قياس مستوى هرمون الآستروجين خلال دورة الشبق لأناث الماعزالجبلي وتأثيره على العد التفريقي لخلايا الدم البيض

فاطمة جمعة أصغر
قسم الثروة الحيوانية ـ كلية الزراعة ـ جامعة كركوك

الخلاصة

جرت الدراسة الحالية على ٧ اناث من حيوانات الماعز االجبلي (الوعل) العائدة لجنس Capre.ibex تراوحت اعمارهم مابين ٣ – ٤ سنوات وبالأعتماد على السجلات المتوفرة لديهم ، في حديقة حيوانات بغداد / متنزه الزوراء ضمن الموسم التناسلي و تراوحت اوزانها ما بين ٢٥-30كغم حيث وضعت جميع حيوانات الدراسة تحت الظروف البيئية الطبيعية طوال مدة الدراسة وأستهدفت الدراسة قياس مستوى هرمون الآستروجين خلال مدد دورة الشبق(ماقبل الشبق والشبق والأصفري) وتأثيرها على العد التفريقي لخلايا الدم البيضاء. بينت نتائج الدراسة الحالية وجود فرق معنوي واضح خلال مدد الدورة الجنسية فيما يتعلق بتركيز هرمون الأستروجين عند مستوى (P < ٠.٠٥) حيث نلاحظ تغلب مدة الشبق على باقي المدد،كما لوحظ أعلى مستوى لهرمون الأستروجين عند اليوم الأول من مدة الشبق والتي بلغت ٧,٢٦٠٠ ننغم/مل بينما سجلت أدنى تركيز لها خلال اليوم التاسع عشر من مدة الأصفري والبالغة ٠,٥٧٢٠ ننغم /مل ،أما فيما يتعلق بعدد خلايا الدم البيضاء العدلة فلم يكن الفرق معنويا عند(P < ٠.٠٥) خلال المدد الثلاثة مع تفوق مدة الشبق على باقي المدد حسابيا فقط ، وفيما يخص أيام الدورة الجنسية وجد فرق معنوي بين اليوم الثالث من مدة الشبق والذي سجل أعلى نسبة من خلايا الدم البيضاء العدلة والبالغة ٥٠.٥٠٠ % واليو م الثاني من مدة ماقبل الشبق . في حين أن خلايا الدم البيضاء الحمضة والقعدة والوحيدة النواة لم تظهر فرق معنوي عند مستوى(P < ٠.٠٥) خلال مدد الدوره الجنسية كما لم يلاحظ أي فرق معنوي بين أيام الدورة الجنسية. تفوق مدة ماقبل الشبق ٦٠.٠٠٠ على مدة الشبق والأصفري حسابيا فقط حيث بلغت على التوالي ٥٣.٥٣٨و٥٧.٠١٩ بالنسبة لخلايا الدم البيضاء اللمفية ، كما لم يلاحظ أي فرق معنوي عند مستوى (P < ٠.٠٥) خلال أيام الدورة الجنسية مع زيادة واضحة خلال اليوم الثاني لمدة ماقبل الشبق لتعود بالأنخفاض وتسجل أقل نسبة خلال اليوم الثالث من مدة الشبق . نستنتج من ذلك وجود تأثير واضح لهرمون الأستروجين على خلايا الدم البيضاء وبالأخص العدلة والمفية ،بينما لم تؤثر على الحمضة ،القعدة والوحيدة النواة .

