

**تأثير سلالة الأم وبعض العوامل اللاوراثية على نمو الحملان قبل الفطام .**

بشار ادهم احمد\* معن فالح مهدي مصطفى جليل ابراهيم الاء شاكر محمود

\* مدرس مساعد - قسم الثروة الحيوانية - كلية الزراعة - جامعة ديالى basharadh83@gmail.com

**المستخلص**

أستخدم في هذه الدراسة 27 نعجة من سلالات مختلفة ( عواسي تركي ، عواسي محلي ، كراذي ، حمداني ) وبعمر يتراوح من 2-4 سنة لدراسة تأثير سلالة الأم وعمر الأم وشهر الولادة وجنس المولود ووزن الأم عند الولادة في صفات نمو الحملان والمتمثلة بالوزن عند الميلاد والوزن عند الفطام والزيادة الوزنية اليومية من الميلاد حتى الفطام والزيادة الوزنية الكلية . من خلال المقارنة بين سلالة الأم تبين وجود تأثير معنوي (  $p < 0.05$  ) للسلالة في الوزن عند الميلاد ، إذ تفوقت سلالة الكراذي على باقي السلالات ولم يلاحظ إي تأثير معنوي للسلالة في باقي الصفات ووجد تأثير معنوي (  $p < 0.05$  ) لعمر الأم في الوزن عند الميلاد إذ تفوقت النعاج بعمر 4 سنوات على باقي الأعمار . في حين كان لشهر كانون الثاني تفوق معنوي في الوزن عند الفطام والزيادة الوزنية اليومية والكلية . من خلال التحليل الإحصائي تبين أن لوزن الأم عند الولادة تأثير معنوي (  $p < 0.05$  ) في الوزن عند الميلاد إذ تفوقت أوزان الأم 60-66 كغم على باقي الأوزان ، وتبين عدم وجود تأثير معنوي لجنس المولود في الصفات المدروسة .

**الكلمات المفتاحية :** عواسي تركي ، وزن الميلاد ، وزن الفطام .

**المقدمة**

تتصدر أهمية تبني برامج بحثية مكثفة لتحسين الوراثي لأداء الأغنام المحلية عمودياً وأفقياً ضرورة لرفع كفاءتها الإنتاجية وان أهم الصفات الكفيلة في توفير حملان بعمر التسويق تتمثل بسرعة النمو ، تقليل نسبة الهلاكات وزيادة نسبة التوائم التي تعد من الصفات التناسلية الهامة وهي منخفضة المكافئ الوراثي إذ يقدر المكافئ الوراثي لهذه الصفات  $0.04 - 0.11$  (الصائغ والقس ، 1992) . يمكن تحسين كفاءة إنتاج الأمهات عن طريق زيادة عدد الحملان المفطومة لكل نعجة معرضة للذكر ويأتي ذلك من زيادة تكرار الولادات (Lewis وآخرون ، 1996) ، أو من خلال زيادة عدد المواليد من البطن الواحدة بالتزامن مع تحسين الظروف البيئية واستغلال التباين الوراثي الموجود بين الحيوانات ضمن السلالة الواحدة وبين السلالات المختلفة لصفة عدد المواليد ليتمكن الحيوان من إظهار قدرته الوراثية ( Boujenane ، 2002 ) . تعد إنتاجية النعجة المتمثلة (بالوزن الكلي لمولدها عند الفطام) ، صفة مركبة ومحصلة لمجموعة من العوامل من بينها الخصوبة والخصب ووزن الفطام وقابلية بقاء الحملان من الميلاد حتى الفطام ، ولغرض تقدير إنتاجية النعجة ، لابد من دراسة المكونات الانفة الذكر . في تحقيق مجال أوسع للانتخاب ومن ثم زيادة قيمة الفارق الانتخابي الذي يتسبب بدوره في زيادة الاستجابة الوراثية للانتخاب في وحدة الزمن ( عبد الرحمن وعلي ، 2001) .

