ماصة باستور الى الانابيب البلاستيكية لحفظها بدرجة حرارة -٢٠ م لحين اجراء التحليل الهرموني .حيث تم قياس مستوى هرمون البروجسترون في مختبر التحليلات الهرمونية وباستخدام الطريقة الشعاعية المناعية Radioimmunoassay وباستخدام تقنية الترسيب بالمضاد الثانى Double antibody technique مستعملاً عدة (kit) من نوع PROG-RIA-CT التي جهزت من شركة BIOSOURCE PROG – RIA-CT KIT .

النتائج

بينت الدراسة الحالية بدء الدورات الجنسية عند منتصف شهر تشرين الثاني وقد بلغ معدل طول الدورة الجنسية ٢٢.٦٧ ± ٠.٦٠ يوماً، اذ لم يلاحظ اي فرق معنوي في معدل طول الدورة الجنسية ، بالوقت الذي مثل شهر تشرين الثاني اطول دورة جنسية لاناث الوعل ، ووقع

اقصر طول للدورة الجنسية خلال شهر شباط جدول رقم 1 ، في حين هيمن شهر كانون الاول على عدد الدورات الجنسية مقارنة بالاشهر الاخرى للدراسة

١- مدة ما قبل الشبق

بينت الدراسة الحالية ان معدل طول هذه المدة بلغ 1.37 ± 0.19 يوماً ، وقد تميزت بالسلوك الجنسي من الدرجة الاولى ١ والتي رافقتها افرزات مهبلية من الدرجة a جدول ٢ و ٣ . اظهرت الاناث بعض علامات الشبق تراوح طول مدة ما قبل الشبق خلال اشهر الدراسة الحالية ما بين 1.00 ± 0.00 الى 1.50 ± 0.19 يوماً جدول رقم 1 ، ولم يلاحظ اي فروق معنويه بين أشهر في معدل طول المدة بالوقت الذي وقع في شهر كانون الاول اطول معدل لمدة ما قبل الشبق مقارنةً بأشهر الدراسة الاخرى.

٢- مدة الشبق

بلغ معدل طول مدة الشبق 1.67 ± 0.16 يوماً وتميزت سلوكية الاناث بالسلوك الجنسي من الدرجة ٢ رافقتها افرزات مهبلية من الدرجة b جدول ٢ و ٣ . لقد اظهرت الاناث كل علامات الشبق. يبين الجدول ١ عدم وجود فرق معنوي في معدل طول مدة الشبق خلال اشهر الدراسة بالوقت الذي بلغت اعلى قيمة لمعدل طول مدة الشبق اثناء شهر كانون الثاني 2.00 ± 0.41 يوماً لتتولى القيم للاشهر الاخرى اخذة بالانخفاض بدءً بشهر تشرين الثاني ، كانون الاول ثم شهر شباط جدول ١ . اما بالنسبة لبدء الموسم التناسلي فقد اوضحت الدراسة الحالية بدء السلوك والنشاط الجنسي لدى ذكور الوعل عند منتصف شهر تشرين الاول والذي تميز بشم رائحة الذكور الجنسية المنتشرة في حظيرة الحيوانات من قبل العاملين. لقد استمرت الاناث بأظهار علامات الشبق حتى منتصف شهر شباط تقريباً . اما بالنسبة لتأثير الظروف البيئية (الاضاءة والحرارة) في طبيعة تناسل اناث الوعل والنسبة المئوية للشبق خلال اشهر الدراسة فقد بين الجدول ١ انخفاض النسبة المئوية للشبق 14.29% مع مطلع الموسم التناسلي (شهر تشرين الثاني) وطول مدة الاضاءة ومعدا درجة الحرارة المرتفعة نوعاً ما 16.1 م ، بينما انحصرت اعلى النسب المئوية للشبق خلال شهري كانون الاول وكانون الثاني والتي بلغت 100% و 57.14% على التوالي مع تناقص طول مدة الاضاءة رافقتها درجة حرارة تراوحت ما بين $10 - 12$ م المعتدلة نوعاً ما ، ثم عاودت الانخفاض ثانية لتصل إلى 42.86% مع تزايد طول مدة الاضاءة خلال شهر شباط جدول رقم ١ . كما مثل شهر كانون

الاول والتي هي في قمة الموسم التناسلي لاناث الوعل الذي هيمن على عدد الاناث المظهرة للشبق وعدد

مجلة جامعة كركوك - الدراسات العلمية المجلد (٤) - العدد (٢) ٢٠٠٩

الدورات الجنسية فضلاً عن اعلى نسبة مئوية للشبق والبالغ ١٠٠% كما هو مذكور جدول ١ . سجلت الدراسة الحالية معدل طول مدة الاصفري والتي بلغت 19.60 ± 0.60 يوماً جدول رقم ٢ التي تميزت باختفاء علامات الشبق الظاهرية والداخلية ، كما اظهرت الاناث السلوكية رقم ٣ المتمثلة برفض الذكر والفرار منه ثم الابتعاد عنه ومقاومته وربما مناطحته ولقد رافق هذه المدة درجة c من الافرازات المهبلية التي تفاوتت في طبيعتها مع تقدم هذه المدة ، اما بالنسبة لمعدل طول مدة الاصفري فقد بينت الدراسة الحالية عدم وجود فرق معنوي ($P < 0.05$) بين اشهر الدراسة جدول رقم ١ ، الا انه اطول معدل لمدة الاصفري كان في شهر تشرين الثاني ، بينما سجل شهر كانون الاول اقل طول لمدة الاصفري.