المقدمة

تعني كلمة (Ibex) باللغة العربية الماعز الجبلي (الوعل) (Bendixsenو Halse ،٢٠٠٠) لذا شرعت الشعوب بالاهتمام بتربية وتدجين الوعل كونها نوعاً من انواع الحيوانات البرية وعدتها جزءً من الثروة الوطنية لما تمثله من تراث حضاري مهم فضلاً عن الفوائد الاخرى مثل اللحوم والجلود ، وعليه اتخذت اجراءات عدة لحمايتها والحفاظ عليها من الانقراض وذلك من خلال تربيتها وتكاثرها وجعلها احد حيوانات المزرعة المكملة للانتاج الحيواني لكونها من حيوانات الرعي ذات الانتاج المتنوع (اللامي ، ١٩٩٧). يمتلك الوعل صفات عدة ولعل مقاومته للظروف الجوية القاسية وقابليته على التكيف مع البيئة التي يعيش فيها من اهم الصفات التي شجعت مربي الحيوانات على الاهتمام بهذا الحيوان (Hopkinsوأخرون ١٩٧٨) ، اذ تناولت اكثر من دراسة موسمية التناسل وبعض جوانب التكاثر لهذا الحيوان (Stuwe و Grodinsky،١٩٨٧ و Puschman ،١٩٨٩)، الا انه لازالت هناك دراسات تجرى لاول مرة على حيوان الوعل مثل دراسة صفاته الدموية والكيموحياتية في اسبانيا (Peinado وأخرون ،١٩٩٣).

اما في الوطن العربي فقد اجريت دراسات مسحية وعامة على الرغم من وجود اعداد لا بأس بها من الوعل منتشرة في بعض اقطار الوطن العربي كالسودان ، مصر ، فلسطين ، شبه الجزيرة العربية ولاسيما الامارات العربية المتحدة ، سوريا ، الاردن والعراق (Budd و Edmonds ،٢٠٠٢). اما في داخل القطر فقد تطرقت دراسات قليلة لبعض الجوانب المختلفة الخاصة بالوعل مثل بعض الصفات

تاريخ تسلم البحث ٢٠١١/٣/١٤ وقبوله للنشر ٢٧ / ٦ / ٢٠١١

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)ودراسة

(أصغر،٢٠٠٤)التي تناولت دراسة بعض الصفات الفسلجية لأناث الوعل في وسط العراق والتي شملت(تحديد الموسم التناسلي، متابعة الدورة الجنسية وبعض التغيرات المرافقة لها مثل السلوكية ، طبيعة الافرازات المهبلية ، درجة الاس الهيدروجيني ، درجة حرارة المهبل والجسم والمسحات المهبلية ، قياس مستوى هرمون البروجستيرون ، ولمتابعة هذه الدراسة تم أجراء البحث الحالي والتي تضمنة دراسة مستوى هرمون الآستروجين خلال مدد الدورة الجنسية وتأثيرها على خلآيا الدم البيضاء.

مواد البحث وطرائقه

تمت الدراسة الحالية على ٧ اناث بالغة . كانت متواجدة في حديقة حيوانات بغداد / متنزه الزوراء التابع لامانة بغداد تراوحت اعمار الاناث ما بين ٣ – ٤ سنوات وقد سبق الولادة مرة واحدة على الاقل لكل منها وضمن الموسم التناسلي (منتصف تشرين الثاني الى منتصف شباط). وضعت الحيوانات تحت الظروف الطبيعية من اضاءة ودرجة حرارة ورطوبة طوال مدة الدراسة. غذيت الحيوانات على النخالة على شكل وجبة صباحية واخرى مسائية فضلاً عن توفير العلف الاخضر (الجت) طوال اليوم للحيوانات ، أخذ نماذج الدم وعلى مدار دورة جنسية كاملة وبالأعتماد على جدول ثابت وعلى مدار دورة الشبق والتي تضمنت ايام مدة الشبق ثم اليوم الاول ، الثالث والخامس من بداية مدة الاصفري لتستمر المتابعة ذاتها كل ثلاثة ايام حتى نهاية المدة اعقبها مدة ماقبل الشبق حيث تم جمع نماذج الدم من الوريد الوداجي لقياس مستوى هرمون الآستروجين وتم أستخدام انابيب اختبار زجاجية سعة ١٠ سي سي وخالية من مادة مانع تخثر الدم والتي ثبت عليها رقم الحيوان وتاريخ المتابعة.حيث كانت تأخذ ٥سي سي من الدم في كل مرة ومن ثم يتم فصل المصل بأستخدام جهاز الطرد المركزي ٣٠٠٠دورة /دقيقة ولمدة ١٥ دقيقة ، ثم تفصل المصل ويتم تجمدها في - ٢٠م° لحين نقلها الى المختبر حيث تم قياس مستوى هرمون الآستروجين في مختبر التحليلات الهرمونية الخاصة وباستخدام الطريقة الشعاعية المناعية Radioimmunoassay و تقنية الترسيب بالمضاد الثاني Double antibody technique مستعملاً عدة (kit) التي جهزت من قبل شركة BIOSOURCE – RIA-CT KIT .

