تأثير استخدام مستويات مختلفة من البروتين في العليقة وفترة التسمين على أبعاد الجسم في الحملان العراقية.

مزهر كاظم كعيبر ألمهداوي
فسم ألثروة ألحيوانية - كلية ألزراعة وألغابات - جامعة ألموصل

الخلاصة

بغية تحديد أنسب فترة تسمين وأفضل مستوى بروتيني في عليقة الحملان العواسـية فقـد أجريت هذه ألدراسة على ثلاثين حملا عواسيا ذكور بعمر(5-6 شهر) في الحقل ألحيواني ألتابع إلى قسم ألثروة ألحيوانية في كلية ألزراعة وألغابات/جامعة ألموصل.وقد أستخدم في هذه الدراسة ثلاث علائق مختلفة في مستوى البروتين وهي 12.04، 14.26، 16.21% ولكنها متماثلة فـي مستوى الطاقة الايضية (2798، 2776، 2748 كيلو سعرة/كغم) لفترات تغذيـة (1-55)، (1-85)، (1-115) يوما في تسمين مجاميع من الحملان العواسية.وقـد أشـارت نتـائج ألتحليـل ألإحصائي بوجود تأثير عالي ألمعنوية لفترة ألتسمين (P≤0.01) في صفات وزن ألجسم ألحـي وأبعاده وقد بلغت متوسطات وزن ألجسم ألحي 36.18، 39.72، 47.34 كغم ومحـيط ألـصدر 72.50، 78.38، 85.61 سم ومحيط ألبطن 81.11، 84.55، 90.38 سم وأرتفاع ألجسم عنـد ألمقدمة 60.16، 63.86، 66.72 سم وأرتفاع ألجسم عند ألمؤخرة 62.55، 65.90، 69.00 سم وسمك ألجسم عند ألمقدمة 15.66، 18.51، 22.61 سم وسمك ألجسم عنـد ألمـؤخرة 19.33، 22.71، 25.11 سم وطول ألجسم 55.00، 59.42، 61.97 سم لفترات التغذية علـى ألتـوالي وكانت ألنتائج لصالح فترة ألتسمين ألبالغة(1-115) يوم في ألمعاملة ألثالثـة مقارنـة بفترتـي ألتسمين(1-55) و(1-85) يوم في ألمعاملتين ألأولى والثانية.وبالنسبة لتأثير ألمستوى ألبروتيني في ألعليقة فقد أوضحت نتائج ألتحليل ألإحصائي بوجود فروق عالية ألمعنويـة (P≤0.01) فـي صفات وزن ألجسم ألحي وقياساته بين مجاميع ألحملان ألعواسية ألثلاث وجاءت ألنتائج لـصالح ألمستوى ألبروتيني ألعالي 16.21% في ألمعاملة ألثالثة مقارنـة بالمعـاملتين ألأولـى والثانيـة (12.04، 14.26% بروتين خام). وقد بلغت معـدلات أوزان ألجـسم ألحـي 38.88، 40.87، 43.50 كغم ومحيط ألصدر 77.16، 78.22، 80.61 سـم ومحـيط ألـبطن 83.05، 85.86، 87.14 سم وأرتفاع ألجسم عند ألمقدمة 62.00، 63.34، 65.40 سـم وأرتفـاع ألجـسم عنـد ألمؤخرة 64.34، 65.77، 67.33 سم وسمك ألجسم عند ألمقدمة 16.97، 19.05، 20.76 سـم وسمك ألجسم عند ألمـؤخرة 21.16، 22.60، 23.39 سـم وطـول ألجـسم 57.03، 58.96، 60.40 سم على ألتوالي. وبالنسبة للتداخل بين فترة ألتسمين ومستوى ألبروتين في ألعليقـة فقـد أشارت نتائج ألتحليل الإحصائي بوجود فروق عالية ألمعنوية (P≤0.01) بين ألمعاملات الـثلاث في كافة ألصفات ألمدروسة ألمذكورة أعلاه وكانت نتيجة ألتداخل لصالح ألمعاملة ألثالثة في كافة صفات أوزان وقياسات ألجسم ألحي مقارنة بالمعاملتين ألأولى والثانية. نستنتج من ذلك أن زيادة فترة ألتسمين ورفع ألمستوى ألبروتيني في عليقة ألحملان قد أدى إلى تحسن عالي ألمعنوية فـي قياسات وأوزان ألجسم ألحي في مجاميع ألحملان ألعواسية.

تاريخ استلام البحث 22 / 12 / 2010 .
تاريخ قبول النشر 23 / 3 / 2011 .

