تأثيرالمجموعة الوراثية وبعض العوامل اللا وراثية في الوزن الحي عند الذبح وعدد من صفات الذبيحة في ذكور الماعز المحلي والقبرصي وتضريباتهما*

عبدالله حميد سالم — سعد ابراهيم سعيد — صادق علي طه

كلية الزراعة/جامعة ذي قار — كلية الزراعة/جامعة بغداد — وزارة الزراعة/دائرة الابحاث الزراعية

المستخلص

تم اجراء هذه الدراسة في محطة ابحاث المجترات – قسم بحوث الثروة الحيوانية –دائرة البحوث الزراعية– وزارة الزراعة ، للمدة من 2014/1/20 ولغاية 2014/10/1 . وقد كان الهدف منها دراسة تاثير المجموعة الوراثية وبعض العوامل الغير وراثية على الوزن الحي قبل الذبح وبعض صفات الذبيحة بعمر 10 شهر في ذكور الماعز . شملت المجاميع الوراثية المدروسة 93 ذكر للماعز تضمنت 45 ذكر من الماعز القبرصي و25 ذكر من الماعز المحلي و18 ذكر من ماعز المضرب /1(♂**2\1 محلي+2\1 قبرصي** × ♀ **2\1 محلي + 2\1 قبرصي**) و5 ذكر من ماعز المضرب /2 (♂ **محلي** ×♀**قبرصي)** . بلغ المتوسط العام للوزن الحي عند الذبح ووزن الجسم الفارغ ووزني الذبيحة الحارة والباردة 23.186 و 18.952 و 9.877 و 9.563 كغم على التوالي ،وبلغ المتوسط العام لنسبة التصافي ما مقداره 39.60 و52.17% على أساس الوزن الحي ووزن الجسم الفارغ على التوالي.و بلغ المتوسط العام لنسب اوزان القطعيات الرئيسية للذبيحة على اساس نصف الذبيحة البارد 27.26 و10.36 و32.37 و7.34 % لكل من الكتف والاضلاع والفخذ والقطن على التوالي، اما فيما يخص المتوسط العام لنسب القطعيات الثانوية الى نصف الذبيحة البارد فقد بلغ 7.46 و6.19 و 1.99 و 6.98 % لكل من الزند والصدر والخاصرة والرقبة على التوالي. وكان المتوسط العام لكل من مساحة العضلة العينية وسمك الطبقة الدهنية ودهن الكليتين والحوض والدهن المحيط بالقلب ودهن الكرش 7.76 سم^2 و 0.545 ملم و33.58 و10.53 و40.36 غم على التوالي.وانعدم التاثير المعنوي للمجموعة الوراثية على الصفات المدروسة(باستثناء صفتي قطعية الصدر ودهن القلب) على الرغم من التفوق الملحوظ للمضرب 2 والمضرب 1 في متوسطات اغلب الصفات قيد الدراسة .

الكلمات المفتاحية :المجموعة الوراثية ،صفات الذبيحة ، الماعز.

***البحث مستل من اطروحة دكتوراه للباحث الاول**

The effect of genetic group and some non-genetic factors in live weight at slaughtering and number of carcass traits in Local and Cyprian male goats and their crosses*.

Abdullah Hameed Salim — College of Agriculture, Thi-Qar Univ.
Saad Ibrahim Said — College of Agriculture, Baghdad Univ.
Sadik Ali Taha — Direc. Agric. Researches, Ministry of Agriculture

Abstract

This study was conducted at Ruminants Researches Station / Directorate of Agricultural Researches /Ministry of Agriculture during January 20,2014 until October 1,2014.The aims of research was study the effect of genetic group and some non-genetic factors on the animal live weight at slaughtering and some carcass traits which aged 10 months in male goats.It included 93 goat males consist of 45 Cyprian goat males(C) , 25 Local goat males(L) ,18 Intercrossing /1 goat males **(♂1/2 L+1/2 C ×♀1/2 L+1/2 C)** and 5 Intercrossing/ 2 goat males **(♂L×♀C)** . The overall means of live slaughter ,empty body, hot and chilled carcass weights were 23.186,18.952,9.877 and 9.563 kg respectively. The overall mean of dressing percentages based of live and empty body were 39.60% and 52.17% respectively . The prime cuts percentages overall means based to half cold carcass were 27.26 ,10.36 ,32.37 and 7.34% for shoulder , racks ,leg and lion respectively. while the overall means of coarse cuts percentages were 7.46 ,6.19 ,1.99 and 6.98% for for-shank ,breast ,flank and neck respectively.The overall means of rib eye area, fat thickness , pelvic &kidney fat, heart fat and omental fat were7.76 cm^2, 0.54 mm, 33.58, 10.53 and 40.36 gm respectively. None of the studied traits were affected significantly by genetic group (except breast cut and heart fat), despite of superiority of Intercrossing's /2 and 1 in most of studied traits means.

Key words : genetic group , carcass traits , goat.

***The research was winkling from Ph.D Thesis of first researcher .**

المقدمة

تبرز اهمية الماعز كونه من الحيوانات الزراعية الاقتصادية في العراق والتي تحتل المرتبة الثالثة بعد الابقار والاغنام لانتاج الحليب واللحم.تنتشر وتربى هذه الحيوانات الصغيرة في جميع انحاء العراق تقريبا على شكل قطعان متفرقة مع الاغنام في المناطق ذات المراعي الطبيعية والاعشاب (6). ويعد الماعز من الحيوانات التي تعرضت ولا تزال تتعرض الى الاهمال الكبير بسبب تدهور المراعي الطبيعية والجفاف وغياب التحسين الوراثي والبيئي (2) مما يستوجب التركيز على محاولات زيادة اعدادها وانتاجيتها عن طريق التحسين الوراثي الذي يكون عادة اقل كلفة واكبر اثرا من التحسين البيئي. ويأتي التضريب مع سلالات اجنبية من ضمن الاجراءات التي تعتبر ذات اثر كبير وسريع في تحسين الصفات الانتاجية للماعز من خلال الاستفادة من قوة الهجين

(17). اذ ان التباين بين السلالات له اهمية اقتصادية من خلال انتخاب افضل مجموعة وراثية يمكن ان تلعب دورا مهما في تطوير وتنمية ماعز ملائم لظروف البلد في انتاج اللحم (18).