أما لأجراء العد التفريقي لخلايا الدم البيضاء فقد تم بأستخدام صبغة لشمان وحسب الطريقة (Thrall وجماعته ،٢٠٠٤)لأجراء العد التفريقي لخلايا الدم البيضاء ، كما تم تحليل البيانات أحصائيا بأستعمال البرنامج الآحصائي الجاهز (SAS ،٢٠٠٩) وبأستخدام فحص دنكن وعلى مستوى (P< ٠,٠٥) .

النتائج والمناقشة

هرمون الأستروجين :- أظهرت نتائج الدراسة الحالية وجود فرق معنوي واضح خلال مدد الدورة الجنسية فيما يتعلق بتركيز هرمون الأستروجين عند مستوى (P < ٠.٠٥) حيث نلاحظ تغلب مدة الشبق على باقي المدد والتي بلغت ٦,٧٨١٠ننغم /مل ولتليها مدة الأصفري وماقبل الشبق على التوالي ٢,٥٨٦٥ننغم /مل و١,٢٩٧٥ننغم/مل (جدول ١)،ولقد تطابقت هذه النتائج مع ما توصل اليه أصغر وعبد الرحمن (٢٠٠٩) في دراستهم على أناث الوعل الجبلي في وسط العراق حيث أكد أن أقل تركيز لمستوى هرمون البروجسترون تكون خلال مدة الشبق والبالغة ٠.٥٠ ننغم /مل ،كما أتفقت هذه الدراسة مع ما أشار اليه Noakes (١٩٨٦) من أن أعلى مستوى لهرمون الأستروجين تكون مع بدأ ظهور علامات الشبق على الأناث ، وتقاربت نتائج هذه الدراسة أيضا مع ماورد في سالم وجماعته (٢٠٠٢) من أن أعلى مستوى لهرمون الأستروجين في الأغنام والماعز تكون في اليوم الأول من دورة الشبق وتصل الى ٨ ننغم /مل. حيث يوضح جدول (٢) أن أعلى مستوى لهرمون الأستروجين تكون عند اليوم الأول من مدة الشبق والتي بلغت ٧,٢٦٠٠ ننغم/مل ومن ثم بدأت بالأنخفاض تدرجيا عند اليوم الثاني والثالث من مدة الشبق دون أن يكون لها تأثير معنوي عند مستوى (P < ٠.٠٥) ،وقد سجلت أدنى تركيز لها خلال اليوم التاسع عشر من مدة الأصفري والبالغة ٠,٥٧٢٠ ننغم /مل والتي لم تكن معنوية عند مستوى (P < ٠.٠٥) مقارنة مع اليوم العاشر ،الثالث عشر والسادس عشر،بينما كانت معنوية مقارنة باليوم الأول ،الثالث،الخامس والسابع (جدول رقم ٢)ولتعود بالأرتفاع في اليوم الأول والثاني من مدة ماقبل الشبق والتي بلغت ١,٠٦٠٠ننغم /مل و٢,٠١٠٠ ننغم/مل على التوالي .

وهذا يتطابق مع ماأشار اليه سالم وجماعته(٢٠٠٢) و Noakes (١٩٨٦) من أن أعلى مستوى لتركيز هرمون الأستروجين تكون في اليوم الأول من مدة الشبق لتنخفض بعد ذلك بشكل تدريجي وسريع حيث

تصل ٢ننغم /مل تقريبا في اليوم الثاني من دورة الشبق وتستمر كذلك الى مدة ماقبل الشبق التالية كما أتفق مع ما سجله أصغر(٢٠٠٤) وFausk (١٩٨٦) من تدني مستوى هرمون البروجستيرون خلال اليوم الأول والثاني من مدة الشبق والذي يعزى الى أرتفاع وسيادة هرمون الأستروجين خلال الطور الجريبي(Tanka وجماعته ١٩٩٥ و Jainudeen وجماعته ٢٠٠٠) نتيجة لتحلل الجسم الأصفر مسبقا أثناء مدة ماقبل الشبق ونمو جريبات مبيضية جديدة (Sluaghter وجماعته ١٩٩١) .

