بعض العوامل المؤثرة في صفات النمو وابعاد الجسم عند الفطام في الماعز الشامي والمحلي

وسن جاسم محمد الخزرجي[*]، زيد محمد مهدي العزاوي[**]، علي نجم عبد الله[***] واحمد علاء الدين طه[***]

[*]قسم الثروة الحيوانية- كلية الزراعة/ جامعة بغداد

[**]قسم الثروة الحيوانية- كلية الزراعة/ جامعة ديالى

[***]محطة أبحاث المجترات/ وزارة الزراعة

الخلاصة

أجريت الدراسة في محطة أبحاث المجترات التابعة لدائرة الابحاث الزراعية/ وزارة الزراعة الواقعة في ابي غريب (23 كم غرب بغداد) للمدة من 1/ 5/ 2014 لغاية 1/ 10/ 2014. بهدف دراسة تاثير بعض العوامل الثابتة والمؤثرة في صفات النمو (وزن الميلاد ووزن الفطام ومعدل الزيادة الوزنية) وابعاد الجسم عند الفطام (محيط الصدر وطول الجسم وارتفاع المقدمة) والمتمثلة (السلالة وتسلسل الدورة الانتاجية ونوع الولادة وجنس المولود وموسم الولادة) في الماعز الشامي والمحلي. استخدمت طريقة الانموذج الخطي العام (GLM-General Linear Model) ضمن البرنامج الاحصائي SAS (2012) في تحليل البيانات. شملت الدراسة على 466 سجل لصفة وزن الميلاد و231 سجل لوزن الفطام ومعدل الزيادة الوزنية و236 سجل لابعاد الجسم. اظهرت نتائج الدراسة عدم وجود تاثير معنوي للسلالة وجنس المولود في وزن الميلاد في حين كان لبقية العوامل تاثير معنوي (أ< 0.05) وعالي المعنوية (أ< 0.01) في وزن الفطام ومعدل الزيادة الوزنية عدا نوع الولادة الذي كان غير معنوي. كان للسلالة وموسم الولادة وعمر المعزة تاثير معنوي (أ< 0.05) لطول الجسم وارتفاع المقدمة، في حين كان عالي معنوية (أ< 0.01) في محيط الصدر. لم يكن لنوع الولادة وجنس المولود تاثير معنوي في طول الجسم وارتفاع المقدمة، في حين كان معنويا في محيط الصدر (أ< 0.05).

الكلمات المفتاحية: صفات النمو، ابعاد الجسم عند الفطام، ماعز

e-mail: ZaidAlwan17@yahoo.com

Some factors affecting in growth traits and body dimensions at weaning weight in Cyprus and Local goats

W. G. M. Al-Khazragi[*], Z. M. M. Al-Azawi[**], A. N. Abdalla[***] and A. A. Taha[***]

[*]Department of Animal Resources- College of Agriculture\ University of Baghdad

[**]Department of Animal Resources- College of Agriculture\ University of Diyala

[***]Ruminant research of the State Board\ Ministry of Agricultural

Abstract

This study was carried out in the station for ruminant research of the State Board for Agriculture Research, Ministry of Agricultural in Abu Ghraib (23 km west of Baghdad) for the period 1/5/2014 to 1/10/2014. The objective of the present study was to study of some effect factors in growth traits (birth, weaning weight and averge gain from birth to weaning) and body dimensions at weaning weight (heart girth,body length and wither height) (breed,birth year,type of birth and sex of kid) in Cyprus and Local goat. The General linear model (GLM) within the SAS (2012) computer package was used to analyze the data. The study included 466 records for birth weight and 231 for weaning weight and average gain and 236 for body dimensions at weaning weight. The resulted showed that

were non-significant effect at breed and sex in birth weight, wihle athore factores were significant (P<0.05) and highly significant effect (p< 0.01) on weaning weight and averge gain ecsept type of birth. Breed, season and age of doe were significant effect (P<0.05) body length and wither height, wihle its highly significant effect (P< 0.01) on heart girth. Sex and type of birth were non-significant on body length and wither height, wihle its significant effect (P<0.05) on heart girth.

Key words: growth traits, body dimensions, goat.

المقدمة

يعد الماعز من الحيوانات التي لم يسدى لها الاهتمام في تربيتها في معظم الدول العربية وما زال يربى على هامش الزراعة، وقد تم استغلاله بكفاءة في كثير من الدول الآسيوية والافريقية بما يمتاز به من انتاجه للتوائم التي تعد مصدرا للحوم، كما يمتاز الماعز كونه ذو قابلية على الاستفادة من مصادر الاعلاف الفقيرة النوعية من الشجيرات والاحراش اكثر من الابقار والاغنام (1). تظهر اهمية الماعز في العراق كون هذه الحيوانات متكيفة للظروف البيئية القاسية والتغذية الفقيرة من ذلك نجد ان تحسين هذه الحيوانات بدأ الاهتمام به لاسيما وان هنالك سلالات تمتلك مجالا واسعا للتحسين الوراثي والذي سيسهم بسد جزء من العجز الناتج عن قلة اللحوم والحليب وارتفاع اسعرها (1) وبلغ اعداد الماعز في العراق حسب تقديرات منظمة الفاو العالمية لسنة 2013 حوالي 1.6 مليون رأس (2). تعد اوزان الجسم وابعاده المقاسة في اعمار مختلفة دليلا على قدرات النمو وامكانية الاستفادة من هذه الدلائل في التحسين الوراثي وان التناسق الكامل في الجسم يعطي مؤشرا على النمو العام فضلا عن التغذية الجيدة (3). ان التباين في اوزان وابعاد الجسم هو محصلة للعديد من العوامل الوراثية وغير الوراثية، وغرض المربي الرئيسي هو تحديد هذه العوامل والتقليل من اثرها لغرض تقدير المعالم الوراثية (4، 5). لذا الهدف الرئيسي من البحث الحالي هو دراسة تأثير بعض العوامل الوراثية والبيئية في صفات النمو وابعاد الجسم في قطيع من الماعز الشامي والمحلي.

