Egyptian J. Nutrition and Feeds (2006) 9 (1): 315 -333

سعف النخيل المعامل باليوريا كمادة غذائية فى علائق الكباش وتأثيره على صفات الذبيحة

سمير عطية نقادى[1]، حنفى امبابى الصبحى[2] وياسر عايش عمر المروعى[1]

[1] قسم زراعة المناطق الجافة – كلية الأرصاد والبيئة وزراعة المناطق الجافة – جامعة الملك عبد العزيز، جدة ٢١٥٨٩، المملكة العربية السعودية، ص.ب. : ٨٠٢٠٨

[2] قسم الإنتاج الحيوانى – كلية الزراعة، جامعة عين شمس، ص. ب.: ٦٨، حدائق شبرا ١١٢٤١، القاهرة، مصر

(Received 23/4//2006, accepted 5/9/2006)

تم اختيار عدد ٣٦ رأس من ذكور الحملان النامية عشوائياً بعد عمر ثلاثة شهور وذلك بهدف دراسة التأثيرات الغذائية و الفسيولوجية على الكباش المغذاة على سعف النخيل بمفردة أو المعامل باليوريا ومقارنتها بمثيلاتها المغذاة على العلائق التقليدية وتقييم صلاحيته كمكون علفى للأغنام. وتم تقسيم الحيوانات إلى أربع مجموعات تجريبية (بكل مجموعة ٩ خراف) كما يلى:

المجموعة الأولى (T_1): مجموعة ضابطة (Control) غذيت على (٥٠٪ مركزات + ٥٠٪ حشيشة السودان).

المجموعة الثانية (T_2): غذيت على (٧٥٪ سعف نخيل غير معامل + ٢٥٪ حشيشة السودان).

المجموعة الثالثة (T_3): غذيت على (٧٥٪ سعف نخيل معامل باليوريا + ٢٥٪ حشيشة السودان).

المجموعة الرابعة (T_4): غذيت على (٥٠٪ سعف نخيل غير معامل + ٢٥٪ حشيشة السودان + ٢٥٪ مركزات).

وتوصلت الدراسة إلى أنه:-

١. يمكن استعمال سعف النخيل المعامل باليوريا في تغذية الأغنام ليعطي معدل نمو يومي لا يختلف معنوياً مع الحيوانات المغذاة على علائق تقليدية ومن الطبيعي فان إحلال سعف النخيل محل جزء من العلائق التقليدية سوف يجعلنا نستغل المنتجات الثانوية رخيصة الثمن من مخلفات المزرعة لإيجاد بدائل غير تقليدية في تغذية الأغنام .

٢. أظهرت الدراسات أن أعلى نسبة تصافي كانت لمجموعة الخراف المغذاة على ٧٥% سعف نخيل معامل باليوريا + ٢٥% حشيشة السودان وهي المجموعة رقم T_3 (٤٩,١١%) تليها نسبة التصافي في المجموعة الضابطة T_1 (٤٧,١٨%).

٣. اتضح من النتائج أن المتوسط العام لوزن الفخذ كان أكبر قطعيات الذبيحة (٢,٢كجم) تليها قطعية الصدر (٢,٠٤كجم) تليها قطعية الكتف (١,٨٥كجم).

٤. مثلت قطعتي الفخذ والقطن معاً باعتبارهما أغلى مكونات الذبيحة (٤٣,٨٨%) من وزن الذبيحة الباردة في المجموعة الضابطة (الكنترول T_1) تليها المجموعة التجريبية الأولى T_2 حيث كانت النسبة (٣٩,١٤%).

٥. تدل النتائج على أن الاختلافات بين المجموعات التجريبية الأربعة في نسبة التشافي لم تكن معنوية وعليه فيمكننا الاستنتاج بأن اختلاف المكونات الغذائية للخراف لم يكن له تأثير معنوي على نسبة التشافي وهذا يعضد فكرة استخدام مكونات العلائق البديلة رخيصة الثمن والموجودة في البيئة المحلية في تغذية الأغنام.

كلمات مفتاحية: *سعف النخيل، يوريا، أغنام، معدل النمو، صفات الذبيحة*

المقدمة

في الآونة الأخيرة ارتفعت أسعار مكونات الأعلاف ارتفاعاً كبيراً مع زيادة مطردة على الطلب في استهلاك المنتجات الحيوانية وكان من الطبيعي أن تتوافق زيادة الطلب على المنتجات الحيوانية مع الزيادة في البحث عن مصادر أخرى من الأعلاف ومحاولة استخدام كل ما ينتج من المزرعة من مخلفات في تغذية الحيوان بما يسمى علائق غير تقليدية لمحاولة الوصول بالمنتج الحيواني إلى أقل تكلفة حيث تمثل التغذية حوالى ٧٠% من التكاليف الجارية لمشاريع الإنتاج الحيواني مما يوضح أهمية البحث عن مصادر علفية رخيصة تؤثر على التكلفة اليومية وبالتالي تنعكس ايجابياً على أسعار المنتجات الحيوانية.

و تتجه أنظار العالم إلى ما يمكن للمزارع إنتاجه من مخلفات يمكن إدراجها كمكون من مكونات العلف. ويعتبر استخدام السعف في تغذية الحيوان بالمملكة العربية السعودية وسيلة من وسائل المحافظة على البيئة وكمصدر من مصادر الأعلاف. وقد اتجهت الدراسات الحديثة إلى استخدام مخلفات النخيل من التمور الرديئة والنوى والسعف في تغذية الحيوانات المزرعية كما أن هناك دراسات مختلفة أجريت ببعض بلدان الوطن العربي في محاولات لتحسين القيمة الغذائية لمخلفات التمور وسعف النخيل حسب نشرة جامعة الملك سعود (١٩٩٢م - ١٤١٢هـ).

وتحتل المجترات الصغرى (الأغنام والماعز) مكانة خاصة في مجال الإنتاج الحيواني بالمملكة العربية السعودية ، إذ تمثل أعدادها ما جملته (٩٥٧٦١٧٤) رأس منها (٦٠٠٩٦٨٧) من الأغنام و (٣٥٦٣٤٨٧) من الماعز. وتأتي في المرتبة الثانية أعداد الجمال (٤٦٢٥٠٠) رأس بينما تقع الأبقار في نهاية الترتيب العددي (١٧٢٢٢٤) رأس حسب ما جاء في المؤشر الاحصائي لمصلحة الإحصاءات العامة (١٩٩٠م-١٤١٠هـ).

تستورد المملكة العربية السعودية سنويا اللحوم الحمراء الحية أو المذبوحة (أبقار + ضأن + ماعز + إبل) ما يعادل (٣٠٧,٤٤) ألف طن من اللحوم لعام (١٩٩١م) وتقدر قيمتها بـ (٢٢٨٢,٨٩) مليون ريال. وذلك حسب ما جاء بإدارة الدراسات الاقتصادية والاحصائية لوزارة الزراعة والمياه (الإنتاج وأثره على التجارة الخارجية) العدد الثاني ١٩٩٤م.

والعائد من تربية الأغنام يعتمد بدرجة كبيرة على أعداد الحملان المولودة وأوزانها ونوعية لحوم الذبائح الناتجة. كما أن النمو من الوجهة الاقتصادية يعتمد بالدرجة الأولى على تكاليف الغذاء وتكاليف بعض عوامل الإنتاج الخاصة بالرعاية والسكن والتغذية وهذه التكاليف تقل بزيادة معدل النمو. ولذلك فان دراسة صفات النمو تساعد في تحديد وتقليل تلك التكاليف حتى يتحقق أكبر عائد ممكن وتتأثر صفات النمو (وزن الجسم ، معدل النمو ، صفات الذبيحة) بعوامل وراثية (مجموعة الجينات المسئولة عن تلك الصفات) كما تتأثر بعوامل كثيرة غير وراثية مثل موسم الولادة والجنس وطبيعة الميلاد... الخ.

لذلك أجريت هذه الدراسة بمحطة الأبحاث الزراعية بهدى الشام التابعة لكلية الأرصاد والبيئة وزراعة المناطق الجافة بجامعة الملك عبدالعزيز للتعرف على أداء أهم سلالات الأغنام المنتشرة بالمملكة العربية السعودية وقد اهتمت هذه الدراسة بدراسة التأثيرات الغذائية و الفسيولوجية على الحملان المغذاة على سعف النخيل بمفرده أو ذلك المعامل باليوريا ومقارنتها بمثيلاتها المغذاة على العلائق التقليدية وتقييم صلاحيته كمادة علف ماني للأغنام.

المواد وطرق البحث Material and Methods

الحيوانات التجريبية : Experimental animals

الحيوانات التي تم إجراء التجارب عليها كانت من قطيع الأغنام المربى في محطة الأبحاث الزراعية في هدا الشام التابعة لكلية الأرصاد والبيئة وزراعة المناطق الجافة بجامعة الملك عبدالعزيز والتي تبعد ١٢٠ كم شمال شرق مدينة جدة حيث بدأ برنامج التغذية في يوليو عام ٢٠٠١م لسلالات الحري حيث تم اختيار عدد ٣٦ رأس من الحملان الذكور عشوائيا بعد عمر ثلاثة شهور وذلك بهدف دراسة التأثيرات الغذائية و الفسيولوجية على الكباش المغذاة على سعف النخيل بمفردة أو المعامل باليوريا ومقارنتها بمثيلاتها المغذاة على العلائق التقليدية وتقييم صلاحيته كمكون علفى للأغنام.

وتم تقسيم الحيوانات إلى أربع مجموعات تجريبية:

المجموعة الأولى (T_1): مجموعة ضابطة (Control) وعددها ٩ حملان غذيت على (٥٠٪ مركزات + ٥٠٪ حشيشة السودان).

المجموعة الثانية (T_2): وعددها ٩ خراف غذيت على (٧٥٪ سعف نخيل + ٢٥٪ حشيشة السودان).

المجموعة الثالثة (T_3): وعددها ٩ خراف غذيت على (٧٥٪ سعف نخيل معامل باليوريا + ٢٥٪ حشيشة السودان).

