دراسة تأثير قطع الاليه في الأغنام العراقية
أ- إنتاج لحوم الحملان

عماد الدين محمد سليمان دحل
قسم الثروة الحيوانية /كلية الزراعة والغابات /جامعة الموصل

الخلاصة

استخدم ٤٦ حملا ذكراً (٢٠ عواسي و٢٦ حمداني) وزنها الابتدائي ٤.٩٣ كغم لدراسة تأثير قطع الاليه في نمو وذبائح الحملان. قطعت ألية نصف عدد الحملان بعمر ثلاثة ايام. اعطت الحملان المقطوعة زيادة وزنية يومية ٢٣٠ غم والحملان الطبيعية ٢٢٠ غم والحملان الحمدانية ٢٦٠ غم اعلى معنوياً (أ<٠.٠٥) من ١٩٠ غم للحملان العواسية لفترة الرضاعة (٩٠ يوماً). وبنفس المعنوية وجدت أوزان فطام الحملان المقطوعة ٢٥.٦٩ كغم عن الطبيعية ٢٤.٧٣ كغم والحمدانية ٢٧.١٨ كغم عن العواسية ٢٢.٦٠ كغم. وبعد فترة تسمين ٩٠ يوماً بلغ الوزن النهائي للحملان المقطوعة ٤٥.٠٠ كغم وللطبيعية ٤٣.٤٤ كغم والعواسية ٤٤.٧٥ والحمدانية ٤٣.٦٩ كغم. ووجدت معدلات التحويل الغذائي للمجاميع السابقة ٤.٩٤ ، ٥.٥٢ ، ٤.٥١ و ٦.٢٢ على التوالي. ولم تكن الفروقات بأوزان الذبائح ونسبة التصافي للمعاملات معنوية. قل وزن الاليه بالقطع ٧٨% في ذبائح الحملان العواسية و٦٢% في الحمدانية. وجد سمك الدهن على الأفخاذ والضلع ١٢ وكمية دهن الكليتين أعلى معنوياً (أ<٠.٠٥) في الحملان المقطوعة مقارنة بالطبيعية وبنفس المعنوية زاد دهن الكليتين في الحملان العواسية عن الحمدانية. وجدت درجة امتلاء ذبيحة الحملان الحمدانية الطبيعية أقل معنوياً (أ<٠.٠٥) من مجموعتي العواسي. ووجدت نسبة النسيج الدهني ٢٧.٠٢% في ذبيحة الحملان العواسية الطبيعية أعلى معنوياً (أ<٠.٠٥) مما في المجموعتين المقطوعة. وبطرح كلفة العلف المستهلك من مردود بيع الوزن الحي المكتسب لكل خروف اعطت الحملان المقطوعة نسبة ربح ١٦.٩٢% افضل من الطبيعية. في حين تضاعفت نسبة الأفضلية في ربح الحملان العواسية مقارنة بالحمدانية.

المقدمة

تعتبر عملية قطع الاليه العريضة عملية غير روتينية في تربية وإنتاج الأغنام وتجرى للإغراض البحثية فقط (Alkass واخرون ، ١٩٨٥) وقد تقلل النمو وتزيد في سمك الدهن المغلف لذبيحة الحملان وكذلك الدهن المرسب بين أحشائها الداخلية للحملان (Asker واخرون ١٩٦٤ ، Farhan واخرون ١٩٦٩ ، Juma واخرون ، ١٩٧٣) إن مجتمعات عديدة اهتمت برغبة وطلبات المستهلك وتذوقه للحوم الحمراء خاصة وان الجزء الأكبر من المستهلكين في هذه الدول يعتبر إن لحوم الأغنام عالية المحتوى من الدهن (Kempster وآخرون ١٩٨٢) . لقد انتهجت بعض الدول المتقدمة في مجال إنتاج اللحوم مبدأ البحث العلمي والمسح الميداني لمتابعة طلبات السوق واعتماد رغبة المستهلك أساسا لتحديد مواصفات الذبائح المنتجة . فقد اعتمد نظام التدريج ودرجة امتلاء الجسم الحي مع الوزن مبدأ لذبح الحملان وصولا الى انتاج ذبائح متعضلة وبدرجة سمنة بالحدود المطلوبة (Dahal ،١٩٨٧) كما تعتبر نسبة النسيج العضلي الى النسيج الدهني فيها أساساً لتقييم وتسعير الذبائح المسوقة (Clay,Tim ،٢٠٠٠). ويستدل من الآثار ان الأغنام العراقية عريضة الذيل من أقدم الأنواع في العالم حيث وجدت اثارها في (كهف شانيدار) بالعراق منذ ٨٨٠٠ سنة قبل الميلاد (Osman ، ١٩٨٥) وتعرف بوفرة إنتاجها وتميز نكهة واستساغة لحومها وتتميز بذيلها العريض المكتنز للدهن . ان التوسع أو استكمال البحوث السابقة في هذا المجال باضافة صفات او متغيرات جديدة مثل كميات العلف المستهلك او معدل التحويل الغذائي التي قد تؤثر في كلفة الإنتاج كذلك مقارنة هذه المتغيرات نتيجة القطع مع نوع آخر مثل الحمداني الذي لم ينشر عن قطع إليته أي بحث سابق خاصة إذا علمنا أن بناء وحدة الدهن تحتاج إلى أربعة او خمسة أضعاف الطاقة المحتاجة لبناء نفس الوحدة من العضل(Kempster واخرون ١٩٨٢) وعليه كانت فكرة البحث .

تاريخ تسلم البحث ٢٠٠٩/٦/١٨ وقبوله ٢٠١٠ /٣/٢٢ .

