المعالم الوراثية واللاوراثية لأوزان وأبعاد الجسم عند الميلاد والفطام في الأغنام الحمدانية

سالم عمر رؤوف
قسم الثروة الحيوانية – كلية الزراعة – جامعة صلاح الدين – أربيل – العراق .

الخلاصة

تمت دراسة تأثيربعض العوامل اللاوراثية في الوزن وأبعاد الجسم لـ ٥٧١ سجل عند الميلاد و لـ ٥٤٠ سجل عند الفطام في الأغنام الحمدانية . بلغ المتوسط العام لوزن الميلاد وأبعاد الجسم المدروسة ٤.٦٢ كغم و ٢٨.٨٣ و٣٧.٨٢ و ٣٨.٨٤ و ٤٠.٦٤و ٨.٨١ و ١٠.٥٤ سم ، طول الجسم ومحيط الصدر والارتفاع عند الاكتاف والارتفاع عند المؤخرة والعرض عند الاكتاف و عند المؤخرة على التوالي . في حين بلغ وزن الفطام وأبعاد الجسم المدروسة ٢٣.٢٣كغم و ٤٩.٦٣و ٦١.١٠ و٥٤.٥٤ و ٥٦.٤٧ و ١٤.٤٧ و ١٦.٥٩ سم ، طول الجسم ومحيط الصدر والارتفاع عند الاكتاف والارتفاع عند المؤخرة والعرض عند الاكتاف و عند المؤخرة على التوالي.كان لقطيع – السنة و الجنس تأثير معنوي (آ< ٠.٠١) في الوزن عند الميلاد والفطام وفي كافة أبعاد الجسم المدروسة.وكان لنوع الولادة تأثير معنوي (آ <٠.٠١) في الوزن عند الميلاد والفطام ومعظم ابعاد الجسم المدروسة وكان تأثير عمر الأم عند الولادة معنوية (آ <٠.٠١) في معظم الصفات المدروسة . بلغت القيم التقديرية للمكافئ الوراثي لوزن الميلاد وللوزن عند الفطام ٠.١٤و ٠.١٨ على التوالي وبالنسبة لأبعاد الجسم المدروسة فقد تراوحت تقديرات المكافئ الوراثي بين ٠.٠٢ و ٠.٢٣ وكانت معظم تقديرات الارتباط الوراثي بين الوزن و أبعاد الجسم عند الميلاد و الفطام عالية وموجبة ٠.٢٢ – ٠.٩٩ اما تقديرات الارتباط المظهري بين هذه الصفات فقد تراوحت بين ٠.٠٨ – ٠.٦٣ .

المقدمة

تعد صفة وزن الجسم عند الميلاد من الصفات التي بالأمكان ان تعطي مؤشراً مبكراً لنمو هذه المواليد لما لهذه الصفة من علاقة ايجابية لأوزان ومعدلات النمو لاحقاً و كذلك لعلاقته بمعدل بقاء المواليد و خاصة لحين الفطام (عبد الرحمن وآخرون ،١٩٨٤). كما ويعتبر الوزن عند الفطام دليلاًعلى مدى نمو الحملان في مرحلة ماقبل الفطام وعلى كفاءة الأمهات في رعاية ابنائها اثناء فترة الرضاعة حيث ان وزن الجسم ومعدل النمو من بين الصفات الاقتصادية المهمة التي تعتبر من المكونات الاساسية لزيادة انتاجية الاغنام من اللحوم وبالتالي زيادة العائدية للقطيع (عبد الرحمن وآخرون ، ١٩٩٩) . ان الاختلافات في الوزن و أبعاد الجسم المختلفة عبارة عن محصلة لتأثير عدة عوامل منها ماهو وراثي يحملها الفرد في تركيبه الوراثي ومنها ماهو بيئي لذا يتوجب التخلص من تأثيرات العوامل اللاوراثية حتى يتمكن المربي في تقدير المعالم الوراثية بدقة اكبر لكونها هامة جدا لدى وضع برامج التحسين الوراثي (الهلالي و آخرون ، ١٩٩٣). وتعد تقديرات المكافئ الوراثي لأية صفة الخطوة الأساسية في التحسين الوراثي لحيوانات المزرعة لأنها تساعد المربي في اختيار نظام التربية الأمثل للتحسين وكذلك في احتساب التقدم الوراثي المتوقع في الأنتخاب.

