مجلة جامعة تكريت للعلوم الزراعية المجلد(12) العدد(2)–(2012) - عدد خاص بوقائع المؤتمر العلمي الرابع لعلوم الثروة الحيوانية
ISSN-1813-1646

تأثير إضافة مستويات مختلفة من البروتين غير المتحلل في الكرش على أوزان وصفات ذبائح الماعز الأسود المحلي

محفوظ خليل عبدالله ، طاهر عبد اللطيف شجاع الراوي[1] و أحمد سامي[2]
[1]قسم الثروة الحيوانية–كلية الزراعة–جامعة تكريت–العراق
[2]قسم الثروة الحيوانية–كلية الزراعة–جامعة بغداد–العراق

الخلاصة

تم دراسة تأثير مستويات مختلفة من البروتين غير المتحلل في الكرش على أوزان وصفات ذبائح الماعز العراقي المحلي .استخدام 24 جديا وبعمر4– 5 أشهر وبمتوسط وزن 16.29 ± 0.66 كغم , قسمت إلى أربع مجاميع ووزعت المعاملات على المجاميع عشوائيا. تم إيوائها في أقفاص جماعية بمساحة 4 × 4 م مزودة بمعلف اسطواني للعلف المركز وجابية لشرب الماء غذيت بأربعة مستويات من النيتروجين غير المتحلل في الكرش 6 و 8 و 10 و12 غم / كغم مع ثبات النيتروجين المتحلل في الكرش والطاقة المتأيضة غذيت الجداء على العلائق بنسبة 3% من وزن الجسم لمدة 10 أسابيع . استخدام التصميم العشوائي الكامل و أظهرت النتائج عدم وجود فروق معنوية بين المعاملات في وزن الذبيحة الحارة والباردة و وزن الجسم الفارغ و نسبة التصافي المحسوبة على أساس وزن الجسم الفارغ نسبة إلى وزن الذبيحة الحارة و مساحة العضلة العينية و سمك طبقة الدهن فوقها و نسب القطع الرئيسة والثانوية المحسوبة نسبة إلى وزن الذبيحة الباردة . اظهر الفصل الفيزيائي لقطعة الأضلاع الستة تفوقاً معنوياً ($P<0.05$) في نسبة العضل 65.12 ± 0.84% للمعاملة الرابعة على المعاملتين الثانية والثالثة , 58.08 ± 2.43 و 59.85 ± 0.43 % على التوالي مع عدم وجود فروقات معنوية بين المعاملة الرابعة65.12 ± 0.84% مقارنة بالمعاملة الأولى 64.71 ± 1.89% وعدم وجود فروق معنوية بين المعاملات في نسبتي الدهن والعظم .

الكلمات الدالة :
البروتين المتحلل ، صفات الذبائح ، الماعز الاسود

للمراسلة :
محفوظ خليل عبدالله
قسم علوم الثروة الحيوانية- كلية الزراعة- جامعة تكريت

ايميل:
dr_mka@yahoo.com

Effect of different levels of undegradable protein on the weights and carcasses characteristics of local black goats

Mahfoz K. A. , Shujaa T.A.[1] and Ahmed S. M. Al_Salmany[2]
[1]Dept. of Anim. Prod., College of Agric., Univ. of Tikrit
[2]Dept. of Anim. Res., College of Agric., Univ. of Baghdad *

KeyWords: Undegradable protein,carcasses ,goats

Correspondence: Mahfoz K. A.

Department of Animal Resource, College of Agriculture, Tikrit University

Email: dr_mka@yahoo.com

Abstract:

The effects of using different levels of rumen undegradable protein upon weights and carcasses characteristics of local goats were studied. 24 local goat meal with average age of 4 – 5 months and mean weight of 16.29 ± 0.66 Kg months were used. The goat were divided into 4 groups, each included 6 goats . Goats fed diets containing four levels of undegradable protein 6 , 8 , 10 and 12 gm / kg with constant energy and rumen degradable nitrogen and fed to the goat at rate 3% of life body weight. Results indicate there were no significant differences between treatments in Hot and chilled carcass weights, Dressing percentage on empty body weigh were found for all the groups No significant differences in rib-eye area and fat thickness also the primary and secondary cuts ratio on chilled carcass weight bases and some dissected fats ratio and weight , Fourth treatment showed increased meet percentage ($P<0.05$) in Physical dissection for ribs cuts compared with second and third groups but no significant differences between Fourth treatment with first treatment ,no significant differences in fat and bone percentage between all group.