المواد وطرائق العمل

أجريت هذه الدراسة للمدة من 20 /1/ 2014 ولغاية 1/ 10/ 2014 . في محطة ابحاث المجترات العائدة لدائرة الابحاث الزراعية /وزارة الزراعة ، والتي تقع في منطقة عكركوف /ابو غريب (23 كم غرب بغداد) . شملت عملية الذبح (تبعا للطريقة الاسلامية المتبعة في العراق) كل الحيوانات الداخلة في التجربة (93 ذكر ماعز) بعد تجويعها لمدة 12 ساعة وذلك بقطع العلف عنها وترك الماء متوفر لها . وهذا البرنامج طُبق على كل حيوان منها يصل الى العمر المحدد للذبح(10 شهر) مع مراعاة وزن الحيوان الحي قبل الذبح وتسجيلها كصفة من الصفات الداخلة في الدراسة ، ومن ثم أُخذت اوزان مخلفات الذبح وسجلت الصفات اللاحقة للذبيحة . تم حساب وزن الذبيحة الحار بعد مرور حوالي ساعة واحدة من عملية الذبح باستعمال ميزان قرصي معلق من نوع (NOBEFL) زنة 50 كغم ولاقرب 50 غم . بعد تسجيل الوزن الحار للذبيحة ، يتم حفظها مباشرة ولمدة 24 ساعة في غرفة التبريد (4 ^{o}م) ويتم تسجيل وزن الذبيحة البارد متضمنا الكليتين ودهن الكِلية وحُسب وزن الجسم الفارغ بعد طرح وزن محتويات الجهاز الهضمي من وزن الحيوان قبل الذبح ليتم على اساسه حساب نسبة التصافي .اذ تم حساب نسبة التصافي (%) باتباع طريقتين ، الاولى بحساب نسبة وزن الذبيحة الحارالى الوزن الحي قبل الذبح ، والثانية بحساب نسبة وزن الذبيحة الحار الى وزن الجسم الفارغ. وتم قياس سُمك الطبقة الدهنية حول العضلة الظهرية الطويلة (Longissimus Dorsi) في المنطقة الواقعة بين الضلعين الثاني عشر والثالث عشر للذبيحة المبردة باستخدام الة الفيرنيا (Vernier) وذلك باخذ المعدل لقرائتين . وتم قياس مساحة العضلة العينية من خلال رسم مقطع العضلة العينية في المنطقة الواقعة عند الضلعين الثاني عشر والثالث عشر على الجهة اليسرى باستخدام ورق شمعي شبه شفاف ثم تُحسب مساحة العضلة العينية باستخدام جهاز قياس المساحات غير المنتظمة (Planimeter) وبأخذ متوسط قراءتين للمقطع العرضي الواحد .

تم استعمال طريقة الانموذج الخطي العام General Linear Model (GLM) ضمن البرنامج الاحصائي Statistical Analysis System (22) لغرض دراسة تاثير العوامل الثابتة (Fixed Effects). حيث دُرست تاثيرات المجموعة الوراثية ونوع الولادة وعمر الام عند الولادة ووزن الام عند الولادة والوزن عند الذبح في صفات الذبيحة المدروسة وبافتراض الانموذج الرياضي الاتـي :

$$Y_{ijkl} = \mu + G_i + T_j + A_k + b_1(x_i - \bar{x}) + b_2(z_i - \bar{z}) + e_{ijkl}$$

إذ أن:

Y_{ijkl}: قيمة المشاهدة l العائدة للمجموعة الوراثية i ونوع الولادة j وعمر الام عند الولادة k .

μ : المتوسط العام للصفة .

G_i : تاثير المجموعة الوراثية لذكور الماعز i (القبرصي ، المحلي ، مضرب 1 ، مضرب 2).

T_j : تاثير نوع الولادة j (مفردة ،توأمية ، ثلاثية).

A_k : تاثير عمر الام عند الولادة k (2 ،3 ،4 ،5 ،6 سنة).

$b_1(x_i-\bar{x})$: انحدار جميع صفات الذبيحة المدروسة على وزن الام عند الولادة .

$b_2(z_i-\bar{z})$: انحدار جميع صفات الذبيحة المدروسة على وزن الحيوان عند الذبح .

e_{ijkl} : الخطأ العشوائي الذي يتوزع توزيعا طبيعيا بمتوسط يساوي صفر وتباين مقداره $\sigma^2 e$.