**المواد وطرائق البحث**

أجريت هذه الدراسة في الحقل الحيواني التابع لقسم علوم الثروة الحيوانية في كلية الزراعة / جامعة ديالى للمدة من 2013/11/1 ولغاية 2014/5/8 والتي شملت 27 نعجة من سلالات مختلفة ( عواسي تركي ، عواسي محلي ، كراذي ، حمداني ) والمولود كانت نقية للسلالات الأربع وبعمر 2-4 سنة وتم تقدير العمر عن طريق الأسنان . غذيت النعاج بصورة جماعية بعد وضعها في حظائر نصف مغلقة وتم تقديم العلف المركز بمقدار 1 كغم لكل حيوان في اليوم وحسب البرنامج المتبع في الحقل ،

وكانت الحيوانات تخرج إلى الرعي الجماعي ساعتين صباحاً ، أما المواليد فكانت تغذيتها حرة مع أمهاتها بالاعتماد على حليب الأم . تم وزن الأم عند الولادة بالميزان الرقمي ( ميزان الساعة ) وذلك بعد الولادة بـ 24 ساعة ، أما المولود وزن بعد الولادة بـ 3-5 ساعات بواسطة ميزان الكتروني ذي سعة 5 غم - 30 كغم ، أما وزن المولود عند الفطام ( 90 يوم ) فتم وزنه بواسطة الميزان الرقمي ( ميزان الساعة ) . تم ترقيم المواليد بعد الولادة بأسبوع . الزيادة الوزنية اليومية والكلية للمولود من الميلاد وحتى الفطام تم الحصول عليها من المعادلات الآتية :

وزن الفطام - وزن الميلاد

$$\frac{\text{الزيادة الوزنية اليومية ( كغم )}}{90 \text{ يوم}} = \text{وزن الفطام - وزن الميلاد}$$

90 يوم

الزيادة الوزنية الكلية / كغم = وزن الفطام - وزن الميلاد

تم تحليل البيانات إحصائياً باستعمال طريقة النموذج الخطي العام (GLM) (General Linear Model) ضمن البرنامج الإحصائي SAS (2003) النموذج الرياضي الآتي :

$$Y_{ijklm} = \mu + \tau_i + A_j + M_k + S_l + W_x + \varepsilon_{ijklm}$$

إذ أن :

$Y_{ijklm}$  = الصفة المدروسة للمشاهدة  $m$  والسلالة  $i$  وعمر الأم  $j$  وشهر الولادة  $k$  وجنس المولود  $l$  .  
 $\mu$  = المتوسط العام للصفة المدروسة .

$\tau_i$  = تأثير السلالة - إذ أن  $i = 1$  ( التركي ) ، 2 ( عواسي محلي ) ، 3 ( كرادي ) ، 4 ( حمداني ) .

$A_j$  = تأثير عمر الأم إذ  $j = 1$  ( 2 سنة ) ، 2 ( 3 سنة ) ، 3 ( 4 سنة ) .

$M_k$  = تأثير شهر الولادة إذ  $k = 1$  ( تشرين الثاني ) ، 2 ( كانون الثاني ) ، 3 ( شباط ) .

$S_l$  = جنس المولود إذ  $l = 1$  ( ذكر ) ، 2 ( أنثى ) .

$W_x$  = وزن الأم عند الولادة إذ  $x = 1$  ( 40-49 كغم ) ، 2 ( 50-59 كغم ) ، 3 ( 60-66 كغم ) .

$\varepsilon_{ijklm}$  = الخطأ العشوائي الذي يفترض أن يتوزع عشوائياً وطبيعياً بمتوسط يساوي صفراً وتباين مقداره  $\sigma^2_e$  .

## النتائج والمناقشة

### الوزن عند الميلاد

من خلال التحليل الإحصائي تبين أن لسلالة إلام تأثيراً معنوياً في الوزن عند الميلاد حيث تفوقت مواليد سلالة الكرادي على باقي السلالات وتفوقت سلالة الحمداني و سلالة العواسي المحلي على سلالة التركي وبلغ المتوسط 4.73 ، 4.58 ، 4.16 و 4.00 كغم على التوالي ، ويعود السبب إلى أن سلالة الكرادي والحمداني أكبر حجماً وأعلى وزناً من السلالات الأخرى ولذلك يكون وزن مواليدها أعلى عند الولادة . سبق أن توصل العديد من الباحثين إلى تأثيرات معنوية لسلالات مختلفة فقد وجد Aikass وآخرون ( 1996 ) في دراستهم على سلالة العواسي المحلي والكرادي تأثير معنوي للسلالة وكذلك وجد Haddad وآخرون ( 1995 ) في دراستهم على سلالة العواسي المحلي والعواسي التركي تأثيراً معنوياً للسلالة .