البحث مستل من رسالة ماجستير للباحث الثالث

المقدمة

يعد الماعز من الحيوانات الزراعية ذات الأهمية الاقتصادية في العراق ويشكل 2.21 % من مجمل أعداد الماعز في الوطن العربي , يربى أساسا لإنتاج الحليب ثم اللحم و تأتي أهميته في إنتاج اللحوم بالمرتبة الثالثة بعد الأبقار والأغنام حيث تمتاز لحوم الماعز بانخفاض نسبة الدهن فيها وارتفاع نسبة اللحم (الشرح)(Engle و Greaser ،1999). لم يحظى الماعز بالاهتمام والرعاية المطلوبين مقارنة مع تلك التي حضيت بها الأغنام والأبقار بالرغم من أعدادها الكبيرة , بل تعرضت دائما إلى إهمال مما أدى إلى حرمان الماعز المحلي من الإسهام في تنمية قطاع الثروة الحيوانية في العراق(جندل ، 1999). أجريت العديد من الدراسات والبحوث حول تغذية الماعز بعلائق مختلفة في البروتين والطاقة ولم تكن مشجعة لتسمين ذكور الماعز في نظام التربية المكثفة (عايد ، 1996;, Berlin، 2003 ; العلي ، 2008) . استخدم نظام البروتين الخام لسد احتياجات الحيوان من البروتين لفترة طويلة , ولكن هذا النظام غير وافي لسد احتياجات الحيوان من البروتين للإدامة و الإنتاج نظرا لاختلاف المواد الغذائية بمحتواها من البروتين ودرجة تحلله في الكرش مما تطلب إيجاد نظام جديد(New protein system) يوضح درجة تحلل البروتين في الكرش فالأول المتحلل في الكرش الذي يدعى Rumen RDN (degradable nitrogen) والأخر الذي لا يتحلل في الكرش ويدعى UDN (Undegradable nitrogen) والذي يصل للأمعاء الدقيقة لسد احتياجات الحيوان للنمو والإنتاج (ARC، 1984 ; AFRC، 1992) . حيث أكدت NRC(2001) بان هنالك احتياجات للإحياء المجهرية في الكرش من النيتروجين(RDN) واحتياجات للحيوان نفسه للإنتاج(UDN) .

وعليه فان هدف هذا البحث هو دراسة تأثير استخدام مستويات مختلفة من النيتروجين غير المتحلل في الكرش مع ثبات النيتروجين المتحلل في الكرش والطاقة وأثره أوزان وصفات ذبائح الماعز الاسود المحلي.

المواد وطرائق البحث

أجريت هذه الدراسة في حقل الأغنام التابع لقسم علوم الثروة الحيوانية / كلية الزراعة – جامعة تكريت للمدة من 1 / 12 /2009 ولغاية 9 /2 /2010 سبقتها فترة تمهيدية لمدة أسبوعين, استخدم في التجربة 24 ذكر ماعز محلي بمعدل وزن 16.29± 0.66 كغم ، تراوحت أعمارها من 4-5 أشهر تم شرائها من الأسواق المحلية، وزعت حسب الوزن إلى أربعة مجاميع , كل مجموعة تحتوي على ستة حيوانات ووزعت المعاملات على المجاميع عشوائيا غذيت حيوانات التجربة جماعياً ضمن كل معاملة بعلائق ذات مستويات مختلفة من البروتين غير المتحلل في الكرش 38.0 و50.0 و63.0 و75.0 غم/كغم لمجاميع الجداء الأولى والثانية والثالثة والرابعة على التوالي مع ثبات البروتين المتحلل في الكرش والطاقة المتأيضة (جدول 2). تم استخدام كسبة فول الصويا المعاملة بالفورمالديهايد كمصدر رئيس للنتروجين غير المتحلل في الكرش وأضيفت إلى باقي مكونات العليقة (جدول 1), وخلطت مكونات العليقة بصورة متجانسة في معمل العلف التابع لكلية الزراعة .تم تقديم العلف بنسبة 3% من وزن الحيوان الحي وعلى وجبتين الصباحية عند الساعة الثامنة والمسائية عند الساعة الرابعة وفي اليوم التالي جمع العلف المتبقي ووزن وسجل قبل تقديم الوجبات الجديدة للجداء .