عد خلايا الدم البيضاء التفريقي

1) خلايا الدم البيضاء العدلة Neutrophils :- لم تظهر الدراسة الحالية فرق معنوي ($P < ٠.٠٥$) بين مدد الدورة الجنسية (ماقبل الشبق ،الشبق و الأصفري)من حيث عدد خلايا الدم البيضاء العدلة والبالغة ٣٣.٢٠٠%، ٤٢.٣٨٥%، ٣٨.٢٣١ % على التوالي (جدول ١) مع تغلب مدة الشبق حسابيا فقط لتليها مدة الأصفري فماقبل الشبق ولكون هرمون الأستروجين يعمل على خفض عدد خلايا الدم البيضاء الكلي في أناث الثدييات وبالتالي تؤدي الى خفض المناعة في الجسم وبما أن الوظيفة الأساسية لخلايا الدم البيضاء العدلة هي بلعمة الأجسام الغريبة حيث تعتبر الخط الدفاعي الأول للجسم فقلتها تعرض الجسم لمخاطر الأصابة بالأجسام الغريبة لذلك فعند أصابة أي جزء من الأنسحة بجسم غريب يتحفز نخاع العظم لتكوين أعداد كبيرة منها (جنيد ، ١٩٩٦ و الحمود وجماعته ،٢٠٠٣)،كما لم يلاحظ وجود فرق معنوي بين أيام مدد الدورة الجنسية ، حيث أن اليوم الثالث من مدة الشبق سجلت أعلى قيمة للعدلات والبالغة ٥٠.٥٠٠ %والتي أظهرت فرق معنوي ($P < ٠.٠٥$) عن اليوم الثاني من مدة ماقبل الشبق والبالغة ٣٠.٠٠٠ % (جدول ٢) . وتقاربت نتائج هذه الدراسة مع ماوجده Peinado وجماعته(1993). على الوعل الجبلي الأسباني حيث لأحظ أن معدل خلايا الدم البيضاء العدلة تبلغ ٣١.٥%في حين أنها كانت ٣٩.٠%في الماعز المدجن(Bhargava ،١٩٨٠) وتقاربت أيضا مع ماوجده اللامي (١٩٩٧) على ذكور الوعل الجبلي في الموسمين البارد والمعتدل ولكنها أعطاة فرقا كبيرا من حيث تأثير الموسم الحار .

٢) خلايا الدم البيضاء الحمضة Esoinophils :- لم يكن هناك فرق معنوي عند مستوى ($P < ٠.٠٥$) بين مدد الدورة الجنسية من حيث خلايا الدم البيضاء الحمضة (جدول ١) ،كما لم تسجل أيام الدورة الجنسية بالنسبة لخلايا الدم الحمضة أي فرق معنوي عند مستوى($P < ٠.٠٥$) (جدول ٢) و يعود ذلك الى تواجد خلايا الدم البيضاء الحمضة بأعداد قليلة في الدم حيث تكون الوظيفة الأساسية لها في حالة الأصابة بالحساسية وبعض حالات الأصابة بالطفيليات لهذا لم يلاحظ أي تأثير معنوي لهرمون الأستروجين عليها (جنيد ،١٩٩٦) ، وتقاربت نتائج هذه الدراسة مع ماوجده اللامي (١٩٩٧) على ذكور الوعل في الموسمين البارد والمعتدل والتي بلغت ٢.٩ %لكلاهما ولكنها أعطت فرقا واضحا عن نتائج الموسم الحار والبالغة ٠.١٩ % كما أنها تقاربت مع ماوجده Peinado وجماعته (1993) على الوعل الجبلي الأسباني و (Bhargava ،١٩٨٠) على الماعز المدجن حيث كانت نسبة خلايا الدم البيضاء الحمضة ١.٥ %و١.١ %على التوالي .