المقدمة

يسعى مربو الأغنام إلى زيادة كميات اللحوم المنتجة من الأغنام وتحسين صفات الجودة في اللحم باعتباره المصدر الرئيس للبروتين الذي يزداد الطلب عليه بفعل ارتفاع المستوى المعاشي وزيادة الوعي التغذوي للمستهلك ورافق ذلك الزيادة في أعداد السكان المطرد أدى إلى زيادة الطلب على اللحوم (الجليلي وآخرون ، 1985 ؛ الصائغ والقس ، 2000) وهذا حفز المربين إلى زيادة كميات انتاج اللحوم عن طريق اتباع التغذية الجيدة والرخيصة وبفترات تسمين قياسية لسد حاجة المستهلك العراقي وذلك بإنتاج حملان ذات أوزان عالية تمتلك مواصفات لحم جيدة تعد دليلا على امتلاء أجسامها من اللحوم (غزال والصائغ ، 1980؛ صالح وشمس الدين ، 2000) ولذلك توجهت أنظار الباحثين إلى قياسات خاصة في جسم الحيوانات والتي تكون كدليل على امتلاء أجسامها من اللحوم وذلك عن طريق التسمين بفترات تغذية متتالية(عبد العزيز ، 2005 ؛ والطالب وعبد العزيز ، 2006) وفي هذا الاتجاه فقد أشارت نتائج العديد من الباحثين إلى أن الوزن النهائي للحملان المسمنة يزداد معنويا بزيادة طول مدة التغذية وأن هذه الزيادة في الوزن الحي ينعكس أثرها ايجابيا في زيادة حجم قياسات الجسم للحيوان الحي نتيجة اكتمال بناء أجسامها وتكوين العضل وترسيب الدهون وبالتالي يزداد الوزن النهائي الحي للحيوان (Rutter ، 1973) ومن هؤلاء الباحثين Asplund وآخرين (1975) الذين استخدموا مدتي تسمين 61، 120 يوما وكذلك Beermann وآخرون (1986) الذين استخدموا المدتين 5 و10 أسابيع في تجربة أولى و7، 14 أسبوعا في تجربة ثانية والزبيدي (1988) الذي استخدم مدتين 100، 150 يوما وشمس الدين (1992) الذي استخدم ثلاث مدد تسمين 4، 8، 12 أسبوعا في تجربة تسمين للحملان العواسية وفي الاتجاه نفسه فقد وجد حمدون (1998) فروقات معنوية ($P\leq0.05$) في صفات الوزن النهائي ومحيط الصدر ومحيط البطن وارتفاع الجسم عند المقدمة وفروق غير معنوية في طول الجسم وارتفاع الجسم عند المؤخرة وسمك الجسم في المقدمة والمؤخرة عند تغذية مجاميع الحملان العواسية على علائق مركزة مخلوطة مع التبن ولفترات تغذية 30، 50، 70، 90 يوما وكانت نتائجه لصالح مدة التسمين الأطول. وفي تسمين العجول فقد لاحظ عبد العزيز(2005) وجود تأثير عالي المعنوية ($P\leq0.01$) لفترات التسمين على صفات وزن الجسم الحي ومحيط الصدر وطول الجسم وسمك الجسم عند المقدمة والمؤخرة وتأثير معنوي ($P\leq0.05$) في صفتي عمق الجسم في المقدمة وعمق الجسم في المؤخرة عند تسمين مجاميع عجول الكرادي لست فترات تسمين متتالية بمعدل مدة التسمين الواحدة 28 يوما.

وأيد هذه النتيجة الطالب وعبدالعزيز (2006) اللذان وجدا فروقات عالية المعنوية ($P\leq0.01$) لفترات التسمين على وزن الجسم الحي وأبعاد الجسم ومنها محيط الصدر وطول الجسم وارتفاع وعمق وسمك الجسم في كل من المقدمة والمؤخرة في عجول الجنوبي المحلية التي تم تربيتها لمدة 140 يوما والتي غذيت لخمس فترات تسمين متتالية بالإضافة إلى الفترة الابتدائية بمعدل مدة التسمين الواحدة أربعة أسابيع.إضافة إلى ذلك فقد أشار العديد من الباحثين إلى أن التغذية على علائق مرتفعة بمستوى البروتين أدت إلى تحسن كبير وواضح في الوزن الحي وقياسات الجسم للحملان ومنهم حسين وآخرون(1988) الذين استخدموا أربعة مستويات بروتينية (18.03، 19.20، 20.10، 21.10%) في تسمين حملان عواسية و Tatum وآخرون(1998) الذين استخدموا مستويين للبروتين (12.50، 14.50%) في تسمين حملان مضربة.وكذلك وجد Saabab وآخرون(1997) فروق معنوية في وزن الجسم الحي ومحيط الصدر وارتفاع الجسم وسمكه عند المقدمة عند استخدامهم مستويين بروتينيين(12.50، 14.50%) في تسمين جداليا الماعز من سلالة Baladi لمدة 105 يوم وكذلك لاحظ David Miller وآخرون(2007) وجود تأثير معنوي لمستوى البروتين المستخدم (12.50، 14.50%) في صفتي وزن الجسم الحي

ومحيط ألصدر وتأثير غير معنوي في صفات محيط ألبطن وارتفاع ألجسم في ألمقدمـة وطـول ألجسم في تسمين جدايا ألماعز من سلالة مضربة وبعمر يتراوح مابين 3-4 أشهر ولمـدة 140 يوما.ولذلك تعد قياسات ألجسم من ألوسائل ألتي تدل على نمو ألحيوان وكفاءته وحصول ألزيـادة ألوزنية فيه ومدى علاقة هذه ألقياسات بألتنبوء بقدرة ألحيوان على ألنمو والتطور خـلال فتـرة ألتسمين.وقد يحصل بعض ألالتباس حول أي مقياس من أبعاد ألجسم يستخدم في برنامج ألاختبار للأداء ألأحسن (Brown وآخرون1983) وبذلك يمكن ألحصول على أبعاد ألجسم عند أي عمـر للحيوان والتي تأتي كنتيجة للتأثير ألتراكمي لجميع ألعوامل ألمؤثرة على ألنمو والمتمثلة بمختلف ألعوامل ألوراثية والبيئية ألمؤثرة على تطور ألفرد. ونهدف هذه ألدراسة إلى معرفـة تـأثيرات ألعلائق بما تحويه من مستويات مختلفة من ألبروتين وبفترات تسمين مختلفة للوصول إلى أفضل عليقة تحت أنسب مستوى بروتيني مستخدم وتحديد فترة تغذية ألمثلى للوصل إلى أعلى أنتاج من ألللحوم.