جدول (1) مكونات العليقة المستخدمة في التجربة(غم/كغم)

المواد العلفية / العلائق	التبن	نخالة الحنطة	شعير	ذرة صفراء	كسبة فول صويا	كسبة فول صويا معاملة	فيتامينات وأملاح ومعادن
عليقة السيطرة	200	140	190	370	80	0.0	20
العليقة الثانية	200	120	170	370	70	50	20
العليقة الثالثة	200	100	150	370	55	105	20
العليقة الرابعة	200	80	130	370	42.5	157.5	20

جدول (2) التحليل الكيميائي للعلائق (غم /كغم)

العلائق محتوى العليقة من	العليقة الأولى (السيطرة)	العليقة الثانية	العليقة الثالثة	العليقة الرابعة
البروتين المتحلل في الكرش RDP	78.0	78.0	78.0	78.0
البروتين غير المتحلل في الكرش UDP	38.0	50.0	63.0	75.0
البروتين الخام CP	116	128	141	154
ألياف خام CF	113	112.0	111.0	110.0
مستخلص ايثر EE	32.6	32.4	32.0	32.8
رماد Ash	52	53	54	54

*NRC,(1984)

تم معاملة كسبة فول الصويا للحصول على مصدر النيتروجين غير المتحلل في الكرش بمحلول الفورمالديهايد (تركيز 37 %) بكمية 1 لتر / 10 كغم مادة جافة من الكسبة بواسطة رشاش يدوي وذلك بعد فرش الكسبة فوق قطعة نايلون على الأرض داخل قاعة مغلقة مع التقليب المستمر لضمان وصول المحلول إلى كل أجزاء الكسبة المستعملة للحصول على معاملة متجانسة ثم حفظت الكسبة داخل أكياس نايلون كبيرة محكمة الغلق وتركت لمدة 72 ساعة ليتم التفاعل مابين الفورمالديهايد والكسبة مع الرج اليومي للأكياس المحتوية على الكسبة المعاملة , بعدها فتحت الأكياس ونشرت محتوياتها على قطعة نايلون داخل قاعة مسقفة وذات تهوية جيدة لمدة 48 ساعة للسماح بتطاير محلول الفورمالديهايد غير المتفاعل وبعدها عبئت الكسبة المعاملة في أكياس خاصة لحين استعمالها (Hasan وآخرون , 1990 ; Hassan و Al_sultan , 1995b ; حسن وآخرون ,2001) ..كما تم تجريع حيوانات التجربة ضد الديدان والطفيليات الداخلية بدواء البندازول، علما ان الرقابة البيطرية قد استمرت وبشكل يومي لجميع الحيوانات طيلة فترة التجربة.

عند انتهاء مدة التجربة تم تجويع الجداء مدة 12 ساعة مع الاستمرار في توفير الماء ثم وزنت لغرض تثبيت الوزن عند الذبح (الوزن النهائي) وذبحت الجداء جميعها و أخذت أوزان الأحشاء الداخلية (الكبد والقلب والطحال والخصيتين والرئتين والقصبة الهوائية والقناة الهضمية المملوءة والفارغة) ووزن الذبيحة الحارة مع الكليتين ودهنهما.أما نسبة التصافي المئوية فقد حسبت كما ياتي:

نسبة التصافي (%) = وزن الذبيحة الحارة / وزن الجسم الفارغ للحيوان(وزن الحيوان الحي عند الذبح مطروحا منه وزن محتويات الجهاز الهضمي) × **100** ، وذلك لضمان الدقة في قياس هذه الصفة عن طريق إزالة الخطأ الناتج عن محتويات الجهاز الهضمي بعد تجويف الذبائح الحارة تم وزنها وتبريدها بدرجة حرارة 4مْ ولمدة 24 ساعة في غرفة مبردة وبعدها أخذ وزن الذبائح الباردة ، ثم شطرت كل ذبيحة إلى نصفين أيسر وأيمن بواسطة منشار كهربائي . قطع النصف الأيسر للقطع الرئيسة التي اشتملت على الفخذ Leg والقطن Loin والأضلاع Rack والكتف Shoulder والقطع الثانوية الرقبة Neck والساعد Shank والصدر Breast والخاصرة Flank (Bowman وآخرون ,1968).

النتائج والمناقشة

أشارت نتائج التحليل الإحصائي (جدول 3) إلى عدم وجود فروقات معنوية بين المعاملات الأربعة في معدلات وزن الذبيحة الحارة والباردة , وهذه النتائج اتفقت مع ما ذكره محمد (2006) و Hassan وآخرون (2011) ، . أما نسب التصافي للذبائح الحارة نسبةً إلى وزن الجسم الفارغ للمعاملات الأربعة فلم تظهر النتائج أيضا فروقاً معنوية حيث بلغت نسبة التصافي 50.00 , 48.74±0.85, 49.30 ±0.76 , 50.71±1.70 للمعاملات على التوالي وجاءت هذه النتائج مشابهة لما وجده محمد (2006) .

جدول (3) : تأثير إضافة مستويات مختلفة من البروتين غير المتحلل في وزن الجسم الفارغ و الوزن الحار والبارد للذبيحة و نسبة التصافي* (المتوسط ± الخطأ القياسي)

المعاملات / الصفات	الأولى	الثانية	الثالثة	الرابعة
وزن الجسم الفارغ (كغم)	0.65±19.11	1.61± 16.01	1.89± 16.59	3.10±17.20
وزن الذبيحة البارد(كغم)	0.51 ± 9.37	0.83 ± 7.62	0.98 ± 8.00	1.84± 8.70
وزن الذبيحة الحار(كغم)	0.53 ± 9.57	0.84 ± 7.82	1.00 ± 8.20	1.84± 8.8
نسبة التصافي	1.29± 50.00	0.85±48.74	0.76± 49.30	1.70±50.71

* محسوبة على أساس وزن الذبيحة الحار إلى وزن الجسم الفارغ.

يتضح من نتائج التحليل الإحصائي (جدول 4) عدم وجود فروقات معنوية في معدلات أوزان القطع الرئيسة الفخذ و الظهر و الكتف والأضلاع نسبة إلى الوزن البارد للذبيحة لجميع المعاملات على التوالي . أما معدلات أوزان القطع الثانوية الرقبة والصدر والخاصرة و الزند الأمامي فلم يظهر التحليل الإحصائي فروقاً معنوية بين جميع المعاملات واتفقت هذه النتائج مع ما أشار إليه Hassan وآخرون (2011) عند تغذية الحملان الكرادية على مستويين من UDNهما (7و10 UDN /كغم).

جدول (4) : تأثير إضافة مستويات مختلفة من البروتين غير المتحلل في الكرش في معدلات نسب* القطع الرئيسة والثانوية (المتوسط ±الخطأ القياسي)

أوزان القطعيات (كغم)	المعاملات			
	الأولى	الثانية	الثالثة	الرابعة
الفخذ	0.06± 1.46	0.12± 1.21	0.13 ± 1.25	0.26± 1.29
الظهر	0.01± 0.33	0.03± 0.30	0.03± 0.27	0.07± 0.32
الكتف	0.04± 0.95	0.09±0.78	0.07± 0.80	0.24± 0.90
الأضلاع	0.02 ± 0.36	0.03± 0.32	0.03± 0.31	0.07± 0.35
الرقبة	0.03 ± 0.57	0.04± 0.49	0.01± 0.43	0.08 ± 0.56
الصدر	0.06 ± 0.54	0.04 ± 0.40	0.07± 0.44	0.10± 0.47
الخاصرة	0.00 ± 0.15	0.02 ± 0.12	0.03± 0.15	0.03± 0.11
الزند الأمامي	0.05 ± 0.47	0.01±0.37	0.08± 0.40	0.05± 0.45

*محسوبة على أساس وزن الذبيحة البارد .