المجموعة الرابعة (T_4): وعددها ٩ خراف غذيت على (٥٠٪ سعف نخيل غير معامل + ٢٥٪ حشيشة السودان + ٢٥٪ مركزات).

ملحوظة : سعف النخيل المعامل باليوريا :عومل بمحلول ٣٪ من اليوريا بعد تقطيعه وكمره لمدة ١٠ أيام.

و الجدول (١) يبين التحليل الكيماوي لسعف النخيل بعد الطحن و قبل رش اليوريا وسعف النخيل بعد رش اليوريا وكذلك التحليل الكيماوي للمركزات التي تغذت عليها المجموعة الضابطة.

القياسات :-

تم تسجيل وزن الجسم عند بداية التجربة (ثلاثة شهور) وعند نهاية التجربة (تسعة شهور) و ذم ذبح الحيوانات عند عمر ١٢ شهرا، وتم حساب معدل النمو اليومي خلال فترة التغذية وتم ذبح الحيوانات بعد فترة تصويم ١٨ ساعة وقبل ذبح الحيوان تم أخذ القياسات التالية: إرتفاع الجسم ، طول الجسم ، عمق الجسم ، محيط الصدر ، عرض الصدر، عرض الجسم من الخلف ، محيط الفخذ ، طول قصبة الرجل ، العرض الجانبي لقصبة الرجل ، العرض الامامى لقصبة الرجل، محيط الخصيتين (كيس الصفن) عرض الخصية.

وبعد ذبح الحيوانات تم اخراج محتويات البطن والتجويف الصدري وتم تسجيل الأوزان التالية : وزن الذبيحة ، وزن الدم ، وزن الرأس ، الجلد ، الكرش ومحتوياته ، الكرش فارغ ، الأمعاء ومحتوياتها ، الأمعاء فارغة ، وزن الكبد ، القلب ، الرئتين ، الكليتين ، الطحال ، الخصية ، اللسان ، الرقبة ، وزن العضلة العينية Longissimus Dorsi ، وزن الأضلاع التاسع و العاشر و الحادى عشر ووزن الربع الأمامي الأيمن والأيسر، ووزن الربع الخلفي الأيمن والأيسر، وزن الكلاوي، وزن دهن البطن، ووزن النصف الأيسر.

وبعد نشر الذبيحة طوليا إلى جزئين ثم تقسيم النصف الأيمن إلى ٥ أجزاء وهي : الفخذ ، القطن ، الكتف ، الصدر ، البطن وتم وزن كل جزء على حدة. وكذلك أخذت القياسات التالية: عرض الصدر ، محيط الصدر ، طول الظهر ، عرض الذبيحة من الخلف ، محيط الفخذين وثم وزن الذبيحة باردة وثم تقدير نسبة التصافي على أساس الجسم الحي قبل الذبح.

تم أخذ عينة من العضلة العينية Longissimus Dorsi من الضلع العاشر وتم تقدير القدرة على الإحتفاظ بالماء Water holding capacity (WHC) التي بها وفقا لطريقة Grau and Hamm (1957) والتي تم تعديلها بواسطة Volvinskaia and Merkoadova (1958).

رعاية حيوانات التجربة:

تم إختيار عدد ٣٦ رأس من الحملان الذكور عشوائيا بعد الفطام (ثلاثة شهور) وتم ترقيم الحيوانات بتثبيت أرقام بلاستيكية بالأذن وتم وزنها واعتبر هذا الوزن وزن بداية التجربة. وتم تسجيل البيانات التالية لكل مجموعة:

الوزن عند بداية التجربة بعد الفطام، وزن الحيوانات كل ١٥ يوم، الزيادة الوزنية كل ١٥ يوم ، معدل النمو، وزن الذبيحة وأجزاءها المختلفة، الوزن النهائي، استخلاص نسبة التصافي والتشافي.

وتم عمل دراسة فسيولوجية ونسيجية على الغدة الدرقية والخصية والكبد والكلى لذكور الأغنام وربط أثر التغذية على نشاط هذه الغدد.

خصائص الذبيحة Carcass characteristics

استخدم في هذه التجربة الحملان التي تم تغذيتها في التجربة وتشمل ذكور الحري . وقد أخذت أوزان الحيوانات قبل عملية الذبح مباشرة وبعد فترة تصويم مدتها ١٨ ساعة بالاضافة إلى قياسات أبعاد الجسم في محاولة للتعرف على خصائص الذبيحة باستخدام قياسات أبعاد الجسم المختلفة على الحيوانات الحية.

وزن مكونات الذبيحة وأبعاد أجزاءها Carcass weight, components and dimensions

ولدراسة العلاقة بين وزن مكونات الذبيحة وأبعاد أجزائها المختلفة فقد تم ذبح الحيوانات وبعد الذبح تم اخراج محتويات البطن والتجويف الصدري وتم تسجيل الأوزان والقياسات التالية:

جدول (١): التركيب الكيماوي للمكونات العلفية المختلفة

م	مادة العلف	البروتين الخام	الدهن الخام	الألياف الخام
١	سعف النخيل	٣,٨٧	١٣,٣٠	٤٢,٥٣
٢	سعف نخيل معامل باليوريا بنسبة ٣٪	١٣,٢٧	٩,٤٣	٤٢,٣٠
٣	المركزات	٢١,٥٥	٩,٠٣	١١,٧٠
٤	مركزات + سعف النخيل	١٤,٠٥	٦,٢٠	٣٥,٥٠

جدول (٢): المتوسط العام للوزن الحى (كجم) والخطأ القياسي ومستوى الدلاله ومعامل الأختلاف C.V عند بداية ونهاية التجربة ومعدل النمو اليومي (جرام) للمعاملات الأربع

بيان الصفة	المعاملات التجريبية				المتوسط العام	معامل الأختلاف ٪ C.V	مستوى الدلالة
	T_1	T_2	T_3	T_4			
الوزن عند بداية التجربة (كجم)	٢١,٦٢ ± ١,٤	٢١,٧٥ ± ٣,٠١	٢٢,٥٠ ± ٠,٩٥	٢٢,٧٥ ± ٢,٣٥	٢٢,١٥	١٩,٥٧	NS
الوزن عند نهاية التجربة (كجم)	٤٧,٨٧ ± ١,٩	٤٤,٥٠ ± ٢,٥٢	٤٦,٠٠ ± ١,٥١	٤٩,٣٧ ± ٠,٥٥	٤٦,٩٣	٧,٦٩	NS
معدل النمو اليومي (جرام)	٩٠,٥٢ ± ١,٥٥	٧٨,٤٥ ± ٧,٠٠	٨١,٠٢ ± ٥,٠٣	٩١,٨٢ ± ٦,٠٨	٨٥,٤٤	١٨,٨٩	NS

NS = Not Significant

ارتفاع الجسم، طول الجسم ، عمق الجسم، محيط الصدر، عرض الصدر، عرض الجسم من الخلف، محيط الفخذ، طول قصبة الرجل ، العرض الجانبي لقصبة الرجل، العرض الأمامي لقصبة الرجل .

وزن الذبيحة الساخن ومكونات الجسم Hot carcass weight and parts

سجل وزن الذبيحة الساخن مباشرة بعد عملية الذبح وقبل دخولها مرحلة التبريد (Chilling). وتم حساب وزن الدم بطرح الوزن بعد الذبح من وزن الحيوان الحي قبل الذبح. كما أخذت أوزان الرأس والجلد والكرش بمحتوياته والأمعاء بمحتوياتها. وكذلك أخذت أوزان الكبد والقلب والرئتين والكلاوي والطحال والخصيتين ودهن البطن (المنديل) ووزن دهن الكلاوي. كما تم حساب نسبة أوزان مكونات الجسم السابق ذكرها إلى وزن الجسم الحي حسبت نسبة التصافي على أساس وزن الذبيحة الساخن منسوبا إلى وزن الجسم الصائم قبل الذبح.

$$\text{نسبة التصافي} = \frac{\text{وزن الذبيحة الساخنة}}{\text{وزن الحيوان الصائم}} \times ١٠٠$$

أبعاد أجزاء الذبيحة الساخنة Hot carcass dimensions

بعد عملية الذبح مباشرة وقبل إدخال الذبائح داخل غرفة التبريد أخذت القياسات التالية على الذبائح الساخنة وهي: عرض الصدر ومحيط الصدر وطول الظهر وعرض الذبيحة من الخلف – محيط الفخذين.

قطعيات الذبيحة القياسية Standard whole-sale carcass cuts

وضعت الذبائح بعد أخذ القياسات المشار اليها أعلاه على الذبيحة الساخنة في مبرد لمدة ١٢ ساعة على درجة حرارة ٢م - ٤م حيث تم وزنها مرة أخرى لمعرفة كمية الفقد (الانكماش) الذي يحدث للذبائح نتيجة عملية التبريد ثم قسمت الذبيحة طوليا إلى جزئين متساويين تماما وذلك بعد فصل الرقبة ثم تقسيم النصف الأيمن إلى خمسة أجزاء قياسية هى الكتف والصدر والقطن والبطن والفخذ وتم وزن كل جزء على حدة وهذه الأجزاء هي الرقبة والكتف والصدر والقطن والبطن والفخذ ، وتم حساب نسبة الأجزاء المشار اليها إلى وزن الذبيحة الباردة.