النتائج والمناقشة

بلغ المتوسط العام للوزن الحي عند الذبح ووزن الجسم الفارغ ووزني الذبيحة الحارة والباردة 23.186 و 18.952 و 9.877 و 9.563 كغم على التوالي (جدول 1). واتضح من نتائج الدراسة الحالية انعدام التأثير المعنوي لكل من المجموعة الوراثية ونوع الولادة وعمر الام عند الولادة على الصفات اعلاه (جدول 1) بالرغم من تفوق القبرصي في صفة الوزن الحي عند الذبح (25.24 كغم) وتفوق المحلي في صفة وزن الجسم الفارغ (19.08 كغم) وتفوق المضرب2 في كل من وزن الذبيحة الحار (10.12 كغم) ووزن الذبيحة البارد(9.81 كغم). وتتفق نتائجنا مع التاثير غير المعنوي للمجموعة الوراثية على نفس الصفات اعلاه في الماعز المحلي ومضرب الشامي ومضرب السانين بعمر 8–16 شهر (3). وهذه النتائج لاتتفق مع ما اشار اليه (20) باختلاف المجاميع الوراثية في اوزان الذبيحة تحت نفس الاعمارو ايضا ما اكده (10) من تفوق سلالة Long–eared Somali معنويا في صفات الوزن الحي قبل الذبح ووزن الجسم الفارغ ووزني الذبيحة الحار والبارد مقارنة بسلالتي Afar و Central Highland. وكذلك اعطت الولادات المفردة اعلى المتوسطات في الوزن الحي (24.89كغم) بينما تفوقت الولادات التوأمية في كل من وزن الجسم الفارغ (19.04كغم) ووزن الذبيحة الحار (10.18كغم) والبارد (9.78 كغم)).وبلغ معامل انحدار صفات الوزن الحي والفارغ ووزني الذبيحة الحارة والباردة على وزن الام عند الولادة 0.174 و0.007 و0.008 و0.006 كغم /كغم على التوالي ولم يكن التاثير معنويا الا في حالة انحدار الوزن الحي ($P<0.05$) .وتؤكد هذه النتيجة (باستثناء انحدار الوزن الحي) ما توصل اليه عدد من الباحثين في الاغنام من ان قدرة الحيوان على النمو بعد الفطام لا تعتمد على وزن و/او عمر الام عند الولادة (14 و 25). بلغ معامل انحدار الوزن الفارغ واوزان الذبيحة الحارة والباردة على الوزن الحي عند الذبح 0.819 و0.475 و0.470 كغم /كغم على التوالي وكانت جميعها عالية المعنوية($P<0.01$) (جدول 1) ،وهذا يعني ان زيادة 1كغم لوزن الحيوان الحي عند الذبح سيؤدي الى زيادة مقدارها 0.819 و0.475 و0.470 كغم للوزن الفارغ واوزان الذبيحة الحار والبارد على التوالي .وتتفق نتيجة

هذه الدراسة مع العديد من الدراسات التي اشارت الى تأثر اوزان الذبيحة المختلفة بصورة عالية المعنوية بالوزن عند الذبح (12 و1) .

أظهرت نتائج الدراسة الحالية متوسط عام لنسبة التصافي مقداره 39.60 و52.17% على أساس الوزن الحي ووزن الجسم الفارغ على التوالي (جدول 1) .وهي نتائج مقاربة لما وجده (26) في الماعز المحلي الاسود (40.7%) وتختلف عن ما وجده (5) في حساب نسبة التصافي على اساس الوزن عند الذبح والتي بلغت 43.45 و46.80 و43.18 %في ماعز السانين والشامي والمحلي العراقي على التوالي .وتختلف هذه النتيجة عن ما توصل اليه (28) في ماعز المرعز والمحلي الاسود العراقي في النسبة على اساس الوزن الحي وتقاربها في النسبة على اساس وزن الجسم الفارغ والتي كانت(46.96 و53.16%) في المرعز ، و (49.42 و54.36%) في الماعزالاسود، واختلفت كذلك عن نتائج دراسة على الماعز البنغالي ذبحت بوزن تراوح بين 5-20 كغم وكانت 43.32 % (23). وتشير نتائج التحليل الاحصائي لهذه النسب (جدول 1) الى انعدام التاثير المعنوي لكل من المجموعة الوراثية ونوع الولادة وعمر ووزن الام عند الولادة على نسبتي التصافي اعلاه مع ملاحظة ان المضرب 2 كان الاعلى في نسبتي التصافي (41.0 و54.58%)مقارنة بالمحلي (39.71 و50.23%) والقبرصي (38.99 و52.23%) ومضرب 1(38.72 و51.65%). ويتفق انعدام التاثير المعنوي للمجموعة الوراثية مع ما حصل عليه (24) في سلالات ماعز Sirohi و Kutchi و Marwari .فيما اختلفت مع التاثير المعنوي للسلالة على نسبة التصافي على اساس الوزن الحي والوزن الفارغ في ثلاث سلالات ماعز اثيوبية (Afar و Long-eared Somali و Central Highland) حسب (10).

جدول (1) متوسط المربعات الصغرى ± الخطأ القياسي للعوامل المؤثرة على اوزان الحيوان الحي والذبيحة ونسبة التصافي 1 و2

العوامل المؤثرة	عدد الحيوانات	الوزن الحي عند الذبح (كغم)	وزن الجسم الفارغ (كغم)	وزن الذبيحة الحار(كغم)	وزن الذبيحة البارد(كغم)	نسبة التصافي (1)(%)*	نسبة التصافي (2)(%)**
المتوسط العام	93	± 23.186 0.637	±18.952 0.305	±9.877 0.257	9.563 ±0.261	39.607 0.03±	52.178 0.061±
المجموعة الوراثية							
المحلي	25	±22.329 1.328 A	±19.086 0.259 a	±9.778 0.218 A	±9.457 0.221 A	±39.710 0.111 A	±50.230 0.108 A
القبرصي	45	±25.244 1.040	±18.411 0.192	±9.654 0.161	±9.400 0.164	±38.990 0.008	±52.238 0.008