المواد وطرائق البحث

أجريت هذه التجربة في الحقل الحيواني التابع إلى قسم الثروة الحيوانية في كلية الزراعة والغابات/جامعة ألموصل وأستخدم فيها ثلاثون حملا عواسيا جميعها ذكور بأعمار مابعد الفطام ومعدل أوزانها الابتدائية متقاربة تتراوح مابين (21.210-22.524 كغم) ووزعت عشوائيا إلى ثلاث مجاميع متقاربة في معدل أوزان الحيوانات ووضعت ألحملان تحت ألرعاية ألبيطرية طوال مدة ألدراسة.ثم غذيت مجاميع الحملان على ثلاث علائق المبين نسب مكوناتها وتحليلها الكيميائي في جدول (1).وقد روعي في هذه العلائق الثلاث أن تغطي احتياجات الحملان من المركبات الغذائية وحسب مقررات أل N. R. C. (1994) وكانت العلائق متماثلة في محتواها من الطاقة الايضية (2798، 2776، 2748 كيلو سعره/كغم عليقة).ولكنها مختلفة في مستوى البروتين الخام (12.04، 14.26، 16.21%) وقد استمرت مدة تغذية مجاميع ألحملان بثلاث فترات تسمين وهي (1-55)،(1-85)، (1-115) يوما وكانت مجاميع الحملان تتغذى بصورة حرة بشكل جماعي على ألعليقة ألمركزة ألموضحة في جدول (1) وبواقع وجبتين يوميا الأولى تقدم عند الساعة الثامنة صباحا والثانية عند الساعة الثالثة عصرا طيلة فترات ألتجربة.وبالإضافة إلى ذلك فأن مجاميع ألحملان تخرج للرعي بمعدل خمس ساعات في اليوم الواحد.وقد تم خلال هذه ألتجربة جمع ألبيانات ألمتعلقة بأوزان جسم ألحيوانات وقياسات الجسم الحي لجميع ألحملان حسب ماورد في Kazzal (1973) وقد شملت قياسات ألجسم ألحي للحملان محيط ألصدر والذي يحسب بواسطة استخدام شريط قياس مدرج 0.1 سم يلف حول ألمنطقة ألصدرية للحيوان وبالنسبة لمحيط ألبطن فقد تم قياسه بواسطة نفس ألشريط ألذي ذكر مسبقا ويلف حول ألمنطقة ألبطنية للحيوان وفيما يخص قياس أرتفاع ألجسم في ألمقدمة والمؤخرة فقد تم قياسه بواسطة شريط ألقياس ألمذكور أعلاه بشكل عمودي من منطقة اتصال ألرقبة بالجسم نحو ألأرض أو من نهاية ألجسم نحو ألأرض أما سمك ألجسم في ألمقدمة وسمك ألجسم في ألمؤخرة فقد جرى قياسه باستخدام كالبر مدرج 0.1 سم وأخيرا طول ألجسم تم قياسه من مقدمة ألصدر لغاية نهاية جسم ألحيوان بواسطة استخدام شريط قياس مدرج 0.1 سم.وتم تنفيذ التحليل الإحصائي للبيانات ألمتعلقة في هذه ألدراسة بطريقة ألتجارب ألعامليه (3×3) باستخدام ألتصميم العشوائي الكامل Complete Randomized Design (CRD) (ألراوي وخلف ألله ، 2000) وذلك لمعرفة ألتأثيرات ألمعنوية وغير ألمعنوية للعوامل ألمتغيرة والتي تشمل ثلاثة مستويات من ألبروتين ألخام وثلاث فترات للتغذية والتداخل ألمشترك بينهما على ألصفات ألمدروسة وهي أوزان ألجسم ألحي وقياساته ألمختلفة (محيط ألصدر، محيط ألبطن، أرتفاع ألجسم في ألمقدمة، أرتفاع ألجسم

في ألمؤخرة، سمك ألجسم في ألمقدمة، سمك ألجسم في ألمؤخرة، وأخيرا طول ألجسم) في مجاميع ألحملان ألعواسية.

وقد استخدمت معادلة النموذج الرياضي الآتي:

$$Y_{ijk} = \mu + A_i + B_j + (A_i B_j) + e_{ijk}$$

Y_{IJK} = قيمة المشاهدة ألخاصة بالوحدة ألتجريبية (k) والتي أخذت ألمستوى (i) من العامل ألأول A والمستوى (j) من ألعامل ألثاني B

μ = قيمة ألمتوسط الحسابي للمجتمع.

A_i = قيمة تأثير المستوى (i) من ألعامل ألأول A وهو يمثل تأثير فترة ألتسمين.

B_j = قيمة تأثير المستوى (j) من ألعامل ألثاني B وهو يمثل تأثير مستوى البروتين في العليقة.

$(A_i B_j)$ = قيمة التداخل بين ألمستوى (i) من العامل ألأول A وألمستوى (j) من ألعامل ألثاني B.

e_{ijk}=الخطأ التجريبي العشوائي الخاص بالوحدة التجريبية والذي يتوزع طبيعياً ومستقلاً بمتوسط عام يساوي صفراً وبتباين يساوي $\sigma^2 e$.

وتمت المقارنة بين المتوسطات باستخدام اختبار دنكن (Duncan ، 1955) عند مستوي احتمال 5% أو 1% لاختبار معنوية الفروقات بين متوسطات الصفات المدروسة وذلك بتطبيق ألبرنامج ألإحصائي SAS (SAS ، 2002) .

جدول 1. نسب ألمواد العلفية والتحليل الكيميائي لمكونات العلائق المستخدمة في تسمين الحملان العواسية.