المواد وطرائق العمل

أجريت الدراسة في محطة أبحاث المجترات التابعة لدائرة الابحاث الزراعية/ وزارة الزراعة الواقعة في ابي غريب (23 كم غرب بغداد) للمدة من 1/ 5/ 2014 لغاية 1/ 10/ 2014. شملت الدراسة 466 سجل لصفة وزن الميلاد و231 سجل لصفتي الوزن عند الفطام ومعدل الزيادة الوزنية، كما استخدم 236 سجل لصفات قياسات الجسم (محيط الصدروطول الجسم وارتفاع المقدمة). استخدمت طريقة الانموذج الخطي العام (General Liner Model–GLM) ضمن البرنامج الاحصائي SAS (6) لدراسة تاثيرالعوامل الثابتة (Fixed effects) في صفات النمو وقياسات الجسم والمتمثلة بالمجموعة الوراثية والموسم الانتاجي ونوع الولادة وجنس المولود وشهر الولادة وفق الانموذج الرياضي:

$$Y_{ijklmn} = \mu + G_i + Aj + T_k + S_l + B_m + e_{ijklmn}$$

إذ إن:

Y_{ijklmn}: قيمة المشاهدة n العائدة للمجموعة الوراثية i عمر المعزة j ونوع الولادة k وجنس المولود l وموسم الولادة m.

μ: المتوسط العام لصفات النمو وابعاد الجسم.

G_i: تأثير سلالة المعزة i (شامي، محلي).

A_j : تاثير عمر المعزة j (2، 3، 4) سنة.

Tk: تأثير نوع الولادة k (مفرد، توأم، ثلاثي).

S_l: تأثير جنس المولود (ذكر، انثى).

B_m: تأثير موسم الولادة (الشتاء، الربيع، الصيف، الخريف).

e_{ijklmn}: الخطأ العشوائي الذي يتوزع توزيعاً طبيعياً ومستقلا بمتوسط يساوي صفر وتباين قدره $\sigma^2 e$.

النتائج والمناقشة

- **العوامل المؤثرة في صفات النمو:**

- **السلالة:** يلاحظ من جدول (1) عدم وجود فروق معنويه للسلالة في صفة الوزن عند الميلاد. هذه النتيجة كانت مخالفة لما وجده (7) في ارتفاع وزن الميلاد معنويا لدى مواليد الماعز الشامي 3.15 كغم عن مواليد الماعزالمحلي 2.86 كغم، وكذلك ما لاحظه (8) وجود فروق عالية المعنوي بين الماعز الشامي والمحلي في وزن المواليد عند الميلاد والتي بلغت 3.79 و3.36 كغم على التوالي و(5) بين الماعز الشامي والمحلي (2.85 و2.79 كغم) على التوالي في صفة الوزن عند الميلاد وهذا ما اشار اليه (9) في اربع سلالات من الماعز (Alpine 1/2 و Togggenburg و Alpine و Saanen) الى وجود فروق عالية المعنوية لوزن الميلاد بلغت متوسطاتها 3.22 و3.65 و3.38 و3.5 كغم للسلالات الاربع على التوالي. يتبين من جدول (1) وجود تاثير معنوي للسلالة في وزن الفطام ، اذ تفوقت مواليد الماعز الشامي 15.23 كغم على مواليد الماعز المحلي 14.26 كغم في صفة وزن الفطام. نتيجة الدراسة هذه توافقت مع ما جاء به (8) بتفوق الماعز الشامي على المحلي في وزن الفطام 19.11 و16.22 كغم على التوالي وكذلك (10) ان مواليد الماعز الشامي بلغ وزن فطامها 15 اسبوع 14.109 كغم مقارنة بالمواليد المحلية 12.04 كغم. ويعزى السبب في التباين في وزن الفطام الى التباين في التركيب الوراثي فضلا عن التباين في وزن الميلاد وكمية الحليب اثناء الرضاعة (9). بينما كانت نتيجة الدراسة مخالفة لما لاحظه (7) بعدم وجود تاثير معنوي لوزن الفطام بين الماعز الشامي والمحلي. يلاحظ من جدول (1) وجود تاثير معنوي للسلالة في معدل الزيادة الوزنية، اذ تفوقت مواليد الماعز الشامي على مواليد الماعز المحلي 12.70 و11.75 غم على التوالي. كانت نتائج الدراسة هذه اقل مما وجده (11) الى تفوق المواليد الذكرية لسلالة Black Bengal 45.94 غم على المواليد الانثوية لسلالة Jamnapari 45.47 غم و(12) الى تفوق مواليد سلالة الماعز الشامي 149 غم على مواليد سلالة الماعز المحلي 145 غم وكذلك (13) بتفوق الماعز المضرب على الماعز المحلي في معدل الزيادة الوزنية في الماعز التنزاني 38 و27 غم على التوالي. بينما كانت نتيجة الدراسة هذه مخالفة لما وجده (7) بعدم وجود تاثير معنوي لمعدل الزيادة الوزنية بين الماعز الشامي والمحلي.
- **عمر المعزة:** نجد من جدول (1) وجود تاثير معنوي لعمر المعزة في الوزن عند الميلاد، اذ تفوقت المواليد الناتجة من امهات بعمر سنتين 2.59 كغم عن المواليد الناتجة من امهات باعمار 3 و4 سنة 2.46 و2.30 كغم على التوالي. كانت نتائج الدراسة موافقة لما اورده (4) من حيث التاثير المعنوي والايجابي لعمر الام في وزن مواليدها عند الميلاد. خالفت نتائج الدراسة ما توصل اليه (8) بان الامهات بعمر ثلاث سنوات كانت متفوقة بشكل معنوي عال على باقي الاعمار (سنتين، اربع سنوات وخمسة سنوات) بإنتاج مواليد ذات اوزان اعلى عند الولادة وكذلك (5) الذي بين ان الامهات التي كانت بعمر اربعة سنوات هي الاعلى معنويا وبشكل عال بوزن الميلاد لمواليدها. في حين كانت نتائج الدراسة مخالفة لما جاء به (10) إلى عدم وجود أي تأثير معنوي لهذا العامل على الوزن عند الميلاد والذي قد يعزى الى زيادة نسبة الحمل التوأمية مع زيادة عمر الأم وهذا قد يكون السبب في عدم ملاحظة وجود أي تأثير معنوي لعمر الأم في الوزن عند الميلاد وذلك لمحدودية بيئة الرحم مما ينعكس سلباً على وزن الجداء عند الميلاد وبالتالي على قياسات الجسم. يبين جدول (1) وجود تاثير معنوي لعمر المعزة في الوزن عند الفطام وهذا ما اشار اليه (14) ان لعمر الأم تأثيراً معنوياً في الوزن عند الفطام في دراسة على 8001 جدي من