قياس مستوى هرمون البروجسترون في الدم:

اظهرت نتائج الدراسة الحالية جدول ٢ ارتفاعاً معنوياً في معدل مستوى هرمون البروجسترون ($P < 0.05$) خلال مدة الاصفري 4.44 ± 0.43 نغم / مل قياساً بمدتي ماقبل الشبق والشبق 0.66 ± 0.13 نغم / مل و 0.50 ± 0.08 نغم / مل على التوالي ، من دون ملاحظة فرق معنوي بينهما (مدة ماقبل الشبق والشبق). اما بالنسبة لايام الدورة الجنسية جدول (٣) وشكل رقم ٤ فقد لوحظ اقل مستوى لمعدل هرمون البروجسترون عند اليوم الثالث من مدة الشبق 0.41 ± 0.00 نغم / مل قابله اعلى معدل عند اليوم الثالث عشر من مدة الاصفري 7.21 ± 0.60 نغم / مل والذي سجل ارتفاعاً معنوياً ($P < 0.05$) مقارنةً باليوم الاول ، الثالث ، الخامس والسابع ، بينما لم يكن الفرق معنوياً مقارنةً باليوم العاشر ، السادس عشر والتاسع عشر من مدة الاصفري جدول.

المناقشة

الدورة الجنسية:

بلغ معدل طول الدورة الجنسية 22.67 ± 0.60 يوماً جدول رقم ١ والذي تفوق عما لاحظته Porter (1982) ٢٠ يوماً في دراسته على اناث الوعل من جنس الـ Nubian ibex، وما سجله Jainudeen et al., (2000) في دراستهم على اناث الماعز المدجن . ولكون اناث الوعل التي خضعت للدراسة الحالية سبق لها الولادة لذلك لم يكن الفرق

كبيراً في معدل طول الدورة الجنسية فيها عما ذكرته دراسة عبدالرحمن (١٩٩٨) داخل القطر على اناث الماعز المحلي 23.36 ± 1.38 يوماً. ولم يسجل دورات جنسية قصيرة او طويلة
مجلة جامعة كركوك - الدراسات العلمية المجلد (٤) - العدد (٢) ٢٠٠٩

الامد بينما وقعت ضمن المعدلات الطبيعية حيث لم يلاحظ اي فرق معنوي في معدل طول الدورة الجنسية لاشهر الدراسة وفقاً لما ذكره (Chemineau et al. 1991) ، وربما يمكن تفسير ذلك باستبعاد تأثير عامل الحرارة وعدم وجود التباين الشديد بين الارتفاع والانخفاض ، وكذلك مدة الاضاءة حيث كانت متقاربة (٨-١٠) ساعات يومياً خلال اشهر الدراسة الحالية الامر الذي ادى إلى عدم وجود فروقات ملموسة في معدلات طول الدورة الجنسية مع بدء ونهاية الموسم التناسلي ، هذا فضلاً عن غياب عامل الاجهاد كون حيوانات الدراسة متأقلمة مع مكان عيشها وتواجدها وهذا ما اكده ايضاً (Jainudeen et al. 2000) . لقد اظهرت اناث الوعل خلال الدراسة الحالية (١٨) دورة جنسية اثناء مدة المتابعة مما اكد على انها موسمية التناسل متعددة الدورات الجنسية وهذا ما اشارت إليه Bearden and Fuquay (1998) كون الحيوانات البرية موسمية التناسل احادية او متعددة الدورات الجنسية. اما بالنسبة لمعدل طول مدة ما قبل الشبق فقد بلغ خلال الدراسة الحالية 1.37 ± 0.19 يوماً جدول رقم ٢ والذي وقع ضمن المدى الذي سجلته دراسة عبدالرحمن (١٩٩٨) داخل القطر على اناث الماعز المحلي الذي سبق له الولادة (١.٥ - ٢.٥) يوماً ويبدو واضحاً تأثير تباين الاجناس في معدل طول هذه المدة وكما ورد ذكره اعلاه ودور تباين الاجناس في معدل طول الدورة الجنسية (حسن والخالدي ، ١٩٩٠). لقد اظهرت اناث الوعل سلوكية جنسية طابقت ما وصفته دراسات اخرى خلال مدة ما قبل الشبق جدول ٢ و ٣ (Bearden & Fuquay 1998) ، كما لوحظ خلال الدراسة الحالية افرزات مهبلية شفافة مائلة الى اللون الابيض قليلة للزوجة والكمية وهذا ما لاحظته ايضاً (Nelis 1997) وعبدالرحمن (١٩٩٨) في دراستهم على اناث الماعز المدجن . لقد علل الباحثون التغيرات الفسلجية الظاهرية والداخلية المرافقة لهذه المدة نتيجة لانتهاء مدة الاصفري وعودة النشاط المبيضي الجريبي وبالتالي الارتفاع التدريجي لمستوى هرمون الاستروجين على حساب مستوى هرمون البروجسترون الآخذ بالانخفاض والتدني (Hafez & Hafez 2000) . لم تسجل الدراسة الحالية أي فرق معنوي في معدل طول مدة ما قبل الشبق خلال اشهر الدراسة جدول رقم (١) مع ملاحظة التفوق الحسابي في معدل هذه المدة خلال شهر كانون الاول 1.50 ± 0.19 يوماً مقارنةً بالاشهر الاخرى للدراسة ، ويمكن تفسير ذلك باستبعاد تأثير عامل الاضاءة والحرارة وكما ورد ذكره

