مجلة زراعة الرافدين (ISSN 1815-316X) المجلد (٣٤) العدد (١) ٢٠٠٦

دراسة تأثير بعض العوامل اللاوراثية على طول فترة الحمل ووزن الميلاد في النعاج الحمدانية

يوسف محمد صالح نوري البرزنجي
قسم الثروة الحيوانية/كلية الزراعة /جامعة صلاح الدين-العراق

الخلاصة

أجريت هذه الدراسة على ٥٨ نعجة حمدانية بعمر ٢-٥ سنوات في حقل الأغنام /محطة كرده رشة التابعة لكلية الزراعة/جامعة صلاح الدين/أربيل، لموسم واحد٢٠٠٣-٢٠٠٤ ،بهدف معرفة طول فترة الحمل و معدل وزن الحملان عند الميلاد في النعاج الحمدانية وتأثير العوامل اللاوراثية عليها،إذ تبين بأن طول فترة الحمل و معدل وزن الميلاد كانت ١٥١.٢٩٠ يوم و ٥.٠٢٥ كغم ، على التوالي،بالنسبة لطول فترة الحمل فقد كان لأوزان النعاج عند التسفيد و وزن المواليد تأثير معنوي($p \leq ٠.٠٥$) ، حيث كانت أقصر فترة للنعاج ذوات الأوزان ٨٠-٨٩ كغم وأطول فترة للنعاج الوالدة لمواليد ثقيلة ٥.٦ كغم فأكثر، إذ بلغ ١٥٠.١٣٣ و ١٥٢.٣٠٤ يوم على التوالي،كذلك كانت طول الفترة للأمهات الوالدة للذكور أطول من الوالدة للاناث، وللحملان الفردية أطول من الحملان التوأمية بمقدار ٠.١١٦ و ٠.٢٩٢ يوم، على التوالي، في حين لم يكن لعمر النعجة وشهر الولادة تأثير معنوي في طول فترة الحمل . وفيما يخص وزن الحملان عند الميلاد، فقد أظهرت النتائج بأن لنوع الولادة وعمرو وزن النعجة عند التسفيد أثر معنوي في هذه الصفة،إذ فاقت الحملان الفردية على التوأمية الولادة بمقدار٠.٨٣ كغم ،وكانت الحملان الوالدة من نعاج بعمر ٣ و٤ سنوات أثقل من نظيراتها الوالدة من نعاج بعمر سنتان،أما بالنسبة لجنس المولود وشهر الولادة فلم يكن لهما أي تأثير معنوي في وزن الحملان عند الميلاد.

المقدمة

تختلف الأغنام في طول فترة الحمل وذلك بسبب اختلاف السلالة والعوامل اللاوراثية ،وقد درس العديد من الباحثين طول فترة الحمل في سلالات الأغنام وفي مناطق مختلفة من العالم. إن النعاج ذوات الإنتاج الجيد تكون فترة الحمل فيها أطول بمقدار ٠.٤٥ يوم مقارنة بالنعاج ذوات الإنتاج القليل ،كذلك إن حوالي ٤٠% من التباين في طول فترات الحمل في النعاج كان سببه التركيب الوراثي ،وهنالك عوامل كثيرة أخرى تؤثر في النسبة الباقية من التباين حيث ذكر بأن سبب الاختلاف في طول فترات الحمل في النعاج يعود إلى طبوغرافية المنطقة والظروف السائدة والرعاية ودرجة اكتمال نمو النعاج وإلى عدد المشاهدات المستخدمة في التجارب(Terrill وHazel ،١٩٥٤).