مكونات وخصائص اللحوم

تقدير الإنكماش Shrinkage estimation

قدر الإنكماش على أساس الفرق بين وزن الذبيحة الساخنة بعد الذبح مباشرة ووزن الذبيحة الباردة بعد فترة تبريد (Chilling) مدتها ١٢ ساعة وتحت درجة حرارة مقدارها من ٢-٤ درجات منوية.

$$\text{نسبة الإنكماش} = \frac{\text{وزن الذبيحة الساخنة – الوزن البارد}}{\text{الوزن الساخن}} \times ١٠٠$$

نسبة التشافي Lean : Bone ratio

تم فصل الضلوع رقم ٩ ، ١٠ ، ١١ وذلك لتقدير كمية اللحم والدهن كما تم فصل العظم وأخذت أوزان هذه المكونات الثلاثة وذلك لتقدير نسبة التشافي في هذه القطعية وذلك على النحو التالي:

$$\text{نسبة التشافي} = \frac{\text{وزن اللحم والدهن}}{\text{الوزن الكلي (اللحم والدهن والعظم للأضلاع ١١، ١٠ ، ٩)}} \times ١٠٠$$

قدرة الاحتفاظ بالماء Water holding capacity

ولدراسة قدرة الاحتفاظ بالماء تم اتباع الطريقة التي اتبعها Graw and Hamm عام 1957 والمعدلة بمعرفة Volovinskaia and Merkodova عام 1958 ولتطبيق ذلك أخذت عينة من منتصف العضلة العينية لدراسة قدرة الاحتفاظ بالماء حيث أخذ واحد جرام من كل عينة وتم وضعها على ورقة ترشيح بين لوحين من الزجاج ووضع فوقهما ثقل مقداره كيلوجرام واحد لمدة ساعة ثم حددت منطقتى المادة الصلبة المتبقية وأيضا الرشح العصيري الذي تكون وقيست مساحة كل منهما باستخدام البلانيميتر وبناء عليه تم حساب القدرة على الاحتفاظ بالماء بواسطة المعادلة:

$$\text{قدرة الاحتفاظ بالماء} = \frac{\text{المساحة الكلية (الجزء الصلب فى الوسط والعصيرية حولها)}}{\text{مساحة الجزء الصلب}} \times ١٠٠$$

التحليل الإحصائي Statistical analysis

البيانات المسجلة للأوزان والمقاييس قد تم تحليلها إحصائيا لمعرفة تأثير المعاملات التجريبية ، وكان التحليل المستخدم هو قياس التباين في اتجاه واحد (Winer, 1971).

النتائج والمناقشة Result and Discussion

تجربة خصائص الذبيحة:

أداء المجموعات الأربعة خلال الفترة التجريبية:

يتضح من جدول (٢) أن الاختلاف بين المجموعات التجريبية الأربعة غير معنوي. ونستنتج من ذلك أنه يمكن استعمال سعف النخيل المعامل باليوريا حيث يعطي معدل نمو يومي متقارب في المجموعة المعاملة باليوريا و المجموعة غير المعاملة (T_2) و (T_3) على التوالي (٨١,٠٢ ± ٥,٠٣ جم/يوم ، ٧٨,٤٥ ± ٧,٠٠ جم/يوم) ومن الطبيعي و أن إحلال جزء من سعف النخيل المعامل أو الغير معامل باليوريا سوف تجعلنا نستغل المنتجات الثانوية رخيصة الثمن لايجاد بدائل غير تقليدية في تغذية الأغنام وينعكس هذا بالضرورة على تكلفة الأعلاف اللازمة لإنتاج وحدة الزيادة فى الوزن.

وزن وأبعاد الجسم الحي قبل الذبح Live body weight and measurements

يتضح من جدول رقم (٣) أن متوسط وزن الجسم الحي للحملان في المجموعات الأربعة الحية قبل الذبح بالكيلوجرام هو (٤٧,٨٧ ± ١,٢٩ كجم) ، (٤٤,٥٠ ± ١,١٧كجم) ، (٤٦,٠٠ ± ٠,٨٠ كجم) ، (٤٩,٣٧ ±٠,٨٠كجم) على الترتيب.

وتتفق النتائج المتحصل عليها مع كل من مبروك و عرفه (١٩٩٢م – ١٤١٢هـ) وكذلك نتائج Saleh *et al.* (1989) في دراستهم لصفة الوزن في الأعمار المختلفة والعوامل المؤثرة عليه في سلالة العارضي السعودية فقد أوردو أن متوسط وزن ذكور الجداء العارضي عند ستة شهور ٢٢,٤٢ ± ٠,٨كجم.

ولقد شكلت أبعاد الجسم الحي قبل الذبح جدول (٣) في المجموعات التجريبية الأربعة التي درست مسلكا مشابها لصفة وزن الجسم الحي في نهاية الفترة التجريبية المشار اليها قبل ذلك (كما هو متوقع) وعلى الرغم من أن صفات طول وعرض الجسم من الخلف كان الاختلاف بين المجموعات التجريبية الأربعة معنويا ($P\leq$ 0.01) وكذلك صفات طول قصبة الرجل والعرض الجانبي لقصبة الرجل وعرض الخصية كانت معنوية ($P\leq$ 0.05) إلا أن صفات وزن الجسم الحي وإرتفاع الجسم وعمق الجسم ومحيط الصدر وعرض الصدر ومحيط الفخذ والعرض الأمامي لقصبة الرجل ومحيط الخصيتين (كيس الصفن) كانت كلها غير معنوية إحصائيا.

جدول (٣): المتوسط العام والخطأ القياسي ومعامل الاختلاف ومستوى الدلالة لمقاييس الجسم قبل الذبح للمعاملات

بيان الصفة	المعاملات				المتوسط العام	معامل الاختلاف٪	مستوى الدلالة
	T_1	T_2	T_3	T_4			
وزن الجسم	٤٧,٨٧	٤٤,٥٠	٤٦,٠٠	٤٩,٣٧	٤٥,٥٩	٤,٩١	NS
الحي (كجم)	١,٢٩±	١,١٧±	٠,٨٠±	٠,٨٠±			
إرتفاع الجسم	٥٦,٥٠٠	٦٧,٠٠	٦٠,٧٥٠	٦٣,٧٥٠	٦٢,٠٠	١١,٦٣	NS
(سم)	٠,٢٨٠±	٧,٢٠٠±	١,٢٠٠±	٠,٧٠٠±			
طول الجسم	٤٨,٥٠٠	٦٧,٧٥٠	٦٤,٧٥٠	٧٠,٠٠٠	٦٢,٧٥	٩,٠٤	* *
(سم)	٠,٦٤٠±	٥,٠٢٠±	١,٥٠٠±	١,٧٠٠±			
عمق الجسم	٣٣,٥٠٠	٤٦,٧٥٠	٥٢,٥٠٠	٤٤,٠٠٠	٤٤,١٩	٣٢,٨٢	NS
(سم)	٢,٣٠٠±	٣,٤٠٠±	١٢,٥٠٠±	١,٣٥٠±			
محيط الصدر	٨٦,٢٥	٨٢,٠٠٠	٧٠,٠٠٠	٧٩,٥٠٠	٧٩,٤٣	٢٢,٥٨	Ns
(سم)	٤,٨٧±	١١,١٠±	١٠,٩٠٠±	٧,٤٠٠±			
عرض الصدر	٤٩,٥٠	٤٦,٥٠٠	٥٠,٠٠٠	٣٧,٠٠٠	٤٥,٧٥	٣٦,٩٥	NS
(سم)	٥,٣٣±	١٢,١٥٠±	١٠,٣٥٠±	١,٠٥٠±			
عرض الجسم	٣٢,٧٥٠	٣٠,٢٥٠	٤٠,٢٥٠	٣٨,٥٠٠	٣٥,٤٤	٩,٥٢	* *
من الخلف	±٠,٨٥٠	١,٦٠٠±	١,٩٠٠±	١,٢٠٠±			
محيط الفخذ	٢٥,٢٥٠	٣١,٥٠٠	٢٩,٢٥٠	٣٢,٧٥٠	٢٩,٦٩	٢٤,٧٠	NS
(سم)	٠,٨٥٠±	٥,٦٠٠±	٣,١٠٠±	٢,٢٥٠±			
طول قصبة	٣٤,٢٥٠	٢١,٥٠٠	١٩,٠٠٠	١٦,٨٧٠	٢٢,٩١	٢٧,٤٤	*
الرجل (سم)	±٥,١٠٠	٢,٢٠٠±	±٠,٤٠٠	١,٠٠٠±			
العرض الجانبي لقصبة الرجل (سم)	٦,٠٥٠	٦,٨٧٠	٥,٢٥٠	٥,٣٧٠	٥,٨٩	١٠,١٦٠	*
	٠,٣٦٠±	٠,٤٢٠±	٠,٢٥٠±	٠,٢٣٠±			
العرض الأمامي لقصبة الرجل (سم)	٦,٧٥٠	٧,٢٥٠	٤,٣٧٠	٥,١٢٠	٥,٨٧	٢٤,٤٠	NS
	٠,٤٧٠±	٠,٧٢٠±	٠,٧٤٠±	٠,٥٩٠±			
محيط الخصيتين	١٧,٢٥٠	٢٠,٧٥٠	٢٢,٧٥٠	٢٠,٧٥٠	٢٠,٣٨	٢٠,٤٤٠	NS
(سم)	٠,٨٥٠±	٢,١٧٠±	٠,٦٢٠±	٣,١١٠±			
عرض الخصية	١٢,٧٥٠	٨,٣٧٠	١٠,٥٠٠	٦,٢٥٠	٩,٤٧	٢٢,٢٣	**
(سم)	١,١٠٠±	١,٧٤٠±	٠,٢٨٠±	٠,٢٥٠±			

NS = Not Significant, * = Significant at ($P \leq 0.05$), ** = Significant at ($P \leq 0.01$)

وبمقارنة النتائج المشار اليها أعلاه لصفات وزن وأبعاد الجسم الحي في الدراسة الحالية بمثيلاتها التي أوردها مبروك و عرفه (١٩٩٢م – ١٤١٢هـ) على بعض سلالات الماعز لوحظ بصفة عامة أن القيم المتحصل عليها في الدراسة الحالية على ذكور الأغنام للمجموعات التجريبية الأربعة أعلى بدرجة ملحوظة وربما يكون أحد أسباب ذلك اختلاف السلالات والتحسن النسبي في ظروف الرعاية والتغذية.

كذلك كان وزن الذبائح المتحصل عليها في الدراسة الحالية أعلى بدرجة أو بأخرى عما أورده العديد من الباحثين السابقين Bata, (1989) في ماعز الزرايبي المصرية. (Singh *et al.*, 1987) في دراستهم على ماعز Black Bengal.