مواد البحث وطرائقه

تم اختيار ٤٦ حملا (٢٠ عواسي - ٢٦ حمداني) بشكل عشوائي من الولادات الذكور لقطيع حقل قسم علوم الثروة الحيوانية بكلية الزراعة والغابات بجامعة الموصل والمولودة خلال نفس الشهر . وزنت ورقمت الحملان بعد الولادة بـ ٢٤ ساعة وفحصت أوزانها إحصائيا للتأكد من عدم معنوية فروقاتها . تم قطع إلية نصف العدد بعمر ٢-٣ يوم من كلا النوعين باستعمال الحلقة المطاطية وتركت حملان المجاميع الأربعة مع أمهاتها لترعاها طبيعيا مع القطيع ضمن برنامج التربية الروتيني للحقل لحين الفطام عند عمر ٩٠ يوم .اعطيت الحملان المقطوعة مضادا حيويا لمدة ثلاثة أيام ووضعت جميع الحيوانات خلال ايام القطع وطيلة فترة التجربة تحت الاشراف البيطري لضمان عدم حدوث التهاب او مضاعفات عملية القطع وكانت الاوزان تاخذ بشكل متتابع كل اسبوعين ولحين الفطام . بعد الفطام وضعت حملان كل مجموعة في حضيرة مستقلة وتم تغذيتها جماعياً حيث قدم العلف والماء لها بشكل حر لفترة تسمين استمرت ٩٠ يوما. غذيت جميع افراد المجاميع الاربعة على عليقة واحدة تكونت من ٦٠% شعير و ٢٥% نخالة الحنطة و ٨% كسبة فول الصويا و ٥ % تبن و٢% ملح وحجر كلس لتحتوي العليقة على نسبة بروتين خام مقدرة ١٣.٩٣% كما وفرت البلوكات الملحية بشكل مستمر.تم تسجيل كميات العلف المستهلك اليومي لكل مجموعة طيلة فترة التغذية حيث كانت كميات العلف المتبقي توزن صباحا قبل توزيع الوجبة الجديدة وتطرح من الكميه ألمقدمه في اليوم السابق. عند انتهاء فترة التسمين ذبحت جميع الحيوانات بعد تصويمها لمدة ١٢ساعة. وزنت الذبائح بعد تبريدها لمدة ٢٤ساعة على درجة حرارة ٤ ٥م في غرفة مختبر جهزت حديثاً بأجهزة تبريد واعتمد هذا الوزن لحساب نسبة التصافي . كما تم قياس سمك دهن الافخاذ بعد فصلها بمنطقة اتصالها ببعض، وفوق الضلع الثاني عشر باستخدام مسطرة القياس (الفيرنيا) بالاضافة الى تدريج الذبيحة اعتمادا على (Smith ، ١٩٧٥ و Meat and Live Stock Commission ،١٩٨١) . وتم وزن النسيج الدهني لمنطقة الكليتين والحوض.كما رسمت مساحة العضلة العينية على ورق شفاف لقياسها بجهاز البلانوميتر بعد شطر الذبائح الى نصفين وتقطيعها الى القطع الرئيسية . اجري الفصل الفيزيائي لأنسجة العضل والدهن والعظم لاربعة ذبائح من كل معاملة. تم حساب الجانب الاقتصادي لعملية قطع الذيل بناءا على فروقات كلف التغذية المحسوبة من كميات العلف المستهلك مطروحة من مردودات الوزن الحي لكل معاملة. تم تحليل البيانات لتجربة ذات عاملين (٢*٢) باستخدام التصميم العشوائي الكامل (CRD) وفق الأنموذج الرياضي التالي:

$$Y_{ijk} = \mu + Ai + Bj + (AB)_{ij} + E_{ijk} \quad \begin{matrix} i = 1 , 2 \\ j = 1 , 2 \\ K= \ldots . r \end{matrix}$$

إذ ان :

Y_{ijk} = قيمة المشاهدة الخاصة بالوحدة التجريبية k والتي أخذت المستوى i من العامل A والمستوى j من العامل B.

μ= المتوسط العام . Ai= تأثير قطع الاليه (i) . Bj = تأثير السلالة (j) .

$(AB)_{ij}$ = التداخل بين قطع الاليه i والسلالة j .

E_{ijk}= قيمة الخطأ التجريبي العشوائي للوحدة التجريبية التي يؤثر فيها قطع الاليه i والسلالة j .

النتائج والمناقشة

الوزن الحي والزيادة الوزنية: ظهرت مجموعة الحملان المقطوعة الاليه مناقسة للحملان الطبيعية في نموها ووصلت الى معدل وزن فطام ٢٥.٦٩ كغم حيث تعدى قليلا مثيله في الحملان الطبيعية بوزن ٢٤.٧٣ كغم بالرغم من انخفاض وزنها عند الولادة بمقدار ١١٨ غرام عن معدل وزن الحملان الطبيعية. وعليه تكون مجموعة الحملان المقطوعة الاليه قد حققت زيادة وزنية يومية ٢٣٠غم غير معنوية الفرق عن ماحققته ٢٢٠ غم حملان المجموعة الطبيعية. يتضح ان عملية قطع الاليه لم تؤثر سلبا على صفات النمو في مرحلة الرضاعة ولحين الفطام ، خاصة اذا علمنا ان معظم النمو في هذه المرحلة هو للنسيج العضلي الذي يشكل الجزء الاعظم من الذبيحة.وهذا يتوافق مع الزيادة الوزنية اليومية المكتسبة والوزن عند الفطام لحملان العواسي المبينة في الجدول (١). فقلت مساحة النسيج الدهني المتاحة في مجموعة الحملان العواسية المقطوعة الاليه بما مكنته من زيادة بناء النسيج العضلي بشكل أفضل وحقق زيادة وزنية يومية ٢١٠ غم ووزن فطام ٢٤.٠٠كغم أفضل قليلا مما حققته المجموعة الطبيعية ١٨٠ غم و ٢١.٢٠ كغم على التوالي. ويحتمل ان يكون حليب الام الحمدانية أوفر وبهذا مكنت حملانها الطبيعية من تحقيق هذا بشكل بسيط في الزيادة الوزنية اليومية ٢٧٠ غم ووزن الفطام ٢٨.٢٥كغم مقارنة بالمقطوعة الاليه التي اعطت ٢٦٠ غم و

٢٧.٣٨كغم على التوالي. وكانت هذه النتائج مشابهة لما ذكره Ahtash واخرون (٢٠٠٦) بعدم معنوية الفرق بين معدلات اوزان الحملان المقطوعة الاليه والطبيعية من الولادة وحتى الفطام عند عمر ١٦ اسبوع . وهي تتوافق ايضا مع ماذكره Marai واخرون (١٩٨٧) حيث وجد أيضاً زيادة غير معنوية في الوزن الحي للحملان المقطوعة الاليه حتى عمر الفطام في دراسته على حملان الاوسيمي. وبنفس الاتجاه اتفقت هذه النتائج مع نتائجEl-Karim (١٩٨٠) حيث وجد ان الوزن الحي لحملان الدباسي السودانية لم يختلف معنويا في حالة قطع الاليه من عدمه. ويلاحظ ان مجموعتي الحملان الحمدانية قد زادت اوزانها اليومية بمعدل ٢٦٠ غم افضل معنويا (أ<٠.٠٥) من مثيلاتها العواسية ١٩٠غم وهذا ما حقق نفس الافضلية المعنوية في وزنها ٢٧.٨١ كغم عند الفطام مقارنة بمعدل وزن ٢٢.٦٠ كغم للحملان العواسية. في حين كان الفرق بسيطا بين معدلي وزن الفطام للحملان الحمدانية المقطوعة الاليه ٢٧.٣٨ كغم والطبيعية ٢٨.٢٥ كغم.