سلالة الانكورا. كان اعلى وزن فطام للمواليد الناتجة من امهات باعمار سنتين (15.97 كغم) على المواليد الناتجة من امهات 3 و4 سنة 14.57 و14.16 كغم على التوالي. كانت نتائج الدراسة مخالفة لما حصل عليه (15) في دراسته لماعز المرعز ان الامهات التي اعمارها 4.5 سنة كانت افضل معنويا بوزن مواليدها عند الفطام من الامهات التي اعمارها 2.5 سنة، وهذا قريب لما وجده (16) عند عمله على ماعز المرعز اذ الامهات التي بعمر 5 سنوات كانت عالية المعنوية عن الاعمار الاخرى للأمهات. وكذلك ما اشار اليه (8) الى ان المعزات ذات الاعمار 2 – 3 سنوات انتجت اثقل الاوزان لمرحلة الفطام عن باقي اعمار الامهات وبشكل معنوي عال. من ناحية اخرى خالفت نتائج الدراسة ما وجده (5، 10، 17، 18) بعدم وجود تأثيراً لعمر الأم في وزن الفطام. يلحظ من جدول (1) وجود تاثير معنوي لعمر الام في معدل الزيادة الوزنية، اذ بلغ اعلى زيادة وزنية للمواليد الناتجة من امهات بعمر سنتين والتي بلغت 13.46 غم/ يوم مقارنة بالمواليد الناتجة من امهات بعمر 3 و4 سنة 11.88 و11.84 غم/ يوم على التوالي. افادت (19) الى وجود فرق معنوي عال بين المواليد الناتجة من امهات ذات اعمار متعددة في صفة الزيادة الوزنية لقبل الفطام في دراستها للماعز Zaraibi المصري اذ امتازت الامهات التي اعمارها اكبر من خمسة سنوات بمواليد لديها معدل زيادة وزنية عالية والتي جاءت مخالفة لما توصلت اليه هذه الدراسة وكذلك (20) في دراسته على ماعز Ettawah Grade ان الامهات التي كانت بعمر بين خمسة وستة سنوات كانت مواليدها ذات زيادة وزنية افضل 133.7 غم وبصورة معنوية لمدة الفطام من باقي الاعمار وان الامهات ذات عمر سنة واحدة 121.51 غم كانت الاقل من جميع الاعمار 2–6 سنوات وارجع السبب الى ان الامهات تملك مهارات وخبرة في رعاية مواليدها مع زيادة عدد مرات الولادة لها وهذا ما اشار اليه (21) لدى دراستهم لماعز Boer ان مواليد الامهات التي كانت تسلسل ولادتها الرابعة تفوقت معنويا على باقي تسلسل الامهات.