٣) خلايا الدم البيضاء القعدة Basophiles :- لوحظ خلال الدراسة الحالية عدم وجود فرق معنوي ($P < ٠.٠٥$) واضح بين مدد الدورة الجنسية من حيث عدد خلايا الدم البيضاء القاعدية حيث بلغت ٠.٧٥٠٠ %،٠.٣٣٣٣ %،٠.٣٦٣٦ % على التوالي (جدول ١) كما لم تسجل أي فرق معنوي بين أيام مدد الدورة الجنسية (جدول ٢) ويعود سبب ذلك الى ضعف أو أنعدام قابلية الخلايا القاعدية على البلعمة ويكون وظيفتها الأساسية أنتاج مادة الهيبارين التي تساهم في تثبيط الية التخثر في الدم داخل الجسم الكائن الحي (الحمود و يوسف ،٢٠٠٣ ، جنيد ، ١٩٩٦ وBrown ،١٩٧٦)وهو يتفق مع كل من Peinado وجماعته (1993) في دراسته على الوعل الجبلي الأسباني و(Bhargava ،١٩٨٠) على الماعز المدجن كما تقاربت نتائج هذه الدراسة مع نتائج اللامي (١٩٩٧) حيث بلغت ٠.٠٢ %، ٠.٠٣ % ،٠.٠٦ % للمواسم البادة ،المعتدلة والحارة في ذكور الوعل الجبلي .

٤) خلايا الدم البيضاء الوحيدة النواة Monocytes :- لم تسجل الدراسة الحالية أي فرق معنوي عند مستوى($P < ٠.٠٥$) في عدد خلايا الدم البيضاء الأحادية بين مدد الدورة الجنسية (جدول ١) وكذلك الحال بالنسبة لأيام الدورة الجنسية (جدول ٢) والسبب في ذلك يعود لكون الوظيفة الأساسية لخلايا الدم البيضاء الأحادية هي بلعمة الأجسام الغريبة فقط (الحمود و يوسف ،٢٠٠٣ وجنيد ، ١٩٩٦ وBrown ،١٩٧٦) وهذا يتفق مع ماأشار اليها كل من Peinado وجماعته (1993) في دراسته على الوعل الجبلي الأسباني حيث بلغت ١.١ % و٢.١ %بالنسبة للماعز المدجن (Bhargava ،١٩٨٠) كما توافقت مع نتائج اللامي

(١٩٩٧)حيث لاحظ أنها تتراوح بين ٠.١ % ، ١.٤ % ، ٠.١٤ %للمواسم الباردة ،المعتدلة والحارة على التوالي .

٥) خلايا الدم البيضاء اللمفية Lymphocytes :- يلاحظ من الجدول (١) تأثير واضح لهرمون الأستروجين على تقليل أعداد الخلايا اللمفية حسابيا دون أن يكون لها تأثير معنوي عند مستوى (P < ٠.٠٥) خلال مدة الشبق لتليها أعداد خلايا الدم البيضاء اللمفية خلال مدة الأصفري ثم ماقبل الشبق ، حيث لم يلاحظ أي تأثير معنوي بين لأيام مدد الدورة الجنسية على أعداد خلايا الدم البيضاء اللمفية كما سجل اليوم الثالث من مدة الشبق أقل عدد من خلايا الدم البيضاء لتقابلها أعلى عدد خلال اليوم الثاني من مدة ماقبل الشبق مع وجود فرق معنوي واضح بينها عند مستوى (P < ٠.٠٥) (جدول ٢) ويمكن تعليل ذلك الأنخفاض في عدد خلايا الدم البيضاء اللمفية بعوامل الأجهاد الناجم عن تأثير هرمون الأستروجين أد أن الأجهاد تسبب زيادة في أفراز هرمون المحرض لقشرة الغدة الكظرية Adreno corticotropic hormone (A.C.T.H) والتي بدورها تسبب زيادة في أفراز الستيرويد القشري (الكورتيزون) والمسؤول بشكل مباشر عن قلة أعداد الخلايا اللمفية في الجسم (Dickson ،١٩٧٠) . وتقاربت نتائج هذا البحث مع ماتوصل اليها اللامي (١٩٩٧)على ذكور الوعل الجبلي في وسط العراق و Peinado وجماعته (1993) على الوعل الأسباني حيث بلغت نسبة خلايا الدم البيضاء ٦٩.٢ %في حين أنها بلغت ٥٧.٧ %في الماعز المدجن (Bhargava ،١٩٨٠) .