		A	A	A	A	A	A
المضرب 1	18	±24.005 1.488 A	±18.949 0.274 A	±9.954 0.231 A	±9.583 0.234 A	±38.723 0.011 A	±51.659 0.011 A
المضرب 2	5	±21.166 2.673 A	±18.564 0.498 A	±10.124 0.419 A	±9.815 0.425 A	±41.005 0.021 A	±54.587 0.020 A
نوع الولادة							
مفردة	44	±24.891 1.326 A	±18.643 0.244 A	±9.879 0.205 A	±9.581 0.208 A	±39.865 0.010 A	±52.364 0.010 A
توأمية	39	±21.994 1.141 A	±19.046 0.217 A	±10.182 0.552 A	±9.788 0.185 A	±40.532 0.009 A	±52.406 0.009 A
ثلاثية	10	±22.673 2.091 a	±18.569 0.387 A	±9.651 0.326 A	±9.322 0.331 a	±38.429 0.016 A	±51.766 0.016 A
عمرالام (سنة)							
2	21	±24.407 1636 a	±18.516 0.301 A	±9.637 0.254 A	±9.318 0.257 a	±39.773 0.012 A	±51.653 0.012 A
3	11	±22.709 1.937 a	±18.776 0.359 A	±9.885 0.302 A	±9.555 0.306 a	±40.182 0.015 A	±52.375 0.149 A
4	36	±23.746 1.504 a	±18.999 0.278 A	±10.119 0.230 A	±9.802 0.237 a	±39.715 0.119 A	±53.206 0.011 A
5	9	±21.021 1.984 a	±19.126 0.373 A	±10.130 0.310 A	±9.798 0.318 a	±40.205 0.016 A	±51.916 0.015 A
6	16	±24.047 1.738	±18.346 0.320	±9.616 0.270	±9.346 0.273	±38.167 0.013	±51.745 0.013

		A	A	a	A	A	A
الانحدار على وزن الام عند الولادة(كغم/كغم ،%/كغم)	–	±0.174 0.084	±0.007 0.016	±0.008 0.013	±0.006 0.013	±0.076 0.042	±0.120 0.060
الانحدار على الوزن عند الذبح(كغم/كغم)	–	–	±0.819 0.020	±0.475 0.017	±0.470 0.017	±0.103 0.053	0.08±0.180

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

(1)* :نسبة التصافي محسوبة على اساس الوزن الحي قبل الذبح.

(2)**: نسبة التصافي محسوبة على اساس وزن الجسم الفارغ .

ويظهر من الصعب تحديد معنى للفرق بين نسبة التصافي للسلالات المختلفة وذلك لتباين ظروف التربية وظروف البيئة او اختلاف تعريف الذبيحة او وقت الذبح ووزنه (29). وتفوقت الولادات التوأمية في معدلات نسبتي التصافي (40.53 و52.40%) مقارنة بالولادات المفردة والثلاثية (جدول 1). في حين كان معامل انحدار هاتين الصفتين على الوزن الحي عند الذبح معنويا (P<0.05) (جدول 1)وبلغت 0.10 و0.18%/كغم على التوالي .وهذا يشير الى ان الزيادة بمقدار 1 كغم لوزن الحيوان الحي عند الذبح سيؤدي الى زيادة مقدارها 0.10 و0.18% في نسبتي التصافي على التوالي. وتتوافق هذه النتيجة مع العديد من الدراسات التي اكدت على العلاقة الموجبة بين نسبة التصافي والوزن الحي عند الذبح (4 و1). وكذلك تتفق مع ما اشار اليه (26) من ان نسبة التصافي في الماعز تزداد بزيادة الوزن الحي عند الذبح .

وبلغ المتوسط العام لنسب اوزان القطعيات الرئيسية للذبيحة على اساس نصف الذبيحة البارد 27.26 و10.36 و32.37 و7.34 % لكل من الكتف والاضلاع والفخذ والقطن على التوالي (جدول 2) . ولوحظ ان هذه النسب مقاربة للتي حصل عليها (28) في الماعز الاسود المحلي والمرعز (24.30 و28.0 %) للكتف و(9.88 و9.96%) للاضلاع وغير متقاربة مع نسبتي الفخذ (30.01 و28.38%) والقطن (8.99 و8.37%) للسلالتين على التوالي ، ومقاربة في بعض قياساتها لما وجده (5) على الماعز المحلي العراقي. وبالرغم من ان الماعز ترسب الجزء الاكبر من الانسجة (نسبيا) في الجزء الامامي من الذبيحة (Forequarters) مقارنة بالاغنام والابقار ، فقد شكلت قطعيات الفخذ والقطن والاضلاع مجتمعة في هذه الدراسة ما نسبته 50.35 %.

اشارت النتائج المستحصلة ايضا الى انعدام التاثير المعنوي للمجموعة الوراثية ونوع الولادة وعمر الام (باستثناء عمر الام على الفخذ والقطن) على نسب القطعيات الرئيسية قيد الدراسة (جدول 2).رغم تفوق

المضرب 1 في النسبة المئوية للفخذ (33.12%) مقارنة بالمجاميع الوراثية الاخرى (جدول 2). ويتفق انعدام التاثير المعنوي للمجموعة الوراثية على هذه الصفات مع ما اورده (10). وفيما يخص عدم تاثر كافة النسب المدروسة بنوع الولادة فانها مؤكدة لما لاحظه (27). ولوحظ ايضا ان عمر الام كان ذو تاثير معنوي ($P<0.05$) على نسبتي الفخذ والقطن ، وذلك بتفوق كل من ابناء الام التي كانت بعمر 6 سنوات في صفة نسبة وزن الفخذ (33.63%) وابناء الام التي كانت بعمر 5 سنوات في صفة نسبة وزن القطن (8.13%) مقارنة باعمار الام الاخرى قيد الدراسة .ولم يكن انحدار هذه الصفات على كل من الوزن الأم عند الولادة والوزن الحي عند الذبح معنويا. ان امتلاك الحيوانات قيد الدراسة وخلال فترة البحث لأوزان حية وأوزان ذبيحة متساوية تقريبا كان سببا لغياب معنوية تأثير الوزن الحي عند الذبح على نسب القطعيات الرئيسية في الذبيحة (7).