عند تسمين الحملان على التغذية المركزة لوحظ عدم أفضلية الحملان الطبيعية بالزيادة الوزنية اليومية ٢١٠ غم عن الحملان المقطوعة الاليه ٢٢٠ غم لتصل المجموعتين الى معدل وزن نهائي مقداره ٤٣.٤٤ و ٤٥.٠٠ كغم على التوالي، ويلاحظ ان التقدم البسيط في الحملان المقطوعة عن الطبيعية يتماشا طردياً مع تحويلها الغذائي الذي تقدمت فيه بـ ٠.٥٨ وعكسياً مع كمية استهلاكها للعلف الذي قل عن الطبيعية بمقدار ٧.٨٨ كغم . وقد ظهرت مجموعة الحملان العواسية المقطوعة الاليه متقدمة قليلا بمعدل الزيادة الوزنية اليومية ٢٦٠غم على مثيلتها الطبيعية ٢٤٠ غم . ويظهر التحليل الإحصائي ان المجموعتين أعطتا زيادة وزنية يومية تفوق معنويا (أ< ٠.٠٥) ما حققته مجموعتي الحملان الحمدانية المقطوعة الاليه ١٧٠ غم والطبيعية ١٨٠ غم . ويتضح من النتائج في الجدول (١) ان كفاءة الحملان العواسية المقطوعة الاليه مكنتها للوصول بوزنها النهائي الى ٤٧.٠٠ كغم وقد تكون مستثمرة تحسن كفاءة تحويلها الغذائي الذي سيناقش لاحقا لترفع معدل مجموعتيها العواسية الى ٤٤.٧٥ كغم متقدمة بفارق بسيط بلغ ٠.٦٩ كغم عن معدل مجموعتي الحملان الحمدانية. وتتوافق هذه النتائج مع ما وجد من فارق غير معنوي ايضا مقداره ١.٣٥ كغم في الوزن النهائي للحملان العواسية الطبيعية عن المقطوعة الاليه المسمنة لمدة ١٠٠ يوم في نتائج بحث Alkass واخرون (١٩٨٥). وتنسجم هذه النتائج ايضا مع نتائج بحث Ahtash واخرون (٢٠٠٦) التي اشارت الى تقارب ملحوظ في الوزن النهائي لمجموعتي الحملان البربري الليبي المقطوعة وغير المقطوعة الاليه لفترة التغذية بعد الفطام وبعمر ٨ شهر. وبنفس الايجابية تتشابه مع استنتاجات Bieer واخرون (١٩٩٢) في قطع الذيل فقد اكتسبت الحملان المقطوعة الاليه وزنا يوميا أسرع من الحملان الطبيعية ووصلت الى وزن الذبح بمدة تقل أسبوعين عن الحملان الطبيعية. وعززت هذه النتائج ما ذكره Marai (١٩٨٧) بان الحملان المقطوعة الاليه حسنت من معدلات زيادتها الوزنية في مرحلة التسمين بعد الفطام مقارنة بمثيلاتها الطبيعية. بينما اختلفت مع نتائج بحث Farhan واخرون (١٩٦٩) التي دلت على ان معدل الوزن النهائي للحملان العواسية المقطوعة الاليه كانت ٤٤.٢٠ كغم وانخفض بفارق معنوي (أ<٠.٠٥) عن الحملان الطبيعية ٤٩.٧٠ كغم .كذلك اختلفت عن استنتاج Asker واخرون (١٩٦٤) بان لعملية قطع الاليه تاثيرا سلبيا على صفات النمو نتيجة التغيرات التشريحية والتمثيلية في جسم الحيوان والتي لم تلاحظ في نتائج هذه الدراسة.

استهلاك العلف والتحويل الغذائي: نظرا لكون التغذية جماعية لذا كان حساب معدلات استهلاك العلف والتحويل الغذائي حسابيا بدون تحليل إحصائي. وتشير النتائج في الجدول (٢) ان معدلات كمية العلف المستهلك اليومي بفروقاتها البسيطة بين المعاملتين المقطوعة الاليه والطبيعية تتناسب عكسيا مع كفاءة تحويلها الغذائي ومعدلات زيادتها الوزنية اليومية من الولادة الى الذبح وتتوضح اهمية معاملات التجربة بمناقشة معدل مجموع كمية العلف المستهلكة خلال فترة التسمين حيث توضح الحسابات انخفاض كميته المستهلكة في معاملات القطع بمقدار ٧.٨٨ كغم مقارنة بالمعاملات الطبيعية يقابلها ارتفاع معدل الوزن الحي المكتسب ١٩.٣١ كغم للمعاملات المقطوعة مقابل معدل ١٨.٧١ كغم للمعاملات الطبيعية وهذا بفعل التحسن في معدل التحويل الغذائي لمعاملات القطع ٤.٩٤ مقارنة بالمعاملات الطبيعية ٥.٥٢ .

الجدول (١) : تاثير المعاملات في النمو .