وزن الذبيحة الساخنة ومكونات الجسم ونسبة مكونات الذبيحة

Hot carcass weight and body parts

المتوسط العام لوزن الجسم الحي ووزن الذبيحة ووزن الأعضاء المأكولة من الجسم في المجموعات التجريبية الأربعة يوضحها جدول رقم (٤).

وزن الذبيحة الساخن ونسبة التصافي:

Hot carcass weight and dressing precent

جدول رقم (٥) يوضح نسبة مكونات الجسم إلى وزن الجسم الحي في المجموعات التجريبية الأربعة، المتوسط الحسابى لوزن الذبيحة الساخن فى المعاملات التجريبية الأربعة هو: ٢٣,٠٨ كجم ، ١٦,٥٨ كجم، ٢١,٢٦ كجم، ٢١,٣٨كجم على الترتيب. وهو ما يمثل نسبة تصافي مقدارها ٤٧,١٨ ٪ ، ٣٩,٠١ ٪ ، ٤٩,١١ ٪، ٤٦,٣٩ ٪ للمجموعات الأربعة على التوالي.

من الواضح أن أعلى نسبة تصافي كانت لمجموعة الحملان التجريبية رقم T_3 (المغذاة على ٧٥٪ سعف نخيل معامل باليوريا + ٢٥٪ حشيشة السودان). تليها المجموعة الكنترول T_1 (المغذاة على٥٠٪ مركزات + ٥٠% حشيشة السودان) ثم رقم (T_4) (المغذاة على٥٠٪ سعف غير معامل + ٢٥ مركزات + ٢٥٪ حشيشة السودان)، وظهر واضحا أن أقل نسبة تصافي كانت في المجموعة T_2 (المغذاة على ٧٥٪ سعف نخيل غير معامل + ٢٥٪ حشيشة السودان) مما يظهر أن معاملة سعف النخيل باليوريا بالطريقة المذكورة في التجربة قد أدت إلى تحسين نسبة التصافي في المجموعة التجريبية المعاملة.

وواضح من تحليل التباين أن الفروق بين المجموعات التجريبية الأربعة فروق معنوية ($P \leq 0.01$). ومن الجدير بالذكر أن نسبة متوسطات التصافي المتحصل عليها في هذه الدراسة تقع في الحدود العالمية لمعظم التقديرات السابقة لنسبة التصافي في سلالات الأغنام والماعز المختلفة.

وهذه المتوسطات يمكن مقارنتها بتلك المتوسطات المنشورة فى المراجع العلمية لبعض الباحثين أمثال Visscher, (1974) الذي أورد القيم ٢١,٥٠ ، ٢٠,٦٠ ، ٢٢,٦٠ كجم لوزن الذبيحة الساخن لحملان الفنيش لاندريس Finnish-Landrace والإيل دي فرانس Ile-de-France والتكسال Texel على الترتيب والتي ذبحت عند متوسط وزن جسم ٤٧ كجم، والنتائج المتحصل عليها في الدراسة الحالية أكبر من نتائج Mabrouk *et al.*, (1983a) حيث ذكروا القيم ١١,٩٩ ، ١٨,٨٢ ، ١٧,٠٢ كجم كمتوسط وزن الذبيحة الساخنة للحملان الناتجة من خليط الايل دي فرانس Ile-de-France مع كل من البرقي والإسيمي والرحماني على التوالي بينما كانت متوسطات أوزان ذبائح الحملان الأصيلة ١١,٩٠ ، ١٢,٢٥ ، ١١,٩٥ كجم لكل من البرقي والأوسيمي والرحماني على التوالي.

كما أورد El-Fiky (1984) القيم ٢٣,٥١ ، ٣٥,٣٠ ، ١٧,١٨ كجم كمتوسط لوزن الذبيحة الساخنة في مجاميع لخلطان الرحماني والاسيمي والبرقي مع الفينيش لاندريس Finnish-Landrace على التوالي.

وكذلك Attalah (1988) أورد القيم ٢٢,٧٣ ، ٢٣,٣٨ ، ٢١,٨١كجم لمتوسط وزن الذبيحة الساخن لكل من خليط الحملان البرقي والأوسيمي والرحماني مع الفنيش لاندروس . كما أوضح Abouheif *et al.* (1988) في دراستهم على توزيع اللحم والدهن والعظام لذبائح الحملان النجدي والنعيمي أن وزن الذبيحة الساخن لحملان النجدي كان ٢٥ كجم بينما كان متوسط النعيمي ٢٥,٤٠ كجم. كما ذكر Al-Hawas (1988)

جدول رقم (٤): المتوسط العام والخطأ القياسي ومستوى الدلالة ومعامل الاختلاف لمقاييس الجسم بعد الذبح (كجم)

بيان الصفة	المعاملات				المتوسط العام	معامل الاختلاف	مستوى الدلالة
	T_1	T_2	T_3	T_4			
وزن الجسم الحي	٤٧,٨٧	٤٤,٥٠	٤٦,٠٠	٤٩,٣٧	٤٥,٥٩	٤,٢٩	* *
	١,٢٩±	١,١٧±	٠,٨٠±	٠,٨٠±			
وزن الحيوان الساخن	٤٧,٧٥٠	٤١,٢٥٠	٤٠,٧٥٠	٤٦,٠٠٠	٤٣,٩٤	٤,٢٥	* *
	١,٦٠٠±	١,٣٠٠±	٠,٤٧٠±	٠,٧٠٠±			
وزن الدم	١,٢٥٠	١,٣٧٠	٢,٦٢٠	١,٣٧٠	١,٦٥	٥٥,٨٨	NS
	٠,٢٠٠±	٠,٨٩٠±	٠,٤٧٠±	٠,٢٣٠±			
وزن الرأس	٣,٢٧٠	٣,٣٧٠	٣,٢٢٠	٣,١٠٠	٣,٢٤	١٧,٤٧	NS
	٠,٢٢٠±	٠,٤٠٠±	٠,٣٠٠±	٠,١٢٠±			
وزن الجلد	٨,٧٥٠	٩,٥٠٠	٩,٧٥٠	٩,٧٥٠	٩,٤٤	١٣,٤٧	NS
	٠,٤٧٠±	١,١٩٠±	٠,٤٧٠±	٠,٢٥٠±			
وزن الكرش بمحتوياتها	٦,٤٥٠	٩,٧٢٠	٦,٧٧٠	٧,١٠٠	٧,٥١	١٧,٦٤	*
	٠,٢٣٠±	٠,٥٩٠±	٠,٢٣٠±	١,٠٤٠±			
وزن الكرش فارغة	٣,٢٧٠	٣,٧٧٠	١,٤٢٠	١,٢٦٠	٢,٤٣	١٥,٠٥	* *
	٠,١١٠±	٠,٢٢٠±	٠,٢٣٠±	٠,٠٦٠±			
وزن الأمعاء بمحتوياتها	٣,٠٠٠	٤,٠٧٠	٢,٩٢٠	٣,٠٤٠	٣,٢٦	٢٧,٢٤	NS
	٠,٤٦٠±	٠,٣٣٠±	٠,٤٦٠±	٠,٦١٠±			
وزن الأمعاء فارغة	١,٥٧٠	٣,١٧٠	١,٥٧٠	٢,٠٧٠	٢,١٠	٢٢,١٣	* *
	٠,٢٧٠±	٠,٤٠٠±	٠,٢٤٠±	٠,١٦٠±			
وزن الكبد	٠,٧٢٥	٠,٤٣٧	٠,٣٨٧	٠,٤٢٥	٠,٤٩	١٢,٢٨	* *
	٣٢,٢٧±	٣٧,٠٠±	٢٣,٩٣±	١٤,٤٣±			
وزن القلب	٠,١٧٠	٠,١٦٢	٠,١٨٧	٠,٢٠٠	٠,١٨	١٨,٠٤	NS
	٩,١٤٠±	١٢,٥٠±	٢٣,٩٠±	٢٠,٢٧±			
وزن الرئتين	٠,٦٠٧	٠,٤٧٥	٠,٤٧٥	٠,٦٣٧	٠,٥٥	١٤,٢٧	*
	٣٢,٥٠±	٣٢,٢٠±	١٤,٤٠±	٥١,٥٠±			
وزن الكلاوي	٠,٢٤١	٠,١٥٠	٠,١٦٠	٠,١٥٠	٠,١٨	٢١,٠٩	*
	٣,١٠٠±	٢٠,٠٠±	٣١,٠٠±	٠,٠٠٠±			
وزن الطحال	٠,٠٥٥	٠,٠٥٩	٠,٠٥٤	٠,٠٥٤	٠,٠٦	٢٣,٣٧	NS
	١,٩٠٠±	١٠,٣٠±	٣,٦٠٠±	٤,٩٠٠±			
وزن الخصيتين	٠,٥٥٠	٠,٥٤٠	٠,٥٣٧	٠,٦٥٠	٠,٥٧	٧,٣٣	*
	٢٠,٤٠±	١٦,٦٠±	٢٣,٨٠±	٢,٤٠٠±			
وزن اللسان	٠,١٠٠	٠,١٢٢	٠,١١٧	٠,١٠٢	٠,١١	٢٠,٨١	NS
	٠,٨٠٠±	٢٦,٢٠±	١١,٨٠±	١٩,٧٠±			
وزن دهن الكلاوي	٠,١٩٦	٠,١٥٥	٠,١٤٨	٠,١٦٥	٠,١٧	١٧,٣	NS
	٢٨,٢٠±	٦,٤٠٠±	٤,٢٠٠±	٦,٤٠٠±			
وزن دهن البطن	٠,٢٥٢	٠,٢٤٣	٠,٢٥٧	٠,٢٦٠	٠,٢٥	٣,٢٩	NS
	٩,٤٠٠±	٣,٧٠٠±	٤,٧٠٠±	٤,٠٥٠±			

NB: Ns = Not Significant * = Significant at (P≤0.05) ** = Significant at (P ≤ 0.01)

جدول (٥) : متوسط نسبة مكونات الجسم إلى الوزن الحي في المجموعات التجريبية الأربعة (%).