الجدول (١) تركيز هرمون الآستروجين وتأثرها على خلايا الدم البيضاء(العدلة،الحمضة،القاعدة،الاحادية واللمفية) خلال مدد الدورة الجنسية

مدد الدوره الجنسية	مدة ماقبل الشبق	مدة الشبق	مدة الآصفري
معدل تركيز هرمون الآستروجين (ننغم/مل)	1.2975 C	6.7810 A	2.5865 B
خلايا الدم البيضاء العدلة	33.200 A	42.385 A	38.231 A
خلايا الدم البيضاءالحمضة	3.4000 A	1.8462 A	1.7308 A
خلايا الدم البيضاء القاعدة	0.7500 A	0.3333 A	0.3636 A
خلايا الدم البيضاء الآحادية	2.800 A	2.769 A	3.385 A
خلايا الدم البيضاء اللمفية	60.000 A	53.538 A	57.019 A

- القيم تمثل المتوسط الحسابي
- الاحرف المتشابهة ضمن الصف الواحد تعني عدم وجود فرق معنوي(P < 0.05)
- الاحرف المختلفة ضمن الصف الواحد تعني وجود فرق معنوي على مستوى (P < 0.05)

مما سبق نستنتج مايلي :-

١ – أرتفاع معنوي عند مستوى (P < ٠.٠٥) لهرمون الأستروجين خلال مدة الشبق مقارنة مع مدتي ماقبل الشبق والأصفري .

٢ – أرتفاع مستوى هرمون الأستروجين خلال مدة الشبق أدى الى أرتفاع مستوى خلايا الدم البيضاء العدلة حسابيا دون أن يكون لها أي تأثير معنوي عند مستوى (P < ٠.٠٥) لتليها مدة الأصفري فما قبل الشبق وعلى التوالي .

٣ – لم يلاحظ أي تأثير معنوي لهرمون الأستروجين على خلايا الدم البيضاء الحمضة ،القعدة والأحادية .

٤ - خلايا الدم البيضاء اللمفية أنخفض مع أرتفاع مستوى هرمون الأستروجين خلال مدة الشبق دون أن يظهر أي فرق معنوي عند مستوى (P < ٠.٠٥) مع مدتي ماقبل الشبق والأصفري .

وعليه أوصي بأجراء دراسات فسلجية أوسع وعلى أعداد أكبر من حيوانات الوعل الجبلي (الماعز البري) لتحديد صفاته أأنتاجية والتناسلية في الظروف البيئية الطبيعية ومدى أمكانية تدجنها وتحويلها الى أحد حيوانات المزرعة الأنتاجية .

الجدول (٢) تركيز هرمون الآستروجين وتأثرها على خلايا الدم البيضاء(العدلة،الحمضة،القاعدة، الوحيدة النواة واللمفية) خلال أيام الدورة الجنسية