ألمواد العلفية	عليقة (1)	عليقة (2)	عليقة (3)
1- شعير أسود مجروش .	40	40	40
2- نخالة ألحنطة .	37	37	37
3- ألرز ألعلفي.	16	15.20	14.50
4- تبن ألحنطة .	5	5	5
5- أليوريا (46% نتروجين) .	--	0.80	1.50
6- ملح ألطعام .	1	1	1
7- حجر ألكلس .	1	1	1
المجموع	**100**	**100**	**100**
1- المادة الجافة .	97.32	96.79	98.11
2- البروتين الخام .	12.04	14.26	16.21
3- ألدهن الخام .	2.70	2.68	2.66
4- الألياف الخام .	9.31	9.30	9.29
5- الرماد .	4.41	4.40	4.39
6- ألكربوهيدرات الذائبة .	68.85	66.15	65.56
7-ألطاقةألممثلة (كيلوسعرة/كغم).	2798	2776	2748

تم حساب التحليل الكيميائي والطاقة المتأيضة لجميع مكونات العلائق من جداول التحليل الكيميائي للمواد العلفية العراقية (الخواجة وآخرون ، 1978).

النتائج والمناقشة

اشتملت نتائج هذه التجربة دراسة تأثير عاملين الأول هو فترة التسمين والثاني هو مستوى البروتين في العليقة والتداخل المشترك بينهما على أوزان الجسم الحي وأبعاده في الحملان العواسية وهما على النحو التالي:-

1- تأثير فترة التسمين على أوزان الجسم الحي وأبعاد الجسم الحي في الحملان العواسية.

بالرجوع إلى النتائج في جدول (2) تشير النتائج إلى وجود تأثير عالي المعنوية ($p\leq0.01$) لفترة التسمين على أوزان الجسم الحي بين المجاميع الثلاث في الحملان العواسية. وقد بلغت نتائج الوزن الحي للحملان العواسية 36.18، 39.72، 47.34 كغم لفترات التسمين الثلاث(1-55)،(1-85)،(1-115) يوما على التوالي. وكانت النتائج لصالح المجموعة الثالثة ذات فترة التسمين الأطول (1-115 يوم) مقارنة بالمجموعتين الأولى والثانية (1-85)،(1-115) يوم ويعزى ذلك التفوق المعنوي في هذه الصفة إلى أنه كلما زادت مدة التغذية كلما أدى ذلك إلى زيادة وزنية يومية تراكمية حتى لو كانت هذه الزيادة الوزنية قليلة وغير معنوية وذلك بسبب زيادة احتياجات العليقة الحافظة لأغراض الإدامة نتيجة لارتفاع وزن الحيوان وتقدمه بالعمر(Searie و Graham ، 1972 ؛ شمس الدين ، 1997) وانعكست تلك الزيادة على زيادة وزن الجسم الحي للحملان نتيجة لتقدم طول مدة التغذية.

جدول 2. تأثير فترة التسمين على وزن الجسم الحي وقياسات الجسم المختلفة في الحملان العراقية.

الصفات	فترة التسمين الأولى (1-55 يوم)	فترة التسمين الثانية (1-85 يوم)	فترة التسمين الثالثة (1- 115 يوم)
1- وزن الجسم الحي (كغم)	C 0.45 ± 36.18	B 0.54 ± 39.72	A 0.68 ± 47.34
2 - محيط الصدر (سم).	C 0.58 ±72.50	B 0.64 ± 78.38	A 0.59 ± 85.61
3- محيط البطن (سم).	C 0.41 ± 81.11	B 0.59 ± 84.55	A 0.85 ± 90.38
4-أرتفاع الجسم عند المقدمة (سم).	C 0.40 ± 60.16	B 0.54 ± 63.86	A 0.47 ± 66.72
5-أرتفاع الجسم عند المؤخرة (سم).	C 0.37 ± 62.55	B 0.46 ± 65.90	A 0.48 ± 69.00
6-سمك الجسم عند المقدمة (سم).	C 0.39 ± 15.66	B 0.52 ± 18.51	A 0.52 ± 22.61
7- سمك الجسم عند المؤخرة (سم).	C 0.32 ± 19.33	B 0.35 ± 22.71	A 0.41 ± 25.11
8- طول الجسم (سم).	C 0.33 ± 55.00	B 0.38 ± 59.42	A 0.62 ± 61.97

الصفة التي تحمل متوسطاتها حروف مختلفة أفقيا تدل على وجود فروقات عالية المعنوية عند مستوى أحتمال 0.01.

وجاءت هذه النتيجة متفقة مع نتائج Beermann وآخرين (1986)، الزبيدي (1988)، شمس الدين (1997) الذين وجدوا تأثير معنوي في الوزن الحي في الأغنام بزيادة مدة التغذية. وكذلك جاءت هذه النتيجة متفقة مع نتائج عبد العزيز(2005) الذي لاحظ وجود فروق معنوية في صفة الوزن الحي بين مجاميع عجول الجنوبي المربياة لمدة 140 يوما والتي غذيت لخمس فترات تسمين متتالية بالإضافة إلى الفترة الابتدائية بمعدل أربعة أسابيع لمدة التسمين الواحدة. وكذلك جاءت النتيجة مطابقة مع ماتوصل أليه الطالب وعبد العزيز(2006) اللذان وجدا