انفاً بالنسبة لانتفاء الفرق المعنوي في معدل طول الدورة الجنسية لاشهر الدراسة ومع وصول الحد الأدنى للاضاءة وقصر ساعات النهار لشهر كانون الاول، اذ سجلت اطول معدل لهذه المدة ٠.٧٨+٢٢.٢٩

مجلة جامعة كركوك - الدراسات العلمية المجلد (٤) - العدد (٢) ٢٠٠٩

(2000, Jainudeen et. al.)

اما معدل طول مدة الشبق فقد اشارت الدراسة الحالية الى وقوع معدل طول هذه المدة 1.67 ± 0.16 يوماً جدول رقم (٢) ضمن المدى الذي سجله Puschmann (1989) (١-٢) يوماً في دراسة على الوعل من جنس الـ Nubian ibex ، لقد اظهرت اناث الوعل خلال الدراسة الحالية علامات الشبق النموذجية (ملاحقة الذكر والتودد والحك به وهز الذيل والتبول قرب الذكر فضلاً عن الوقوف امامه والسماح له بالاعتلاء عليها) رافق ذلك احتقان ولمعان الغشاء المخاطي المبطن للمهبل ورطوبته نتيجة الافرازات المهبلية المائية الشفافة عالية اللزوجة كثيرة الكمية متجمعة داخل المهبل جدول (٢) و (٣) وهذا ما ذكره الآخرون في دراستهم على اناث الماعز المدجن خلال المدة ذاتها (Bearden and Fuquay 1998) عبدالرحمن (١٩٩٨) ، ان سيادة هرمون الاستروجين اثناء هذه المدة هي المسؤولة عن كل التغيرات الفسلجية الملاحظة الظاهرية والداخلية والسلوك الجنسي لدى الاناث (Arthur et al. 1996). لم تسجل الدراسة الحالية فرقاً معنوياً في معدل طول مدة الشبق ما بين اشهر الدراسة جدول (١) ، وانما فقط فروق حسابية بسيطة بينت بأنه اطول معدل كان خلال شهر كانون الثاني ، في حين اقصر معدل للمدة كان في شهر شباط وقد مر سلفاً تفسير ذلك خلال الدورة الجنسية ومدة ما قبل الشبق. بلغ معدل طول مدة الاصفري 19.60 ± 0.60 يوماً جدول رقم ٢ خلال الدراسة الحالية والذي اقترب من نتائج دراسة عبدالرحمن (١٩٩٨) على اناث الماعز المحلي التي سبق لها الولادة 18.97 ± 0.27 يوماً ، بينما تفوق على المعدل الذي توصل إليه Camp et al. (1983) على جنس الماعز النوبي والذي بلغ ١٧ يوماً ، وهذا ما يؤكد دور تباين الاجناس والتفاوت في معدل طول هذه المدة (عبدالرحمن ، ١٩٩٨). ابدت الاناث خلال الدراسة الحالية الرفض ومقاومة الذكر اثناء هذه المدة فضلاً عن اختفاء علامات الشبق الظاهرية والداخلية وتناقص في كمية الافرازات المهبلية التي تحولت طبيعتها اللزجة البيضاء إلى صفراء متجينة مع تقدم ايام هذه المدة جدول ٢ و ٣ والذي يعزى بالتأكيد الى فعل هرمون البروجسترون المهيمن خلال هذه المدة والمسؤول عن التغيرات النسيجية والفسلجية لدى الانثى

(1994, Smith et al.) لم تسجل الدراسة الحالية فرقاً معنوياً في معدل طول مدة الاصفري خلال اشهر الدراسة جدول ١ ، لكن فقط فروقات حسابية عكست اطول معدل لمدة الاصفري خلال شهر تشرين الثاني واقصر معدل لها قد لوحظ أثناء شهر كانون الاول،التفسير الذي يتبع ما جاء ذكره انفاً خلال الدورة الجنسية والمدد الاخرى (ماقبل الشبق والشبق).