- **نوع الولادة:** يشير جدول (1) الى وجود تاثير عالي المعنوية لنوع الولادة في وزن الميلاد، اذ تفوقت الولادات المفردة 2.68 كغم على التوأمية 2.47 كغم والثلاثية 1.80 كغم كما تفوقت الولادات التوأمية معنويا على الثلاثية 2.47 و1.80 غم على التوالي. كانت نتائج الدراسة موافقة لما حصل عليه (7) بوجود تاثير معنوي لوزن المواليد عند الميلاد اذ تفوقت الولادات الفردية 3.50 كغم على التوأمية 3.04 كغم في حين تفوقت الولادات التوأمية عن الثلاثية 2.64 كغم في حين لم تختلف الثلاثية عن الرباعية 2.67 كغم في حين كانت نتائج الدراسة موافقة واعلى بوزن الميلاد مما حصل عليه (18) في ماعز Thai Native بتفوق الولادات الفردية عن التوأمية 2.1 و1.9 كغم على التوالي بينما كان وزن الميلاد لدى الولادات الثلاثية اقل 1.7 كغم. جدول (1) يبين عدم وجود تاثير معنوي بين الولادات المفردة والتوأمية وبين التوأمية والثلاثية في وزن الفطام 15.288 و14.071 كغم و14.071 و14.611 كغم على التوالي. كانت هذه النتيجة مخالفة لما لاحظه (4، 5) ان لنوع الولادة تاثير معنوي في وزن الفطام بتفوق الولادات الفردية عن التوأمية و(8) بتفوق الولادات المفردة والتوأمية والثلاثية 18.46 و17.47 و17.09 كغم على التوالي. يشير جدول (1) عدم وجود تاثيرمعنوي لنوع الولادة في معدل الزيادة الوزنية، كانت نتيجة الدراسة مخالفة لما حصل عليه (7) بتفوق المواليد الفردية 0.09 غم عن التوأمية 0.08 غم، وكذلك (19) الذي وجد فرق معنوي بين الولادات الفردية والتوأمية والثلاثية في معدل الزيادة الوزنية في ماعز Zaraibi المصري والتي بلغت 116.5 و99.6 و89.3 غم على التوالي و(23) الى تفوق الولادات المفردة على التوأمية والثلاثية في معدل الزيادة الوزنية 97.09 و78.81 و72.31 غم على التوالي في ماعز Arsi–Bale. في حين كانت نتائج الدراسة هذه موافقة لما لاحظه (21) بعدم وجود فروق معنوية بين الولادات المفردة والتوأمية في معدل الزيادة الوزنية 104 و96.8 غم على التوالي في ماعز Boer وكذلك (7) الذي وجد عدم وجود تاثير معنوي للمواليد الثلاثية والرباعية.

- **جنس المولود:** نجد من جدول (1) عدم وجود تاثير معنوي لجنس المولود في الوزن عند الميلاد. كانت نتيجة الدراسة هذه مخالفة لما وجده (15، 22، 23) ان الاوزان العالية للمواليد الذكرية عن الانثوية يعد الاكثر شيوعا بين اغلب الباحثين في الوزن عند الميلاد وكذلك ما لاحظه (8) في دراسته على الماعز الشامي والمحلي بوجود تاثير معنوي لجنس المولود في الوزن عند الميلاد بتفوق الذكور عن الاناث و(7) بوجود تاثير معنوي لوزن المواليد عند الميلاد اذ تفوقت الذكور 3.10 كغم على الاناث 2.89 كغم وهذه النتيجة اتفقت مع ما جاء به (5). يتبين من جدول (1) ان لجنس المولود تاثير عالي المعنوية في صفة وزن المواليد عند الفطام، اذ تفوقت الذكور 15.77 كغم على الاناث 14.01 كغم في وزن الفطام، وقد وافقت هذه النتيجة ما وجده (15) في دراسته على ماعز المرعز شمال العراق الى تفوق الذكور معنويا على الاناث في وزن الفطام وقد يعزى السبب الى قدرة الذكور على تناول اكبر قدر من الحليب اثناء فترة الرضاعة من امهاتها مقارنة بالاناث وكذلك (8) الذي ذكر تفوق الذكور معنويا على الاناث في وزن الفطام، اذ بلغ وزن الفطام للذكور 19.08 كغم مقارنة بالاناث 16.81 كغم، في حين كانت نتيجة الدراسة الحالية مخالفة لما اورده (28) بعدم وجود اي تاثير معنوي لجنس المولود في وزن الفطام على ماعز Black Bengal. يلاحظ من جدول (1) وجود تاثير عالي المعنوية لجنس المولود في معدل الزيادة الوزنية، اذ تفوت الذكور على الاناث في معدل الزيادة الوزنية 13.06 و11.46 غم على التوالي، توافقت هذه النتيجة مع ما وجدته (19) الى تفوق الذكور على الاناث في معدل الزيادة الوزنية في ماعز Zaraibi والتي بلغت 109.9 غم و93.7 غم على التوالي و(29) في دراستهم على ماعز Taggar الى تفوق المواليد الذكرية 68.56 غم على المواليد الانثوية 57.78 غم معنويا، وهذا ما وجده (30) في الماعز الكرواتي بتفوق الذكور معنويا على الاناث 125.15 و106.96 غم على التوالي. في حين كانت نتائج الدراسة هذه مخالفة لما حصل عليه (7) بعدم وجود تاثيرا معنويا لجنس المولود في معدل الزيادة الوزنية بين مواليد الماعز الشامي والمحلي، وكذلك (31) على ماعز Abergele الاثيوبي.
- **موسم الولادة:** يلحظ من جدول (1) وجود تاثير عالي المعنوية لموسم الولادة في وزن الميلاد، اذ بلغ اعلى وزن ميلاد للمواليد الناتجة في الصيف 2.76 كغم مقارنة بمواسم الدراسة الاخرى. قد يعزى السبب الى توفر الاعلاف في فصل الصيف والذي ينعكس بصورة ايجابية على ادرار الحليب لدى الامهات. كانت نتائج الدراسة مخالفة لما توصل اليه (26) بان المواليد التي تولد في فصل الشتاء تكون اثقل وزنا من المواليد في اشهر الصيف وكذلك (8) الذي اشار ان المواليد التي ولدت في فصل الشتاء (كانون الثاني وشباط) كانت متفوقة بشكل معنوي على المواليد التي ولدت في الاشهر الاخرى منه و(4) الذي بين ان أعلى الأوزان للجداء التي ولدت في فصل الربيع (آذار) عن بقية المواسم، وأعزيت تلك الاختلافات إلى تباين الظروف البيئية ومنها درجات الحرارة وكذلك في نوعية المراعي المتوافرة ومقدار ما تتناوله الأمهات من العلف ولاسيما في المدة الأخيرة من الحمل. نجد ان لموسم الولادة تاثير عالي المعنوية في وزن الفطام، اذ تفوقت المواليد الناتجة في موسم الخريف بوزن فطام 17 كغم عن الجداء التي ولدت في المواسم الاخرى من الدراسة. كانت نتائج الدراسة مخالفة لما وجده (24) ان المواليد التي تولد في اشهر الشتاء في ماعز المرعز كانت افضل بالوزن وبشكل معنوي من مثيلاتها التي تولد في المدد اللاحقة، و(8) الذي اشار ان الولادات التي حصلت في تشرين الثاني وكانون الأول كانت أعلى وزناً عند الفطام من المواليد التي حصلت في الأشهر اللاحقة، و(5) أن الولادة في فصل الشتاء للماعز العراقي المحلي وتضريباته مع الشامي أعلى وزناً عند الفطام من الولادة في فصل الربيع، وهذا ما اشار اليه (4). وقد أعزيت الاختلافات في صفة الوزن عند الفطام إلى التباين في درجات الحرارة وكمية الأعلاف ونوعية المراعي المتوافرة ومقدار ما يتناوله الماعز من العلف