بيان الصفة	المعاملات				المتوسط العام
	T_1	T_2	T_3	T_4	
وزن الجسم الحي (كجم)	٤٧,٨٧	٤٤,٥٠	٤٦,٠٠	٤٩,٣٧	٥,٥٩
وزن الذبيحة الساخن (كجم)	٢٣,٠٨ ±٠,٣٨	١٦,٥٨ ±٠,٢٢	٢١,٢٦ ±٠,٨١	٢١,٣٨ ±٠,٦٦	٥,٥٨
وزن الجسم الحى	١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠
نسبة التصافي	٤٧,١٨	٣٩,٠١	٤٩,١١	٤٦,٣٩	٥,٤٣
وزن الدم	٣,٣١	٣,٢١	٢,٥٤	٢,٨٩	,٩٩
وزن الرأس	٦,٦٧	٦٧,٩١	٦,٤٢	٦,٥٤	,٩٠
وزن الجلد	١٧,٨٦	١٨,٢٩	١٥,٧٨	١٧,٤٢	٪,٣٤
وزن الكرش بمحتوياتها	١٣,١٦	١٦,٨٣	١٤,٣٥	١٤,٩٩	,٨٣
وزن الأمعاء بمحتوياتها	٦,١٢	٩,٥٥	٦,٧٣	٦,٤٢	,٢٠
وزن الكبد	١,٤٨	١,٠٢	٠,٨٩	٠,٨٩	,٠٧
وزن القلب	٠,٣٥	٠,٣٨	٠,٤٣	٠,٤٢	,٣٩
وزن الرئتين	١,٢٤	١,١١	١,٠٩	١,٣٤	,١٩
وزن الكلاوي	٠,٤٩	٠,٣٥	٠,٣٧	٠,٣٢	,٣٨
وزن الطحال	٠,١١	٠,١٤	٠,١٢	٠,١١	,١٢
وزن الخصيتين	١,١٢	١,٢٧	١,٢٤	١,٣٧	,٢٥
وزن دهن الكلاوي	٠,٤٠	٠,٣٦	٠,٣٤	٠,٣٥	٣٦
وزن دهن البطن (المنديل)	٠,٥١	٠,٥٧	٠,٥٩	٠,٥٥	,٥٥

في دراسته تأثير محتوى الغذاء من الطاقة ووزن الذبح على خواص ذبائح أغنام المارينو المخصية والمذبوحة محلياً في المملكة العربية السعودية كانت متوسطات أوزان الثلاثة مجاميع تحت الدراسة كالآتي: ٥٢,٧٣ ، ٥٨,٣٧ ، ٦٥,٩٨ كجم للوزن عند الذبح وبلغ وزن الذبيحة البارد ٢٥,٣٣ ، ٢٨,٣٩ ، ٣٢,٤٧ كجم للثلاث مجاميع السابقة على الترتيب. كما أورد في تجربته تأثير مستوى الطاقة في الغذاء وطول فترة التغذية على خصائص الذبائح القيم ٢٩,٢ ، ٣١,٨ كجم كمتوسط لوزن الذبيحة البارد للمجموعتين المتوسطة والعالية الطاقة كما بلغت متوسطات أوزان الذبائح الباردة القيمة ٢٨,٦ كجم للمجموعة التي غذيت لمدة ٢٥ يوم والقيمة ٣٢,٤ كجم للمجموعة التي غذيت لمدة ٤٥ يوم.

كما أن النتائج المتحصل عليها في الدراسة الحالية والمبينة بالجدول رقم (٤) وتحليل التباين يوضح أن تأثير المعاملات التجريبية على وزن الذبيحة الساخنة كان معنوياً ($P\leq 0.01$) وهذه الخلاصة تتفق مع ما ذكره بعض الباحثين مثل Galal *et al.*, (1975) في دراستهم على الأغنام المارينو والبرقي والعواسي وخلطانها حيث وجدوا أن المجموعات التربوية لها تأثير معنوي على وزن الذبيحة الساخن وكذلك وجد Mabrouk *et al.* (1983b) و El-Fiky (1984) و Attalah (1988) نتائج مشابهة للنتائج السابقة .

وعلى العكس من ذلك وجد Hassona (1980) أن تأثير المجموعات التربوية على وزن الذبيحة الساخن غير معنوي. وفي الدراسة التي أجراها Abouheif *et al.* (1988) لم يجد فرق معنوي بين سلالة النجدي والنعيمي في وزن الذبيحة الساخن والبارد.

وقد ذكر عشماوي (١٩٨١) أن نسبة التصافي في الماعز بصفة عامة تتراوح بين ٤٣ – ٥٣٪ حسب السلالة وأن هذه النسبة في الماعز البلدي المصري ٤٩٪ أما تقديرات نسبة التصافي التي تحصل عليها مبروك وعرفه (١٩٩٢م – ١٤١٢هـ) لنفس السلالات فقد كانت ٥٤,٠٠٪ في المملكة العربية السعودية.

وبالطبع تختلف نسبة التصافي باختلاف السلالات وتتوقف على عوامل عديدة أخرى أهمها العمر حيث تكون نسبيا منخفضة في الجداء الصغيرة وذلك لكبر هيكلها العظمي بالنسبة لوزن الجسم كما أن دراسات عديدة أكدت أن الخصي له تأثيرا إيجابيا على زيادة نسبة التصافي في الماعز.

وتقل نسبة التصافي المتحصل عليها في هذه الدراسة عما حصل عليه Singh *et al.* (1987) في ذبائح ماعز Black Bengal حيث كانت نسبة التصافي ٥٢,١٪ وربما يرجع ذلك إلى اختلاف الأغنام عن الماعز.

وقد أورد Bata (1989) نسبة تصافي قدرها ٤٩,٩٠٪ لجداء الماعز الزرايبي المصرية وهي تماثل نسبة تصافي الحري في الدراسة الحالية ٤٩,٠٢٪. كذلك أورد Manfredini *et al.* (1988) نسبة تصافي ٥٠,٠٢٪ ، ٥٣,٢٪ ، ٤٩,٧٩٪ وهي تزيد عن النسبة المتحصل عليها في هذه الدراسة للمجاميع التجريبية الأربعة (٤٧,٥٨ ، ٣٨,٩٠ ، ٤٩,٠٢ ، ٤٦,٣٩٪) على الترتيب.

وقد أورد عديد من الباحثين قيم لنسبة التصافي تختلف من باحث لآخر وتختلف عن القيم التي حصلت عليها هذه الدراسة ومنهم Verma *et al.*, (1985) حيث أورد القيم ٤٥,٧ ، ٤٦,١٤ كمتوسط نسب تصافي لجداء ماعز البربري الذكور التي ذبحت عند عمر ١٠ – ١٤ شهر على التوالي.

باقي مكونات الجسم:

ويقصد بها ما تبقى من جسم الحيوان الحي بعد استبعاد الذبيحة (Carcass) مثل الأعضاء الداخلية والجلد والرأس والدم ومحتويات القناة الهضمية وهذه المكونات تمثل ما يقارب ٥٠٪ من وزن الحيوان الحي ونسبة كبيرة من هذه المكونات كالقلب والكبد والطحال والخصية والكليتين ودهن البطن (المنديل) تعتبر من مكونات اللحوم التي ينتجها الحيوان وتدخل ضمن الأجزاء أو المكونات التي يأكلها الانسان (Edible Parts) ويمثل الكرش بمحتوياته (١٦,٦٤٪) من وزن الحيوان ، بينما يمثل الجلد (٢٠,٨٠٪) والدم (٣,٦٧٪) ويحوي الرأس (٧,١٣٪) من وزن الحيوان الحي، أما الكبد والقلب والرئتين والكلاوي والطحال والخصيتين ودهن البطن (المنديل) ودهن الكلاوي فتمثل مجتمعه (٥,٣١٪) وتزن مجتمعه (٢,٤٥) كجم في المتوسط.

ويلاحظ بصفة عامة من الجداول ٥، ٦، ٧ أن نسب مكونات الذبيحة في المعاملات التجريبية الأربعة مختلفة بين المجموعات ولكن يمكننا ملاحظة أن وزن محتويات الكرش في المعاملة التجريبية رقم (T_2) كان ٩,٧٢ كجم وهو متوسط أعلى وزن لمحتويات الكرش في المجموعات الأربعة وهو ما يفسر انخفاض نسبة التصافي في نفس المعاملة حيث بلغت ٣٩,٠١٪.

***Standard caracass cuts* قطعيات الذبيحة القياسية**

المتوسط العام لأوزان قطعيات الذبيحة القياسية أو مايعرف عادة بقطعيات الجملة (Whole sale cuts) في أحد نصفي الذبيحة والنسبة المئوية التي تمثلها هذه القطعيات من النصفين معا منسوبة اليه في الجداول (٧ ، ٨). ولقد اتضح أن المتوسط العام لأوزان قطعيات الجملة بصرف النظر عن المجموعة التجريبية في أحد نصفي الذبيحة (١,٨٥ ، ١,٦١ ، ٢,٠٤ ، ٠,٤٥ ، ٢,٢ كجم) لقطعيات الكتف و القطن والصدر والبطن والفخذ على التوالي. وكان متوسط وزن الرقبة بكاملها ١,٣٦ كجم (جدول ٧). وقد اتضح أن النسبة المئوية لقطعيات الذبيحة من النصفين معا منسوبة إلى وزن الذبيحة الباردة هو: وزن الرقبة ٦,٩٩٪ والكتف ١٩,٢٠٪ والقطن ١٦,٨٢٪ والصدر ١٩,٩٧٪ والبطن ٤,٤١٪ والفخذ ٢٢,٣٤٪ (جدول ٦). وعند مقارنة المجموعات التجريبية الأربعة في الأوزان والنسب سالفة الذكر اتضح أن متوسط أوزان قطعيات الجملة في أحد نصفي الذبيحة في المجموعة الضابطة كان ٢,٢ كجم، ٢,١ كجم، ٢,٤ كجم، ٠,٤٢ كجم ، ٢,٨ كجم لقطعيات الكتف والقطن والصدر والبطن والفخذ على التوالي (جدول ٨).