فروقا معنوية في صفة الوزن الحي بين مجاميع عجول الكرادي عند تغذيتها لستة فترات تسمين بمعدل أربع أسابيع للفترة الواحدة. وبالنسبة لتأثير فترة التغذية على قياسات الجسم الحي الأخرى في الحملان العواسية المذكورة في الجدول (2) فقد أشارت النتائج بوجود تأثير عالي المعنوية ($P\leq0.01$) على قياسات محيط الصدر، محيط البطن، ارتفاع الجسم في المقدمة والمؤخرة، سمك الجسم في المقدمة والمؤخرة وطول الجسم بين المعاملات الثلاثة هذا وقد بلغت متوسطات قياسات محيط الصدر 72.50، 78.38، 85.61 سم ومحيط البطن 81.11، 84.55، 90.38 سم وارتفاع الجسم في المقدمة 60.16، 63.86، 66.72 سم وارتفاع الجسم في المؤخرة 62.55، 65.90، 69.00 سم وسمك الجسم في المقدمة 15.66، 18.51، 22.61 سم وسمك الجسم في المؤخرة 19.33، 22.71، 25.11 سم وطول الجسم الحي 55.00، 59.42، 61.97 سم للمعاملات الثلاث على التوالي.وأظهرت النتائج أعلاه تفوق معنوي في كافة قياسات الجسم لصالح المعاملة الثالثة (1-115 يوم) مقارنة بالمعاملتين الأولى والثانية (1-55 و1-85 يوم) ويعزى السبب في ذلك إلى أن الحملان بتقدم العمر يكتمل التطور الفسيولوجي للجهاز الهضمي وبذلك تتحسن كفاءة التحويل الغذائي للحملان مما يؤدي إلى زيادة عالية المعنوية في معدلات الوزن الحي بزيادة المستوى البروتيني في العليقة وربما يعود السبب في ذلك إلى زيادة الاستفادة من نتروجين اليوريا بوجود الحبوب (الشعير والرز) كمصادر للطاقة في العليقة وهذا يؤدي إلى ارتفاع في معدل النتروجين الداخل إلى المعدة الحقيقية وبالتالي يؤدي إلى زيادة الاستفادة من اليوريا كمصدر نتروجيني مما أدى إلى توفير البروتين اللازم لإغراض الإدامة والنمو (Potterوآخرون ،1971) وما يترتب عليه من كبر حجمه وزيادة القياسات الجسمية هذا من ناحية ومن ناحية أخرى لوجود ارتباطات موجبة ومعنوية ($P\leq0.01$) بين صفة وزن الجسم الحي وبقية قياسات الجسم المدروسة وبلغت قيم معاملات الارتباط بين وزن الجسم الحي وقياسات الجسم المتمثلة بمحيط الصدر ومحيط البطن وارتفاع الجسم في المقدمة والمؤخرة وسمك الجسم في المقدمة والمؤخرة وطول الجسم (0.457، 0.586، 0.566، 0.475، 0.436، 0,490، 0.537) في الفترة الأولى و (0.739، 0.758، 0.753، 0.773، 0.719، 0.546، 0.707) في الفترة الثانية و(0.609، 0.628، 0.758، 0.782، 0.809، 0.698، 0.780) في الفترة الثالثة على التوالي.وتتفق هذه النتائج مع ماتوصل أليه عبد العزيز(2005) الذي لاحظ وجود تأثير عالي المعنوية لفترات التسمين على محيط الصدر وطول الجسم وسمك الجسم في المقدمة والمؤخرة ولاتتفق معه في صفتي أرتفاع الجسم في المقدمة والمؤخرة والتي كانت غير معنوية من الناحية الإحصائية عند تغذيته مجاميع عجول الكرادي لخمس فترات تسمين متتالية بالإضافة إلى الفترة الابتدائية بمعدل أربعة أسابيع لمدة التسمين الواحدة.وجاءت هذه النتائج مطابقة مع ماذكره الباحثان الطالب وعبدالعزيز (2006) اللذان وجدا تأثيرا عالي المعنوية لفترات التسمين على صفات محيط الصدر ومحيط البطن وأرتفاع الجسم في المقدمة والمؤخرة وسمك الجسم في المقدمة والمؤخرة وطول الجسم عند تغذيته مجاميع عجول الجنوبي لستة فترات تسمين متتالية بمعدل أربعة أسابيع لمدة التسمين الواحدة.هذا وتتفق هذه النتائج مع ما حصل عليه Lampo (1973) و Tomar وآخرون (1973) حيث ذكروا أن وزن الحيوان يرتبط ارتباطا عاليا مع أبعاد الجسم وخصوصا محيط الصدر وأيد ذلك Koram (1975) وعبد العزيز(2005) والطالب وعبد العزيز (2006) حيث ذكروا أن هناك ارتباطا موجبا وعالي المعنوية لوزن الحيوان الحي مع محيط الصدر وطول الجسم في تسمين العجول.

2- تأثير مستوى البروتين في العليقة على أوزان وأبعاد الجسم الحي في الحملان العواسية.

أظهرت نتائج التحليل الإحصائي المبينة في الجدول (3) وجود تأثير عالي المعنوية ($P\leq0.01$) في صفة الوزن الحي بين المستويات البروتينية (12.04، 14.26، 16.21%) في