الايام		كريات الدم البيضاء

مدد الدورة الجنسية		تركيز هرمون الآستروجين (ننغم/مل)	خلايا الدم البيضاء الحبيبية			خلايا الدم البيضاء غير الحبيبية	
			خلايا الدم البيضاء العدلة%	خلايا الدم البيضاءال حمضة%	خلايا الدم البيضاء القاعدة%	خلايا الدم البيضاء الوحيدة النواة%	خلايا الدم البيضاء المفية%
مدة ما قبل الشبق	1	1.0600 EF	35.173AB	3.667 A	0.5000 BC	3.000 A	57.667 AB
	2	2.0100 DE	30.000 B	3.000 A	1.0000 B	2.500 A	63.500 A
مدة الشبق	1	7.2600 A	41.000 AB	2.000 A	0.3333 BC	3.571 A	55.143 AB
	2	6.4667 AB	40.750 AB	1.500 A	0.3333 BC	2.000 A	55.750 AB
	3	6.0550 AB	50.500 A	2.000 A	1.0000 B	1.500 A	43.500 B
مدة الاصفري	1	5.8160 B	38.286 AB	2.143 A	0.3333 BC	2.714 A	57.000AB
	3	4.4560 C	36.714 AB	1.857 A	0.3333 BC	2.857 A	59.571 AB
	5	3.5580 C	40.000 AB	1.429 A	0.1667 BC	4.000 A	54.000 AB
	7	3.2000 CD	34.857 AB	0.572A	0.3333 BC	2.571 A	61.000 AB
	10	1.7620 EF	41.857 AB	1.714 A	0.3333 BC	3.857 A	50.429 AB
	13	0.7560 EF	34.143 AB	1.571 A	0.1667 BC	2.143 A	62.286 A
	16	0.5720 F	42.429 AB	2.143 A	0.3333 BC	4.857 A	55.714 AB
	19	0.5720 F	36.667AB	3.333 A	1.0000 B	5.000 A	55.000 AB

- القيم تمثل المتوسط الحسابي
- الاحرف المتشابهة ضمن الصف الواحد تعني عدم وجود فرق معنوي($P < 0.05$)
- الاحرف المختلفة ضمن الصف الواحد تعني وجود فرق معنوي على مستوى ($P < 0.05$)

ESTROGEN LEVEL DETERMINATION DURING ESTRUS CYCLE OF CAPRI . IBEX FEMALES AND ITS EFFECT ON WHITE BLOOD CELL

Fatima J. Azgar*
Kirkuk University
College of Agriculture

Summary

This study was carried on (7) females Caper . ibex, age between 3 – 4 years at Baghdad Zoo /Al – Zawrra park within reproductive season .The body weight between 25 – 30 kg .All the animals were put under environmental conditions .The aim of this study was to measure the blood estrogen level during the estrous cycle

(proestrous , estrous and diestrous) and the effect on the differential white blood cell count .

Results of this study showed significant differences during estrous cycle period about serum estrogens concentration in ($P<0.05$) ,which recorded the highest level at the first day of the estrous period (7.2600 ng/ml) ,while the lowest level (0.5720 ng/ml) was at 19th day of diestrous period . The differential white blood cell count showed no significant differences between the estrous cycle period about neutrophils , but there were significant differences between 3rd day of estrous period (50.500) and 2nd day of proestrous period . while there were no significant differences recorded in esnophils ,basophiles and monocyts during estrous cycle period also between cycles day . lymphocytes showed no significant differences between proestrous period (60.000) and estrous and diestrous period (53.538 and 57.019) also between estrous cycle day .

It may be concluded that , estrogens hormones affected on the neutrophils and lymphocytes ,but there was no effect on esnophils ,basophiles and monocyts .

المصادر

أصغر ، فاطمة جمعة . (٢٠٠٤) . بعض أوجه التكاثر في أناث الوعل الجبلي . رسالة ماجستير – كلية الطب البيطري – جامعة بغداد .

أصغر ، فاطمة جمعة وعبدالرحمن ،لقاء يونس .(٢٠٠٩) . تأثير التغيرات الفصلية على فسلجة التناسل في أناث الوعل الجبلي في وسط العراق . مجلة جامعة كركوك للدراسات العلمية ؛ ٤، ٢ : ٦٨ -٨٤ .

جنيد ،موفق شريف .(١٩٩٦) علم النسج . منشورات جامعة عمر المختار البيضاء .الطبعة الأولى : ١٦٥ – ١٦٩ .

الحمود ، محمد حسن ويوسف ،وليد حميد . (٢٠٠٣) . علم الأنسجة . مطبعة الأهلية للنشر والتوزيع .المملكة الأردنية الهاشمية ،عمان .الطبعة الأولى : ٤١٩ – ٤٣٩ .

سالم ، محمد حلمي و عبدالرحيم ،جمال الدين والنوتي ،فرحات الدسوقي . (٢٠٠٢).الهرمونات والغدد الصماء .هرمونات الغدد التناسلية . الطبعة الأولى . كلية الزراعة . جامعة الأسكندرية ص ٢١١-٢٢٥ .