وكانت الفروق بين المجموعات التجريبية الأربعة معنوية في كل من وزن الكتف والصدر والفخذ بينما كان غير معنوي في كل من وزن الرقبة والقطن والبطن. وكان معامل الاختلاف C.V بين المجموعات الأربعة في كل من وزن الكتف ووزن القطن ووزن الصدر ووزن البطن ووزن الفخذ هو (١٢,١ ، ٣٤,٠٧ ، ١٤,٢٦ ، ٢٤ ، ١٨,٤٣ ٪) على الترتيب ، بينما كان معامل الاختلاف لوزن الرقبة هو (٠,١١ ٪). وقد أتضح من النتائج أن المتوسط العام لوزن الفخذ كان أكبر قطعيات الذبيحة (٢,٢ كجم) تليها قطعية الصدر ٢,٠٤ كجم تليها قطعية الكتف (١,٨٥ كجم). ولقد تشابهت المجموعات التجريبية الأربعة تقريبا في هذا الترتيب باستثناء قطعية الصدر في المجموعة التجريبية T_2 ولكن الفرق صغير جداً ويمكن اهماله.

وتشابهت النتائج التي حصلنا عليها في هذه الدراسة مع ما توصل اليه مبروك و عرفه (١٩٩٢م – ١٤١٢هـ) على الماعز الحبصي والعارضي والحري حيث وجدا ان نسبة القطعيات الممتازة وهي الكتفين والفخذين والقطن تمثل نسبة متقاربة شبيهة بالتي تم الحصول عليها في هذه الدراسة. (الحبصي ٥٧,٢٣٪ تليها مجموعة العارضي ٥٦,٨٥٪ وأخيرا مجموعة الحري ٥٦,٥٨٪ ، والمتوسط العام لنسبة القطعيات الممتازة ٥٦,٨٩٪) بينما في الدراسة الحالية ٥٨,٣٦ (جدول ٦)، وكذلك تشابهت النتائج مع ما حصل عليه اليامي (١٩٩٢م – ١٤١٦هـ) حيث كان المتوسط ٥٨,٩٥٪.

نتائج القطعيات المتحصل عليها في الدراسة الحالية أقل مما حصل عليه (Kirton, 1989) على ماعز Feral Goat النيوزيلاندية حيث مثلت قطعية الفخذ نسبة ٢٩,٨٪ والكتف ٢٠,٨٪ والقطن ١٠,٢٪ وتمثل نسبة جملة القطعيات الثلاث ٦٩,٨٪ من وزن الذبيحة الكلي بينما هذه النسب في الدراسة الحالية ٥٧,٠٠٪.

أما في الأغنام فقد وجد عمر (١٩٩٠) أن المتوسط العام للنسب التي تمثلها القطعيات القياسية لذبائح أغنام النجدي والحري وخلطانها كانت ٧,٥٢ ، ١٤,٨٠ ، ٢٤,٦٨ ، ٨,٦٧ ، ٢٨,٠٩ ، ٥,٤٢ ، ١٠,٨٣٪ للرقبة والكتفين والصدر والقطن والفخذين والبطن والليه على التوالي. ومثلت القطعيات الممتازة (الكتفين والفخذين والقطن) نسبة ٥١,٥٦٪ وهي تقل عن مثيلاتها في قطعيات الماعز وربما يرجع ذلك إلى وجود اللية في ذبائح الأغنام المحلية والتي مثلت في دراسة عمر (١٩٩٠) المشار اليها بـ ١٠,٨٣٪ وتمثل هذه المقارنة احدى مزايا ذبائح الماعز على ذبائح الأغنام المحلية، أما نتائج (Abouheif *et al.*, 1989) في دراستهم على ذبائح المارينو المستوردة للمملكة العربية السعودية بوزن ٥٢ كجم عند الذبح. فقد قسمت القطعيات إلى قطعيات ممتازة (Prime cut) وشملت قطعية الفخذ والكتف والقطن وقطعية الضلوع (الريش) ومثلت جميعها ما نسبته ٧٦,٧٪ أما قطعيات الدرجة الثانية (Rough cuts) وتشمل قطعتي الصدر والخاصرة Flank مثلتا معاً ما نسبته ٢٣,٣٪ مما يشير إلى ميزة نسبية تتمتع بها ذبائح أغنام المارينو المستوردة على ذبائح الأغنام المحلية.

وفي دراسة قام بها (El-Shahat *et al.* 1986) على تأثير السلالة والوزن عند الذبح على نسبة القطعيات الممتازة في ذبائح الأغنام وجد أن ذبائح حملان الأغنام الخفيفة الوزن كانت نسبة قطعيات الكتف والفخذ أعلى من نسبتها في الحملان الثقيلة الوزن مما دعاهم إلى الاعتقاد بأن الحملان الثقيلة الوزن تكون نسبة قطعياتها الممتازة أقل.

مكونات وخصائص الذبيحة و اللحوم:

أ- نسبة التشافي

جدول (٦) : متوسط نسب أوزان القطعيات المختلفة إلى وزن الذبيحة المبردة (كجم).

بيان الصفة	المعاملات				المتوسط العام
	T_1	T_2	T_3	T_4	
وزن الذبيحة	١٠٠,٠٠	١٠٠,٠٠	١٠٠,٠٠	١٠٠,٠٠	١٠٠,٠٠
وزن الرقبة	٦,٠٦	٨,٣٦	٦,٨٠	٦,٧٤	٦,٩٩
وزن الكتف	١٨,٣٣	٢٠,٦٨	١٧,٨٣	١٩,٩٤	١٩,٢٠
وزن القطن	١٦,٩٤	١٦,٥٩	١٧,٥٤	١٦,٢٢	١٦,٨٢
وزن الصدر	١٩,٢٩	١٩,٩٤	٢٠,٥٩	٢٠,٠٧	١٩,٧٩
وزن البطن	٣,٧٧	٥,٠٣	٤,٩١	٣,٩٢	٤,٩١
وزن الفخذ	٢٤,٦٣	٢١,٥٤	٢١,٦٦	٢١,٥٤	٢٢,٣٤
وزن النصف الآخر من الذبيحة بدون الرقبة	١٠,٩٨	٧,٦٨	١٠,٧٦	١١,٥٧	١٠,٢٧

جدول (٧) : المتوسط الحسابى (كجم) و الخطأ القياسى و مستوى الدلالة و معامل الإختلاف لصفات أوزان قطعيات الذبيحة القياسية.

بيان الصفة	المعاملات				المتوسط العام	معامل الاختلاف	مستوى الدلالة
	T_1	T_2	T_3	T_4			
وزن الذبيحة	± ٢٢,٣ ٠,٢	± ١٦,٢ ٠,٥	±١٩,٨ ٠,٥	±٢٠,٩ ٠,٦	١٩,٨٦	٤,٩٥	**
وزن الرقبة	± ١,٤ ٠,٢	± ١,٤ ٠,٢	± ١,٤ ٠,٢	± ١,٤ ٠,٠٣	١,٣٦	٠,١١	NS
وزن الكتف	± ٢,٢ ٠,٠٨	± ١,٧ ٠,٠٣	± ١,٦ ٠,١٤	±١,٩٣ ٠,٢	١,٨٥	١٢,١	*
وزن القطن	± ٢,١ ٠,٢	± ١,٢ ٠,٢	± ١,٧ ٠,٥	± ١,٣ ٠,١	١,٦١	٣٤,٠٧	NS
وزن الصدر	± ٢,٤ ٠,٠٣	± ١,٦ ٠,٠٨	±٢,٠٤ ٠,٢	±٢,١ ٠,٢	٢,٠٤	١٤,٢٦	*
وزن البطن	±٠,٤٢ ٠,٠٢	±٠,٥ ٠,٠٧	±٠,٤٦ ٠,٧	±٠,٤ ٠,٠٥	٠,٤٥	٢٤,٠	NS
وزن الفخذ	±٢,٨ ٠,٠٧	±١,٨ ٠,٢	±٢,٠ ٠,٢٦	±٢,٢ ٠,١٨	٢,٢٠	١٨,٤٣	*
وزن النصف الأخر من الذبيحة بدون الرقبة	±١٠,٩٨ ٠,١	±٧,٩ ٠,١٣	±١٠,٧ ٠,٨	±١١,٦ ٠,٤	١٠,٢٧	٩,٣١	**

NS = Not Significant, * = Significant at ($P \leq 0.05$), ** = Significant at ($P \leq 0.01$)

تم في الدراسة الحالية تقدير مكونات الذبيحة من حيث محتواها من اللحم والدهن (الأجزاء المأكولة Edible Parts) والعظم وتقدير نسبة اللحم المشفى وذلك من القطعية التي شملت قطعية الأضلاع ٩ ، ١٠ ، ١١ استناداً إلى العلاقة بين محتوى هذه القطعية من المكونات ومحتوى كل الذبيحة منها (El-Bayomi and El-Sheikh, (1989 وكذلك اليامي، ١٩٩٦م).

بلغ المتوسط العام لوزن قطعيات الثلاثة ضلوع ٩ ، ١٠ ، ١١ بغض النظر عن المجموعة التجريبية ٨٤ كجم (جدول ٨) وقد حققت المجموعة الكنترول (الضابطة) أعلى متوسط وزن للثلاثة ضلوع تليها المجموعة التجريبية T_3 تليها المجموعة التجريبية T_2 وأخيراً خراف المجموعة T2.

وكان تأثير المجموعة التجريبية على هذه الصفة عالي المعنوية ($P\leq 0.01$) ولوحظ أن ترتيب متوسطات المجموعات التجريبية الأربعة لصفة وزن قطعية الضلوع الثلاثة قد أخذ نفس ترتيب المجموعات التجريبية الأربعة من حيث وزن الجسم الحي ووزن الذبيحة البارد ووزن الذبيحة الساخن ما عدا ترتيب المجموعتين T_3, T_2 في صفة وزن الذبيحة الساخن ولكن الفرق كان قليلا ويمكن التغاضي عنه (٠,٥ كجم).