مجلة جامعة كركوك - الدراسات العلمية المجلد(٤)- العدد (٢) ٢٠٠٩

اما فيما يخص الموسمية فقد توصلت الدراسة الحالية إلى بدء الموسم التناسلي عند منتصف شهر تشرين الاول في ذكور الوعل ولغاية منتصف شهر شباط (فصل الخريف وبداية فصل الشتاء) وذلك من خلال ملاحظة بدء النشاط والفعالية الجنسية لدى الذكور وامكانية شم الرائحة الجنسية الخاصة بالذكور في جو الحظيرة فضلاً عن ملاحظة الاناث التي لم تظهر علامات الشبق حتى منتصف شهر تشرين الثاني ، وهذا ما وجدته ايضاً سلمان (١٩٩٧) في دراسته على ذكور الوعل في العراق، اذ بدأ الموسم التناسلي ضمن المدة الممتدة مابين شهر تشرين الاول وحتى نهاية كانون الاول ، و اشار الباحث نفسه الى ان حيوان الوعل شديد الموسمية تتمركز قمة موسمية تناسله عند الاسبوع الثالث والرابع من شهر تشرين الثاني ، كذلك اكد الصائغ وجماعته (٢٠٠٠) على كون ذكور الوعل موسمية التناسل ويمتد موسم تناسلها من شهر تشرين الاول ولغاية كانون الاول في دراسة على ذكور الوعل في العراق. لقد اجمعت اكثر من دراسة على أن ذكور الوعل موسمية التناسل ضمن المدة المحصورة مابين فصل الخريف وبداية فصل الشتاء والذي تميز باقتتال الذكور فيما بينها للسيطرة على قطيع الاناث (2002) Lady Wild Life ، او من خلال الروائح الجنسية الذكرية المميزة الملموسة الواضوح ذات الدور الرئيس في جذب الاناث جنسياً (Aldos,1986) . اما Degan et al. (1981) فقد اشار إلى تأثير الجنس في موسمية تناسل هذا الحيوان عند اجراء دراسته على ذكور الوعل من جنس الـ Nubian ibex المضرب مع الماعز المدجن ، اذ لاحظ وضوح النشاط الجنسي اثناء شهري ايلول وتشرين الاول لهذه الذكور ، وذلك من خلال حصوله على ارتفاع في مستوى هرمون الشحمون الخصوي Testosterone في بلازما دم الذكور خلال هذه المدة ، بالوقت الذي لوحظ قمة ارتفاع هذا الهرمون في ذكور الماعز المدجن خلال شهر اب (1981, Degan et al.). بينما لوحظ اول علامات الشبق على اناث الوعل خلال الدراسة الحالية عند منتصف شهر تشرين الثاني وحتى منتصف شهر شباط (فصل الخريف وبداية فصل الشتاء) جدول (١) ، مع غياب علامات الشبق تماماً خلال النصف الثاني من شهر شباط

لغاية منتصف شهر اذار ، المدة التي رافقها الخمول الجنسي للذكور ايضاً ، اذ عد نهاية موسم التناسل ، بينما مثل منتصف شهر تشرين الثاني مطلع الموسم التناسلي لدى اناث الوعل (2002, British Broad Casting) . في حين اشار (Asdell 1964) في دراسته عن الوعل من جنس الـ *Capra ibex* انحصار موسم تناسل الاناث ضمن شهري كانون الاول وكانون الثاني (نهاية فصل الخريف وبداية فصل الشتاء) ، بالوقت الذي لاحظ مجلة جامعة كركوك - الدراسات العلمية المجلد (٤) - العدد (٢) ٢٠٠٩