و تهدف الدراسة الحالية التعرف على قابلية الأغنام الحمدانية للنمو عن طريق قياس أوزانها وأبعاد جسمها خلال مرحلة الميلاد والفطام ودراسة تاثير العوامل اللاوراثية (القطيع – السنة وجنس المولود ونوع ولادته وعمر الأم عند الولادة) في أوزان وأبعاد الجسم مع تقدير المكافئ الوراثي والأرتباط الوراثي والمظهري لهذه الصفات .

مواد البحث وطرائقه

أجريت هذه الدراسة على الأغنام الحمدانية المرباة في قطيع كلية الزراعةجامعة صلاح الدين و في قطيع وزارة الزراعةوالري في منطقة كرده ره شة التابع الى محافظة أربيل خلال المواسم ٢٠٠٣- ٢٠٠٤ و٢٠٠٤- ٢٠٠٥و٢٠٠٥ – ٢٠٠٦ . والتي تضمنت ٥٧١ سجل لدراسة الوزن و أبعاد الجسم عند الميلاد و٥٤٠ سجل لدراسة الوزن و ابعاد الجسم عند الفطام حيث تم تسفيد النعاج في شهر حزيران من كل عام اذ سمح للكباش بتلقيح النعاج باستخدام اسلوب Hand – mating لمعرفة الكبش السائد و تم توفير

تاريخ تسلم البحث ٨ / ٥ / ٢٠٠٦ و قبوله ٧ / ٣ /٢٠٠٧

الرعاية الصحية والبيطرية في كلا القطيعين وفق برنامج صحي و وقائي المتبع من قبل القطيعين كما وتم تغذية الحيوانات على الرعي المستمر للاعشاب والحشائش النامية بالأضافة الى مخلفات حصادالحنطة و الشعيروقدمت الاعلاف المركزة والتبن مع اضافات للأملاح و الفيتامينات الضرورية . تم تحليل البيانات احصائياً بأستخدام طريقة الأنموذج الخطي العام (GLM) General Linear Model للبرنامج الأحصائي الجاهز SAS (١٩٩٨) Statistical Analysis System وفق الأنموذج الرياضي الآتي :

$$y_{ijklm} = \mu + Fy_i + S_j + T_k + A_l + E_{ijklm}$$

حيث تشمل :

y_{ijklm} : عبارة عن قيمة المشاهدة m^{th} العئد للقطيع – السنة i^{th} وللجنس j^{th} ونوع الولادة k^{th} والمولد من نعاج بعمر l .

μ : المتوسط العام.

Fy_i : تاثير القطيع – السنة في الصفات المدروسة وان i =١ (قطيع ١– السنة ١) ،٢ (قطيع١ – السنة ٢) ، ٣ (قطيع ١ – السنة ٣)، ٤(قطيع ٢ – السنة ١)، ٥ (قطيع ٢- السنة ٢).

S_j : تأثير جنس المولود في الصفات المدروسة وان j = ١ للذكور و ٢ للاناث .

T_k : تاثير نوع المولود في الصفات المدروسة وان k = ١ للولادة الفردية و ٢ للولادة التوأمية .

A_l : تاثير عمر الام في الصفات المدروسة وان l= ٢، ٣ ،٤، ٥، ٦ ، ٧ سنوات .

E_{ijklm} : عبارة عن قيمة الخطا العشوائي .

كما تم تقدير المكافئ الوراثي لوزن وأبعاد الجسم عند الميلاد ولوزن وأبعاد الجسم عند الفطام اعتماداً على الأنموذج الرياضي المختلط (Mixed Model) بعد أضافة تأثير الأب (Sire) كمتغير عشوائي (Random Effect) الى معادلة الأنموذج الرياضي الذي اشتمل على التأثيرات الثابتة (Fixed Effect) تم الأعتماد على مكونات التباين والتباين المشترك للآباء في تقدير المعالم الوراثية (المكافئ الوراثي والأرتباط الوراثي) بأستخدام طريقة أنصاف الاخوة الأشقاء Paternal half – sib و أعتماداً على البرنامج الأحصائى المعد من قبل Harvey (١٩٩٠) .

النتائج والمناقشة

١ - الوزن وأبعاد الجسم عند الميلاد : بلغ المتوسط العام لوزن الميلاد ٤.٦٢كغم (الجدول ١) . وهو مقارب لما توصل اليه كل من Maarof وآخرون (١٩٨٦) والبرزنجي (٢٠٠٣) في الأغنام الحمدانية . ويتضح أيضاً ان للقطيع – السنة تأثيراً معنوياً عالياً (آ < ٠.٠١) في وزن الميلاد اذ اتفقت هذه النتيجة مع ما وجده (Ozturk، ١٩٩٥ و الانباري ، ١٩٩٨). اللذين لاحظا اختلاف معنوي في اوزان الميلاد بأختلاف السنة ، ويرجع هذا التأثير الى التباين في الظروف البيئية وأساليب الرعاية والتغذية وكمية الأمطار التي تؤثرفي وفرة المراعي أوندرتها وأختلاف درجات الحرارة وصحة القطيع .