عليقة تسمين ألحملان ألعواسية.هذا وقد بلغت متوسطات ألوزن ألحي للحملان 38.88، 40.87، 43.50 كغم على ألتوالي.إذ يتضح من هذه ألنتائج في جدول(3) إلى وجود تحسن عالي ألمعنوية في معدل هذه ألصفة لصالح مجموعة ألحملان ألتي غذيت على ألعليقة ألثالثة ذات ألمستوى ألبروتيني (16.21%) مقارنة بمجاميع ألحملان ألأولى ألمستهلكة على عليقة ذات ألمستوى ألبروتيني 12.04% والثانية ألمغذاة على ألعليقة ذات ألمستوى ألبروتيني 14.26%.ويعزى ذلك إلى أن زيادة نسبة ألبروتين في ألعليقة قد ساهمت في حدوث تعويض وتلبية في ألنقص ألحاصل في ألاحتياجات ألغذائية ألللازمة لأغراض ألإدامة والنمو والتسمين وبالتالي أدى ذلك إلى تحسن ألزيادة ألوزنية في جسم ألحملان (عرفات ، 2005 ؛ ألملاح ، 2007). ولذلك فأن رفع نسبة ألبروتين في ألعلائق ألمستخدمة في ألتغذية ستؤدي ألي حدوث زيادة معنوية في نمو جسم ألحملان نتيجة وجود كمية أكبر من ألاحتياجات ألغذائية ولاسيما ألبروتينية منها بوجه خاص تساهم في سد احتياجات حيوانات ألتسمين. وجاءت هذه ألنتائج متفقة مع ماتوصل أليه حمدون (1998) ألذي وجد فروق معنوية في معدلات ألوزن ألنهائي عند استخدامه مستويين للبروتين (10.10، 13.72%) في علائق تسمين حملان عواسية نامية بعمر3 شهر ولمدة تسمين 90 يوما.وكذلك جاءت هذه ألنتائج متفقة مع نتائج Al-Shanti وAbo Omar (2005) اللذان وجدا فروق معنوية في معدل ألوزن ألنهائي لحملان ألعواسي بين ألمستويات ألبروتينية ألعالية (13.5، 14.2%) عن ألمستويات ألبروتينية ألواطئة (11.1%).وتتفق هذه ألنتائج مع ماذكره ألحلو وآخرون (2007) ألذين لاحظوا وجود فروقات معنوية في متوسطات ألوزن ألنهائي في مجاميع ألحملان ألعرابية بين ألمستويات ألبروتينية ألعالية (16.40، 18.72%) عن ألمستويات ألبروتينية ألواطئة (13.50، 14.08%) وكانت نتائجهم لصالح ألحملان ألمغذاة على ألعلائق ألعالية بالمستويات ألبروتينية مقارنة بمجاميع ألحملان ألأخرى ألمتناولة على علائق منخفضة بمستوى ألبروتين. كما جاءت هذه ألنتائج متفقة مع نتائج Divid Miller وآخرون(2007) الذين لاحظوا وجود فروقات معنوية في متوسطات ألوزن ألحي في مجاميع جدايا ألماعز ألهجينة بعمر 3-4 أشهر وألمغذات على مستويين للبروتين (12.50، 14.50%) لمدة 140 يوما وكانت نتائجهم لصالح ألمجموعة ألمتناولة على ألعليقة ذات ألمستوى ألبروتيني ألعالي مقارنة بالمجموعة ألمستهلكة للعليقة ذات ألمستوى ألبروتيني ألواطئ.في حين جاءت نتائج بحوث أخرى لاتتفق مع نتائج هذه ألدراسة ومنهم ألزبيدي (1988) وألمهداوي وكشمولة (2008) الذين لم يلاحظوا وجود فروقات معنوية في معدلات ألوزن النهائي الحي لمجاميع الحملان العواسية بين ألمستويات ألبروتينية ألواطئة والعالية.وبالنسبة لقياسات ألجسم في ألحملان فقد أظهرت نتائج ألتحليل ألإحصائي في جدول(3) أن للمستوى ألبروتيني في ألعليقة تأثير عالي ألمعنوية ($P\leq0.01$) على جميع قياسات ألجسم ألمختلفة في مجاميع ألحملان ألعواسية. هذا وقد بلغت متوسطات محيط ألصدر 77.16، 78.22، 80.61 سم ومحيط ألبطن 83.05، 85.86، 87.14 سم وأرتفاع ألجسم عند ألمقدمة 62.00، 63.34، 65.40 سم وأرتفاع ألجسم عند ألمؤخرة 64.34، 65.77، 67.33 سم وسمك ألجسم عند ألمقدمة 16.97، 19.05، 20.67 سم وسمك ألجسم عند ألمؤخرة 21.16، 22.60، 23.39 سم وطول ألجسم 57.03، 58.96، 60.40 سم للمستويات ألبروتينية 12.04، 14.26، 16.21% على ألتوالي.نجد مما تقدم أعلاه أن أعلى ألقيم تفوقا لكافة ألقياسات ألجسمية للحملان ألعواسية كانت لصالح ألمستوى ألبروتيني 16.21% مقارنة بالمستويين ألبروتينيين 12.04، 14.26% وربما يعزى ذلك إلى أن زيادة نسبة ألبروتين في ألعلائق ألمستخدمة في ألتغذية ستوفر فرصة أكبر للحملان لبناء أجسامها وتكوين ألعضل وترسيب ألدهون وبالتالي تؤدي ألي زيادة معنوية في معدلات ألنمو مما ينعكس أثر ذلك في أحداث زيادة وزنية يومية بشكل تراكمي في مختلف قياسات ألجسم ألحي حتى لو كانت هذه ألزيادة ألوزنية قليلة نتيجة

لارتفاع وزن ألحيوان (Rutter ، 1973) هذا من ناحية ومن ناحية أخرى يعزى إلـى وجـود معاملات ارتباط موجبة وعالية ألمعنوية بين ألوزن ألحي للحملان وكافة قيم قياسات ألجسم ألحي ألأخرى وقد بلغت قيم معاملات ألارتباط بين وزن ألجسم وصفات محيط ألصدر ومحيط ألـبطن وارتفاع ألجسم في ألمقدمة والمؤخرة وسمك ألجسم في ألمقدمة والمؤخرة وطول ألجسم (0.934، 0.813، 0.810، 0.836، 0843، 0,812، 0.775) و (0.926،.0.931، 0.908، 0.845، 0.875، 0.860، 0.826) و(0.901، 0.858، 0.874، 0.943، 0.946، 0.856، 0.928) للمستويات ألبروتينية ألثلاث على ألتوالي. وتتفق نتائج هـذه ألدراسـة مـع مـاذكره Saabab وآخرون (1997) ألذين لاحظوا وجود تأثير معنوي للمستوى ألبروتيني ألمستخدم فـي صـفتي ارتفاع ألجسم وسمكه في ألمقدمة عند استخدامهم مستويين للبـروتين (12.50، 14.50%) فـي علائق تسمين مجاميع جدايا ألماعز من سلالة Baladi لمدة 105 يوم. وكذلك جاءت هذه ألنتائج متفقة مع نتائج حمدون (1998) ألذي لاحظ وجود فروق عالية ألمعنوية في صفتي محيط ألصدر والبطن عند تغذية مجاميع ألحملان ألعواسية على علائق مركـزة احتـوت علـى ألمـستويات ألبروتينية 10.10% حسب ألاحتياجات و13.72% تغذية حرة على ألتوالي. كما جـاءت هـذه ألنتائج متفقة مع ماتوصل أليه مع نتائج Divid Miller وآخرون (2007) الذين لاحظوا وجـود فروقات معنوية في متوسطات محيط ألصدر في مجاميع جدايا ألماعز ألهجينة بعمر 3-4 أشـهر وألمغذات على مستويين بروتينيين (12.50، 14.50%) لمدة 140 يوم.بينما لم تكن نتائج هـذه ألدراسة متفقة مع نتائج بحوث أخرى فمنهم حسين وآخرون (1988) في صفة عمق ألـصدر و حمدون (1998) في صفات أرتفاع ألجسم في ألمقدمة والمؤخرة وسمك ألجـسم فـي ألمقدمـة والمؤخرة بين ألمستويات ألبروتينية ألعالية والواطئة في علائـق تـسمين ألحمـلان و Saabab وآخرون (1997) في صفة محيط ألصدر و Divid Miller وآخرون (2007) في صفات محيط ألبطن وأرتفاع ألجسم عند ألمقدمة وطول ألجسم في علائق تسمين ألماعز.