الباحث نفسه انحصار موسم تناسل انثى الوعل في الاجناس الاخرى ضمن شهر تشرين الاول ، في حين ناقض (Puschmann 1989) ما توصل اليه الآخرون ، اذ وجدوا انحصار موسم تناسل اناث الوعل خلال فصل الصيف. لقد تطابقت الدراسات التي جرت داخل الوطن العربي مع نتائج الدراسة الحالية حول وقوع موسم تناسل اناث الوعل خلال اشهر فصل الخريف (Tristram, 1961). لا بد من الاشارة الى تأثير تباين الاجناس في بدء وانتهاء الموسم التناسلي ، فضلاً عن تأثير الموقع الجغرافي الذي يعيش فيه الحيوان (Ward, 1980; Nievergelt, 1981). كذلك بينت الدراسة الحالية سيادة شهر كانون الاول على عدد الدورات الجنسية والنسبة المئوية للشبق ، بينما مثل شهر تشرين الثاني اقل عدداً للدورات الجنسية والنسبة المئوية للشبق جدول ١ اعقبه شهر كانون الثاني ثم شباط وربما يعزى ذلك الى تناقص ساعات الاضاءة وقصر طول اليوم الضوئي الملموس خلال شهري كانون الاول وكانون الثاني ، وهذا ما يفسر تحفيز الفعالية الجنسية لدى الاناث وقصر ساعات الاضاءة اليومية الامر الذي يؤدي الى تكوين اشارات عصبية تحفز الغدة الصنوبرية على افراز الميلاتونين والذي بدوره يحفز النشاط الجنسي في الحيوانات التي تتناسل خلال النهار القصير الامد ، وهذا ما يوضح تناقص عدد الدورات الجنسية والنسبة المئوية للشبق في شهر شباط والتزايد الواضح لساعات النهار ، وهو ما يفسر ايضاً تدني النسبة المئوية للشبق خلال شهر تشرين الثاني وقلّة عدد الاناث التي اظهرت الشبق (Jordan et. al; 1990; Chemineau et. al; 1991).

قياس مستوى هرمون البروجسترون:

بلغ معدل مستوى هرمون البروجسترون في الدم خلال الدراسة الحالية 0.43 ± 0.44 نغم / مل في مدة الاصفري والذي سجل ارتفاعاً معنوياً ($P < 0.05$) مقارنة بمدتي ما قبل الشبق وأثناء الشبق جدول رقم ٢ . ولقد طبقت هذه النتائج ما توصل اليه Mavrogenis (1988) في دراسته عن الماعز الشامي في قبرص . كما اكد آخرون على ان وصول مستوى هرمون البروجسترون الى اكثر من ٠.٩٩ نغم / مل دليل على ان الانثى في مدة الاصفري

(المدة البروجسترونية) من الدورة الجنسية ، في حين ظهر انخفاض مستوى الهرمون عن ٠.٩٩ ننغم / مل كون الانثى في الطور الجريبي (المدة الاستروجينية) من الدورة الجنسية ، وذلك في دراستهم على اناث الماعز المدجن (المرستاني وجماعته ، ٢٠٠٠). كما لوحظ خلال الدراسة الحالية بأن اقل مستوى لهرمون البروجسترون كان في اليوم الثالث 0.41 ± 0.00 ننغم / مل

لمدة الشبق قابله اعلى مستوى عند اليوم الثالث عشر من مدة الاصفري

مجلة جامعة كركوك - الدراسات العلمية المجلد (٤) - العدد (٢) ٢٠٠٩

٧.٢١ \pm ٠.٦٠ ننغم / مل جدول ٣ وتأتي هذه النتائج مطابقاً لما توصل اليه Peters (1985) الذي اشار الى ان اعلى مستوى لهرمون البروجسترون انحصر ما بين اليوم الثامن والعاشر من بدء الدورة الجنسية وليستمر لغاية اليوم السادس عشر والثامن عشر ثم يأخذ بالانخفاض كونه نتيجة لبدء تطل الجسم الاصفر . لقد وجد Throburn and Schneider (1972) بأن اعلى مستوى لهرمون البروجسترون في مصل اناث الماعز المدجن يصل الى ٤ ننغم / مل عند اليوم العاشر من الدورة الجنسية ثم يتدنى ليصل الى ٠.٢ ننغم / مل عند اليوم ٢١ منها وتقرب هذه النتائج لما اشارت اليه الدراسة الحالية جدول ٣ ، ثم يأخذ بالارتفاع ليصل الى ٣.١٤ ننغم / مل خلال الاسبوع الاول من الدورة الجنسية ليلبغ ٤.٧١ ننغم / مل عند اليوم السابع عشر من الدورة الجنسية (Fausk, 1986) ، ويفسر هذا الارتفاع التدريجي لمستوى هرمون البروجسترون مع بدء تطور الخلايا الحبيبية للجريبات المبيضية الى خلايا ذات اشكال وظيفية مختلفة تقوم بشكل اساسي بافراز هرمون البروجسترون طوال مدة الاصفري (1990, Odde).

الاستنتاجات

١. تحدد الموسم التناسلي لاناث الوعل (الماعز الجبلي) في هذه الدراسة ضمن المدة الزمنية الممتدة ما بين منتصف شهر تشرين الثاني ولغاية منتصف شهر شباط.

٢. مثل شهر كانون الاول قمة الموسم التناسلي في اناث الوعل.

٣. ان اناث الوعل متعدد الدورات الجنسية خلال الموسم التناسلي.

٤. اعلى ارتفاع معنوي في مستوى هرمون البروجسترون كان خلال مدة الاصفري مقارنة بمدتي ما قبل الشبق والشبق.