وعند فصل مكونات الضلوع الثلاثة إلى مكونات اللحم والدهن معاً بعد فصلها عن العظم كانت الإختلافات بين المجموعات عالية المعنوية ($P\leq 0.01$). أما بالنسبة لوزن العظم فقد كان ترتيب المجموعات التجريبية الأربعة تنازليا T_1, T_2 , T_3 , T_4 على الترتيب وكانت الفروق غير معنوية.

وقد تم حساب نسبة التشافي في قطعية الضلوع ٩ ، ١٠ ، ١١ من مكوناتها السابقة وذلك بقسمة وزن اللحم والدهن إلى وزن الضلوع الثلاثة كاملة. تبين أن المجموعات التجريبية الأربعة قد حققت نسبة تشافي تنازليا في المجموعات التجريبية T_1 , T_2 , T_3 , T_4 على الترتيب ولم تصل الفروق بين المجموعات إلى درجة المعنوية (جدول ٨).

ومن الواضح أن الإختلافات بين المجموعات التجريبية الأربعة في نسبة التشافي لم تكن معنوية وعليه فيمكننا الاستنتاج بأن الأعلاف الداخلة فى تركيب العليقة لم يكن له تأثير معنوي على نسبة التشافي وهذا يعضد فكرة استخدام مكونات العلائق البديلة الرخيصة الثمن والموجودة في البيئة المحلية في تغذية الأغنام.

ولقد قام Abouheif *et al.* (1988) بدراستهم عن توزيع اللحم والدهن والعظم في ذبائح أغنام النجدي والنعيمي السعودية لاحظوا أن الفروق في توزيع اللحم الأحمر على القطعيات المختلفة في الجسم كانت غير واضحة في كل من ذبائح حملان النجدي والنعيمي ، ولوحظ أن ذبائح حملان النجدي أحتوت على نسبة دهن أعلى وقدروا نسبة التشافي في ذبائح حملان النجدي بـ ٧٧,٥٪ بينما في حملان النعيمي ٧٥,٥٪ وهي قريبة من نسبة التشافي التي حصلنا عليها في هذه الدراسة في المجموعات التجريبية الأربعة .

هناك دراسات قام بها عديد من الباحثين و تشير النتائج أن نسبة التشافى قريبة أو مشابهة للنتائج التى حصلنا عليها في هذه الدراسة (الدراسات التى قام بها مبروك و عرفه (١٩٩٢م – ١٤١٢هـ)، Louca *et al* 1977 على الماعز الدمشقى ، و Verma *et al* 1985 على الماعز البربرى و El-Bayoumi and El-Sheikh (1989) على الماعز المصرى.

الانكماش Shrinkage

النتائج الخاصة بكمية الفقد في الوزن نتيجة لتبريد الذبائح وهو ما يعرف بالانكماش تظهر في جدول (٩) ويتضح من هذه النتائج أن المتوسط العام لنسبة الانكماش بصرف النظر عن المجموعة التجريبية ٣,٦٩% وكان متوسط المجموعات التجريبية أعلاه فى المجموعة الثالثة و أقله فى المجموعة الرابعة، وكان الاختلاف بين هذه المتوسطات من الناحية الاحصائية معنوي ($P\leq 0.05$).

أظهرت النتائج أن كمية الفقد في الوزن نتيجة التبريد (جدول ٩) اختلفت في المجموعات التجريبية الأربعة محل الدراسة ، فقد كان أعلى فقد في الوزن في المجموعة التجريبية T_3 وأقل فقد في الوزن كان في المجموعة التجريبية T_2 (جدول ٩). وأظهرت النتائج أن معامل الاختلاف في نسبة الانكماش ٥٣,٥٦٪.

وفي دراسة على الماعز قام بها مبروك وعرفة (١٩٩٢م - ١٤١٢هـ) كانت نسب الانكماش للذبائح ٢,٦٠٪ ، ٢,٦٥٪ ، ٣,٣٦٪ لسلالات العارضي و الحري و الحبصي ، هذا وقد وجد Manfredini *et al.*

جدول (٨) : المتوسط الحسابى (كجم) و الخطأ القياسى و مستوى الدلالة و معامل الإختلاف لمكونات قطعية الثلاثة أضلاع (٩ و ١٠ و ١١) و نسبة التشافى للمجاميع التجريبية الأربعة

بيان الصفة	المعاملات				المتوسط العام	معامل الاختلاف	مستوى الدلالة
	T_1	T_2	T_3	T_4			
وزن مكونات الثلاثة ضلوع	١,٠٦ ±٠,٠١	٠,٦٧ ±٠,٠١	٠,٧٥ ±٠,٠	٠,٨٧ ±٠,٠	٠,٨٤	٥,٢٥	**
وزن العظم	٠,٢٥ ±٠,٠	٠,١٨ ±٠,٠٤	٠,٢٠ ±٠,٠١	٠,٢٣ ±٠,٠٢	٠,٢٢	١٩,٥٦	NS
وزن الدهن	٠,٢٦ ±٠,٠٢	٠,١٠ ٠٢,±	٠,١٣ ±٠,٠٢	٠,١٦ ±٠,٠٤	٠,١٦	٣٣,٠٣	**
وزن اللحم	٠,٥٤ ±٠,٠١	٠,٣٨ ±٠,٠٤	٠,٤١ ±٠,٠٢	٠,٤٨ ±٠,٠٢	٠,٤٥	١١,٥	**
مجموع وزن اللحم و الدهن	٠,٨٠ ±٠,٠١	٠,٤٨ ±٠,٠٤	٠,٥٤ ±٠,٠١	٠,٦٤ ±٠,٠٢	٠,٦٢	٨,٠٤	**
نسبة التشافى %	٧٥,٩ ±٠,٠	٧٢,٣ ± ١٠,٦	٧١,٨ ± ١,٧	٧٠,٧ ±٠,٩	٧٢,٦٨	١٠,٤١	*

NS = Not Significant, * = Significant at ($P \leq 0.05$), ** = Significant at ($P \leq 0.01$)

جدول (٩): المتوسط الحسابى والخطأ القياسي ومستوى الدلالة لكمية الفقد في الوزن نتيجة التبريد ونسبة الإنكماش

بيان الصفة	المعاملات				المتوسط العام	معامل الأختلاف	مستوى الدلالة
	T_1	T_2	T_3	T_4			
الفقد في الوزن نتيجة التبريد (كجم)	٠,٧٩ ٠,١٢ ±	٠,٤٣ ±٠,١٨	١,٤٢ ±٠,١٢	٠,٤٥ ±٠,٠٣	٠,٧٧	٤٣,١٩	*
نسبة الإنكماش ٪	٣,٤٢ ٠,٢٤ ±	٢,٥٩ ±١,٢٢	٦,٦٨ ±٠,٦٢	٢,١٠ ±٠,١٥	٣,٦٩	٥٣,٥٦	*

* = Significant at ($P \leq 0.05$)

جدول (١٠): المتوسط الحسابى والخطأ القياسي ومستوى الدلالة للقدرة على الاحتفاظ بالماء في لحم العضلة العينية فى المعاملات التجريبية الأربعة

بيان الصفة	المعاملات				المتوسط العام	معامل الأختلاف	مستوى الدلالة
	T_1	T_2	T_3	T_4			
مساحة ترشيح الورقة (سم^2)	٦,٥٧ ±٠,٢٢	٥,٥٠ ±٠,٤٥	٦,٠٥ ±٠,١٣	٥,٩٠ ±٠,٢٣	٦,٠٠٦	٧,٨٢	NS
مساحة المادة الصلبة (سم^2)	٥,٣٥ ±٠,١٩	٤,٢٥ ±٠,٤٢	٤,٩٥ ±٠,٠٨	٤,٤٧ ±٠,٠٣	٤,٨٢	١١,٨٦	NS
القدرة على الاحتفاظ بالماء	١,٢٣ ٠,٠٠٤ ±	١,٢٢ ±٠,٠٠٤	١,٢٢ ±٠,٠٠٤	١,٣٢ ±٠,٠٠٤	١,٢٤	٠,٦٥	* *

NS = Not Significant, ** = Significant at ($P \leq 0.01$)

(1988) أن نسبة الانكماش نتيجة التبريد في ذبائح ماعز Alpine المذبوحة عند أوزان متوسطها ١١,٨ ، ١٥,٧ ، ١٩,٤ كجم كانت ٤,٦٠ ، ٤,١٠ ، ٣,٣٠ ٪ أي أن نسبة الفقد تتناسب عكسياً نتيجة للتبريد مع متوسط أوزان الذبائح.

وتدل النتائج في الدراسة الحالية على أن نسبة الانكماش في المجموعة التجريبية T_3 وهي المغذاة على (٧٥٪ سعف نخيل معامل باليوريا + ٢٥٪ حشيشة السودان) كانت ٦,٦٨ ± ٠,٦٢ ٪ وهي أعلى نسبة انكماش في المجموعات التجريبية ويرجع هذا إلى نوع التغذية.

قدرة الاحتفاظ بالماء Water holding capacity

جدول رقم (١٠) يوضح المتوسط العام لقدرة الاحتفاظ بالماء في لحوم ذبائح المجموعات التجريبية الأربعة ، ويتضح من الجدول أن المتوسط العام لقدرة الاحتفاظ بالماء هو ١,٢٤. وتشير نتائج هذه الدراسة إلى أن لحوم حملان المجموعات التجريبية الأربعة اختلفت معنوياً ($P \leq 0.01$) في مقدرتها على الاحتفاظ بالماء حيث كانت لحوم حملان المجموعة التجريبية T_4 (٥٠٪ سعف نخيل غير معامل + ٢٥ مركزات + ٢٥ حشيشة السودان) أكثر مقدرة على الاحتفاظ بالماء تلتها في ذلك لحوم حملان المجموعة التجريبية T_1 (٥٠٪ مركزات ٥٠٪ حشيشة السودان) بينما كانت لحوم المجموعتين التجريبتين T_2, T_3 اقل قدرة على الاحتفاظ بالماء وهي المجموعة التجريبية التي تغذت على سعف النخيل في غذائها (T_3 سعف نخيل معامل ، T_2 سعف نخيل غير معامل) وربما يكون تفسير ذلك راجع إلى اختلاف مكونات الغذاء فيما بين المجموعات التجريبية.