أما بالنسبة لأبعاد الجسم المدروسة فيلاحظ أن تأثيرالقطيع - السنة معنوي في كل أبعاد الجسم المدروسة ، بلغ متوسط الوزن عند الميلاد للذكور والأناث ٤.٨٩ و ٤.١٩ كغم ، على التوالي . أي بزيادة معنوية مقدارها ٠.٧ كغم لصالح الذكور ويعزى الفارق المعنوي بينهما الى الأختلافات في الوزن الكلي للفلقات (Rhind و أخرون، ١٩٨٠) اضافة الى ان خصية الذكور تبدأ بأفراز الأندروجين في المرحلة الجنينية المبكرة والذي يعزز النمو (Attal ، ١٩٦٩) وقد اكد العديد من الباحثين وجود تأثير معنوي للجنس في الصفات المدروسة (Ozturk ، ١٩٩٥ ومحمد وآخرون،١٩٩٦ والأنباري، ١٩٩٨ و عبد الرحمن وآخرون، ١٩٩٩ والبرزنجي ، ٢٠٠٣) . أما بالنسبة لأبعاد الجسم فيلاحظ وجود اختلافات معنوية (آ<٠.٠١) في أبعاد الجسم نتيجة لتأثير جنس المولود اذ فاقت الذكور الأناث في جميع أبعاد الجسم المدروسة . كما تشير النتائج ايضاً ان لنوع الولادة تأثيراً معنوياً (آ < ٠.٠١) في وزن الميلاد، اذ

فاقت المواليد المفردة الولادة مثيلاتها بمقدار٠.٣٦ كغم . وانعكس هذا التأثير على أبعاد الجسم اذ لوحظ تفوق واضح ومعنوي للمواليد المفردة الولادة على مثيلاتها توأمية الولادة في جميع أبعاد الجسم وجاءت هذه النتائج متفقة مع ماجاء به عبد اللطيف (١٩٩٤) وحمودات وامام (١٩٨٨) و-Al Azzawi وآخرون (١٩٩٧) والأنباري (١٩٩٨) وعبد الرحمن وآخرون (١٩٩٩) وأدريس (٢٠٠١) والبرزنجي (٢٠٠٣) ويعزى الأختلاف في الوزن هذا الى النقص الحاصل في وزن الفلقات المصحوبة بزيادة عدد الأجنة في الرحم (Rhind وآخرون ، ١٩٨٠) . وقد تعزى الأختلافات المعنوية في الوزن وأبعاد الجسم الى سعة حجم رحم الأم وكبرالحيز الذي يشغله المولود الواحد مقارنة بذلك الذي تشغله المواليد التوأمية (الأنباري ، ١٩٩٨) .

أتضح بان لعمر الأم تأثيراً معنوياً (آ< ٠.٠٥) في أوزان المواليد عند الميلاد إذ اعطت الأمهات بعمر سنتين أقل الأوزان مقارنة بالنعاج الأكبر عمراً (Alkass و آخرون، ١٩٩٦ و الأنباري ، ١٩٩٨ و عبد الرحمن وأخرون ، ١٩٩٩ وأدريس ، ٢٠٠١) . وقد يعود ذلك الى ازدياد حجم الرحم المصحوب بتقدم عمر النعجة ، بحيث يمكنها تهيئة بيئة وظروف رحمية افضل لنمو الجنين كما ان النعاج الصغيرة السن تكون في مرحلة نمو و تطور و بذلك تؤثر على كمية الغذاء المتاحة لنمو الجنين وتطوره (Owen ، ١٩٧٦) . وانعكس هذا التأثير ايضآ على أبعاد الجسم المدروسة اذ اعطت النعاج التي بعمر سنتين مواليد بأبعاد جسم منخفضة مقارنة مع بقية النعاج الا ان الأختلافات كانت معنوية فقط في طول الجسم ومحيط الصدر والارتفاع عند الأكتاف وعند المؤخرة .