الذي يؤثر بدوره في إنتاجية الأمهات من الحليب. يتبين من جدول (1) وجود تاثير عالي المعنوي لموسم الولادة في الزيادة الوزنية بتفوق الولادات في فصل الخريف في معدل الزيادة الوزنية 14.25 غم/ يوم مقارنة بالامدد اللاحقة. كانت نتائج الدراسة مخالفة لما اشار (31) الى وجود فرق معنوي عال بين الولادات المولودة في الاشهر الباردة عن التي ولدت في الاشهر الجافة بالنسبة للزيادة الوزنية الى الفطام في دراستهم لأحدى سلالات الماعز الواسعة الانتشار في اثيوبيا وهي سلالة ماعز Abergele، وكذلك (30) الى وجود فرق معنوي عال بين المواليد المولودة في اشهر فصل الشتاء 107.22 غم عن تلك المواليد المولودة في اشهر فصل الربيع 116.27 غم في مقدار الزيادة الوزنية لمدة قبل الفطام في مواليد الماعز الكرواتي.

جدول (1) متوسط المربعات الصغرى ± الخطأ القياسي للعوامل المؤثرة في صفات النمو

العوامل المؤثرة	عدد المشاهدات	الوزن عند الميلاد (كغم)	عدد المشاهدات	الوزن عند الفطام (كغم)	الزيادة الوزنية (غم/ يوم)
المتوسط العام	466	0.02 ± 2.45	231	0.19 ± 14.36	0.19 ±12.22
المتوسط ± الخطأ القياسي					
السلالة					
شامي	235	a 0.03 ± 2.48	114	a 0.28 ± 15.23	a 0.28 ± 12.70
محلي	231	a 0.03 ± 2.44	114	b 0.29 ± 14.26	b 0.292 ± 11.75
مستوى المعنوية		N.S		*	*
عمر المعزة					
2	102	a 0.05 ± 2.59	51	a 0.336 ± 15.97	a 0.30 ± 13.46
3	262	b 0.030 ± 2.46	124	b 0.28 ± 14.57	b 0.29 ± 11.88
4	102	c 0.04 ± 2.30	53	b 0.43 ± 14.16	b 0.42 ± 11.84
مستوى المعنوية		*		*	*
نوع الولادة					
مفرد	201	a 0.03 ± 2.68	107	a 0.28 ± 15.30	a 0.28 ± 12.67
توأم	185	b 0.030 ± 2.47	94	a 0.32 ± 14.17	a 0.33 ± 11.59
ثلاثي	80	c 0.038 ± 1.80	27	a 0.561 ± 14.61	a 0.533 ± 12.6
مستوى المعنوية		**		N.S	N.S
جنس المولود					
ذكر	218	a 0.03 ± 2.42	96	a 0.292 ± 15.77	a 0.299 ± 13.06
انثى	248	a 0.033 ± 2.47	132	b 0.257 ± 14.01	b 0.258 ± 11.46
مستوى المعنوية		N.S		**	**
موسم الولادة					
شتاء	128	b 0.03 ± 2.54	64	ab 0.31 ±15.32	ab 0.31 ± 12.87
ربيع	275	c 0.03 ±2.36	140	b 0.27 ± 14.51	bc 0.27 ± 11.99
خريف	42	b 0.07 ±2.59	8	a 0.65 ± 17.00	a 0.81 ± 14.25
صيف	21	a 0.05 ± 2.76	16	b 0.51 ±13.50	c 0.56 ± 10.65
مستوى المعنوية		**		**	**

المتوسطات التي تحمل حروفا مختلفة للعوامل ضمن العمود الواحد تعني وجود فروق معنوية.