يعرف وزن الميلاد بأنه الوزن الذي يأخذ بعد جفاف المولود وقبل مرور ١٢ ساعة من حياتها،ويعتبر من الصفات التي تؤثر في الأوزان اللاحقة لأرتباطه العالي والمعنوي مع هذه الأوزان وحتى عمر سنة(إدريس ،٢٠٠١) ،أذ بيَّن Hall وآخرون (١٩٩٥) في دراستهم وجود انحدارموجب ومعنوي للزيادة الوزنية اليومية من الولادة إلى الفطام على الوزن عند الميلاد إذ بلغ ١٤غم/كغم ،كما ويعد وزن الميلاد بمثابة معيار كمي شامل لبيان أثر العوامل المؤثرة في المراحل الجنينية سواءً الوراثية أو البيئية، فعليه تتباين وزن الميلاد من سلالةٍ لأخرى بل وداخل السلالة نفسها ،تبعاً لاختلاف التراكيب الوراثية والبيئة.كما وأوضح العديد من الباحثين وجود تباين في معدل الوزن عند الميلاد و طول فترة الحمل نتيجة اختلاف تطور ونموالجنين الذي يعتمد بشكل أساسي على التركيب الوراثي للأمهات (الجليلي وآخرون ، ١٩٩٤). وتؤثر على هذين الصفتين عدة مؤثرات أخرى منها جنس المولود و نوع الولادةو عمروووزن النعجة عند الولادة وشهر الولادة ...الخ.

ونظراً لعدم وجود أي دراسة حول طول فترة الحمل في النعاج الحمدانية وتأثير العوامل المذكورة صممت هذه الدراسة بهدف معرفة طول فترة الحمل ومعدل وزن الميلاد وبيان تأثير كل من جنس المولود ونوع الولادة وعمروووزن النعجة عند التسفيد وشهر الولادة،على طول فترة الحمل ووزن الميلاد في النعاج الحمدانية.

تأريخ تسلم البحث ٢٠٠٥/١٠/٤ وقبوله ١٥ /٣/ ٢٠٠٦

مواد البحث وطرائقه

أجريت هذه الدراسة في حقل تربية الأغنام/محطة كرده ره شة- كلية الزراعة/جامعة صلاح الدين،خلال الفترة ٢٠٠٣-٢٠٠٤ ،شملت ٥٨ نعجة حمدانية بأعمار تتراوح مابين ٢-٥ سنوات وتم معرفة وقت التسفيد بأتباع أسلوب (Hand Mating) واحتسبت بداية الحمل من تاريخ التسفيد ،وتم احتساب طول فترة الحمل اعتباراً من يوم التسفيد إلى يوم ولادة النعاج ، وعند الولادة وقبل مرور ١٢ ساعة وبعد جفاف الحمل أُخذت أوزان المواليد، كما وتم أخذ أوزان النعاج عند التسفيد.وخلال أشهر الحمل كانت النعاج تتغذى على مخلفات المحاصيل الشتوية(الحنطة والشعير) ،وفي الفترة الأخيرة من الحمل غذيت على ٥٠٠ غم من الشعير/رأس/يوم ولحين الولادة.

حللت البيانات لصفة الوزن عند الميلاد بالأعتماد على طريقة النموذج الخطي العام General Linear Model للبرنامج الإحصائي الجاهز SAS(١٩٩٦) وباستخدام تصميم (CRD) العاملي و وفقاً للمعادلةالآتية:

$$Yijklm=\mu+ Sk+ Tl+Ai+ Mn +Bj+ Eijklmn$$

حيث إن: Y_{ijklm}=عبارة عن قيمة المشاهدة.

μ =المتوسط العام لوزن الميلاد في القطيع.

Sk=تأثير جنس المولود في وزن الميلاد ،حيث k=(١ ،٢)ذكر ،أنثى.

Tl= تأثير نوع الولادة في وزن الميلاد ،حيث l=(١، ٢) مفرد وتوأم.

Ai=تأثير عمر النعجة في وزن الميلاد ، حيث i= (٢ ،٣، ٤ و٥ سنوات فأكثر).

Mn = تأثير أشهر الولادة في وزن الميلاد ،حيث n=كانون الأول ،كانون الثاني و شباط.

Bj= تأثير أوزان النعاج في وزن الميلاد ،حيثj =أربع فئات وزنية.

Eijklmn=الخطاء العشوائي المفروض أن يتوزع توزيعاًطبيعياً ومستقلاً بمتوسط مقداره صفر وتباين .