جدول (2) متوسط المربعات الصغرى ± الخطأ القياسي للعوامل المؤثرة على نسب اوزان القطعيات الرئيسية للذبيحة على اساس نصف الذبيحة البارد

العوامل المؤثرة	عدد الحيوانات	الكتف(%)	الاضلاع(%)	الفخذ(%)	القطن(%)
المتوسط العام	93	0.329±27.261	± 10.362 0.184	0.381 ±32.373	0.142 ± 7.342
المجموعة الوراثية					
المحلي	25	0.809±27.032 A	0.444±10.401 A	0.920±32.072 a	0.326±7.367 a
القبرصي	45	0.600±27.300 A	0.329±10.829 A	0.682±32.569 A	0.242±7.470 a
المضرب 1	18	0.858±27.509 A	0.470±10.235 A	0.975±33.124 A	0.346±6.735 a
المضرب 2	5	1.555±27.203 A	0.854±9.984 A	1.767±31.729 A	0.627±7.796 a
نوع الولادة					
مفردة	44	0.764±27.621 A	0.419±10.589 A	0.868±32.168 A	0.303±7.163 a
توأمية	39	0.678±27.506 A	0.372±10.135 A	0.771±31.467 A	0.273±7.774 a
ثلاثية	10	0.121±26.716 A	0.664±10.363 A	1.376±33.485 A	0.488±7.090 a

عمر الام (سنة)					
2	21	0.943 ± 26.625 A	0.517±10.425 A	1.071±33.159 A	0.380±7.153 a
3	11	1.122 ± 27.224 A	0.616±10.130 A	1.275±32.170 Ab	0.453±7.876 ab
4	36	0.868 ± 27.163 A	0.478±10.358 A	0.986±33.111 A	0.350±7.140 A
5	9	1.165±28.624 A	0.639±10.505 A	1.324±29.795 B	0.470±8.135 ab
6	16	1.002 ± 26.769 A	0.549±10.366 A	1.138±33.632 A	0.404±6.407 ac
الانحدار على وزن الام عند الولادة(%/كغم)					
	–	0.050±0.029	0.027±0.004	0.056±0.034	0.020±0.002
الانحدار على الوزن الحي عند الذبح (%/كغم)	–	0.063±0.077	0.034±0.038	0.072±0.039	0.025±0.013

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

اما فيما يخص المتوسط العام لنسب القطعيات الثانوية الى نصف الذبيحة البارد فقد بلغ 7.46 و6.19 و 1.99 و 6.98 % لكل من الزند والصدر والخاصرة والرقبة على التوالي (جدول 3). وبمقارنة هذه النتائج مع ما حصل عليه (28) نلاحظ ان نسبة وزن الزند كانت اعلى والصدر والخاصرة اقل والرقبة مقاربة لما اورده الباحث السابق في دراسته على الماعز المحلي العراقي والمرعز . وايضا هي اقل مما حصل عليه كل من (5) في دراسته على الماعز المحلي والسانين والشامي و (11) في سلالة ماعز Criollo Cordobes في الارجنتين .ولم تتاثر قطعية الزند معنويا بالمجموعة الوراثية ونوع الولادة ووزن وعمر الام عند الولادة ، الا انها تاثرت بصورة عالية المعنوية(P<0.01) بالانحدار على وزن الحيوان الحي عند الذبح حيث بلغ معامل الانحدار 0.078 % لكل كغم وزن حي (جدول 3). ولوحظ ان للمجموعة الوراثية تاثير عالي المعنوية (P<0.01) على قطعية الصدر وذلك بتفوق المضرب 2 في هذه الصفة (7.15%) مقارنة باقلها نسبة (5.50%) وهو المضرب 1. ويتفق التاثير المعنوي للمجموعة الوراثية مع ما اورده (19). ولم يكن للعوامل الاخرى (نوع الولادة وعمر الام ووزن الام والوزن عند الذبح) اي تاثير معنوي على نسبة قطعة الصدر (جدول 3). وانعدم التاثير المعنوي لكل من االمجموعة الوراثية ونوع الولادة على نسبة الخاصرة وانحدارهاعلى عمرالام

والوزن عند الذبح (جدول 3)، الا ان الانحدار على وزن الام عند الولادة (0.022 % لكل كغم) كان عالي المعنوية (P<0.01) . وفيما يخص قطعية الرقبة ،فلم تتاثر معنويا باي من العوامل قيد الدراسة. تبين من نتائج الدراسة الحالية ان المتوسط العام لمساحة العضلة العينية بلغ 7.76 سم^2 (جدول 4) .ولدى مقارنة هذه النتيجة مع قريناتها في البحوث الاخرى يتضح انها مشابهة لتلك القيم التي بلغت 6.3 – 8.3 سم^2 في ثلاث مجاميع وراثية من الماعز في اثيوبيا (10) وايضا 6.9 – 8.25 سم^2 في الماعز المحلي العراقي و السانين والشامي (5). فيما كانت اقل مما توصل اليه (28) على ماعز المرعز والاسود المحلي (9.44 و12.47 سم^2 على التوالي) . ان اسباب حصول مثل هذه الاختلافات بين الدراسات يعود اساسا الى اختلاف العينات المستخدمة وانظمة التغذية والفطام فضلا عن اختلاف الدقة في التقدير التي تسببها طريقة وموقع القطع (15). ومن ملاحظة الجدول(4) نجد ان كل من المجموعة الوراثية ونوع الولادة وعمر الام والانحدارعلى وزن الام لم يكن لها تاثيرا معنويا على مساحة العضلة العينية رغم تفوق المضرب1 (11. 8سم^2) على بقية المجاميع الوراثية وتفوق الولادات التؤامية (8.12سم^2) على الولادات الفردية والثلاثية (جدول 4) . وقد اختلفت نتائجنا عن ما حصل عليه (3) من تاثير معنوي للمجموعة الوراثية على مساحة العضلة العينية بتفوق ماعز مضرب السانين (8.06 سم^2) على كل من مضرب الشامي (7.94 سم^2) والمحلي العراقي (7.71 سم^2) .ويمكن تفسير انعدام تاثيرات الام على صفات الابناء بعد الفطام بأن صفات النمو بعد الفطام هي من الصفات الخاصة بقدرة الحيوان على النمو وتنعدم تاثيرات الام عليها (25). في حين كان معامل انحدار مساحة العضلة العينية على الوزن الحي عند الذبح عالي المعنوية (P<0.01) وبلغ 0.25 سم^2 لكل كغم وهي نتيجة مطابقة لما توصل اليه (7) واختلفت مع ما توصلت اليه احدى الدراسات من ان مساحة العضلة العينية لا تزداد معنويا بزيادة الوزن قبل الذبح (13).