*** (P<0.05). ** (P<0.01). N.S (غير معنوي).**

- **العوامل المؤثرة في ابعاد الجسم عند الفطام:**

- **السلالة:** يلحظ من جدول (2) وجود تاثير عالي المعنوية للسلالة في صفة محيط الصدر وتاثير معنوي في صفتي طول الجسم وارتفاع المقدمة، اذ تفوق الماعز الشامي في قياسات محيط الصدر وطول الجسم وارتفاع المقدمة 55.28 و54.18 و52.06 سم على التوالي مقارنة بالماعز المحلي 53.64 و51.79 و49.53 سم على التوالي. كانت نتيجة الدراسة موافقة لما وجده (32) بوجود تاثير معنوي للسلالة في طول الجسم وارتفاع المقدمة بتفوق سلالة Mubende و Teso على سلالة Lugware وكذلك ما وجده (8) بتفوق الماعز الشامي على المحلي في صفة محيط الصدر وارتفاع المقدمة في حين لم يكن للسلالة اي تاثير معنوي لطول الجسم. كانت نتائج الدراسة مخالفة لما اورده (7) بعدم وجود تاثير معنوي لابعاد الجسم المدروسة بين الماعز الشامي والمحلي.
- **عمر المعزة:** يتبين من جدول (2) وجود تاثير عالي المعنوية لعمر المعزة في محيط الصدر، اذ بلغ محيط الصدر لدى المواليد الناتجة من امهات باعمار سنتين 57.00 سم والتي كانت اعلى مقارنة بالمواليد الناتجة من امهات باعمار 3 و4 سنة 53.28 و54.79 سم على التوالي. كان لعمر المعزة تاثير معنوي في صفة طول الجسم وارتفاع المقدمة، اذ كانت المواليد الناتجة من امهات بعمر سنتين اعلى في طول الجسم وارتفاع المقدمة 55.04 و53.04 سم على التوالي مقارنة بالمواليد الناتجة من امهات بعمر 3 و4 سنة. خالفة نتائج الدراسة ما توصل اليه (8) انها كانت معنوية بالنسبة لتأثير عمر الام وبشكل معنوي في عرض المقدمة وارتفاع المؤخرة ولم تصل حد المعنوية للقياسات الاخرى، ولاحظ (33) زيادة في طول الجسم عند الفطام بزيادة تسلسل الولادة من 1-6 سنة في دراسته على الماعز التايلندي المحلي، وبين (16) ان الامهات ذات العمر 6 سنوات في ماعز المرعز كانت متفوقة بشكل معنوي بالنسبة لقياسات الجسم لمواليده (محيط الصدر، طول الجسم) عن باقي الاعمار.
- **نوع الولادة:** يشير جدول (2) وجود تاثير معنوي لنوع الولادة في صفة محيط الصدر، اذ بلغ اعلى قياس لمحيط الصدر لدى الولادات الثلاثية 55.44 سم مقارنة بالمواليد المفردة والتوأمية 55.06 و53.50 سم على التوالي، في حين لم يختلف محيط الصدر معنويا بين المواليد المفردة 55.06 سم والثلاثية 55.44 سم، في حين لم يكن لنوع الولادة تاثير معنوي في صفتي طول الجسم وارتفاع المقدمة.كانت نتيجة الدراسة مخالفة لما وجده (34) بتفوق الولادات الفردية على التوأمية في ابعاد الجسم المدروسة في الحملان العواسية وهذا ما اورده (8) في الماعز الشامي والمحلي. كانت نتيجة الدراسة هذه مخالفة لما حصل عليه (7) بعدم وجود تاثير معنوي في صفات ابعاد الجسم (محيط الصدر وطول الجسم وارتفاع المقدمة) في دراسته على الماعز الشامي والمحلي.
- **جنس المولود:** لم يكن لجنس المولود تاثير معنوي في صفتي طول الجسم وارتفاع المقدمة (جدول 2)، في حين كان لجنس المولود تاثير معنوي في صفة محيط الصدر، اذ تفوقت الذكور في محيط الصدر 55.24 سم مقارنة بالاناث 53.82 سم. جاءت هذه الدراسة موافقة مع ما وجده (8) اذ تفوقت الذكور على الاناث معنويا في ابعاد الجسم المتمثلة بمحيط الصدر وطول الجسم وارتفاع المقدمة على الاناث بفارق 2.93 سم و1.21 سم و3.36 سم على التوالي في حين كانت نتيجة الدراسة مخالفة لما حصل عليه (7) بعدم وجود تاثير معنوي لجنس المولود في محيط الصدر وطول الجسم وارتفاع المقدمة.
- **موسم الولادة:** يشير جدول (2) وجود تاثير عالي المعنوية لموسم الولادة في محيط الصدر وارتفاع المقدمة في حين كان الموسم ذو تاثير معنوي في طول الجسم، اذ تفوقت المواليد في فصل الخريف في محيط الصدر وطول

الجسم وارتفاع المقدمة 59.25 و57.50 و55.25 سم على التوالي مقارنة بمواسم الدراسة. كانت نتائج الدراسة مخالفة لما وجده (8) تفوق معنوي عال فصل الشتاء (كانون الثاني وشباط) في محيط الصدر وارتفاع المقدمة وتفوق معنوي في طول الجسم من ولادات الاشهرالاخرى.