٢- الوزن و أبعاد الجسم عند الفطام : بلغ المتوسط العام لوزن الفطام ٢٣.٢٣ كغم (الجدول ٢) ، اذ اتضح بأن للقطيع – السنة تأثيرآ معنوياً (آ < ٠.٠١) في وزن المواليد عند الفطام . وقد يعود هذا الى الاختلافات الموجودة في الظروف الأدارية والتغذوية لكلا القطيعين وبأختلاف السنوات . كذلك يتبين من الجدول (٢) ان هناك تباين معنوي في أبعاد الجسم بأختلاف القطيع – السنة . بلغ متوسط الوزن عند الفطام للمواليد الذكور والاناث ٢٢.٦٩ و ٢٢.٠٧ كغم على التوالي وكانت الاختلافات معنوية (آ <٠.٠٥) .

وقد اشارت العديد من البحوث الى وجود تفوق معنوي للذكور على الأناث في أوزانها عند الفطام (عبد الرحمن و آخرون ، ١٩٩٩ وأدريس ، ٢٠٠١) كما تفوقت الذكور على الأناث في كافة أبعاد الجسم المدروسة وبفارق ١.٤٨ و ١.٣١ و ١.٣٤و ١.٤١و ١.٠٨ و ٠.٩٥ سم لكل من طول الجسم ومحيط الصدر والارتفاع عند الاكتاف وعند المؤخرة والعرض عند الاكتاف وعند المؤخرة ، على التوالي . وقد يعزى الفارق بين الجنسين في الوزن وابعاد الجسم عند الفطام الى الهرمونات الجنسية اذ ان الأستروجين يعمل على تثبيط نمو العظام الطويلة في حين يعمل الأندروجين كهرمون بنائي يعزز النمو العضلي ويسرع من نمو وطول العظام (Owen، ١٩٧٦)، والى افراز هرمون النمو لدى الذكور مقارنة بالاناث (Davis وآخرون ، ١٩٧٧) و كذلك الى التباين في الوزن عند الولادة وتأثيره اللاحق على الوزن عند الفطام .

يتضح من هذه الدراسة ان لنوع الولادة تأثيرآ معنوياً (آ < ٠.٠١) في وزن الفطام حيث ان المواليد الفردية فاقت مثيلاتها التوأمية بمقدار ١.٥٣ كغم و جاءت هذه النتائج متفقة مع ما توصل اليه (Boujenane و آخرون ، ١٩٩١ و Hermiz ، ١٩٩٥ وعبد الرحمن و آخرون ، ١٩٩٥ و ١٩٩٩ وجواسرة ، ٢٠٠٠ والبرزنجي ، ٢٠٠٣) . وقد يعزى التأثير المعنوي لنوع الولادة على هذه الصفات الى ان الولادات الفردية لها فرصة أكبر لتناول الحليب مقارنة مع التوائم و كذلك الى كمية الحليب التي تنتجه الأمهات و توفره الى الولادات الفردية مقارنة بالتوأمية (القس و أخرون ، ١٩٩٣) .

اما بالنسبة لأبعاد الجسم فيلاحظ وجود تأثير معنوي (آ < ٠.٠١) لنوع الولادة في هذه الأبعاد حيث ان الحملان الفردية فاقت مثيلاتها توأمية الولادة في كافة أبعاد الجسم المدروسة و أتفقت هذه النتيجة مع ما وجده البرزنجي (٢٠٠٣) ، و قد يعزى التأثير المعنوي لنوع الولادة في هذه الصفات الى التباين في الوزن عند الولادة و عند الفطام و كذلك تاثرها بما تنتجه أمهاتها من الحليب (Juma و أخرون ، ١٩٨٥) . كان لعمر الام تأثير معنوي (آ< ٠.٠٥) في وزن المواليد عند الفطام و كان أدناه للمواليد الناتجة من أمهات بعمر٢و٦ سنوات وأثقلها للمواليد الناتجة من امهات بعمر٣ و٤ سنوات وقد أتفقت هذه النتائج مع ما توصل اليه Hall آخرون (١٩٩٥) والأنباري

(١٩٩٨) وعبد الرحمن و آخرون (١٩٩٩) وقد يعود السبب في ذلك الى التباين في الوزن عند الميلاد و كمية الحليب المنتجة و مالهامن تأثير في سرعة النمو علماً ان النعاج صغيرة السن تفتقر في قابليتها على رعاية صغارها مقارنة بالنعاج الناضجة. ومنطقياً فأن سقوط الاسنان عند النعاج المتقدمة بالعمر يؤدي الى انخفاض كمية العلف المستهلك و ماله من تأثير سالب على انتاجها من الحليب (Owen ، ١٩٧٦) . اما بالنسبة لأبعاد الجسم المدروسة فلم يكن لعمر الأم أي تأثير معنوي و جاءت هذه النتائج متفقة مع ما توصل اليه (Al-Tarayrah و Tabbaa ، ١٩٩٩ و البرزنجي ، ٢٠٠٣) . وقد يعزى السبب في ذلك الى ان قدرة الحمل على النمو في هذه المرحلة من العمر تكون غير معتمدة على التأثير الأمي (هرمز ، ١٩٨٨) .