جدول3. تأثير مستوى ألبروتين في ألعليقة على وزن ألجسم ألحي وقياسات ألجسم ألمختلفة للفترات ألثلاث في ألحملان ألعراقية.

ألصفات	عليقة (1) (12.04% بروتين خام)	عليقة (2) (14.26% بروتين خام)	عليقة (3) (16.21% بروتين خام)
1- وزن ألجسم ألحي (كغم)			
2- محيط ألصدر (سم).			
3- محيط ألبطن (سم).	C 0.98 ± 38.88	B 1.18 ± 40.87	A 1.33 ± 43.50
4- أرتفاع ألجسم عند ألمقدمة (سم).	C 1.29 ± 77.16	B 1.44 ± 78.22	A 1.44 ± 80.61
5-أرتفاع ألجسم عند ألمؤخرة (سم).	B 0.83 ± 83.05	A 1.14 ± 85.86	A 1.15 ± 87.14
6-سمك ألجسم عند ألمقدمة (سم).	C 0.72 ± 62.00	B 0.62 ± 63.34	A 0.83 ± 65.40
7- سمك ألجسم عند ألمؤخرة (سم).	C 0.69 ± 64.34	B 0.62 ± 65.77	A 0.81 ± 67.33
8- طول ألجسم (سم).	C 0.70 ± 16.97	B 0.72 ± 19.05	A 0.82 ± 20.76
	B 0.56 ± 21.16	A 0.66 ± 22.60	A 0.69 ± 23.39
	C 0.66 ± 57.03	B 0.69± 58.96	A 0.92 ± 60.40

* ألصفة التي تحمل متوسطاتها حروف مختلفة أفقيا تدل على وجود فروقات عالية ألمعنوية عند مستوى أحتمال 0.01.

3- تأثير التداخل بين المستوى البروتيني وطول فترة التغذية

أظهرت نتائج التحليل الإحصائي المعروضة في جدول(4) وجود تأثير عالي المعنوية ($P\leq0.01$) في متوسطات وزن الجسم الحي والقياسات الجسمية الأخرى نتيجة للتداخل المشترك بين المستوى البروتيني (12.04، 14.26، 16.21%) وطول فترة التغذية (1-55، 1-85، 1-115يوم) في تسمين الحملان العواسية. وعند مقارنة المستويات البروتينية الثلاثة 12.04، 14.26، 16.21% تحت كل مدة تغذية (1-55، 1-85، 1-115 يوم) إذ تشير نتائج التداخل الموضحة في جدول(4) أنها كانت لصالح فترة التغذية الثالثة البالغة (1-115) يوم وتحت المستوى 16.21% مقارنة بالفترتين الأولى والثانية وللمستويات البروتينية 12.04، 14.26، 16.21% على التوالي. ويتضح من نتائج التداخل المشترك بين فترة التسمين والمستوى البروتيني في العليقة (جدول 4) ظهور فروقات معنوية في كافة الصفات المدروسة ويعزى ذلك إلى وجود معاملات ارتباط موجبة وعالية المعنوية بين الوزن الحي وبقية قياسات الجسم الحي الأخرى والمذكورة في نتائج هذه الدراسة في جدول(4).هذا وبلغت قيم معاملات الارتباط بين الوزن الحي والقياسات الجسمية للحملان (0.912، 0.903، 0.884، 0.891، 0.906، 0.860، 0.871) على التوالي. وتتفق هذه النتائج مع ماذكره مجيد (1988) الذي لاحظ وجود فروقات معنوية في معدلات الزيادة اليومية بالوزن الحي في التداخل المشترك بين فترتي التغذية (1-60) يوما و(1-180) يوما وتحت المستوى البروتيني 18% عند استخدامه ثلاث فترات تغذية (1-60)، (1-120)، (1-180) يوما وبثلاثة مستويات بروتينية 12، 15، 18% في علائق تسمين العجول المحلية. وكذلك جاءت نتائج هذه الدراسة متفقة مع ما توصل اليه شمس الدين (1997) الذي وجد فروقات معنوية في تأثير التداخل المشترك في متوسطات الأوزان النهائية للحملان بين المدد التغذوية 60، 90، 120 يوما وتحت المستويات البروتينية الثلاثة 9.5، 11.5، 13.5% المستخدمة في علائق تسمين الحملان المحلية.

جدول 4. تأثير التداخل بين فترة التسمين ومستوى البروتين في العليقة للفترات الثلاث على قياسات الجسم الحي في الحملان العراقية.