مجلة جامعة كركوك - الدراسات العلمية المجلد (٤) - العدد (٢) ٢٠٠٩

جدول (١): النسبة المئوية للشبق ومعدل طول الدورة الجنسية ومددها خلال اشهر الدراسة (يوم)

الاشهر	عدد الاناث التي اظهرت الشبق	عدد الدورات الجنسية	النسبة المئوية للشبق	طول الدورة الجنسية	فترة ما قبل الشبق	فترة الشبق	فترة الاصفري
تشرين الاول	-	-	-	-	-	-	-
تشرين الثاني	1	1	14.29	0.00±24.00 (A)	0.00±1.00 (A)	0.00±2.00 (A)	0.00±21.00 (A)
كانون الاول	7	10	100	0.78±22.29 (A)	0.19±1.50 (A)	0.28±1.64 (A)	0.68±19.07 (A)
كانون الثاني	4	4	57.14	0.65±23.50 (A)	0.25±1.25 (A)	0.41±2.00 (A)	0.48±20.25 (A)
شباط	3	3	42.86	1.00±22.00 (A)	0.33±1.33 (A)	0.17±1.17 (A)	1.26±19.50 (A)
اذار	-	-	-	-	-	-	-
المعدل	-	-	-	٠.٦٠ ± ٢٢.٦٧	٠.١٩ ± ١.٣٧	٠.١٦ ± ١.٦٧	٠.٦٠ ± ١٩.٦٠

- القيم تمثل المتوسط الحسابي + الخطأ القياسي

- الاحرف المتشابهة : عدم وجود فرق معنوي

- الاحرف المختلفة : وجود فرق معنوي على مستوى (P < 0.05)

جدول (٢): تركيز هرمون البروجسترون (نغم/مل) والسلوك الجنسي وطبيعة الافرازات المهبليّة خلال مدد الدورة الجنسية في اناث الوعل الجبلي (يوم)

مدد الدورة الجنسية	مدد ما قبل الشبق	مدد الشبق	مدة الاصفري
اطوال مدد الدورة الجنسية (يوم)	0.19 ± 1.37	٠.16 ± 1.67	0.60 ± 19.60
معدل تركيز هرمون البروجسترون (نغم / مل)	0.13 ± 0.66 (B)	0.08 ± 0.50 (B)	0.43 ± 4.44 (A)
السلوك الجنسي خلال مدد الدورة الجنسية*	1	2	3
طبيعة الافرازات المهبليّة خلال مدد الدورة الجنسية**	a	b	[III , II , I] c

القيم تمثل المتوسط الحسابي + الخطأ القياسي

الاحرف المتشابهة : عدم وجود فرق معنوي

- الاحرف المختلفة : وجود فرق معنوي على مستوى (P < 0.05)

جدول (٣) تركيز هرمون البروجسترون، السلوك الجنسي وطبيعة الافرازات المهبلية خلال دورة جنسية كاملة

طبيعة الافرازات المهبلية**	التغيرات الفسلجية		مدد الدورة الجنسية(يوم)	مدة ما قبل الشبق
	السلوك الجنسي *	تركيز هرمون البروجسترون (نغم/مل)		
a	1	0.15+0.72 (A)	١	مدة ما قبل الشبق
a	1	0.00+0.46 (A)	٢	
b	2	0.14+0.52 (A)	١	مدة الشبق
b	2	0.09 + 0.50 (A)	٢	
b	2	0.00 + 0.41 (A)	٣	مدة الاصفري
[I] c	3	0.09 + 0.63 (E)	١	
[II] c	3	0.26+1.67(DE)	٣	
[III] c	3	0.23+3.40 (DC)	٥	
[III] c	3	0.91+5.04 (BC)	٧	
[III] c	3	0.61+5.97(BA)	١٠	
[III] c	3	0.60+7.21(A)	١٣	
[III] c	3	0.88+6.51(BA)	١٦	
[III] c	3	0.90+6.00 (BA)	١٩	

- القيم تمثل المتوسط الحسابي + الخطأ القياسي

- الأحرف المتشابهة : عدم وجود فرق معنوي

- الاحرف المختلفة : وجود فرق معنوي على مستوى (P < 0.05)

Reference

- Aldos,C.L.,(1986):Aggressive behaviour , sexual strategies and their relation to age in male Spanish ibex (Capra pyrenaica). Beha. Processes ; 12 : 145-158. (Biol. Abstr ; Vol. 81 , 1986).
- Arthur,G.W.;Noakes,D.E.and Pearson,H.,(1996):Veterinary Reproduction and Obstetrics . (7th ed.). Bath Press , Avon , London : pp. 3-48.
- Asdell,S.A.,(1964):Patterns of Mammalian Reproduction . (2nd ed.), New York : pp:631-632.