يلاحظ في الجدول (٣) تقديرات المكافئ الوراثي للصفات المدروسة ، اذ بلغ المكافئ الوراثي للوزن عند الميلاد ٠.١٤ وهذا التقدير مقارب لما وجده Alkass وآخرون (١٩٩٦) وعبد الرحمن و آخرون (١٩٩٩) في حين جاءت تقديرات المكافئ الوراثي التي حصل عليها كل من Davis و Kinghour (١٩٨٦) و Bennett و آخرون (١٩٩١) منخفضة عند الميلاد اذ بلغت ٠.٠٧ و ٠.٠٨ على التوالي .ومن ناحية اخرى فأن تقديرات أعلى للمكافئ الوراثي للوزن عند الميلاد ذكرت ما قبل هرمز (١٩٨٨) و Al-Salman وآخرون (١٩٩٥).اذ بلغت ٠.٤٤ و ٠.٥٦ على التوالي . إلا أن هذا التقدير للمكافئ الوراثي أرتفع للوزن عند الفطام الى ٠.١٨وهذا الأرتفاع في المكافئ الوراثي قد يكون دليلاً على وجود تأثير وراثي تجمعي في الأوزان و الذي يزداد بتقدم العمر و لكنه ذو تأثير قليل ، وهذا التقدير للمكافئ الوراثي لوزن المواليد عند عمر الفطام مقاربة لما توصل اليه قنبر (١٩٨٧) و Aziz و آخرون (١٩٩٤) و Hall و آخرون (١٩٩٥) والتي كانت تقديراتهم للمكافئ الوراثي عند عمر الفطام مساوية الى ٠.١٩ ، الى أن Bennett و آخرون (١٩٩١) و Al-Azzawi (١٩٩٦) أعطيا تقديراً منخفضاً جداً للمكافىء الوراثي للوزن عند الفطام اذ بلغت ٠.٠٥ و ٠.٠٦ على التوالي وتقدير المكافىء الوراثي التي تم الحصول عليه في هذه الدراسة كان أقل من ما حصل عليه كل من Brash و آخرون (١٩٩٤) و Al-Salman وآخرون (١٩٩٥) والتي بلغت ٠.٤٥ و ٠.٧٣ على التوالي .

الجدول (٣) : تقديرات المعالم الوراثية لوزن و أبعاد الجسم عند الميلاد و الفطام و الأرتباط الوراثي و المظهري بين وزن الميلاد و الوزن عند عمر الفطام و أبعاد الجسم .

الوزن و أبعاد الجسم	المكافئ الوراثي h2	الارتباط الوراثي rG	الارتباط المظهري rP
	عند الميلاد		
الوزن عند الميلاد	٠.١٤		
طول الجسم	٠.٢٢	٠.٧٤	٠.٢٦
محيط الصدر	٠.١٥	٠.٧٤	٠.٢٢
الارتفاع عند الاكتاف	٠.١٤	٠.٧٧	٠.٢٣
الارتفاع عند المؤخرة	*	*	٠.٢٤
العرض عند الاكتاف	٠.١٧	٠.٩٤	٠.٢١
العرض عند المؤخرة	*	٠.٧٥	٠.٢٢
	عند الفطام		
الوزن عند الفطام	٠.١٨		
طول الجسم	*	*	٠.١١
محيط الصدر	٠.٢٣	٠.٩٧	٠.١٤
الارتفاع عند الاكتاف	*	٠.٣٩	٠.١١
الارتفاع عند المؤخرة	٠.١٨	٠.٢٢	٠.٠٨
العرض عند الاكتاف	٠.٠٦	٠.٨١	٠.٠٩
العرض عند المؤخرة	٠.٠٢	٠.٧٦	*