سلمان ، عامر قاسم . (١٩٩٧). دراسة بعض الصفات الفسلجية والانتاجية لذكور المعز الجبلي (الوعل). رسالة ماجستير – كلية الطب البيطري – جامعة بغداد .

الصائغ ، مظفر نافع ؛ احمد ، وفاء عبدالاله ورسول ، حمودي شاكر . (٢٠٠٠). دراسة مورفولوجية وسلوكية تناسلية للوعل الجبلي المضرب مع الماعز المحلي الاسود. مجلة الطبيب البيطري ؛ ١٠ (١) : ٦١-٦٩.

اللامي ، علي داود جيجان . (١٩٩٧). التغيرات الفصلية في بعض المعايير السريرية والدمية والكيمياء حيوية لذكور الوعل الجبلي. رسالة ماجستير – كلية الطب البيطري – جامعة بغداد .

Anonymous. (2009). SAS / STAT , User's Guide For Personal Computers . SAS Institute Inc., Cary , N.C. , U.S.A.

Bhargava, S.C.(1980) Hematological studies in goat .Indian Vet.J. ,57 : 585-586 .

Brown ,B .A .(1976).Hematology : Principles and Procedures . 2nd ed. .Lea and Febiger , Philadelphia : 50 – 173 .

Budd, K. and Edmonds , J. (2002). Mammals ungulates. Nubian ibex. Breeding centra for endangered Arabian Wild Life , Sharjah : 1-7.

Dickson , W. M.(1970) Endocrine gland .In : Swenson,M.J.dukes Physiology of Domestic Animales . 8th ed . Vail Ballon Press,INC.,U.S.A. :1190 – 1244 .

Fausk , B.V. (1986). Peripheral 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).

Halse , J. and E.,Bendixsen (2000). Endangered / Threatened Species Report. School World Endangered Species Project : Ibex < / I > . Submitted by Popovic , R. Grade 8 a , Osnovna Sola Vodmat , A.S., Lyubljana , Slovenia : 1-3.

Hopkins , P.S. ; Knights , G.I. and Lefeuvre (1978). Studies of the enviromental physiology of tropical merinos. Aust. J. Agric. Res. ; 29 : 161-171.

Jainudeen , M.R. ; Wahid , H. and E.S.E., Hafez (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 : 172-181.

Sluaghter, J. , I. ; Ellis , R.G. ; Ji , J.A. ; T. H. and W.J. , Murdoch (1991). Analyses of ovine corpora lutea for tumor necrosis factor mRNA and bioactivity during prostaglandins – induced luteolysis . Mol. Cell. End. ; 81 : 77.

Noakes ,D.E. (1986) . The female . In : Fertility and Obstetrics in Cattle .(1st ed.) . Butler and Tanner Ltd Frome and London : 6 – 8 .

Peinado , V.I. ; Fernandez , A. ; Viscor , G. and J., Palomeque. (1993). hematology of Spanish ibex (*Capra pyrenaica hispanica*) restranied by physical orchemical means. Vet. Record ; 132 : 580-583.

Puschmann , W. (1989). Zootierhaltung . Sungetiere. VEB Dentscher Landwirtschaftsverlag , Berlin , Vol. 2.

Stuwe , M. and C. , Grodinsky (1987). Reproductive biology of captive Alpine ibex . Zoo Biol. ; 6 : 331-339.

Tanka , T. ; Ozawa , T. ; Hoshino , K. and Y., Mori (1995). Changes in the gonadotropin releasing hormone pulse generator activity during the estrous cycle in the goat. Neuro endocrinology ; 62 (6) : 553-610.

Thrall , M .;Baker , D.C. ; Campbell , T.W .; DeNicoia ,D . ; Fettman , M.J. , Lassen , E.D. ;Rebar , A . and G., Weiser . (2004) Laboratory technology for veterinary medicine .In : Veterinary Hematology and Clinical Chemistry .(1st ed .).Lippinc ott Wilkins 351 West Camden Street Baltimore , Maryland 21201 U.S.A. :9 – 14 .