- Bearden , H.J. and Fuquay, J.W.,(1998): The Estrous Cycle. In : Applied Animal Reproduction.(4thed.).Prentice Hall. Inc.Asimon and Schuter Co. Englwood Cliffs,New Jersy 07632 ,pp: 53 – 66.
- British Broad Casting.,(2002):Ibex.Nature-The Really Wild Zone–France–Ibex : 1-1.
- Budd, K. and Edmonds , J.,(2002): Mammals ungulates. Nubian ibex. Breeding centra for endangered Arabian Wild Life , Sharjah, pp. 1-7.
- Camp, J.C.; Wildt,D.E.; Howard,P.K.;Stuart,L.D.and Chakraborty,P.K., (1983): Ovarian activity during normal and abnormal length estrous cycle in the goat. Biol. of Rep., Vol.28, pp:673-682.

مجلة جامعة كركوك - الدراسات العلمية المجلد (٤) - العدد (٢) ٢٠٠٩

- Chemineau,P.;Cagnic,Y.;Guerin,Y.;Orgeur,P.and Vallet,J.C.,(1991): Training manual on artificial insemination in sheep and goats.(1sted.) . Reproductive physiology station , Institute national dela recherche agronomique(INRA),Nouzilly37380,Monnaie,France;Vol.83,pp: 31-70.
- Degan,A.A.;Sod–Morish,U.S.;Levy,Y.and Rattner,D.,(1981): Seasonal fluctuation in plasma testosterone levels and testes size in male goat (Capra hircus) ibex (Capra ibex nubiana) crosses. Comp. Biochem. and Physiol., Vol. 69, pp.713-716 . (Biolo . Abstr. ; 73 , 1982).
- Fausk , B.V.,(1986): Perpheral plasma concentrations of progesterone in goats during the period of mating and early pregnancy . Plasma progesterone hosgeiti bedekningestiden of under tidlig drektighet , Norsk Veterinaer – tidsskrifi ; 5 : 369-374. (Anim. Breed. Abstr. ; 54 : 6572 , 1986).
- Hafez , B. and Hafez , E.S.E.,(2000): Reproduction in Farm Animals. (7th ed.). Philadelphia , Pennsylvania, United States of America : 477p.
- Hopkins , P.S. ; Knights , G.I. and Lefeuvre , A.S.,(1978): Studies of the Enviromental Physiology of Tropical Merinos. Aust. J. Agric. Res. ;Vol. 29 ,pp. 161-171.
- Jainudeen , M.R. ; Wahid , H. and Hafez , E.S.E.,(2000): Sheep and Goat . In : ``Reproduction in Farm Animals``. (Hafez, B. and Hafez, E.S.E. Ed.). (7th ed.).Philadelphia, Pennsylvania , United States of America,pp.172-181.
- Jordan , B.T. ; Hanrahan , J.P. and Roche , J.F.,(1990): The effect of melatonin implantation in the middle of the breeding season on the

subsequent reproductive activity of Scottish Black face ewes. Anim. Rep. Sci. ;Vol. 23,pp.41-48.

- Lady Wild Life.,(2002): Alpine ibex. Lady wild life - Endangered Wild Life, pp.1-2.
- Mavrogenis, A.P.,(1988): Control of the reproductive performance of chios sheep and Damascus goat : Studies using hormone radio immunoassays. In : `` Reproductive activity of small ruminants in Cyprus`` . Isotope , Aided studies on livestock productivity in mediterranean and North African countries , IAEA.

مجلة جامعة كركوك - الدراسات العلمية المجلد (٤) - العدد (٢) ٢٠٠٩

- Nelis , P.C.,(1997): Caprine Reproduction . In : ``Compendium of Animal Reproduction`` . (4th ed.). Intervet International B.V. ISBN Publisher, pp. 115-126.
- Nievergelt , B.,(1981): Ibexes in an African Environments. Ecology and Social System of the Walia Ibex in the Simen Mountains , Ethiopia . Springer-Velag Berlin Heidelberg . New York ,pp. 137-167.
- Odde , K.G.,(1990): A review of synchronization of estrus in postpartum cattle. J. Anim. Sci., Vol.68, 817p.
- Peters , A.R.,(1985): Hormonal control of the bovine oestrous cycle. 1- The natural cycle. Br. Vet. J., Vol.141, pp.564-575.
- Porter , D.G. ; Heap , R.B. and Flint , A.P.F.,(1982): Endocrinology of the placental artery evolution of vivi parity.J.Reprod.Fertil.,Vol.31,pp.133-138.
- Puschmann , W.,(1989): Zootierhaltung . Sungetiere. VEB Dentscher Landwirtschaftsverlag , Berlin , Vol. 2.
- Ramachandraiah , S.V. ; Narasimha Rao , P. and Ramamohana Roa , A., (1986): Length of oestrous cycle ; duration of oestrus and oestrous behavior in does. (Capra hircus). Ind. Vet. J. ; 63 : 848-850.
- Smith , M.F. ; McIntush , E.W. and Smith , G.W.,(1994): Mechanisms Associated with Corpus Luteum Development. J. Anim. Sci., Vol.72, pp. 1857-1872.
- Stuwe , M. and Grodinsky , C., (1987): Reproductive biology of captive Alpine ibex . Zoo Biol., Vol. 6, pp. 331-339.