أما لدراسة طول فترة الحمل فقد أعتمدة النموذج الرياضي أعلاء بعد إضاقة تأثير وزن الميلاد (B.wt) إليها :

$$Y_{ijklm}=\mu+ Sk+ Tl+Ai+ Mn +Bj+Wt+ Eijklmn$$

حيث إن:

Wt: تأثير وزن الميلاد في طول فترة الحمل ،حيثt=ثلاث فئات وزنية.

النتائج والمناقشة

اطول فترة الحمل: يلاحظ من الجدول (١) إن متوسط طول فترة الحمل في النعاج الحمدانية بلغ ١٥١.٢٩٠ يوماً ،وجاءت هذه النتيجة متفقة مع ما توصل إليه محمود(١٩٨٣) في النعاج العواسية و قمر (١٩٨٦) في النعاج العرابية والجليلي وآخرون (١٩٩٤) ونعمة (٢٠٠٠) في النعاج العواسية ،إذ بلغ متوسط طول فترة الحمل ١٥١.٩ و ١٥١.٣٨ و ١٥١.٧٤ و ١٥٠.٩٧ يوم، على التوالي.في حين كانت النتيجة أعلى مما توصل اليه Glimp(١٩٧٢) في نعاج السفولك ، إذ بلغ ١٤٥ يوماً.

كما لوحظ وجود أختلافات في طول فترة الحمل حسب تاثير العوامل غير الوراثية المدروسة ، إذ وجد فروقات حسابية بين النعاج التي حمل ذكوراً وأناثاً بتفوق الحوامل للذكور بمقدار ٠.١١٦٣ يوم ،إلا إن الفروقات لم يصل إلى مستوى المعنوية، وجاءت هذه النتائج متفقة مع ما توصل إليه نعمة(٢٠٠٠) في النعاج العواسية، بينما وجد Sharma (١٩٧٢) في نعاج الـ Mogra والجليلي وآخرون(١٩٩٤) في النعاج العواسية وجود تأثير معنوي لجنس المولود في طول الفترة ولصالح النعاج الوالدة للذكور. أما لتأثير نوع الولادة فلوحظ فروقات حسابية بين الأمهات ذات المواليد الفردية والتوأمية ، وكانت هذه النتيجة مشابهة لما أشار إليه Mahajan وآخرون (١٩٧٠) إذ وجدوا بأن طول فترة الحمل للنعاج ذات المواليد التوأمية أقصر بمقدار ٠.٧٣ يوماً ،عن التي أنجبت مواليد فردية، كما وتوصل الجليلي وآخرون (١٩٩٤) إلى وجود تاثير معنوي لنوع الولادة على طول فترة الحمل ، حيث كانت فترة الحمل للنعاج ذات المواليد الفردية أطول بمقدار ٠.٧٦ يوم، من ذات المواليد التوأمية.

أما بالنسبة لتأثير عمر النعجة فلم يظهر التحليل الإحصائي أي تأثير معنوي للعمر في طول فترة الحمل، وتتفق هذه النتيجة مع ما توصل إليه الجليلي وآخرون (١٩٩٤) في النعاج العواسية من عدم وجود تأثير معنوي للعمر في طول فترة الحمل، وعلى النقيض من ذلك أشارة محمود(١٩٨٣) في النعاج العواسية إلى وجود تأثير معنوي لعمر النعجة في طول فترة الحمل إذ فاقت الأمهات ذات الأعمار ٤ و ٥ سنوات النعاج الأقل عمراً من ٤ سنوات . وبالنسبة لتاثير أوزان النعاج عند التسفيد فقد أظهرت النتائج وجود فروقات معنوية($p<0.05$) ، إذ يلاحظ بأن أطول فترة للحمل كانت للنعاج ذات أوزان تتراوح ما بين ٨٠-٨٩ كغم ،كذلك لم يكن لأختلاف أشهر الولادة أي تأثير معنوي في طول فترة الحمل بالرغم من أن طول فترة الحمل لولادات شهر شباط كانت أطول من شهري كانون الأول والثاني بمقدار ٠.٩٤٧ و٠.٦١٩ يوم،على التوالي.