جدول (3) متوسط المربعات الصغرى ± الخطأ القياسي للعوامل المؤثرة على نسب اوزان القطعيات الثانوية للذبيحة على اساس نصف الذبيحة البارد

العوامل المؤثرة	عدد الحيوانات	الزند(%)	الصدر (%)	الخاصرة(%)	الرقبة(%)
المتوسط العام (غم)	93	0.093 ± 7.465	0.142 ± 6.192	0.052 1.993±	0.111 ± 6.986
المجموعة الوراثية					
المحلي	25	0.192 ± 7.393 A	0.315 ± 6.465 A	0.112 ± 2.107 a	0.269 ± 7.159 A
القبرصي	45	0.142 ± 7.444 A	0.233 ± 5.647 B	0.083 ± 2.123 A	0.199 ± 6.613 A

المضرب 1	18	0.203 ± 7.536 A	0.334 ± 5.501 B	0.119 ± 2.027 A	0.285 ± 7.247 a
المضرب 2	5	0.369 ± 7.488 A	0.605 ± 7.155 A	0.216 ± 1.715 A	0.517 ± 6.926 a
نوع الولادة					
مفردة	44	0.181 ± 7.624 A	0.297 ± 5.881 A	0.106 ± 2.027 A	0.253 ± 6.923 a
توأمية	39	0.161 ± 7.437 A	0.264 ± 6.421 A	0.094 ± 2.155 A	0.225 ± 7.101 a
ثلاثية	10	0.287 ± 7.335 A	0.471 ± 6.274 A	0.168 ± 1.797 A	0.402 ± 6.935 a
عمر الام (سنة)					
2	21	0.223 ± 7.557 A	0.367 ± 5.966 A	0.131 ± 2.140 A	0.313 ± 6.944 A
3	11	0.266 ± 7.460 A	0.437 ± 6.129 A	0.156 ± 1.871 A	0.373 ± 7.136 A
4	36	0.206 ± 7.055 A	0.338 ± 6.210 A	0.121 ± 2.053 A	0.288 ± 6.905 A
5	9	0.276 ± 7.902 A	0.454 ± 6.057 A	0.162 ± 1.919 A	0.387 ± 7.059 A
6	16	0.237 ± 7.354 A	0.390 ± 6.598 A	0.139 ± 1.983 A	0.333 ± 6.887 A
الانحدار على وزن الام عند الولادة (%/كغم)					
	93	0.011 ± 0.013	0.019 ± 0.013	0.006 ± 0.022	0.016 ± 0.011
الانحدار على الوزن الحي عند الذبح(%/كغم)	93	0.015 ± 0.078	0.024 ± 0.012	0.008 ± 0.013	0.021 ± 0.013

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

جدول (4) متوسط المربعات الصغرى ± الخطأ القياسي للعوامل المؤثرة على مساحة العضلة العينية وسمك الطبقة الدهنية و اوزان الدهون في الذبيحة

العوامل المؤثرة	عدد الحيوانات	مساحة العضلة العينية(سم^2)	سمك الطبقة الدهنية(ملم)	دهن الكليتين والحوض(غم)	الدهن المحيط بالقلب(غم)	دهن الكرش(غم)
المتوسط العام	93	0.241±7.765	0.018 ± 0.545	± 33.588 3.715	0.880 ±10.539	3.609 ±40.367
المجموعة الوراثية						
المحلي	25	0.415 ± 7.822 a	0.043 ± 0.601 A	± 39.650 8.313 A	2.043 ± 13.770 A	± 47.146 8.050 a
القبرصي	45	0.306 ± 7.931 a	0.032 ± 0.504 A	± 29.893 6.165 A	1.515 ± 7.644 B	± 41.180 5.969 A
المضرب 1	18	0.440 ± 8.119 a	0.046 ± 0.494 A	± 22.984 8.810 A	2.165 ± 9.279 ab	± 36.313 8.531 a
المضرب 2	5	0.798 ± 7.189 a	0.084 ± 0.581 A	± 41.833 15.972 A	± 11.465 3.926 ab	± 36.831 15.466 A
نوع الولادة						
مفردة	44	0.393 ± 7.623 a	0.041 ± 0.554 A	7.845 ± 30.871 A	1.928 ± 10.003 a	7.596 ± 38.881 A
توأمية	39	0.349 ± 8.122 a	0.036 ± 0.528 A	6.969 ± 31.001 A	± 11.136 1.713 A	6.748 ± 31.821 A
ثلاثية	10	0.623 ± 7.552 a	0.065 ± 0.553 A	± 38.894 12.435 A	± 10.479 3.057 A	± 50.401 12.041 A
عمر الام (سنة)						

2	21	0.485 ± 7.759 a	0.050 ± 0.551 A	± 28.193 9.682 A	2.38 ± 11.121 A	9.375 ± 37.938 A
3	11	0.577 ± 7.425 a	0.060 ± 0.554 A	± 29.400 11.52 A	± 10.502 2.833 A	± 41.605 11.160 A
4	36	0.446 ± 8.272 ab	0.046 ± 0.528 A	8.913 ± 38.702 A	± 11.171 2.191 A	8.631 ± 42.646 A
5	9	0.599 ± 8.317 a	0.063 ± 0.542 A	± 25.612 11.968 A	± 9.167 2.942 A	± 32.997 11.589 A
6	16	0.515 ± 7.053 Ac	0.054 ± 0.551 A	± 46.043 10.288 A	± 10.736 2.529 A	9.963 ± 46.650 A
الانحدار على وزن الام عند الولادة(ملم/ كغم وغم/كغم)						
	–	0.025 ± 0.023	−0.002 ± 0.003	−0.514 ± 1.143	−0.098 ± 0.126	−0.541 ± 0.498
الانحدار على الوزن الحي عند الذبح(ملم/ كغم ،غم/كغم)	–	0.032 ± 0.257	0.003 ± 0.005	0.653 ± 2.395	0.160 ± 0.413	0.632 ± 2.455