المعاملة	وزن الميلاد (كغم)	وزن الفطام (كغم)	معدل الزيادة الوزنية اليومية ١-٩٠ يوم (غم)	الوزن النهائي (كغم)	معدل الزيادة الوزنية اليومية من ٩٠-١٨٠يوم (غم)	معدل الزيادة الوزنية اليومية الكلية ١-١٨٠ يوم (غم)	العدد
عواسي طبيعي	٠.١٥±٤.٩٠	٢.٠٤±٢١.٢٠ ب	٢٠± ١٨٠ب	±٤٢.٥٠ ٣.٣٠	٢٢± ٢٨٠ أ	٢٠ ±٢١٠	١٠
عواسي مقطوع	٠.١٥±٤.٨٧	٢.٠٤±٢٤.٠ أب	٢٠± ٢١٠ أب	±٤٧.٠٠ ٣.٣٠	٢٠± ٢٦٠ أ	٢٠ ±٢٣٠	١٠
حمداني طبيعي	٠.١٨±٥.٠٧	٢.٠٤±٢٨.٢٥ أ	٢٠± ٢٧٠ أ	±٤٤.٣٦ ٣.٤٢	٢٠± ١٨٠ ب	٢٠ ± ٢٢٠	١٣
حمداني مقطوع	٠.١٧±٤.٨٧	٢.٠٤±٢٧.٣٨ أ	٢٠± ٢٦٠ أ	±٤٣.٠٠ ٣.٢٠	٢٠ ± ١٧٠ب	٢٠ ± ٢١٠	١٣
معدل الطبيعي	٠.١٢±٤.٩٩	١.٤٤±٢٤.٧٣	١٠± ٢٢٠	±٤٣.٤٤ ٢.٣٣	٢٠ ± ٢١٠	٢٠ ± ٢١٠	٢٣
معدل المقطوع	٠.١٢±٤.٨٧	١.٤٤±٢٥.٦٩	٣٠± ٢٣٠	±٤٥.٠٠ ٢.٣٣	٢٠ ±٢٢٠	٢٠ ± ٢٢٠	٢٣
معدل العولمي	٠.١٠±٤.٨٨	١.٤٤±٢٢.٦٠	٢٠± ١٩٠	±٤٤.٧٥ ٢.٣٣	٢٠ ± ٢٥٠ *	٢٠ ± ٢٢٠	٢٠
معدل الحمداني	٠.١٣±٤.٩٧	١.٤٤±٢٧.٨١	٦٠± ٢٦٠ *	±٤٣.٦٩ ٢.٣٣	٢٠ ± ١٨٠	٢٠ ± ٢٢٠	٢٦
المعدل العام	٠.١٠±٤.٩٣	١.٠٢±٢٥.٢١	١٠± ٢٣٠	±٤٤.٢٢ ١.٦٥	١٠ ± ٢١٠	١٠ ± ٢٢٠	٤٦

المعدلات بالأحرف المختلفة عموديا تفرق معنويا باحتمال ٥ % .
* يفرق معنويا عند احتمال ٥% عن معدل مثيله عموديا .

وربما يعود ذلك الى ازالة ٦٩.٦% من مساحة الاليه في الحملان المقطوعة والتي تترسب فيها الطاقة المتناولة في الغذاء، وبهذا تقل كمية الغذاء المحتاج تناولها لتجهيز الطاقة المطلوب ترسيبها في الجزء المقطوع من النسيج الدهني في الاليه وعليه تقل حاجة الحيوان لتناول الغذاء . وتلاحظ هذه العلاقة بايجابيه في معاملة القطع للحملان العواسية والحمدانية على حدسواء خاصة ما يلاحظ في الجدول (٢) بارتفاع نسبة النسيج العضلي في ذبائح الحملان المقطوعة بمعدل ٢.٨١% وإنخفاض نسبة الدهن فيها بمعدل ٣.٠٧%عن ذبائح الحملان الطبيعية وهذا يعزز تحسن تحويل الغذاء المتناول ويتسبب في انخفاض كمية استهلاكه ، وذلك لانخفاض كمية الطاقة المحتاجة لبناء وحدة واحدة من النسيج العضلي٤-٥ اضعاف حاجتها لتكوين نفس الوحدة من النسيج الدهني (Kempster وآخرون ،١٩٨٢). اما على مستوى النوع فقد وجدت الحملان العواسية اكفأ بمعامل تحويلها الغذائي ٤.٥١ مقارنة بالحملان الحمدانية ٦.٢٢. ولعل هذه النتائج كانت مؤثرة في صفات النمو المذكورة سابقا . وتنسجم ايجابية التحويل الغذائي للحملان العواسية المقطوعة الاليه مع ماذكر Farhan واخرون (١٩٦٩) حيث وجد ها ١٠.٠ مقابل ١٣.٧ لمجموعة الحملان الطبيعية وكذلك مع نتائج Marai (١٩٨٧) بتحسن كفاءة التحويل الغذائي في مجموعة الحملان الاوسيمي المقطوعة الاليه مقارنة بالطبيعية وتحسن معها الوزن الحي المكتسب خلال فترة التسمين ايضا. وكانت بنفس اتجاه استنتاجات Bieer (١٩٩٢) بتحسن كفاءة التحويل الغذائي للحملان المقطوعة الاليه ووصولها إلى وزن الذبح بمدة تقل ١٥ يوما عن المجموعة الطبيعية.

الجدول (٢) : تاثير المعاملات في كمية العلف المستهلك وكفاءة التحويل الغذائي .

المعاملة	معدل كمية العلف المستهلك اليومي ٩٠-١٨٠ يوم(كغم)	معدل كمية العلف المستهلك الكلي ٩٠-١٨٠يوم(كغم)	الوزن الحي المكتسب *	معدل التحويل الغذائي
عواسي طبيعي	١.١٥	١٠٣.٥٠	٢١.٣٠	٤.٨٦
عواسي مقطوع	١.٠٧	٩٦.٣٠	٢٣.٠٠	٤.١٩
حمداني طبيعي	١.١٥	١٠٣.٠٥	١٦.١٣	٦.٣٩
حمداني مقطوع	١.٠٥	٩٤.٥٠	١٥.٦٣	٦.٠٥
معدل الطبيعي	١.١٥	١٠٣.٢٨	١٨.٧١	٥.٥٢
معدل المقطوع	١.٠٦	٩٥.٤٠	١٩.٣١	٤.٩٤
معدل العواسي	١.١١	٩٩.٩٠	٢٢.١٥	٤.٥١
معدل الحمداني	١.١٠	٩٨.٧٨	١٥.٨٨	٦.٢٢
المعدل العام	١.١٠	٩٩.٣٤	١٩.٠١	٥.٢٣

* المعدلات محسوبة بطريقة الفرق وبدون تحليل احصائي .