جدول (2) متوسط المربعات الصغرى ± الخطأ القياسي للعوامل المؤثرة في ابعاد الجسم عند الفطام

العوامل المؤثرة	عدد المشاهدات	محيط الصدر (سم)	طول الجسم (سم)	ارتفاع المقدمة (سم)
المتوسط العام	236	0.23 ± 54.44	0.25 ± 52.96	0.26 ± 50.77
المتوسط ± الخطأ القياسي				
السلالة				
شامي	114	a 0.39 ± 55.28	a 0.44 ± 54.18	a 0.46 ± 52.06
محلي	119	b 0.365 ±53.64	b 0.31 ±51.79	b 0.29 ± 49.53
مستوى المعنوية		**	*	*
عمر المعزة				
2	51	a 0.69 ± 57.00	a 0.73 ± 55.04	a 0.72 ±53.04
3	129	b 0.334 ±53.28	b 0.34 ± 52.32	b 0.39 ±50.16
4	53	b 0.49 ±54.79	b 0.45 ± 52.49	b 0.41 ± 50.13
مستوى المعنوية		**	*	*
نوع الولادة				
مفرد	107	a 0.46 ± 55.06	a 0.47 ± 53.17	a 0.47 ± 51.14
توأم	99	b 0.34 ± 53.50	a 0.39 ± 52.59	a 0.47 ± 50.35
ثلاثي	27	a 0.45 ± 55.44	a 0.42 ± 53.44	a 0.30 ± 50.88
مستوى المعنوية		*	N.S	N.S
جنس المولود				
ذكر	101	a 0.34 ± 55.24	a 0.33 ±53.44	a 0.36 ± 51.06
انثى	132	b 0.38 ± 53.82	a 0.42 ±52.59	a 0.44 ± 50.56
مستوى المعنوية		*	N.S	N.S
موسم الولادة				
شتاء	64	b 0.59 ± 55.70	b 0.66 ± 54.54	a 0.71 ± 52.79
ربيع	145	b 0.29 ± 53.97	b 0.29 ± 52.42	b 0.28 ± 50.21
خريف	8	a 0.16 ± 59.25	a 0.32 ± 57.50	a 0.16 ± 55.25
صيف	16	c 0.62 ± 51.28	c 0.33 ± 49.25	c 0.59 ± 45.56
مستوى المعنوية		**	*	**

المتوسطات التي تحمل حروفا مختلفة للعوامل ضمن العمود الواحد تعني وجود فروق معنوية.

*** (P<0.05).**

**** (P<0.01).**

N.S (غير معنوي).

المصادر

1. الحمداني، وهبي عبد القادر. (2000). دراسة تاثير بعض العوامل البيئية والفسلجية على انتاج الحليب وتركيبه في مجاميع وراثية من الماعز. اطروحة دكتوراه، كلية الزراعة– جامعة بغداد، العراق.
2. FAOSTAT.(2013). FAO StatisticalDatabase.www.faostat.fao.org
3. الراوي، عبد الرزاق عبد الحميد؛ هرمز، هاني ناصر؛ السلمان، مظفر حسين وعبد الحميد، سعد. (2002). مقدار واتجاه التغير في ابعاد جسم الاغنام العواسي خلطائها. مجلة الزراعة العراقية، 5 (1): 42– 50.
4. Jawasreh, K. I. (2003). Genetic evaluation of Damascus goats in Jordan. Ph.D. Thesis, University of Baghdad, Iraq.
5. Hermiz, H. N.; Alkass, J. E.; Hobi, A. A. & Asofi, M. K. (2009). Genetic and phenotypic parameters of body weights in Iraqi Local Goat and their Crosses with Damascus. J. Douhok Univ., 2(1): 189-194.
6. SAS. (2012). SAS/STAT User's Guide for Personal Computers. Release 7.0 SAS Institute Inc., Cary, N. C., USA.
7. الفكيكي، احمد عبد الرضا مناتي.(2015). تقييم لصفات النمو والتناسل في الماعز القبرصي والمحلي وتضريباتهما وعلاقة القيم التربوية بعدد من الواسمات الوراثية. اطروحة دكتوراه، كلية الزراعة– جامعة بغداد، العراق.
8. العزاوي، صالح حسن جاسم. (2011). تاثير الخلط بين الماعز المحلي والشامي المستورد في بعض الصفات الانتاجية تحت ظروف التربية المكثفة. اطروحة دكتوراه، كلية الزراعة – جامعة الموصل، العراق.
9. McManus, C.; Guilherme, S. F.; Helder, L.; Laila, T. D. & Rodrigo, A. T. (2008). Growth of saanen, Alpin and Toggenpurg Goats in the Federal District, Brazil: Genetic and Environment factors. Ciencia Animal Brasilrira, 9 (1) : 68-75.
10. عبد الرحمن، فارس يونس؛ اسوفي، منذر كوركيس وجاسم، علاء كريم. (2006). دراسة بعض الصفات الانتاجية للماعز المحلي والشامي والمضرب. مجلة زراعة الرافدين، 34 (2): 30– 36.
11. Khan, M. K. I. & Naznin, M. (2013). Study the live weight and live weight gain of Black Bengal and Jamnapari goat breedfitting the linear regression under semi-intensive condition. Paki. J. Biol. Sci., 16 (19): 998-1003.
12. ادريس، سجاد مزيد؛ طه، صادق علي؛ عجيل، حمود مظهر؛ عبد الله،علي نجم ومصطفى، ابتهال قاسم. (2009). مقارنة الاداء الانتاجي والتناسلي للماعز المحلي والماعز الشامي في ظروف الانتاج الشبه المكثف. مجلة الزراعة العراقية، 14 (1): 31– 40.
13. Safari, J.; Mushi, D. E.; Mtenga, L. A.; Eik, L. O.; Kifaro, G. C.; Muhikambele, V. R. M.; Ndemanisho, E. E.; Machangu, A. D. M.; Kassuku, A. A.; Kimbita, E. N. & Ulvund, M. (2005). A note on growth rates of local goats and their crosses with Norwegian goats at villae level in Tanzania. Livestock Research for Rural Development,17 (4).
14. Gerstmayer, S. & Horst, P. (1995). Estimates of performance traits in Turkish Angora goats. Small Rumin. Res., 16: 141-157.
15. شمس الدين، قصي زكي. (2005). تاثير نظام الرضاعة وعمر الفطام في انتاج الحليب وتركيبه واداء جداء معز المرعز المحلي. مجلة زراعة الرافدين، 33 (44): 1–51.
16. Al-Barazinji, Y. M. (2012). Weaning weight and fleec yield of MarazCashmere goat in Iraq Kurdistan. The Iraqi J. Agric. Sci., 43 (3): 87-99.
17. Alkass, J. E.; Al-Azzawi, W. A. R. & Elia, J. V. (1999). Factors effecting performance of native Iraqi goat and their crosses with Saanen and Damascus goat. IPAJ. Agric. Res., 9 (2): 369-378.