أما عمر الأم فكان له تأثير معنوي في الوزن عند الميلاد إذ تفوقت النعاج التي بعمر 4 سنوات على باقي الأعمار وأن النعاج كلما تقدمت بالعمر أمكنها تهيئة بيئة وظروف ملائمة لنمو الجنين وأن النعاج الصغيرة تشارك أجنحتها في الغذاء المتوفر لعدم اكتمال نموها وتطورها فسلجيا ( Bhat و Bhadula ، 1980 ) وتفوقت النعاج التي بعمر سنتين على النعاج التي بعمر 3 سنوات وبلغ المتوسط 4.64 ، 4.25 و 4.06 كغم على التوالي ويعود السبب إلى أن النعاج الصغيرة السن تكون في مرحلة نمو وتطور وبذلك تؤثر كمية الغذاء المتاحة لنمو الجنين وتطوره ( Owen ، 1976 ) . واتفقت هذه النتيجة مع ما وجدته Aikass وآخرون ( 1996 ) ؛ Snyman وآخرون ( 1998 ) . ولم تتفق مع ما توصل إليه هرمز ( 1988 ) ؛ Al-Anbari وآخرون ( 2000 ) . في حين لم يوجد أي تأثير معنوي لشهر الولادة وهذه

النتيجة اتفقت مع الجميلي ( 2001 ) ؛ Abbas وآخرين (2010) في الوزن عند الميلاد ، وكذلك لم يكن لجنس المولود تأثير معنوي في الوزن عند الميلاد . وكان لوزن الأم عند الولادة تأثير معنوي في الوزن عند الميلاد حيث تفوقت النعاج التي بأوزان 50-59 كغم و 60-66 كغم على النعاج التي بأوزان 40-49 كغم وبلغ المتوسط 4.46 ، 4.47 و 3.92 كغم على التوالي . وقد يعزى تأثير وزن الأم إلى أن النعاج الأثقل وزناً تقوم بإمداد أجنتها بكميات أكبر من المواد الغذائية في أثناء مدة الحمل من تلك الأقل وزناً وان النعاج الكبيرة الحجم تتميز بأتساع حجم رحمها الذي يوفر حيزاً أوسع لنمو وتطور الجنين في أثناء مدة الحمل ولاسيما في الأشهر الأخيرة الأمر الذي ينعكس ايجابياً على مواليدها .

#### الوزن عند الفطام

لم يكن لسلالة الأم تأثير معنوي في الوزن عند الفطام وهذه النتيجة لم يتوصل إليها Haddad وآخرون (1995) ؛ AlRawi (1995) و Ishak وآخرون ( 1999 ) ولم يوجد تأثير معنوي لعمر الأم في الوزن عند الفطام وهذه النتيجة تتفق مع الأشول (2003) ؛ Hasan و Hafezian (2009) ؛ Abbas وآخرون ( 2010 ) . في حين كان لشهر الولادة تأثير معنوي في الوزن عند الفطام حيث تفوقت ولادات شهر كانون الثاني على شهر شباط وتشرين الثاني وبلغ المتوسط 25.62 ، 23.25 و 22.93 كغم على التوالي واتفقت مع Rastogi (2001) ؛ الجميلي (2001) ؛ الأشول (2003) و Tabbaa وآخرين ( 2008 ) ، وقد يعود التأثير إلى التباين في الظروف البيئية و التغذية بين شهر وآخر خلال السنة. ولم يكن لجنس المولود تأثير معنوي في الوزن عند الفطام وهذه تتفق مع الجميلي (2001) و الدوري (2001) ولم يكن لوزن الأم عند الولادة تأثير معنوي في الوزن عند الفطام وهذه تتفق مع ALKass وآخرين ( 1996 ) ؛ Jawasreh و Khasawneh ( 2007 ) .