* التقدير قريب من الصفر

ان الأرتباط الوراثي بين صفتين هو ميل هاتين الصفتين الى الأنتقال عبر الأجيال أما بأتجاه واحد مع بعضها أو في أتجاهين متضادين وقد يعود الأرتباط الوراثي الى ظاهرة الأثر المتعدد لجينات في أكثر من صفة (Pleiotropic) او الى قصر المسافة العبورية بين الجينات (Linkage) المؤثرة في الصفتين و الموجودة على نفس الكروموسوم (Falconer ،١٩٨٩). وتبدو أهمية الأرتباط الوراثي واضحة عند الأنتخاب لأكثر من صفة . أما الأرتباط المظهري بين صفتين هو التغاير بين القيم المظهرية للصفتين و الناتجة من مجموع التغايرات التي تسببها العوامل الوراثية و البيئية (Falconer،١٩٨٩). وفي الدراسة الحالية كانت الأرتباطات الوراثية بين وزن المواليد عند الميلاد مع ابعاد الجسم المدروسة تراوحت بين ٠.٧٤ – ٠.٩٤ فقد بلغ أعلى تقدير للأرتباط الوراثي بين وزن الميلاد و العرض عند الأكتاف ٠.٩٤ كما بلغ تقدير الأرتباط الوراثي بين وزن الميلاد مع طول الجسم و محيط الصدر والأرتفاع عند الأكتاف و العرض عند المؤخرة ٠.٧٤و٠.٧٤ و ٠.٧٧ ٠.٧٥ . على التوالي أي أن الأنتخاب لأحد الصفات يؤدي الى تحسين في الصفة الأخرىَ المرتبطة بها ، أما بالنسبة للأرتباطات المظهرية ما بين وزن المواليد عند الميلاد مع أبعاد الجسم المدروسة تراوحت بين ٠.٢١ و٠.٢٦ (الجدول ٣) . بالنسبة لتقديرات الأرتباط الوراثي مابين وزن المواليد عند الفطام مع أبعاد الجسم المدروسة كانت متوسطة الى عالية (الجدول ٣) و ظهر أعلى أرتباط وراثياً ٠.٩٧ بين الوزن عند عمر الفطام مع محيط الصدر. كما بلغ قيمة الأرتباط الوراثي بين وزن المواليد عند الفطام مع الأرتفاع عند الأكتاف و العرض عند المؤخرة و عند الأكتاف ٠.٣٩ ،٠.٧٦ ،٠.٨١ على التوالي و هذه تشير الى ان عملية التحسين الوراثي تتأثر بقيمة و أتجاه الأرتباط الوراثي و البيئي ما بين الصفات المنتخب لها. كما ان الأرتباطات الوراثية المرتفعة بين وزن الجسم عند عمر الفطام و أبعاده تعزى الى أزدياد المقاييس الجسمية بأزدياد وزن الحيوان (Abdel -Aziz ، ١٩٧٦) .و كذلك كانت قيم الأرتباط المظهري لوزن الفطام مع أبعاد الجسم المدروسة منخفضة و كانت قيمة الأرتباط المظهري لوزن الفطام مع العرض عند المؤخرة سالبة (جدول ٣) .اما الأرتباط الوراثي بين وزن الجسم و طول الجسم للمواليد عند عمر الفطام كانت قريبة من الصفر.وعلى العموم فأن تقديرات المكافئ الوراثي لصفات الوزن تشير الى انه يتوقع الحصول على تحسين وراثي لهذه الصفات من خلال الأنتخاب المباشر لوزن المواليد عند عمر الفطام . و بسب الأرتباطات الوراثية العالية و الموجبة مابين وزن المواليد عند عمر الفطام مع أبعاد جسمه فأن الأنتخاب لأبعاد الجسم سوف يؤدي الى الزيادة في وزن الجسم مع الأهتمام و التحسين في الظروف البيئية و التي تشمل التغذية و الأدارة و الرعاية و السيطرة على الأمراض و التي يمكن أن تحسن هذه الصفات و بشكل ملموس .

GENETIC AND NON GENETIC PARAMETERS OF WEIGHTS , AND BODY DIMENSIONS AT BIRTH AND WEANING OF HAMADANI SHEEP

Salm Omar Raaof
Dept .of Animal Resources – College of Agric., Univ. of Salahaddin , Erbil, Iraq

ABSTRACT

Five hundred and seventy one records of birth weight and 540 records of weaning weight of Hamadani sheep were collected to study body weights and dimensions at birth and weaning weights The overall mean of body weight. and dimensions at birth were 4.62 kg , and 28.83, 37.82, 38.84 , 40.64 , 8.81 and 10.54 cm for the body length , heart girth , height at shoulders , height at hip , width at shoulders and at hip, respectively. The overall mean of body weight and dimensions at weaning were 23.23 kg , and 49.63 , 61.10 , 54.54 , 56.47, 14.47 and 16.59 cm for body length , heart girth , height at shoulders , height

at hip , width at shoulders and at hip, respectively .The effects of flock – year , and sex of lamb on birth , and weaning weights and body dimensions were significant (p< 0.01) .The effects of type of birth on birth and weaning weights and most of body dimensions were significant (p< 0.01) .Whereas the effect of age of dam at birth was significant (p< 0.01) on most studied traits. eritability estimates for birth and weaning weights were 0.14 and 0.18, respectively .Heritability estimates for body dimensions ranged between 0.02– 0.23.Genetic correlations between body weights and body dimensions at birth and weaning were positive and heigh (0.22 – 0.99) .While the phenotypic correlations were (0.08 -0.63)