ويتضح من الجدول(١) أيضاً إن طول فترة الحمل أزدادت معنوياً($p\leq0.05$) في النعاج التي أنجبت مواليد ثقيلة ٥.٦ كغم فأكثر مقارنةً يالتي أنجبت مواليد بأوزان دون ٥.٦ كغم ، ولاتتفق هذه النتيجة مع ما أشار إليه الجليلي وآخرون (١٩٩٤) في النعاج العواسية من عدم وجود تأثير معنوية لوزن المواليد في طول فترة الحمل .

٢- **وزن الميلاد**: بلغ المتوسط العام لوزن الميلاد لـ ٦٩ حمل ٥.٠٢٥ كغم،(الجدول ١) ، وهذه النتيجة أعلى مما توصل إليه كل من Maarof وآخرون (١٩٨٦) ومحمد ومصطفى(١٩٨٦) و حمودات وإمام (١٩٨٨) و البرزنجي(٢٠٠٣) في الأغنام الحمدانية والبالغ ٤.٦٨و ٤.٧٢و ٤.٩١ و ٤.٨٥ كغم ، على التوالي.

يتبين من الجدول (١) وجود اختلافات في وزن الميلاد حسب تأثير العوامل غير الوراثية المدروسة ، إذ يلاحظ عدم وجود فروقات معنوية بين الحملان الذكور والإناث في وزن الميلاد ، وجاءت هذه النتائج متفقة مع ما توصل إليه محمد ومصطفى(١٩٨٦) و البرزنجي(٢٠٠٣) في الأغنام الحمدانية من عدم معنوية تأثير جنس المولود في الوزن الميلاد،وعلى النقيض من ذلك وجد كل من Maarof و وآخرون (١٩٨٦) وحمودات وإمام(١٩٨٨) في الأغنام الحمدانية وجود تأثير معنوي لجنس المولود في وزن الميلاد ولصالح الحملان الذكرية .

أما بالنسبة لتأثير نوع الولادة فقد تفوقت أوزان الحملان الفردية معنوياً($p<0.01$) الحملان التو أمية بمقدار ٠.٨٣ كغم ، وقد يعزى تفوق الحملان الفردية على التو أمية في وزن الميلاد إلى إن وجود جنين واحد داخل رحم الأم المحدودة الحجم يسمح له بالنمو بدرجة أكبر نسبياً مما لو تواجد إثنان في نفس المجال ، هذا علاوة على إن كمية المواد الغذائية التي يمكن إن تقدمها النعجة لأجنتها في خلال الحمل تكون متاحة بدرجة أكبر نسبياً للحمل المفرد مما لو تنافس عليها اثنان (الحسن ، ١٩٨٥).وجاءت هذه النتيجة مشابهة لما توصل إليه حمودات وإمام(١٩٨٨) و البرزنجي(٢٠٠٣) في الأغنام الحمدانية من معنوية تأثير نوع الولادة في وزن الميلاد،وعلى العكس من ذلك لم يلاحظ Al-Khauzai وآخرون (٢٠٠٠) في الأغنام العواسية أي تأثير معنوية لنوع الولادة في وزن الميلاد. لوحظ أيضاً وجود فروقات بين أوزان الحملان الناتج من نعاج بأعمار مختلفة،إذ فاقت الحملان الناتجة من نعاج بعمر ٣ و ٤ سنوات في وزن ميلادها الحملان الناتجة من أمهات بعمر سنتين ، وقد يرجع السبب إلى كبر حجم الرحم المصحوب بتقدم عمر النعجة بحيث يمكنها من تهيئة بيئة وظروف ملائمة لنمو الجنين ، كما إن النعاج الصغيرة تشارك أجنتها في الغذاء المتوفر لعدم إكتمال نموها وتطورها فسلجياً (Eltawil وآخرون ، ١٩٧٠) ،وجاءت هذه النتيجة مخالفة لما توصل إليه الدراسات التي أُجريت على الأغنام الحمدانية من عدم معنوية تأثير عمر الأم على وزن الميلاد للحملان(حمودات،١٩٨٥و Maarof وآخرون ، ١٩٨٦و البرزنجي ، ٢٠٠٣).