أظهرت نتائج الفصل الفيزيائي لقطعة الأضلاع (جدول 5) وجود تفوق معنوي ($P<0.05$) في نسبة اللحم لصالح المعاملة الرابعة 65.12 ± 0.84 مقارنة بالمعاملة الثانية 58.08 ± 2.43 والثالثة 59.85 ± 0.43 في حين لم تظهر النتائج وجود فروقات معنوية بين المعاملة الرابعة 65.12 ± 0.84 والمعاملة الأولى 64.71 ± 1.89 وهذه النتائج جاءت معاكسة لما أشار إليه (Shahrbabak وآخرون، 2009 ; Hassan وآخرون ،2011) . (جدول 5) عدم وجود فروقات معنوية بين المعاملات في نسبة الدهن ونسبة العظم للمعاملات الأربعة على التوالي, وهذه النتائج اتفقت مع ما جاء به (Shahrbabak وآخرون، 2009 ; Hassan وآخرون ،2011) .

جدول (5) : تأثير إضافة مستويات مختلفة من البروتين غير المتحلل في الكرش في الفصل الفيزيائي لقطعة الأضلاع (المتوسط ± الخطأ القياسي)

المعاملات الصفات%	الأولى	الثانية	الثالثة	الرابعة
العضل	1.89 ± 64.71 ab	2.43 ± 58.08 c	0.43 ± 59.85 Bc	0.84 ± 65.12 a
الدهن	1.17± 12.48 a	1.29± 13.12 a	2.25± 14.10 A	1.74 ± 12.70 a
العظم	2.56 ± 22.80 a	3.42 ± 28.74 a	2.59±26.04 A	1.97 ±22.17 A

*الأحرف المختلفة ضمن الصف الواحد تشير إلى وجود فروق معنوية بين المتوسطات عند مستوى معنوية ($P < 0.05$).

الفروقات بمعدلات مساحة العضلة العينية الموضحة في جدول (6) لم تبلغ حد المعنوية بين جميع المعاملات ويمكن أن يعزى سبب ذلك إلى وصول الحيوانات إلى أوزان نهائية متقاربة و وجود علاقة بين وزن الحيوان عند الذبح و مساحة العضلة العينية (السامرائي،2005) ، وهذه النتائج جاءت مقاربة لما أشارت إليه العلي (2008) في عدم وجود فروقات معنوية في مساحة العضلة العينية للماعز المحلي الأسود عند تغذيته على ثلاثة مستويات مختلفة من البروتين 18 , 20 و22 % . أما معدل سمك طبقة الدهن فلم تكن هناك فروقات معنوية بين المعاملات ، وعموماً يتصف الماعز بقابلية واطئة جدا في ترسيب الدهن تحت الجلد (طه ,1990) .

جدول (6): تأثير إضافة مستويات مختلفة من البروتين غير المتحلل في الكرش في مساحة العضلة العينية وسمك طبقة الدهن (المتوسط ± القياسي)

المعاملات الصفات	الأولى	الثانية	الثالثة	الرابعة %
سمك طبقة الدهن/ ملم	0.05±0.50	0.09± 0.44	0.13± 0.43	0.11±0.28
مساحة العضلة العينية/سم^2	0.32 ± 6.45	0.85 ± 6.15	0,43 ± 5.85	0.70± 5.50

المصادر

السامرائي ، أفراح مصطفى محمد.2005.تأثير استخدام بذور الدخن المحلي(*Pennisetum glaucum*) في الأداء الإنتاجي لحملان العواسي والتركيب الكيميائي لذبائحها.رسالة ماجستير ، كلية الزراعة – جامعة تكريت .