#### الزيادة الوزنية اليومية والكلية

لم يكن لعمر الأم تأثير معنوي في الزيادة الوزنية اليومية والكلية وهذا توصل إليه كل من الجميلي (2001) ؛ الدوري (2001) ؛ Snyman و Herselman (2005) ؛ Jawasreh و Khasawneh (2007) ؛ Hasan و Hafezian ( 2009 ) و Abbas وآخرين ( 2010 ) . وكان لشهر الولادة تأثير معنوي في الزيادة الوزنية اليومية والكلية حيث تفوقت ولادات شهر كانون الثاني على باقي الأشهر وكانت مشابهة لنتائج Mavrogenis (1996) ؛ Nawaz و Ahmed ( 1998 ) و Tabbaa وآخرين ( 2008 ) ولم تتفق نتائج هذه الدراسة مع Sinha و Singh ( 1997 ) ؛ Morsy (2002) ؛ Abbas وآخرين (2010) و Browning و Browning ( 2011 ) . ولم يكن لجنس المولود أي تأثير معنوي في الزيادة الوزنية والكلية ، وكذلك لم يلاحظ تأثير معنوي لعمر الأم في الزيادة الوزنية ويعزى السبب إلى عدم تحسن حالة جسم النعجة بتقدم عمرها واكتمال نموها . وهذه النتيجة تتفق مع ما توصل إليه الجميلي (2001) ؛ الدوري (2001) .

جدول 1. المتوسط العام  $\pm$  الخطأ القياسي للعوامل المؤثرة في صفات النمو للحملان .

الصفة / العوامل	عدد المشاهدات	وزن عند الميلاد ( كغم )	وزن عند الفطام بعمر 90 يوم ( كغم )	الزيادة الوزنية اليومية من الميلاد حتى الفطام ( كغم )	الزيادة الوزنية الكلية من الميلاد حتى الفطام ( كغم )
المتوسط العام	27	0.10 $\pm$ 4.28	0.45 $\pm$ 23.59	0.004 $\pm$ 0.214	0.44 $\pm$ 19.31
السلالة					
تركي	11	<b>B</b> 0.18 $\pm$ 4.00	A 0.69 $\pm$ 24.15	A 0.007 $\pm$ 0.223	A 0.68 $\pm$ 20.14
كرادي	6	A 0.11 $\pm$ 4.73	A 1.40 $\pm$ 24.16	A 0.015 $\pm$ 0.216	A 1.36 $\pm$ 19.43
عواسي محلي	6	<b>AB</b> 0.19 $\pm$ 4.16	A 0.56 $\pm$ 22.40	A 0.005 $\pm$ 0.20	A 0.50 $\pm$ 18.24
حمداني	4	<b>AB</b> 0.21 $\pm$ 4.58	A 0.91 $\pm$ 23.00	A 0.007 $\pm$ 0.204	A 0.70 $\pm$ 18.42
عمر الأم					
2 سنة	13	<b>AB</b> 0.13 $\pm$ 4.25	A 0.78 $\pm$ 24.23	A 0.008 $\pm$ 0.224	A 0.77 $\pm$ 20.17
3 سنة	8	<b>B</b> 0.23 $\pm$ 4.06	A 0.52 $\pm$ 22.43	A 0.006 $\pm$ 0.204	A 0.56 $\pm$ 18.37
4 سنة	6	A 0.20 $\pm$ 4.64	A 0.70 $\pm$ 23.33	A 0.006 $\pm$ 0.207	A 0.58 $\pm$ 18.69
شهر الولادة					
تشرين الثاني	8	A 0.21 $\pm$ 3.98	<b>B</b> 0.65 $\pm$ 22.93	<b>B</b> 0.006 $\pm$ 0.210	<b>B</b> 0.62 $\pm$ 18.95
كانون الثاني	5	A 0.24 $\pm$ 4.33	A 0.75 $\pm$ 25.62	A 0.009 $\pm$ 0.236	A 0.90 $\pm$ 21.28
شباط	14	A 0.14 $\pm$ 4.44	<b>B</b> 0.69 $\pm$ 23.25	<b>B</b> 0.007 $\pm$ 0.208	<b>B</b> 0.65 $\pm$ 18.80
جنس المولود					
ذكر	11	A 0.08 $\pm$ 4.35	A 0.87 $\pm$ 23.79	A 0.009 $\pm$ 0.215	A 0.87 $\pm$ 19.43
أنثى	16	A 0.17 $\pm$ 4.24	A 0.50 $\pm$ 23.46	A 0.005 $\pm$ 0.213	A 0.48 $\pm$ 19.22
وزن الأم عند الولادة					
40 - 49 كغم	9	<b>B</b> 0.16 $\pm$ 3.92	A 0.70 $\pm$ 23.07	A 0.007 $\pm$ 0.212	A 0.70 $\pm$ 19.15
50 - 59 كغم	11	A 0.18 $\pm$ 4.47	A 0.55 $\pm$ 23.17	A 0.005 $\pm$ 0.207	A 0.52 $\pm$ 18.70
60 - 66 كغم	7	A 0.16 $\pm$ 4.46	A 1.20 $\pm$ 24.92	A 0.013 $\pm$ 0.227	A 1.20 $\pm$ 20.46