ويشير الجدول(١)أيضاً الى أن النعاج ذات أوزان ٧٠-٧٩ كغم أعطت حملان أثقل وزناً عند الميلاد وبمعنوية عالية ($p<0.01$) مقارنةً بالأوزان الأخرى تحت الدراسة ، وقد كانت هذه النتيجة على أتفاق مع نتائج كل من Maarof وآخرون (١٩٨٦) و البرزنجي(٢٠٠٣) في الأغنام الحمدانية من حيث وجود تأثير معنوي لوزن الأم في هذه الصفة . كما أشار Aziz وآخرون (١٩٩٥) و الانباري (١٩٩٨) في الأغنام العواسية وجود أنحدار موجب و معنوي لوزن المواليد عند الولادة على

وزن أمهاتها عند الولادة ، إذ بلغ ٠.٠٢٣ و ٠.٠٢٤ كغم / كغم،على التوالي . ومن ناحية أخرى لم يلاحظ حمودات و أمام

مجلة زراعة الرافدين (ISSN 1815-316X) المجلد (٣٤) العدد (١)٢٠٠٦

(١٩٨٨) في الأغنام الحمدانية أي تأثير معنوي لوزن الأم عند الولادة في أوزان الحملان عند الميلاد .أما بالنسبة لأشهر الولادة لم يكن لها أي تأثير معنوي في وزن الحملان عند الميلاد.

الجدول(١) طول مدة الحمل(يوم) ومعدل وزن الميلاد (كغم) في النعاج الحمدانية حسب العوامل المدروسة.

العوامل المؤثرة	عدد النعاج	طول مدة الحمل±الانحراف القياسي (يوم)	عدد الحملان	الوزن عند الميلاد±الانحراف القياسي (كغم)
المتوسط العام	٥٨	٢.١٠١± ١٥١.٢٩٠	٦٩	٠.٩٤٨±٥.٠٢٥
جنس المولود:				
الذكور	٣٠	a ٢.٠١٧±١٥١.٣٤٢	٣٨	a ٠.٩٣٥±٤.٩٨٧
الإناث	٢٨	a٢.١٨٦±١٥١.٢٢٦	٣١	a٠.٩٦٠±٥.٠٧١
نوع الولادة:				**
الفردية	٤٧	a ٢.٢٢١±١٥١.٣٨٣	٤٧	a ٠.٩٠٨±٥.٢٨٩
التو أمية	١١	a ١.٧٧٠± ١٥١.٠٩١	٢٢	b ٠.٧٥٤± ٤.٤٥٩
عمرالنعجة(سنة):				*
٢	١٠	a ١.٦٤٦ ±١٥١.٤٠٠	١٣	b ١.٢٠٠ ±٤.٦١٠
٣	١٦	a ١.٦٥٣± ١٥١.٧٥٠	١٩	a ٠.٨٩٠± ٥.١٣٨
٤	٢١	a ٢.٢٦٦± ١٥١.٠٦٩	٢٤	a ٠.٧٩٤± ٥.١٦٥
≥٥	١١	a ٢.٤٧٦± ١٥١.١٤٣	١٢	ab ١.٠٧٢± ٤.٩٠٠
وزن النعاج		*		**
عندالتسفيد(كغم):	١٢	a ٢.٠٦٤± ١٥١.٥٧١	١٤	b ٠.٩٩٥± ٤.٦٩١
٥٩-٥٠	١٦	a ١.٧١١± ١٥١.٤٧٤	١٩	ab٠.٨١١± ٤.٩١١
٦٩-٦٠	١٨	a ٢.١٨٩± ١٥١.٧٦٢	٢١	a ٠.٦٢٨± ٥.٣٩٠
٧٩-٧٠	١٢	b ٢.١٣٣± ١٥٠.١٣٣	١٥	ab ٠.٩١٨± ٥.١٥٩
٨٩-٨٠				
وزن الحملان		*		
عندالميلاد(كغم):	١٠	b ١.٦١٨ ± ١٥٠.٧٨٩		
٤.٥-٣.٠	٢٧	b ٢.٤٠٧± ١٥٠.٧٧٨	-	-
٥.٥-٤.٦	٢١	a ١.٦٦٣ ± ١٥٢.٣٠٤		
٦.٥-٥.٦				
أشهر الولادة:				
كانون الأول	٣٢	a٢.٢٢٩±١٥١.٠٥٣	٣٨	a٠.٩٠٥±٥.٠٦٥
كانون الثاني	١٧	a١.٧٧٤±١٥١.٣٨١	٢١	a١.٠٤٤±٤.٨٣٨
شباط	٩	a٢.١٠٨±١٥٢.٠٠٠	١٠	a٠.٨٦٣±٥.٢٦٠