- Throburn , G.D. and Schneider , W.,(1972): The progesterone concentration in the plasma of goat during the oestrus cycle and pregnancy . J. Endocr., Vol.52, pp.23-26.
- Tristram , H.B.,(1961): A Journal of Travels in Palestine undertaken with special reference to its physical character . Soc. for Promoting Christian Knowledge Pub, London: 64 , (Cited by Harrison , D.L., 1968).
- Ward , W.R.,(1980): The breeding season and the estrous cycle. In : ``Current Therapy in Theriogenology``. (Morrow , D.A. Ed.). (2nd ed.). W.B. Saunders Company , Philadelphia,pp.889-891.

مجلة جامعة كركوك - الدراسات العلمية المجلد (٤) - العدد (٢) ٢٠٠٩

المصادر

- الصائغ ، مظفر نافع ؛ احمد — د ، وفاء عبدالاله ورسول ، حمودي شاکر ، (٢٠٠٠): دراسة مورفولوجية وسلوكية تناسلية للوعل الجبلي المضرب مع الماعز المحلي الاسود. مجلة الطبيب البيطري ؛ مجلد ١٠ ، ٦١-٦٩ ص.
- اللامي ، علي داود جيجان ، (١٩٩٧): التغيرات الفصلية في بعض المعايير السريرية والدمية والكيمياء حيوية لذكور الوعل الجبلي. رسالة ماجستير - كلية الطب البيطري - جامعة بغداد .
- المرستاني ، محمد ربيع ؛ زرقاوي ، معتز ووردة ، محمد فاضل ، (٢٠٠٠): توجيه التناسل وتشخيص الحمل وتتبع افراز هرمون البروجسترون في الماعز الشامي. المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والاراضي القاحلة. ادارة دراسات الثروة الحيوانية. اكساد. دمشق . الجمهورية العربية السورية . ٨٩-٩٣ ص ، ٨-٢٠ ص .
- حسن ، نبيل ابراهيم وقلبي الخالدي ، (١٩٩٠): موارد الماعز في الدول العربية. المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والاراضي القاحلة. اكساد. الجمهورية التونسية، ٣٠ ص.
- سلمان ، عامر قاسم ، (١٩٩٧): دراسة بعض الصفات الفسلجية والانتاجية لذكور المعز الجبلي (الوعل). رسالة ماجستير - كلية الطب البيطري - جامعة بغداد .

• عبد الرحمن ، لقاء يونس ، (١٩٩٨): بعض الصفات التكاثرية لاناث الماعز
المحلي. أطروحة دكتوراه - كلية الطب البيطري - جامعة بغداد .

مجلة جامعة كركوك - الدراسات العلمية المجلد (٤) - العدد (٢) ٢٠٠٩

Effect of Seasonal Change on Reproductive Physiology of Capra ibex in the Central Parts of Iraqi

Fatima J. Azgar* Liqaa Y. Abd.Al-Rahman**
***College of Agriculture - University of Kirkuk**
****College of Veterinary Medicine- University of Baghdad**

Abstract

The current study were carried on 7 females and two males of Capra ibex , age 2.5 – 4 years respectively . All animals were put under normal environmental conditions for the whole study period: Results showed that the beginning of the reproductive season in female ibex were started from the middle of October , while the females were out of heat until the middle of November , which were considered as the beginning of females breeding season which continued until the 19th February , the end of their breeding season , when sexual behaviour and activities of males and females were ceased up to the ١st of March . Estrous cycle length were 22.67 ± 0.60 days , the longest were noted during November , while the shortest were during February . No significant differences were recorded through out the study period. December represented the climax of the reproductive season with (10) cycles and 100% estrus signs as compared to the other months of the study. The period of proestrus , estrus and diestrus staves were 1.37 ± 0.19 , 1.67 ± 0.16 and 19.60 ± 0.60 days respectively , no significant differences were recorded for the whole period of the study . the value activity of serum progesterone concentration were an important tool in reflecting the ovarian function in female , which were at its lowest level 0.41 ± 0.00 ng/ml during the 3rd day of heat , while its highest level 7.21 ± 0.60 ng/ml were recorded during the 13th day of luteal stage , the most

significant increases in progesteron concentration ($P < 0.05$) 4.44 ± 0.43 ng / ml were recorded during luteal phase as compared to proestrus and estrus phase.

It may be concluded that , femal capra ibex are seasonal breeders , and their breeding season exteneds from the middle of October until the middle of February, while December represented the climax of the reproductive season.