18. Asofi, M. K.; Al-Kazraji, A. A. H. & Juma, K. H. (2002). Indigenous goats of Iraqi. 4 Effects of colour, age and hornlessness on some performance traits. IPA J. Agric., 121 (3): 173-180.
19. Osman, M. (2013). Estimates of direct and maternal effects for early growth traits of Zarabia goats. Egyp. J. Sheep goat Sci., 8 (1): 7-14.
20. Sodiq, A. (2012). Non genetic factors affecting pre-weaning weight and growth rate of Ettawah Grade goats. Media Peternakan, 35(1):21-27.
21. Zhang, C.; Chen, S.; Li, X.; Xu, D.; Zhang, Y. & Yang, L. (2009). Genetic and phenotypic parameter estimates for reproduction traits in the Boer dam. Liv. Sci., 125(1): 60-65.
22. Surasak, K. C. & Saithanoo, S. (2003). Birth weight, weaning weight and pr-eweaning growth of Tahai native goats. (Internet). E-mail: ksurasak@ratree.psu.ac.th.
23. Dadi, H.; Guru, M.; Fixa, L.; Gelahe, D.; Mirkena, T. & Alemayhu, N. (2004). The influence of environment factors on preweaning growth performance in Aris-Bale goat. Afr. J. Lives. Extension, 3: 23-27.
24. Belay, S.; Gebru, G.; Godifey, G.; Brhane, M.; Zenebe, M.; Hagos, H. & Teame, T. (2014). Reproductive performance of Abergelle goats and growth rate of their crosses with Boer goats. Livestock Research for Rural Development, 26 (1).
25. عايد،اسعد يحيى. (1996). تاثير خلط سلالة الماعز المحلي بسلالتي السانيين والشامي في اداء الجداء وبعض مواصفاتها الاقتصادية. اطروحة دكتوراه، كلية الزراعة – جامعة بغداد. العراق.
26. صالح، نه شميل غفوري. (2003). تاثير بعض العوامل غير الوراثية في انتاج وبعض مكونات الحليب ووزن المولود عند الولادة والفطام في الماعز المحلي الاسود. رسالة ماجستير، كلية الزراعة – جامعة السليمانية. العراق.
27. Browning, R. & Leite- Browning, M. L. (2011). Birth to weaning kid traits from a compelet diallel of Boer,Kiko and Spanish meat goat breeds semi-intensively managed on humid subtropical pasture. J. Anim. Sci., 89: 2696-2707.
28. Mia, M. M.; Khandoker, M. A.; Husain, S. S.; Faruque, M. O.; Nottre, D. R. & Haque, M. N. (2013). Genetic evaluation ogf growth traits of Black Bengal goat. IJAS, 3 (4): 845-852.
29. Bushara, I.; Abdelhadi, O. M. A.; Elemam, M. B.; Idris, A. O.; Mekki, D. M.; Ahmed, M. M. M.; Abu Nikhiala, A. M. & Elimam, I. (2013). Effect of sex of kids and Litter sizeon Taggar goat kids performance. Archiva Zootechnica,16(2): 5-14.
30. Mioc, B.; Susic, V.; Antunovic, Z.; Prpic, Z.; Vnucec, I. & Kasap, A. (2011). Study on birth weight and pre-weaning growth of Croatian multicolored goat kids. Vet. Arch.,81(3): 339-347.
31. Deribe, B. & Yaya, M. (2013). Evaluation of growth performance of Abregele goats under traditional management systems in Sekota District, Ethiopia. Pak. J. Biol. Sci., 16(14): 692-696.
32. Jimmy, S.; Mutetikka, D.; Kugonza, R. D. & Mpaiwe, D. (2010). Variability in body morphometric measurements and their application in predicting live body weight of Mubende an Small East African goat breed in Uganda. Middle-East J. Sci. Res,5(2): 98-105.
33. Thepparat, M. (2010). Variance Components, genetic parameters for body weight and size at birth and wean in Thai Native Goat. Department of Animal science, Faculity of Agriculture, Khonkean University (Internet).
34. الانباري، نصر نوري خضير. (1998). التحليل الوراثي لاوزان الجسم وابعاده باعمار مختلفة في بعض المجاميع الوراثية لدى الاغنام. رسالة ماجستير، كلية الزراعة – جامعة بغداد، العراق.