* معنوية عند مستوى ($p \geq$٠.٠٥) ، ** معنوية عند مستوى ($p \geq$٠.٠١).

STUDY OF SOME NON-GENETIC FACTORS AFEECTING GESTATION PERIOD AND BIRTH WEIGHT IN HAMMDANI EWES

Yousif Mohammad Salh Noori Al-Barzinjy
Anim.Dept.,College of Agric.,Salahaddin Univ.,Iraq.

ABSTRACT

The experiment has been conducted on 58 Hammdani ewes 2-5 years old at the sheep farm/ Girdarasha/College of Agric. – Univ. of Salahaddin during 2003-2004.The average length of gestation period and birth weight were 151.290 days and 5.025 kg respectively. Weight of the ewes at mating, and birth weight had

significant effect (pž0.05) on gestation period; ewes weight 80-89kg had shorter gestation periods 150.133 days, and ewes carried lambs weight at birth (≥5.6 kg) had longer gestation periods 152.304 days) .Age of ewes at mating, sex of lambs, Type of birth and month of parturition did not show significant effects on length of gestation period in Hammdani sheep . Type of birth, age and weight of Dams at mating were significant effect birth weight, single and twins lambs weight at birth were 5.289 and 4.459 kg respectively. Lambs born from ewes 3 and 4 years age largest than lambs born from ewes 2 years age. Sex of lamb and month of birth did not show significant effects on birth weight in Hammdani sheep.

المصادر

الأنباري ، نصر نوري خضير (١٩٩٨). التحليل الوراثي لأوزان الجسم و أبعادهُ بأعمار مختلفة في بعض المجاميع الوراثية لدى الأغنام العواسية . رسالة ماجستير . كلية الزراعة . جامعة بغداد ،العراق.

البرزنجي ،يوسف محمدصالح نوري(٢٠٠٣). دراسة النمو وأبعاد الجسم للحملان والتقويم الوراثي لإنتاج الحليب في النعاج الحمدانية.رسالة ماجستير.كلية الزراعة،جامعة صلاح الدين،العراق.

الجليلي ، زهير فخري ، مرتضى كمال الحكيم و حليم حمادي عيسى (١٩٩٤). دراسة تأثير بعض العوامل على طول فترة الحمل في الأغنام العواسية في العراق.المجلة العراقية للعلوم البيطرية٧(١):٥١-٥٤ .

الحسن ، عبدالرزاق جبار سلمان (١٩٨٥).دراسة بعض صفات الأقتصادية للحملان الكرادية في العام الأول من عمرها .رسالة ماجستير . كلية الزراعة . جامعة صلاح الدين ، العراق.

إدريس ، علي محمد نصر (٢٠٠١). التنبؤ بالوزن الحولي للانتخاب على الأوزان المبكرة في الأغنام العواسية . أطروحة دكتوراه . كلية الزراعة و الغابات. جامعة الموصل ، العراق.