الحروف المختلفة ضمن العمود الواحد تشير إلى فروق معنوية عند مستوى احتمال ( $p < 0.05$ ) .

## المصادر

- الأشول ، محمد علي مصلح . 2003 . التحليل الوراثي لتضريب أغنام الدمان بالعواسي . أطروحة دكتوراه . كلية الزراعة . جامعة بغداد .
- الجميلي ، موفق حسين علي . 2001 . دراسة بعض صفات النمو وإنتاج الحليب في الأغنام العواسية وتضريباتها . رسالة ماجستير . كلية الزراعة . جامعة بغداد .
- الصائغ ، مظفر نافع رحو و القس ، جلال إيليا . 1992 . إنتاج الأغنام والماعز - مطبعة دار الحكمة . جامعة البصرة .
- الدوري ، زياد طارق عمر . 2001 . تأثير أنظمة الرضاعة في نمو الحملان وإنتاج الحليب تحت نظام الإنتاج المكثف في أغنام العواسي . رسالة ماجستير . كلية الزراعة . جامعة بغداد .
- عبد الرحمن ، فارس يونس وعلي ، ناهل محمد . 2001 . المعالم الوراثية لبعض صفات الأداء التناسلي للنعاج العواسية . مجلة الزراعة العراقية 6 (2) : 173-182 .
- هرمز ، هاني ناصر . 1988 . تقدير المعالم الوراثية وغير الوراثية لبعض صفات النمو في الأغنام العواسية . رسالة ماجستير . كلية الزراعة . جامعة بغداد .
- Abbas , S. F. , M. Abd Allah, F. M. Allam and A. A. Aboul – Ella . 2010 . Growth performance of Rahmani and Chios lambs weaned at different ages . *Australian Journal of Basic and Applied Sciences*, 4(7) : 1583-1589 .
- Al-Anbari, N.N. , M.H. Al-Salman , J.E. Al-Kass , and K.H. Juma , 2000 . Genetic analysis of body weights and dimensions of sheep. 2- 6 , 9 and 12 months of age. *IPA J. of Agric. Res.*10(1):166-173.
- Al-Kass , J.E. , H.N. Hermiz and F.S. Badawi . 1996 . Pre weaning of lambs resulting from crossing of Finnish Landrace with local breeds of sheep in Iraq. *IPA J. Agric. Sci.* , 6 (1) : 109-117.
- Al-Rawi, A.A. 1995. Genetic analysis of crossing local Awassi with Assaf and Turkish Awassi. *IPA J. Agric. Res.* 5(1): 57-69 .
- Bhadula, S.K. and P.N. Bhat, 1980. Genetic and non-genetic factors effecting body weights in Muzaffarn-agari sheep and their half-breeds. *Indian. J. Anim. Sci.* 50(10): 852- 856.
- Boujenane , I. 2002 . Development of the DS synthetic breed of sheep in Morocco: ewe reproduction and lamb preweaning growth and survival . *Small Ruminant Research* , 45: 61-66 .
- Browning , R.J. and M. L. Leite-Browning . 2011 . Birth to weaning kid traits from a complete diallel of Boer, Kiko, and Spanish meat goat breeds semi-intensively managed on humid subtropical pasture . *J. Anim. Sci.* , 89:2696–2707 .
- Haddad, N., R.Tutwiler, and E. Thomson, 1995. Improvement of crop-Livestock integration systems in West Asia and North Africa Broceeding of the regional symposiumon integrated crop-Livestock systems in the dry areas of West Asia and North Africa, 6-8 November, Amman, Jordan.
- Hasan. B. and S.H. Hafezian . 2009 . Effects of environmental factors on growth traits in Ghezel sheep . *African Journal of Biotechnology* 8 (12): 2903-2907 .
- Ishak, M.A., A.A. Al-Rawi, and H.M. AJeel , 1999. Hormonal treatment and crossbreeding of sheep under farm conditions. *Iraqi J. Agric. (Special Issue)*. 4 (6) :163-171 .