المصادر

أدريس ، على محمد نصر (٢٠٠١) .التنبؤ بالوزن الحولي للأنتخاب على الأوزان المبكرة في الأغنام العواسية . اطروحة دكتوراه. كلية الزراعة والغابات . جامعة الموصل ، العراق .

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

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

جواسرة ، خليل ابراهيم زعل (٢٠٠٠) . تقدير بعض المعالم الوراثية وغير الوراثية لبعض صفات النمو في الأغنام العواسية الأردنية ، رسالة ماجستير . كلية الزراعة . جامعة بغداد ، العراق.

حمودات ، صهيب غانم والسيد احمد امام (١٩٨٨) . بعض العوامل المؤثرة على وزن ميلاد وفطام الحملان الحمداني ونموها في فترة الرضاعة.المجلة العراقية للعلوم الزراعية (زانكو) ٦ (٢) :٨٥-٩٢.

عبد الرحمن ، فارس يونس ، راضي خطاب عبدالله وهاشم عبد المجيد الجلبي (١٩٩٥) . تاثير بعض العوامل غير الوراثية في نمو الحملان العواسية ، مجلة زراعة الرافدين، ٢٧(٢) : ٣٩ – ٤٥.

عبد الرحمن ، فارس يونس ، غازي خزعل خطاب وغسان ابراهيم عبدالله (١٩٩٩). المعالم الوراثية والمظهرية لصفات النمو في الأغنام العواسية ، مجلة زراعة الرافدين ، ٣١ (١) : ٣٨ – ٤٨ .

عبد الرحمن، فارس يونس ، نجيب توفيق غزال، راضي خطاب عبدالله وعبد المنعم مهدي صالح (١٩٨٤) . تاثير بعض العوامل غير الوراثية على انتاجية الأغنام العواسية ، مجلة البحوث الزراعية والموارد المائية ، ٣(١) :٦٩- ٧٨ .

عبد اللطيف ، حسين علي (١٩٩٤). التنبؤ بوزن الفطام وابعاد الجسم عند الميلاد لدى الحملان العرابية ، مجلة العلوم الزراعية البصرة ، ٧ (١) : ٩ – ١٦ .

القس ، جلال إيليا ، دائب أسحق عزيز و زهير فخري الجليلي (١٩٩٣) . أساسيات إنتاج الأغنام و الماعز و تربيتها . مطبعة دار الحكمة . جامعة بغداد . العراق .

قنبر ، فلاح حسن عبد اللطيف (١٩٨٧). دراسة بعض العوامل المؤثرة في انتاج الحليب ونمو الحملان من الولادة لغاية الفطام في الأغنام العواسية . رسالة ماجستير . كلية الزراعة والغابات . جامعة الموصل ، العراق .

محمد ، ايهان كمال ، صميم فخري الدباغ وراضي خطاب عبدالله (١٩٩٦) . بعض العوامل اللاوراثية المؤثرة على بعض الصفات الاقتصادية في الأغنام العرابية ، مجلة زراعة الرافدين، ٢٨ (١) :١٦ – ٢١ .

الهلالي، علي حسين ، عبد الرزاق عبد الحميد الراوي وجلال ايليا القس (١٩٩٣) . دراسة المعالم الوراثية والمظهرية لبعض الصفات الأنتاجية لحملان الأغنام العواسية ، مجلة أباء للأبحاث الزراعية ، ٣(١) :١- ٨ .

هرمز ، هاني ناصر . (١٩٨٨) . تقدير المعالم الوراثية و غير الوراثية لبعض صفات النمو في الأغنام العواسية . رسالة ماجستير . كلية الزراعة . جامعة بغداد ، العراق .

Al-Azzawi , W . A . R . (1996). Some conventional and restricted selection index in Awssi sheep . IPA . J . Agric . Res .69 (1) : 95 – 108 .