حمودات ، صهيب غانم والسيد أحمد امام (١٩٨٨). بعض العوامل المؤثرة على وزن ميلاد و فطام الحملان الحمداني و نموها في فترة الرضاعة . المجلة العراقية للعلوم الزراعية (زانكو). 6(٢):٨٥-٩٢.

قمر، علاء دهلة (١٩٨٦).تنظيم الأداء التناسلي للحملان الأنثوية العرابية بأستخدام المعاملات الهرمونية.رسالة ماجستير.كلية الزراعة.جامعة بغداد،العراق.

محمد ، ايهان كمال و كنعان شاكر مصطفى (١٩٨٦). تأثير الفطام المبكر على صفات النمو في حملان الحمداني . المجلة العراقية للعلوم الزراعية (زانكو). ٤(٢): ٣٥-٤٦.

محمود ، باسل عواد (١٩٨٣). بعض مظاهر الأداء التناسلي للحملان الأنثوية العواسية بأستخدام المعاملات الهرمونية.رسالة ماجستير.كلية الزراعة والغابات.جامعة الموصل،العراق.

نعمة، حيدر فاضل (٢٠٠٠). تقييم الأداء التناسلي للحملان الأنثوية العواسية بأستخدام بعض الأنظمة الهرمونية.رسالة ماجستير.كلية الزراعة.جامعة بغداد،العراق.

Al–Khauzai, A.L .;S.A.,Magid and Z.F., Al-Jalili (2000). Perdicting weaning and yearling weights of Awassi sheep from body measurement at weaning .Iraqi J.Agri. Sci.,5(4):144-150.

Amir , D.A. and,H. Schindler (1980).Seasonal and other changes in the gestation duration of sheep.Agric J.Sci.Camb 95:47-49.

Attal , J. (1969).Level of testosterone , and rostenedion, esterone and estradiol-17B in the testes of Foetal sheep . Endcrinology 85:280-290(Cited by Al-Anbari Arabic Ref.,1998).

Aziz , D.A.; M .M. ,Muwalla and I.M . Tahhat (1995). Influences of some environmental factors on growth of Awassi sheeps . Indian J. Anim. Sci 65(3):320-325.

Eltawil , E.A.; L. N. , Hazel ; C.M. , Sidwell and G. E. , Terrill (1970). Evaluation of environmental factors affecting birth , weaning and yearling traits in Navajo sheep . J. Anim. Sci.31:823-827.

Hall , D. G. ; N. M., Fogarty and A.R., Gilmour . (1995).Performance of cross breed progeny of fertility Merino rams and poll Dorset ewes .1- Lambs birth weight, survival and growth. Australian. J. Exp. Agric.35:1069-1074.

Glimp,H.A.(1972).Effect of breed and mating season on reproductive performance of sheep.J Anim Sci 32:1176-1182.

Maarof , N. N. ; K. H., Juma ; E. A., Arafat and A. M., Chkmakchy . (1986). Evaluation of factor affecting birth and weaning weight and milk production in Hamdani sheep. Wld. Rev. Anim. Prod.22(1):51-55

Mahajan , J.M,S.D; Bohra and D.S, Ghauhan (1970). Studies on gestation periods of local Gaddi sheep and exotie Romney Marsh,Southdown and Rambouillet sheep.Ind. Vet . J. 47:547-551.

Rhind , S. M. ; J. J., Robinson and I. Macdonald (1980) . Relationship among uterine and placenta factor in prolific ewes and their relevance to variation in Foetal weight. J. Anim. Prod.50:115-124.

SAS (1996).Statistical analysis system.Users guide for personal computer . Release 6.12,SAS Institute Inc.,Cary,NC,USA.

Sharma,A.P.(1972).Gestation period in Magra sheep.Ind. Vet. J 40:1224-1227.

Terrill, C.E ;and,L.N Hazel (1954).Length of gestation in range sheep.Am. Vet. Res 8:66-72.(cited by Al-Jalili *etal*,1994; Arabic reference) .