- Jawasreh , K. I. Z. and A. Z. Khasawneh . 2007 . Studies of some economic characteristics on Awassi lamb in Jordan . Egyptian Journal of sheep , *Goat and Desert Animals Sciences* . 2 (2) : 101-110 .
- Lewis, R.M., D.R. Notter, , D.E. Hogue, and B.H. Magee, 1996 . Ewe fertility in the STAR accelerated lambing system . *J. Anim.Sci*, 74:1511-1522.
- Mavrogenis , A. P. 1996 . Environmental and genetic factors influencing milk and growth traits of Awassi sheep in Cyprus Heterosis and maternal effects. *Small Rumin. Res.* 20 : 59-65.
- Morsy , A.H.A. 2002 . Evaluation of prolific and non-prolific breeds of sheep under the environmental condition of middle Egypt: Ph.D Thesis. Fac. Of. Agric, El-Minia. Univ. Egypt.
- Nawaz , M. and K. Ahmad . 1998 . Comparison of LOHI and crossbred ewes productive and reproductive traits. 6th World Congress on Genetic Applied to Livestock Production. 12-16, Jan. Armidale, Nsw Australia. 24:185-188.
- Owen, J.B. 1976 . Sheep production. Billiere Tindall,London.
- Rastogi , R.K. 2001 . Production performance of Barbados black- belly sheep in Tobago,West Indies. *Small Ruminant Research* , 41(2) :171-175 .
- SAS, 2003. Users Guide Statistics Version 9.1. SAS Institute Inc., Cary,NC,USA.
- Sinha , N.K. and S.K. Singh . 1997 . Genetic and phenotypic parameters of body weight , average daily gain and first shearing wool yield in Muzaffarnagri sheep. *Small Rumin. Res.*, 26 : 21-29.
- Snyman , M.A. and M.J. Herselman . 2005. Comparison of productive and reproductive efficiency of Afrino, Dorper and Merino sheep in the False Upper Karoo . *South African Journal of Animal Science* , 35 (2) : 98-108 .
- Snyman , M. A. , S.W.P. Cloete and J.J. Olivier . 1998 . The possible genetic improvement of reproduction and survival rate in Afrino sheep using a threshold model. *S. Afr. J. Sci.*, 28 (2):120-124.
- Tabbaa , M. J. , M.A. Alnimer , M. Shboul and H.H. Titi1. 2008 . Reproductive characteristics of Awassi ewes mated artificially or naturally to Jordanian or Syrian Awassi rams . *Anim. Reprod.*,5(1-2) :23-29 .

## THE EFFECT OF DAM BREED AND SOME NON GENETIC FACTORS ON THE GROWTH OF LAMBS BEFORE WEANING .

B.A. Ahmad\* M.F. Mehdi M.J. Ibrahim A.S. Mahmoud

\*Department of Animal Resources - College of Agriculture- University of Diyala.

### ABSTRACT

Used in this study, 27 ewes of different breeds (Awasi Turki, Awasi Local, Karadi, Hamdani) and the age range of 2-4 years to study the effect of breed the dam and age the dam and the month of birth and sex born and weight of the dam at birth in recipes growth of lambs of weight at birth and weight at weaning and increase the weight daily from birth until weaning and increase the weight daily gain . Through the comparison between the dam breed show a significant effect ( $p < 0.05$ ) breed in weight at birth, as it outperformed breed Alkaradi the rest of the breed is not observed any significant effect of breed in the rest of the qualities and found a significant effect ( $p < 0.05$ ) for the age of the dam in weight Birth where excelled ewes 4 years old on the rest of the ages. while for the month of January significant effect in weight at weaning and increase the weight and daily gain . through statistical analysis shows that the weight of the dam at birth significant effect ( $p < 0.05$ ) in weight at birth if dam weights outperformed the rest of the 60-66 kg weights, showing no significant effect of the sex of the born in the studied traits.

**Key words:** Awasi Turki , birth weight , weaning weight .