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

اوضحت نتائج الدراسة الحالية ان المتوسط العام لكل من سمك الطبقة الدهنية ودهن الكليتين والحوض والدهن المحيط بالقلب ودهن الكرش 0.545 ملم و33.58 و10.53 و40.36 غم على التوالي (جدول 4). وقد تبين ان سمك الطبقة الدهنية في هذه الدراسة كان ضمن الحدود التي حصل عليها (3) وكانت 0.39 – 1.12 ملم باعمار 8–16 شهر في ثلاث مجاميع وراثية واقل مما وجده الباحث (10) في ثلاث سلالات من

الماعز في اثيوبيا والتي تراوحت من 1.18 الى 2.06 ملم وبعمر اعلى قليلا من عمر الحيوانات قيد الدراسة ومقاربة لما وجده (21) في مضرب Spanish×Boer بعمر 8 شهر. فيما كانت القيم المستحصلة لوزن دهن الكليتين والحوض مقاربة لما موجود في ماعز سانين (35.0 غم) واعلى من الشامي والمحلي العراقي (16.30 و21.0 غم على التوالي) (5). واشارت نتائج هذه الدراسة (جدول 4) الى ان الدهن المحيط بالقلب كان اقل من كميات الدهون الاخرى التي تم قياسها في الذبيحة وهي اقل مما وجده (9) في الماعز البربري في الهند وكانت 38.17 غم بعمر 5 شهر . ومن ملاحظة نفس الجدول تبين ان دهن الكرش هو الاخر كان اقل من المعدلات العامة لبعض البحوث ومن ضمنها 180.17 غم في الماعز البربري الهندي (9) و66.20 غم في ماعز Central Highland في اثيوبيا (10). ولم يكن للمجموعة الوراثية اي تاثير معنوي على صفات سمك الطبقة الدهنية ودهن الكليتين والحوض ودهن الكرش (جدول 4) على الرغم من تفوق المحلي (0.60 ملم و47.14 غم) في صفتي سمك الطبقة الدهنية ودهن الكرش على التوالي وتفوق المضرب 2 (41.83 غم) في صفة دهن الكليتين والحوض(جدول4) .وتتفق نتيجة انعدام التأثير المعنوي للمجموعة الوراثية على سمك الطبقة الدهنية مع ما حصل عليه (3) والذي لم يجد فروقا معنوية بين ثلاث مجاميع وراثية للماعز (المحلي ومضرب الشامي ومضرب السانين) ولا تتفق مع تاثيرات المجموعة الوراثية المعنوية ($P<0.05$)على دهن الحوض والكليتين في نفس الدراسة السابقة . فيما كان للمجموعة الوراثية تاثيرا معنويا ($P<0.05$) على صفة الدهن المحيط بالقلب بتفوق الماعز المحلي بمتوسط 13.77 غم مقارنة باقلها وكانت 7.64 غم في الماعز القبرصي (جدول 4). وهي نتيجة تعارض ما وجده (8) والذي اشار الى ان السلالة ليس لها تاثير معنوي على صفة وزن دهن القلب في ثلاث مجاميع وراثية من الأغنام. ان محتوى ذبيحة الماعز من الدهون يكون عالي التباين ويتاثر بالعديد من العوامل ومن ضمنها المجموعة الوراثية (16). اما ما يخص العوامل الاخرى قيد الدراسة (نوع الولادة وعمر الام والانحدار على وزن الام عند الولادة) فلم يكن لها تاثيرا معنويا على صفات سمك الطبقة الدهنية ومحتوى الذبيحة من الدهون ما عدا الانحدار لدهن الكليتين والحوض على وزن الام عند الولادة فقد كان معنويا ($P<0.05$) (جدول4). وفي المقابل ومن ملاحظة الجدول (4) كان معامل انحداركل من دهن الكليتين والحوض ودهن القلب ودهن الكرش على الوزن الحي عند الذبح 2.39 و0.41 و2.45 غم لكل كغم وزن حي على التوالي وهو انحدار عالي المعنوية ($P<0.01$). ولم يكن معامل انحدار سمك الطبقة الدهنية على الوزن الحي قبل الذبح معنويا.

ووفقا لنتائج الدراسة الحالية تبين انعدام التاثيرالمعنوي للمجموعة الوراثية في اغلب الصفات المدروسة باستثناء النسبة المئوية لقطعية الصدر ووزن الدهن المحيط بالقلب .وبالرغم من ذلك فان هناك تفوق ملحوظ للمضرب 2 والمضرب 1 في متوسطات اغلب الصفات قيد الدراسة مما يشير الى وجود قوة هجين واضحة في تلك الصفات مقارنة بالماعز المحلي والقبرصي. كذلك لم تُظهر النتائج تاثيرا معنويا لكل من نوع الولادة وعمر الام عند الولادة

في اغلب صفات الدراسة.فيما كان انحدار اغلب الصفات على الوزن الحي عند الذبح معنويا ، ولكنه لم يكن كذلك في انحدار اغلبها على وزن الام عند الولادة.

المصادر

1-الجريان، لمياء جواد .1986. الوزن عند الذبح والمستوى الغذائي وعلاقتهما ببعض صفات التسمين لدى الحملان العواسية . رسالة ماجستير –كلية الزراعة –جامعة بغداد.

2-جندل، جاسم محمد.1999. تحسين الكفاءة الانتاجية للماعز في الوطن العربي ،مجلة ابقار واغنام ، العدد 21 الصفحة 9-11 (مقالة) .