صفات الذبائح: دلت نتائج التحليل الإحصائي ان مجموعة الحملان المقطوعة الاليه في النوعين العواسي والحمداني انتجت ذبائح لاتقل وزنا عن مثيلاتها الطبيعية بالرغم من صغر حجم إليتها حيث بلغت اوزانها ٢٠.٦٩ و ١٨.٨٦ مقارنة بـ ١٩.٥٦ و ١٨.٧٨ كغم على التوالي. وهذه الأوزان جعلت معدل وزن مجموعتي القطع أقل بفارق ٠.٦٠ كغم غير معنوي عن معدل المجموعتين الطبيعية الذي بلغ ١٩.١٧ كغم. وهذه النتائج تتوافق مع ماذكر سابقا عن معدل التحويل الغذائي الذي تميزت بها مجموعتي الحملان المقطوعة الاليه عن مثيلاتها الطبيعية وربما ادى ذلك الى زيادة نسبة العضل في ذبائح الحملان المقطوعة كما سياتي ذكره لاحقا. وتوضح النتائج في الجدول(٣) ان تأثير النوع كان غير معنويا ايضا بالرغم من زيادة معدل وزن ذبائح الحملان العواسية بمقدار ١.٣٠ كغم عن مثيلاتها الحمدانية. ظهرت نسبة التصافي بنفس الترتيب حيث صفت الحملان المقطوعة بنسبة مقاربة جدا لما صفته الحملان الطبيعية لتعطي معدلا عاما قدره ٤٤.٠٥ بينما حافظ نوع العواسي على تقدمه غير المعنوي بواقع ٢% بنسبة تصافيه. وفي نفس الجدول (٣) تظهر معدلات درجة امتلاء الذبيحة بمستوى يعزز التسلسل والتناسب مع الصفتين السابقتين. حيث وجدت درجة امتلاء ذبائح الحملان المقطوعة بمعدل ٢.٣٨ افضل قليلا من معدل ٢.٢٦ للذبائح الطبيعية. كما وجدت ذبائح النوع العواسي بدرجة امتلاء ٢.٥٠ افضل معنويا (أ<٠.٠٥) من ٢.١٤ لذبائح الحملان الحمدانية بينما كان لتداخل النوع مع القطع تأثيرا معنويا (أ<٠.٠٥) وذلك بتقدم ذبائح مجموعتي العواسي على ذبائح مجموعة الحملان الحمدانية الطبيعية ٢.٠٩ . في حين كان معدل مجموعة الحملان الحمدانية المقطوعة ٢.١٨ غير معنوي الفرق ووسطا بين الحالتين وتتناسب درجة امتلاء الذبائح طردياً مع نسبة نسيجها العضلي في معاملات التجربة. وقد وجدت نتائج هذه الدراسة مشابهة لما ذكر من قبل Alkass

واخرون (١٩٨٥) ان وزن الذبائح الباردة ونسبة تصافي مجموعتي الحملان العواسية المقطوعة (١٦.٩٥ كغم و ٤٨.٠١%) والطبيعية (١٧.٧ كغم و ٤٦.٦٧ %) لم تختلف معنويا وتتطابق مع ماذكره Juma (١٩٧٣) بان نسبة تصافي الحملان العواسية المقطوعة كانت ٤٤.٣ % ونفس النسبة كانت قد ذكرت من قبل Ahtash (٢٠٠٦) للحملان البربري المقطوعة الاليه. أن قياسات النسيج الدهني للذبيحة كانت أكثر تأثرا بعملية القطع وخاصة في الحملان الحمدانية التي أظهرت ذبائحها معدلات وزن دهن الكلى وسمك دهن الفخذ وعلى الضلع ١٢ اعلى معنويا (أ< ٠.٠٥) من ذبائح الحملان الطبيعية. وبنفس المعنوية (أ< ٠.٠٥) وجدت فروقات معدلات النسب السابقة بين معاملتي الحملان المقطوعة ١٠٢.٩٤ غم و ٧.٤٧ ملم و ٢.٢٦ ملم والطبيعية ٨٨.١٠ غم و ٥.٦٧ ملم و ١.٨٢ ملم على التوالي. وهذه الفروقات المعنوية مماثلة للحملان العواسية في بحث Farhan (١٩٦٩) وMarai واخرون (١٩٨٧)على الأغنام الاوسيمي في حين وجد Alkass واخرون (١٩٨٥) فروقات مماثلة في وزن دهن الكليتين لذبائح الحملان العواسية ولكنها لم تكن معنوية.

قطع الذبيحة: تظهر معدلات وزن قطع الذبيحة في الجدول (٤) عدم ارتقاء فروقاتها إلى مستوى المعنوية الا في حالة قطعة الفخذ في الحملان الحمدانية المقطوعة الاليه والتي أعطت معدل وزن فخذ بلغ ٣.٠٧ كغم وهو مايزيد معنويا (أ<٠.٠٥) بمقدار ٠.٣٦ كغم عن معدل مجموعتها الطبيعية وهذه تمثل نسبة فرق ١١.٨% وهي اعلى نسبة تغيير في اي قطعة من الذبيحة في حين لم ترتفع نسبة زيادة وزن الفخذ في نظيرتها العواسية لاكثر من ٢.١ % مع العلم ان نسبتي الجزء المزال من الية مجموعتي الحملان العواسية والحمدانية المقطوعة بلغتا ٧٧.٦ و٦١.٦% مقارنة بمجاميعها الطبيعية وكانت فروقاتها معنوية (أ<٠.٠٥). كما لوحظت نفس المعنوية للفرق بين معدلي وزن الاليه في المعاملات المقطوعة ٠.٤٦ كغم والطبيعية ١.٥٧ كغم وعليه يكون معدل نسبة الاليه المقطوعة ٧٠ %. وربما يكون هذا القطع السبب لما ذكر سابقا عن تحسن معدل التحويل الغذائي في معاملة القطع نتيجة الفرق بالطاقة المستهلكة من الغذاء لبناء النسيج الدهني المتباين في كلا المعاملتين. وكانت نتائج مشابهة بعدم وجود فروقات معنوية بين معدلات نسب قطع الذبيحة عدا قطعة الظهر قد ذكرت من قبل Alkass واخرون (١٩٨٥).