المراجع العربية:

المؤشر الإحصائي لمصلحة الإحصاءات العامة (١٩٩٠م-١٤١٠هـ): المؤشر الإحصائي لمصلحة الأرصاد العامة بوزارة المالية والاقتصاد الوطني لعام ١٩٩٠م – ١٤١٠هـ. المملكة العربية السعودية.

اليامي، يوسف بن علي حسن (١٩٩٦م - ١٤١٦هـ): كفاءة التسمين وصفات الذبيحة لثلاث سلالات محلية من الماعز بالمنطقة الغربية في المملكة العربية السعودية. رسالة ماجستير ، كلية الأرصاد والبيئة وزراعة المناطق الجافة – جامعة الملك عبدالعزيز – جدة - المملكة العربية السعودية..

جامعة الملك سعود (١٩٩٢م - ١٤١٢هـ): مخلفات النخيل واستخدامها في تغذية الحيوان. كلية الزراعة والطب البيطري – القصيم. نشرة ارشادية رقم (٩٩)، المملكة العربية السعودية.

عشماوي، جلال الدين محمد (١٩٨١م): إنتاج الأغنام والماعز: مطبعة المدني ٦٨ شارع العباسية – القاهرة - مصر.

عمر، مصطفى السيد مصطفى (١٩٩٠م): نمو الحملان وصفات الذبيحة في أغنام النجدي والحري. رسالة ماجستير – كلية الأرصاد والبيئة وزراعة المناطق الجافة – جامعة الملك عبدالعزيز – جدة - المملكة العربية السعودية..

مبروك، محمد منير شعبان وعرفة، عبدالمنعم سيد (١٩٩٢م - ١٤١٢هـ): تنمية إنتاج الماعز بالمنطقة الغربية (التقرير النهائي للمشروع رقم ٤٠٨/١٥٢) بحث مدعم من جامعة الملك عبدالعزيز. جامعة الملك عبدالعزيز – كلية الأرصاد والبيئة وزراعة المناطق الجافة – جدة - المملكة العربية السعودية.

وزارة الزراعة و المياه (١٩٩٤ - ١٤١٤هـ): الإنتاج الزراعي و أثره على التجارة الخارجية. إدارة الدراسات الإقتصادية و الإحصاء، وزارة الزراعة و المياه، المملكة العربية السعودية.

المراجع الأجنبية:

Abouheif, M. A., A. A. Al-Gobayel and E. Mostafa (1988). Distribution of lean, Fat and Bone in the carcasses of Najdi and Naeimi ran lambs. Arab Gulf J. Sci. Res., Agric. Boil. Sci., 6(1): 21-29.

Abouheif, M. A., Y. Al-Haowas and Y. Bakkar (1989). Effect of slaughter weight on carcass characteristics and cut ability of important Merino weathers. J. King Saud Univ. 1 (1,2): 25-33.

Al-Hawas, Y. A. S. (1988). Effect of dietary energy and slaughter weight on carcass characteristics of locally slaughtered Merino wethers. M. Sc. Thesis, King Saud Univ., Riaydh, Saudi Arabia.

Attalah, G. E. T. Y. (1988). Studies on fattening crossbred lamb. M.Sc. Thesis, Al-Azhar Uinv. Cairo.

Bata, S. A. (1989). Phenotypic and genetic parameters of some productive and reproductive trials of Zaraiby goats. Ph. D. Thesis Al-Azhar Univ., Cairo. Egypt.

El-Bayomi, K. H. M. and A. I. El-Sheikh (1989). Effect of breed and castration on some physical and chemical characteristics of chevron. Indian J. Anim. Sci. 59 (5): 604-608.

El-Fiky, F. A. (1984). The effect of early weaning of lambs on mutton production. M.Sc. Thesis, Facul. Agric. Al-Azhar Univ. Egypt.

El-Shahat, A. A., M. M. S. Mabrouk, and M. A. El-Ashry, (1986). Effect of breed type and slaughter weight on primes cuts of lambs carcasses. Proc. of 2nd Egyptian-British Conf. of Animal and Poultry Prod. Bangor, Wales U.K.

Galal, E. S. E, Y. S. Ghanem, M. H. Fahmy, A. M. Seoundy, and N. A. Farid (1975). Carcass traits and feedlot performance of Bakri, Merino and Awassi breeds of sheep. Egypt. J. Anim. Prod. 15: 33.

Grau, R. and F. Hamm (1957). Uber das wasserbindugsvermogen des saugetier muskels, II. Uber die Besimmung der wasserbindung des muskels, Zeitschrift fur lebensmittal. Untersuchung and Forschung 105 (8):446-460 .

Hassona, E. M. A. (1980). Some studies on sheep performance fed different levels of feeding. M.Sc. Thesis, Zagazig Univ. Egypt.

Kirton, A. H. and C. A. Morris (1989). The effect of mature size, sex and breed on patterns of change during growth and development. In: Purchas, R. W., et al., .(eds.). Meat, Production and Processing. New Zealand Society of Animal Production OCCA Sional Publication No. 11. pp. 73-85.

Louca, A., S. Economides and J. Hancock (1977). Effect of castration on growth rate. Feed conversion efficiency and carcass quality in damascus goats. Anim. Prod. 24: 387-391.

Mabrouk, M. M. S., H. A. El-Oksh, F. A. Afifi and A. E. H. Kadry (1983a). Lambs growth and carcass merit of Barki, Ossimi and Rahmani and their cross with Ile-de-france. Al-Azhar Agric. Rese. Bull. (Cited in (١٩٩٠) عمر)

Mabrouk, M. M. S. and H. A. El-Oksh (1983b). Milk consumption and its relation to pre-weaning growth in local breeds of sheep. Al-Azhar Agric. Res. Bull. (Cited in (١٩٩٠) عمر)

Manfredini, M., M. Massari, C. Cavani and A. F. Falschini (1988). Carcass characteristics of male alpine kids slaughtered at different weights. Small Ruminant Res.1: 49-58.

Salah, M. S., M. N. Bakhar and H. H. Mogawer (1989). Body weight of Aardi goat kids in Saudi Arabia at different ages and affecting factors. J. King Saud Univ. Agric. Sci. (1): 17-24.

Singh, N. R., S. C. Mohanty and M. Mishra (1987). Prediction of body weight from body measurements in Black Bengal Goats : A note. Indian J. Anim. Sci. Prod. and Measurement. 3 (1): 46-49.

Verma, N. K., M. C. Yadav and O. P. S. Sengar (1985). None-genetic factors affecting carcass trial's of Bardari kids. Indian J. Anim. Sci. 55 (6): 494-496.

Visscher, A. H. (1974). A crossbreeding and selection experiment with three breeds of sheep. Proc. Working symposium breed evaluation and crossing experiment. Zeist.

Volvinskaia, V. P. and V. K. Merkodova (1958). Methods for determination of meat water holding capacity, Office of technical informations. All Union Scientific Research Institute of Meat Industry. Bulletin No 21. Cited after Mabrouk (1982).

Winer, B. J. (1971). Statistical Principles in Experimental Design. Chap. 6. 2nd MacGraw-Hill Kagakusha, Ltd. Tokyo, London, Mixico, New Delhi, Panama and Sydney. Pp. 445-499.

PALM LEAVES TREATED WITH UREA AS A DIETARY INGREDIENT IN RAMS DIETS AND ITS EFFECTS ON CARCASS CHARACTERISTICS

S. A. Naqadi[1], H. E. El-Sobhy[2] and Y. A. O. Al-Maroai[1]
[1]**Faculty of Meteorology Environment and Arid Land Agriculture, King Abdul Aziz University, P.O.Box 80208, Jeddah 21589, Kingdum of Saudi Arabia**
[2]**Animal Production Department, Faculty of Agriculture, Ain Shams University,P.O. Box: 68, Hadayek Shoubra 11241, Cairo, Egypt**

(Received 23/4//2006, accepted 5/9/2006)

SUMMARY

The aim of this study was to evaluate the physiological and feeding effects on sheeps fed on date palm fronds treated or not treated with urea, and its comparison with those fed on traditional sources.

36 rams were divided into four groups (9 each group) for 6 months using one-way classification design and fed four diets. The control diet used consisted of Sudan grass and concentrates (1 : 1, dry matter basis) was fed to the 1st group. The 2nd group fed diet consisted Sudan grass and palm leaves (1:3). The 3rd group fed Sudan grass and treated palm leaves with urea (1:3). While the 4th group fed diet consisted of Sudan grass, palm leaves and concentrates (1:2:1). The obtained results are as the following:

1. It is possible to feed sheeps on date palm treated with urea to obtain daily growth rate not significantly different from that of animals fed on traditional feeds. So substituting part of these traditional feeds by date palm fronds means the utilization of the farm wastes in producing sheap untraditional substitutes for feeding sheeps.
2. The results showed that the maximum net carcass rate (49.11%) was for group T_3 fed on 75% urea treated date palm fronds + 25% Sudan grass followed by the control T_1(47.18%). The highest average weight among carcass cuts was for the thigh cut (2.2 kg), followed by the chest cut (2.04 kg) and shoulder cut (1.85 kg). The thigh and abdominal cuts represented the highest chilling carcass components (43.88%) as far as the weight is concerned followed by T_2 with (39.14%).
3. The results also indicated that the differences between the 4 groups in the lean to bone ratio is insignificant, a fact that suggests that variation among sheep nutritional contents has no significant effect on lean to bone ratio and this supports the idea of using cheap alternative feeds components that can be available in the surrounding local area for feeding sheep.

Keyword: *date palm fronds, urea, sheep, growth rate, carcass rate*