العلي ، ميسلون وائل إبراهيم . 2008. تأثير استخدام مستويات مختلفة من بروتين العليقة في الأداء الإنتاجي لذكور الماعز الأسود المحلي . رسالة ماجستير، كلية الزراعة –جامعة تكريت.

جندل ، جاسم محمد. 1999 . تحسين الكفاءة الإنتاجية للماعز في الوطن العربي ، مجلة أبقار وأغنام ، العدد 21 الصفحة 9-11 (مقالة) .

حسن ، شاكر عبد الأمير, علي عبد الغني السلطان وماهر محمد الشيخلي .2001 . تحسين كفاءة الاستفادة من كسبة زهرة الشمس كعلف للحيوانات المجترة . دراسات . 28 : 227 – 240 .

طه ، صادق على .1990. تأثير ألخصي وفترة التسمين على الإنتاج الكمي والنوعي للحوم في الماعز المحلي . أطروحة دكتوراه ، كلية الزراعة – جامعة بغداد.

عايد ، اسعد يحيى. 1996 . تأثير خلط سلالة الماعز المحلي بسلالتي السانين والشامي في أداء الجديان وبعض مواصفاتها الإقتصادية . دكتوراه ، كلية الزراعة – جامعة البصرة .

محمد ، سوزان محمد نور . 2006 ,استجابة الحملان الكرادية للتغذية بالتبن المعامل باليوريا مع مستويين من النتروجين غير المتحلل بالكرش . رسالة ماجستير، كلية الزراعة – جامعة السليمانية .

Nigella sativa. African J. of Biotechnol. , 10(8):1491-1495.

Hassan , S.A., A.N. Al-Ani, R.A. Al-Jassim and N.S.Abdullah. 1990. Effects of roughage to concentrate ratios and rumen undegradable protein supplementation on growth of lambs. Small Ruminant Res., 3:317-324.

Hassan, S.A. and A.A.A.Al-Sultan.1995b.Awssi lambs responses to dietary supplement of rumen degradable protein 1-Effect of forage to concentration ratio. IPA.J.of Agric.Res.,5:80-99.

NRC . 1984. Nutrient Requirements of Beef Cattle (6^{th} edn.). National Academy Press, Washington,DC.

NRC . 2001 . Nutrient requirements of Dairy cattle (7^{th} edn.). Nati.Acad . sci . , Washington,D.C.

Shahrbabak , M. S.; Y. Rozbahan ; M. M. Shahrbabak and H. M. Shahrbabak .2009 . Influence of Different Levels of Digestible Undegradable Protein on the Carcass Characteristic of Kermani Male Lambs in Iran . International J. of Agri. And Bio., ISSN Print: 1560- 8530; ISSN Online: 1814- 9596.

A.F.R.C. 1992 . Agricultural and Food Research Council . Nutritive

requirement of Ruminants protein . Nutr. Abs. Rev., 62:787-835.

A.R.C. , Agricultural Research Council .1984. The nutrients requirement of ruminant livestock. Common Wealth Agricultural Bureaux, Slough.

Berlin , Springer.2003 .Journal of comparative physiology :Biochemical , systemic , and environmental Physiology, 6:173 .

Bowman ,J.C.; J.E. Marshall and J.S. Broad Bents .1968.Gentic parameters of carcass quality in Down cross sheep.Anim. Prod.,10:183-191.

Engle , C. and G. Greaser . 1999. General goat characteristics and information Marketing meat and milk products. Meat Type Goat Production

Field,R.A;J.D.Kamp and w.y.varuey.1963.carcasl evaluation of lambs from selected sires.J.Anim.sci.,2:364-367.

Hassan , A.; M. Shaker ; K. Hassan and A. Al-Rubeii . 2011. Carcass yield and characteristics of Karadi lambs as affected by dietary supplement of rumen undegradable nitrogen fed with