مساحة العضلة العينية وأنسجة الذبيحة: لم تكن الفروقات في مساحة العضلة العينية للمعاملات معنوية حيث ظهر معدل مساحة عضلة ذبائح الحملان المقطوعة الاليه أعلى قليلا ١٤.٠٧ سم٢ عن مثيلاتها الطبيعية ١٣.٦٩ سم٢ وتبدو متناسبة طرديا مع نسب النسيج العضلي ٥٦.٥٨ و ٥٣.٧٧% وعكسيا مع نسب النسيج الدهني ٢٢.٦٩ و ٢٥.٧٦% لنفس المعاملات على التوالي الجدول(٥).

أما تأثير النوع فلم يكن معنويا في مساحة العضلة العينية أو أنسجة الذبيحة الأخرى. مع ملاحظة زيادة قليلة في نسبة دهن ذبائح الحملان العواسية بشكل عام ويعود السبب إلى ارتفاع نسبته ٢٧.٠٢% في ذبائح الحملان الطبيعية نسبيا عن مثيلاتها الحمدانية ومعنويا (أ<٠.٠٥) عن مجموعتي الحملان المقطوعة وهي نتائج مشابهة لما ذكره Alkass واخرون (١٩٨٥) و Farhan واخرون (١٩٦٩) بعدم وجود فروقات معنوية في مساحة العضلة العينية نتيجة قطع الاليه في الأغنام العواسية, لكنهما لم يجدا فروقات معنوية في نسبة النسيج الدهني لذبائح الحملان العواسية الطبيعية مقارنة بالمقطوعة كما في هذه الدراسة وذلك لاقتصار الجرد الفيزيائي في بحثيهما على قطعة الفخذ بعد قطع الاليه منها للباحث الاول والذبيحة بعد قطع اليتها للباحث الثاني.

الحسابات الاقتصادية: إن الأوزان الحية المكتسبة خلال فترة التسمين تعتبر نتاجا للمعاملة, لذا تعتبر مردودات بيع هذه الأوزان مطروحا منها كلفة التغذية هي المقياس لمدى أربحية المعاملة الواحدة وعليه يعتبر ترتيب المجموعات بالجدول اللاحق معيارا لأهمية كل منها اخذين بنظر الاعتبار أسعار السوق الحقيقة للأعلاف واللحوم حين تنفيذ البحث حيث إن سعر شراء ١ كغم علف يعادل ٣٠٠ دينار وان بيع ١كغم من الوزن الحي يساوي ٣٠٠٠ دينار فعلية تكون النتائج كما في الجدول (٦) يتضح من نفس الجدول ان الحملان المقطوعة بشكل عام أعطت أفضلية في ربحها يعادل ١٦.٩٢ % لما أعطته الحملان الطبيعية. حيث كان الفرق الأكبر ٢٢.١٣ % للمجموعة المقطوعة العواسية في حين اعطت المجموعة المقطوعة الحمدانية ٦.٩٥ % فقط مقارنة بمجموعتها الطبيعية. أما الحملان العواسية فقد وجدت أربحيتها تعادل الضعف عما اعطته الحملان الحمدانية. ويتعذر اجراء مقارنات الحسابات الاقتصادية لعملية قطع الاليه في الأغنام العواسية لعدم ورودها في البحوث السابقة القليلة. ولم يسبق وجود بحث لقطع الاليه في الأغنام الحمدانية.

الجدول (٣) : المعدل ±الخطا القياسي لصفات الذبائح .

المعاملة	وزن الذبيحة البارد (كغم)	نسبة التصافي %	درجة امتلاء الذبيحة(١-٥)	سمك دهن الفخذ (ملم)	سمك الدهن على الضلع ١٢ (ملم)	وزن دهن الكلى (غم)
عواسي طبيعي	٠.٣٨±١٩.٥٦	٥.٣٥±٤٦.٠٢	٠.٣٠±٢.٤٧ أ	٠.٨٥±٦.٦٧ أب	٠.٦٠±١.٩٨ أب	١٢.٣٨±١١٤.٥٠أ
عواسي مقطوع	٠.٣٨±٢٠.٦٩	٤.٩١±٤٤.٠٢	٠.٣٢±٢.٥٨ أ	٠.٨٥±٧.٠٨ أ	٠.٦١±٢.٢٥ أ	١٢.٣٧±١٢٠.٣٥أ
حمداني طبيعي	٠.٤٥±١٨.٧٨	٥.٢٧±٤٢.٣٢	٠.٢٩±٢.٠٩ ب	١.٤٢±٤.٦٨ اب	٠.١٥±١.٦٤ ب	١٣.١٦±٦١.٦٩اب
حمداني مقطوع	٠.٥٩±١٨.٨٦	٥.٦٨±٤٣.٨٧	٠.٣٧±٢.١٨ أب	١.٨٤±٧.٨٧ أ	٠.١٩±٢.٢٦ أ	١٧.٠٥±٨٥.٥٤ أ
معدل الطبيعي	٠.٢٧±١٩.١٧	٣.٠٩±٤٤.١٣	٠.٢٠±٢.٢٦	٠.٤٤±٥.٦٧	٠.٤٤±١.٨٢	٩.٦٤±٨٨.١٠
معدل المقطوع	٠.٢٩±١٩.٧٨	٣.١٥±٤٣.٩٥	٠.٢٣±٢.٣٨	٠.٤٤±٧.٤٧ *	٠.٤٢±٢.٢٦ *	*١٠.٣٧±١٠٢.٩٣
معدل العواسي	٠.٢٦±٢٠.١٣	٢.٩١±٤٥.٠٢	٠.٢٠±٢.٥٠ *	٠.٥٨±٦.٨٨	٠.٤١±٢.١٣	* ٨.٤١±١١٧.٤٧
معدل الحمداني	٠.٣٧±١٨.٨٢	٣.٢٥±٤٣.١٠	٠.٢٣±٢.١٦	٠.١٢±٦.٢٧	٠.١٢±١.٩٣	١٠.٦٩±٧٣.٦٠
المعدل العلم	٠.١٢±١٩.٤٧	٢.٠٨±٤٤.٠٥	٠.١٠±٢.٣٢	٠.١٠±٦.٥٧	٠.١١±٢.٠٤	٥.٣١±٩٥.٥٤

درجة امتلاء الذبيحة ١ قليل و ٥ ممتلئ MLC (١٩٨١) / معدلات الأحرف المختلفة عموديا تختلف معنويا عند احتمال ٥%.
* يفرق معنويا عند احتمال ٥% عن معدل مثيله عموديا .