3-الدوري، محفوظ خليل عبدالله.2000.دراسة الصفات التركيبية والنوعية لذبائح ولحوم الماعز المحلي وتضريباته عند اعمار مختلفة . اطروحة دكتوراه –كلية الزراعة–جامعة بغداد.

4-العاملي، هادي جعفر هادي .1982. تاثير طول فترة التغذية وكمية الطاقة على النمو وتسمين حملان العواسي والكرادي . رسالة ماجستير –كلية الزراعة والغابات– جامعة الموصل

5- عايد، اسعد يحيى .1996. تاثير خلط سلالة الماعز المحلي بسلالتي السانين والشامي في اداء الجديان وبعض مواصفاتها الاقتصادية . اطروحة دكتوراه – كلية الزراعة– جامعة البصرة.

6- القس ، جلال ايليا و الجليلي،زهير فخري وعزيز ، دائب اسحق .1993. اساسيات انتاج الاغنام والماعز وتربيتها . كلية الزراعة –جامعة بغداد– مطبعة دار الكتب للطباعة والنشر.

7- النداوي، خزعل عبود .1991. تقدير المعالم الوراثية لبعض صفات الاداء في الاغنام العواسية.اطروحة دكتوراه –كلية الزراعة– جامعة بغداد.

8- Abdel – Moneim, A. Y.2009. Body and carcass characteristics of Ossimi ,Barki and Rahmani lambs raised under intensive production system.Egyptian Journal of Sheep & Goat Sciences, 4 (2):1 -16.

9- Ameha Sebsibe and Mathur,M.M.2000. Growth and carcass characteristics of Barbari kids as influenced by concentrate supplementation. A conference held at Debub University, Awassa, Ethiopia, from November 10 to 12, 2000.

10- Ameha Sebsibe. 2007. Growth performance and carcass characteristics of three Ethiopian goat breeds fed grainless diets varying in concentrate to roughage ratios. South Afr. J. Anim. Sci., 37: 221-232.

11- Bonvillani,A., Pena, F. , Gea, G.de , Gomez, G. , Petryna, A. and Perea J.2010. Carcass characteristics of Criollo Cordobés kid goats under an extensive management system: Effects of gender and liveweight at slaughter. Meat Science . 10:1016/ 05.018.

12- Crouse,J.D., Field,R.A.,Chant,J.L. and Ferrell, C.L.1981. The effect of breed ,diet ,sex,location and slaughter weight on lamb growth, carcass composition and meat flavor .J.Animal Sci. 53:376-385.

13- Dhanda, J.S., Taylor, D.G., Murray, P.J., Pegg, R.B. and Shand, P.J. 2003. Goat meat production: Present status and future possibilities. Asian-Aust. J. Anim. Sci., 16: 1842-1852.

14- Guirgis,McC., Afifi, E.A.and Galal,E.S.E.1982. Estimation of genetic and phenotypic parameters of some weight and fleece traits in coarse wool breed of sheep.J.Agric.Sci.Camb.99:277-285.

15- Hedrick,H.B.1983. Methods of estimating live animal and carcass composition .J.Animal Sci.,57: 1316-1327.

16- Kirton, A.H. 1988. Characteristics of goat meat including carcass quality and methods of slaughter.Proceedings of International Workshop on Goat Meat Production in Asia, Tando Jam, Pakistan,Ottawa,International Development Research Centre.87-99.

17- Montaldo,H., Juarez,A., Bohueeos, J.M. and Sanchez,F.1995. Performance of local goats and their backcrosses with seven breeds in Mexico .Small Rumin. Res.16:96-105.

18- Mtenga, L.A.,1979. Meat production from Sanen goats :Growth and development .Ph.D.Thesis, University of Reading ,UK.

19- Pérez, P., Maino,M., Morales, M.S., Köbrich, C., Bardon, C. and Pokniak, J. 2007. Gender and slaughter weight effects on carcass quality traits of suckling lambs from four different genotypes. Small Rumin. Res., 70:124-130.

20- Read,J.L.1982. Application of crossbreeding of sheep in the U.K. Proc. Wld. Cong. Sheep & Beef Cattle Breeding Society.,Newzeland.

21- **Roeder, B. W.2000.**Differences in growth and carcass characteristics in young goat of different genotypes. AThesis M.Sci. Texas A&M University.

22- SAS. 2012. Statistical Analysis System, User's Guide. Statistical. Version 9.1th ed. SAS. Inst. Inc. Cary. N.C. USA.

23- Singh, C.S.P., Singh, D.K. R., Nath, S., and Mishra, H.R. 1983. Some Carcass Characters of Black Bengal and Crossbred goats. Ind. J. Anim. Sci. 53:560-561.

24- Singh, N. P. and Sahu, B. B. 1997. Chevon production in three goat breeds under two feeding systems. Indian Journal of Animal Science. 64 (1): 878-881.

25-Stobart,R.H., Basset,J.W.,Cartwright,T.C. and Blackwell , R.L. 1986 . Analysis of body weights and maturing pattern in west range ewes.J.Animal Sci.63:1002-1007.

26-Tahir,M.H., Al Jassim, A.F. and Abdulla, A.H.H.1994. Effect of castration and weight at slaughter on carcass traits and meat quality of goat. Indian.J.Agric.Sci.64:778-782.

27_Thomas,D.B.,Humes,P.E.,Boulwaro,E.andSchilling,P.E.1978. Characterization of ram and ewe breeds 2 : Growth and carcass traits. J.Animal Sci.47:114-123.

28-Vahel, J.T.M. and Alkass, J. E.2010. Effect of fattening period on growth rate and carcass characteristic of Meriz and Black goats. Eg. J. of Sh. & G. Sci., 5 (1): 221-232.

29-Warmington, B. J. and Kirton, A. H. 1990. Genetic and non genetic influences on growth and carcass traits of goats. Small Rumin. Res. 3