Al-Azzawi , W.A ;M . H . Al- Salman and A .A .Al- Rawi (1997) . The relationship between daily and lactational milk yield in Awassi sheep . IPA. J. Agri. Res. 7(2) : 236-248 .

Al-Salman , M . H ; A . A . Al-Rawi and H . A . Al-Hadithee (1995) . Genetic parameters of some economic traits in sheep . Proceedings of the regional symposium on integraed crop – livestock systems in the dry areas of west Asia and north Africa . 6-8 November , Amman , Jordan.

Al-Tarayrah , J. A and M . J . Tabbaa (1999) . Some factors affecting body weight and dimensions and its adjustment factor for Awassi lambs in Jordan. irasat . J . Agri . Sci . 26(2) : 168 -178 .

Abdel- Aziz , A . S ; M . T . Rajab ; M . A . Sharafeldin and S . A , Imam. (1978).Some non-genetic Sources of variation in body weight in six commercial flocks of Merino sheep in Egypt, J. Anim , Prod .,18(1) : 1-2 .

AlKass , J . E ; H . N . Hermiz and F . S . Badawi (1996) . Perweaning performance of lambs resulting from crossing of Finnish landrace with local breed of sheep in Iraq . IPA . J . Agric .Res . 6(1) : 109 -117 .

Attal , J (1969) . Levels of testosterone , estrone and estradiol 17β in the testes of fetal sheep . Endocrinology 85:280 – 289 .

Aziz , D .A ; J .E. AlKass and H . N . Hermiz (1994) . Some environmental and genetic influences gain in Awassi lambs sheep . Indian J. Auim. Sci.65 (3):320 – 325.

Bennett , G . L ; D . L . Jordan , A . H . Kirton and A . H . Carter . 1991 . Genetic and environmental effects on carcass characteristics of South down, Romney lambs: ll. Gentetic and phenotypic variation. J. Anim. Sci, 69:1864 – 1874.

Boujenance , I ; G . E . Bradford ; Y . M . Berger and F . C. Achikhi (1991). Genetic and environmental effects on growth to one year and viability of lambs from cross breeding study of Damah and Sardi breeds . J. Anim . Sci. 69: 3489 – 3498 .

Brash , L . D ; N . M . Fogarty and A . R . Gilmour . (1994) . Genetic Parameters for Australian Maternal and dual – purpose meat sheep breeds ll – Live weight , Wool and reproduction In Corriedale sheep . Aust . J . Agric . Res . 45 : 469 – 480 .

Davis , G. P and B . P Kinghorn (1986) . Genetic and phenotypic parameters for growth, wool production and reproduction traits in a line of Merino sheep. 3rd

World Congress on Genetics Applied to A pplied to A livestock Production. Lincoln , Nebraska , July 16 – 22 . Part XI : 145 – 150 . (C . F . Anim . Breed . Abstr . 54 , 1986) .

Davis , S . L ; D. L . Ohlson ; J . Klindt and M. S. Afinson (1977) . Episodic growth hormone secretory pattern in sheep. Relationship to gonadal steroid hormone . American , J. Physiology,. 233: 519 -523.

Falconer , D . S . 1989 . Introduction to Quantitive Genetics 3rd edition . Food and Agricultureal Organization of the United Nations ,Rome . Vol . 48 .Hall , D.G;N.M.Fogrty and A.R.Gilmour(1995).Performance of cross bred progeny of fertility Merino rams growth.Aust.J.Expt.Agric.35:1069 – 1074.

Harvey ,W.R(1990).Mixed model Least Square and Maximum likelihood Computer program Users Guide for LSMLW.The Ohio State University ,Columbus, Ohio .

Hermiz ,H.N (1995).Factors affecting body weights in Hamdani,Finnish landrace and their crosses. Iraqi J . of Agric.sci.26(1):135-141.

Juma , K , H ; J . E . AlKass and T - S.Aldoori (1985). Studies on some economic characteristics in Awassi and Arabi sheep. I. Birth and weaning weight. Wld . Rev . Anim . Prod . 21(2):55-59 .

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

Owen , J .B. (1976) . Sheep Production . Bailliera and Tindall , London. Ozturk, Ayhan (1995). Repeatability estimates of birth weight and gestation period in Awassi sheep . Indian Vet . J . 72 : 1057 -1060.

Rhind , S. M ; J. J. Robinson. and I .McDonald (1980) . Relationships among uterine and placental factors in prolific ewes and their relevance to variations in foetal weight . Anim . Prod . 30 :115 – 124 .

SAS (1998) . Statistical analysis system . User's guide for personal computer release 6.12, SAS. Institute Inc ., Cary , NC . USA .