الجدول (٤) : المعدل ± للخطأ القياسي لقطع الذبيحة (كغم).

المعاملة	الفخذ*	الكتف	الظهر	الإضلاع الستة	الصدر**	الرقبة	الاليه
عواسي طبيعي	٠.٠٤±٢.٧٨ ب	٠.١٢±١.٨٠	٠.٠٦±٠.٤٨	٠.٠٧±٠.٦٧	٠.٠٨±١.٧٥	٠.٨٠±٠.٥٨	٠.١٤±١.٧١ أ
عواسي مقطوع	٠.٠٤±٢.٨٤ ب	٠.١٢±١.٥٦	٠.٠٦±٠.٥٨	٠.٠٧±٠.٦٠	٠.٠٨±١.٩٥	٠.٧٨±٠.٥٨	٠.١٤±٠.٣٨ ب
حمداني طبيعي	٠.٠٧±٢.٧١ ب	٠.١٣±١.٦١	٠.٠٤±٠.٥٣	٠.٠٢±٠.٦٥	٠.٠٩±١.٨٠	٠.٠٢±٠.٥١	٠.٣١±١.٤٢ أ
حمداني مقطوع	٠.١٠±٣.٠٧ أ	٠.١٧±١.٤٨	٠.٠٦±٠.٦٢	٠.٠٢±٠.٥٩	٠.١٢±١.٨٣	٠.٠٣±٠.٥٠	٠.٤٠±٠.٥٥ ب
معدل الطبيعي	٠.٠٧±٢.٧٥	٠.١٣±١.٧١	٠.٠٣±٠.٥٠	٠.٠٣±٠.٦٦	٠.٠٩±١.٧٧	٠.٠٤±٠.٥٤	٠.١٩±١.٥٧أ
معدل المقطوع	٠.٠٨±٢.٩٦	٠.١٢±١.٥٢	٠.٠٤±٠.٦٠	٠.٠٣±٠.٥٩	٠.٠٨±١.٨٩	٠.٠٥±٠.٥٤	٠.٠٩±٠.٤٦ ب
معدل العواسي	٠.٠٣±٢.٨١	٠.٠٨±١.٦٨	٠.٠٣٩±٠.٥٣	٠.٠٤٨±٠.٦٣	±١.٨٥ ٠.٠٦٠	٠.٠٥±٠.٥٨	٠.١٠±١.٠٥
معدل الحمداني	٠.٠٦±٢.٨٩	٠.١١±١.٥٦	٠.٠٣٥±٠.٥٨	٠.١٢±٠.٦٢	±١.٨١ ٠.٠٧٠	٠.٠٢±٠.٥١	٠.٢٨±٠.٩٨
المعدل العلم	٠.٠٥±٢.٨٥	٠.٠٤±١.٦١	٠.٠٣±٠.٥٥	٠.٠٣±٠.٦٢	٠.٠٦±١.٨٣	٠.٠٣±٠.٥٤	٠.٠٢±١.٠٢

المعدلات بالأحرف العمودية المختلفة تفرق معنويا باحتمال ٥%.

* الفخذ يضم قطعة الحوض أيضا. ** الصدر يضم منطقة البطن وأسفل الصدر.

الجدول (٥) : المعدل ± الخطأ القياسي لأنسجة الذبيحة ومساحة العضلة العينية

المعاملة	% دهن	%عضل	%عظم	مساحة العضلة العينية (سم^2)
عولسي طبيعي	١.٦٤±٢٧.٠٢ أ	٢.٤٩±٥٣.٥٦	٠.٩٩±١٩.٤٢	٠.٤٩±١٣.٤٦
عولسي مقطوع	١.٣٩±٢٣.١٤ب	٢.٦١±٥٦.٥٧	١.١٠±٢٠.٢٩	٠.٥١±١٣.٨٥
حمداني طبيعي	٢.٠٨±٢٤.٥٠أب	٢.٣٧±٥٣.٩٨	١.٣٢±٢١.٥٢	٠.٥٧±١٣.٩١
حمداني مقطوع	١.٧٣±٢٢.٢٤ب	٢.٧٠±٥٦.٥٨	١.٤٦±٢١.١٨	٠.٤٢±١٤.٢٨
معدل الطبيعي	١.٩٣±٢٥.٧٦	٢.١٢±٥٣.٧٧	٠.٨٧±٢٠.٤٧	٠.٢٣±١٣.٦٩
معدل المقطوع	١.٦٨±٢٢.٦٩	١.٤٧±٥٦.٥٨	٠.٩٣±٢٠.٧٤	٠.٣٥±١٤.٠٧
معدل العولسي	١.٠٩±٢٥.٠٨	١.٨٧±٥٥.٠٧	٠.٤٧±١٩.٨٦	٠.٢١±١٣.٦٦
معدل الحمداني	١.٢٦±٢٣.٣٧	١.٦٤±٥٥.٢٨	٠.٧٩±٢١.٣٥	٠.٢٤±١٤.١٠

المعدلات بالاحرف العمودية المختلفة تفرق معنويا باحتمال 0% .

الجدول (٦) : الحسابات الاقتصادية لمعاملات قطع الاليه ونوع حملان التجربة

المعاملة	وزن حي مكتسب(كغم)	العلف المستهلك(كغم)	ثمن البيع (دينار)	ثمن العلف (دينار)	الربح (دينار)
عولسي طبيعي	٢١.٣٣	١٠٣.٥٠	٦٣٩٩٠	٣١٠٥	٣٢٩٤٠
عولسي مقطوع	٢٣.٠٤	٩٦.٣٠	٦٩١٢٠	٢٨٨٩٠	٤٠٢٣٠
حمداني طبيعي	١٦.١١	١٠٣.٠٥	٤٨٣٣٠	٣٠٩١٥	١٧٤٢٠
حمداني مقطوع	١٥.٦٦	٩٤.٥٠	٤٦٩٨٠	٢٨٣٥٠	١٨٦٣٠
معدل الطبيعي	١٨.٧٢	١٠٣.٣٠	٥٦١٦٠	٣٠٩٩٠	٢٥١٧٠
معدل المقطوع	١٩.٣٥	٩٥.٤٠	٥٨٠٥٠	٢٨٦٢٠	٢٩٤٣٠
معدل العولسي	٢٢.٢٣	٩٩.٩٠	٦٦٦٩٠	٢٩٩٧٠	٣٦٧٢٠
معدل الحمداني	١٥.٩٣	٩٨.٧٨	٤٧٧٩٠	٢٩٦٣٤	١٨١٥٦

STUDY THE EFFECT OF DOCKING IN IRAQI SHEEP:A-LAMB MEAT PRODUCTION

Imad Al-Deen M. Dahal
Anim. Resorces Dept., Collage of Agri. and Forestry, Mosul Univ., Iraq.

ABSTRACT

Fourty six (20 Awassi and 26 Hamdani) male lambs (4.93 kg birth wt.) were used in this experiment to study the effect of docking on growth and carcase characteristics. Fifty percent of three days old lambs were docked. The docked lambs gave 230 g , slightly higher daily body gain comparing with 220 g for the control lambs. Hamdani lambs gained significantly ($p < 0.05$) higher daily body gain 260g when compared with the Awassi lambs 190g during the first 90 days when they reared with their dams. So they found to have the same ranking order in weaning body wt. (27.81 kg) (22.60 kg) or docked (25.69 kg) and control (24.73kg) lambs. All the lambs were fed after weaning for 90 days on a same concentrate ration. The best feed conversion rate was found for the docked lambs (4.94) comparing with the control lambs (5.52) and Awassi lambs (4.51) against the Hamdani lambs (6.22), leading to a nonsignificant final body wt (45.00 kg) for the docked lambs as compared with the control lambs (43.44 kg). While the Awassi lambs finished significantly ($p<0.05$) heavier 44.75kg than 43.69 kg of the Hamdani Lambs. No significant differences in carcase weight and killing out percentage between lambs

from all groups were detected . Docking minimized significantly ($p<0.05$) the fat tail weight in Awassi (78%) and Hamdani (62%) lamb carcases. Kidney fat deposition, fat thickness on leg and 12th rib in docked lamb carcases increased significantly ($p<0.05$) comparing with the control lamb carcases. Hamdani lamb carcaes graded significantly ($p<0.05$) less than the Awassi. Control Awassi lamb carcases gave (27.02 %) significantly ($p<0.05$) higher fat tissue than the docked group lambs. Detecting the consumed ration cost from the total income of selling the gained live weight per lamb, docked lambs gave 16.92% net profit better than the Control lambs, and the Awassi lambs gained twice as the Hamdani lambs done.

المصادر

بروارى، خليل عبد القادر درويش (٢٠٠٦). تأثير تدريج الجسم والعمر في النعاج الحمدانية والكرادية على أدائها الإنتاجي وإنتاجية مواليدها من اللحوم. رسالة ماجستير كلية الزراعة والغابات –جامعة الموصل.

غزال، نجيب توفيق ومظفر نافع الصائغ (١٩٨٠). إنتاج الأغنام والصوف. مؤسسة دار الكتب للطباعة والنشر. جامعة الموصل.

Ahtash. A. A.Magid, S.Khalifa. and A. El- Amir (2006). Effect of stics of Docking on Growth and Carcass Characteri Libyan Barbary Sheep. Egyptian Journal of Sheep. Goat and Desert Animals Sciences. 1:107-115.

Alkass. J.E. N.H. Rashid. M.Ali Ishak and Hind Talib (1985). The combined ffects of docking and castration on growth rate and carcass characteristics of awassi lambs. World Review of Animal Production. Vol. xxi. (3). July-September .

Asker.A.A.; EL- Khalisi. I.G. and K.H Juma (1964). Effect of docking on growth and development of Awassi lambs. J. Anim. Prod V.A.R.4:11-26.

Bieer.O.;Pekel.E.and O. Guney (1992). Effect of docking on growth performance and carcass characteristics of fat-tailed Awassi ram lambs. Small Ruminant Research. 8:353-357.

Clay, Mathis. Tim Ross (2000). Sheep production and Management. Skip navigation. College of Agriculture and Home Economics. New Mexico State University.

Cutherbtson. A, Harrington. G. and R.J Smith (1972). Tissue separation to assess beet and lamb variation. Proc. Br. Soc. Anim. Prod.1:113-122.

Dahal.Imad Al-Deen. M (1987). Effect of stocking rate and pasture type on growth characteristics and carcass composition of lambs. Ph.D. Thesis.V.C.N.W. Bangor. U. K.

El-Karim. A.I.A. (1980). Effect of docking on growth and carcass characteristics of Dubasi Desert sheep. Trop. Anim. Prod. 5:1.

Farhan.S.M.A..AL-Khalisi. I.J and M.A. Hammed (1969). Effect of docking on growth and fattening of Awassi Lambs. Iraqi J.Agric.Sci.4:57-65.

Juma.K.H.; Karam. H.A.; AL-Maati. H.N.A. and AL-Barasani (1973). Effect of docking in awassi sheep. Ind. J.Anim.Sci..43:931-935

Juma. K.H.;J.E.AL-Kass and T.S. Aldoori (1985). Studies on some economic characteristics in awassi and some economic araabi sheep. 1-Birth and Weaning weights. World Review of Animal production. xxi. (2); April-June.

Kempster. A.J; A. Cuthbertson. and G. Harrington (1982). Carcase evaluation in livestock breeding. production and marketing. Granada publishing. London.

Marai. I.F.M.; Nowar. M.S.. Bahgat. B. J.B and Owen (1987). Effect of docking and Shearing on growth and carcass traits of fat-tailed Ossimi Sheep . J. Agric. Camb.. 109:513-518.

Meat and Livestock Commission (MLC) (1981). Sheep carcase Classification. Marketing Services. Leaflet 752R. 3M 10/81.U.K.

Osman . A.H. (1985). Near East sheep breeding and improvement. World Animal Review. 54:2.

SAS (2001) SAS Users Guide. For personal computer release 6-18 SAS mst. Inc. Cary. N. C. USA.

Smith. R.J. (1975). Instruction for the assessment. photography. Jointing. retail cutting and tissue separation of lamb carcases from the sheep breed evaluation scheme. Meat and livestock commission. Marketing Department Report 1975.