فترة التسمين	مستوى البروتين	وزن الجسم الحي (كغم)	محيط الصدر (سم)	محيط البطن (سم)	ارتفاع الجسم عند المقدمة (سم)	ارتفاع الجسم عند المؤخرة (سم)	سمك الجسم عند المقدمة (سم)	سمك الجسم عند المؤخرة (سم)	طول الجسم (سم)
1-55 يوم	%12.04	43.83 G 0.63 ±	71.83 F 1.27 ±	80.00 D 0.93 ±	59.00 F 0.85 ±	61.50 E 0.76 ±	14.00 F 0.63 ±	18.50 D0.42 ±	53.83 F 0.47 ±
	%14.26	35.87 G 0.55 ±	72.16 F 0.90 ±	81.33 D 0.42 ±	60.33 E F 0.42 ±	62.83 D E 0.54 ±	16.16 E 0.30 ±	19.50 D 0.50 ±	55.50 E 0.50 ±
	%16.21	37.84 F 0.70 ±	73.50 E F 0.84 ±	81.63 D 0.57 ±	61.16 E 0.54 ±	63.33 D 0.42 ±	16.83 E 0.47 ±	20.00 D 0.63 ±	55.66 E 0.49 ±
1-85 يوم	%12.04	37.61 F 0.43 ±	76.00 DE 0.77±	82.00 D 0.73 ±	62.00 E D 0.85 ±	64.19 D 0.78 ±	16.41 E 0.23 ±	21.50 C 0.21±	57.66 D 0.21 ±
	%14.26	39.50 E 0.47 ±	78.16 D 0.70 ±	84.57 C 0.36 ±	63..35 C D 0.31±	66.00 C 0.51 ±	18.50 D 0.92 ±	22.80 B C0.53 ±	59.73 C 0.50 ±
	%16.21	42.06 D 0.78 ±	81.00 C0.81 ±	87.10 B 0.53 ±	66.00 B 0.55 ±	67.50 B C 0.40 ±	20.61 C 0.30 ±	23.84 B 0.62 ±	60.86 B C 0.39 ±
1-115 يوم	%12.04	44.21 C 0.55 ±	83.66 B 0.61 ±	87.16 B 0.47 ±	65.00 B C 0.57 ±	67.33 B C 0.61 ±	20.50 C 0.56 ±	23.50 B 0.71 ±	59.58 C0.87 ±
	%14.26	47.23 B 0.46 ±	85.83 AB 1.07 ±	91.66 A 1.33 ±	66.33 B 0.21±	68.50 B 0.42 ±	22.50 B0.61 ±	25.50 A 0.56 ±	61.67 B 0.61 ±
	%16.21	50.58 A 0.41 ±	87.33 A 0.80 ±	92.33 A 1.52 ±	68.83 A 0.65±	71.16 A 0.54±	24.83 A0.47 ±	26.33 A 0.33 ±	64.67 A 0.49 ±

الصفة التي تحمل متوسطاتها حروف مختلفة عموديا تدل على وجود فروقات عالية المعنوية عند مستوى أحتمال 0.01 .

نستنتج من نتائج هذه الدراسة أن تحقيق أفضل مدة للتغذية وتحديد أنسب مستوى بروتيني في عليقة تسمين الحملان العواسية وجدا أن لهما دورا حيويا وفعالا بغية الوصول إلى أعلى انتاج من اللحوم نتيجة أكتمال البناء العضلي في جسم الحملان وهذا ينعكس ايجابيا في الوزن الحي والقياسات الجسمية الأخرى في مجاميع الحملان العواسية المسمنة.ويتبين لنا من نتائج هذه الدراسة أن فترتي التغذية الثانية والثالثة (1-85 و1-115) يوما وتحت المستوى البروتيني 14.26 ، 16.21% كانتا قد تفوقت معنويا وأعطتا أعلى القيم في الوزن الحي والقياسات الجسمية الأخرى مقارنة بفترة التغذية الأولى (1-55 يوما) وتحت المستوى البروتيني 12.04.

المصادر

الجليلي، زهير فخري ، عطا الله سعيد ، سلوى ليلو عزيز . 1985. إنتاج وحفظ اللحوم.وزارة التعليم العالي والبحث العلمي. مؤسسة المعاهد الفنية بغداد، العراق.

الحلو، مرتضى فرج عبد الحسين ، عماد فلاح الجاسم ووليد يوسف قاسم .2007.تأثير تغذية مستويات مختلفة من الشعير والحت في نمو وصفات الذبيحة والصفات الدميمة للحملان العرابية.مجلة البصرة للعلوم الزراعية: 20 (2): 53-63 .

الخواجة، علي كاظم ، إلهام عبدا لله ، سمير عبد الأحد . 1978. التركيب الكيميائي والقيمة الغذائية لمواد العلف العراقية. نشرة صادرة عن قسم التغذية في مديرية الثروة الحيوانية وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي. جمهورية العراق.

الراوي، خاشع محمود ، عبدا لعزيز محمد خلف الله . 2000. تصميم وتحليل التجارب الزراعية. مؤسسة دار الكتب للطباعة والنشر – جامعة الموصل.

الزبيدي، عبدالاله عبدا لله محمود . 1988.دراسة تأثير المستوى البروتيني وطول فترة التغذية في تسمين الحملان المحلية العراقية – رسالة ماجستير – كلية الزراعة والغابات – جامعة الموصل، العراق.

الصائغ، مظفر نافع رحو ، جلال إيليا القس . 2006. إنتاج الأغنام والماعز. كلية الزراعة.جامعة البصرة- دار بن الأثير للطباعة والنشر التابعة إلى جامعة الموصل – العراق.

الطالب، علي عبدالغني ، أسامة عبد الغني عبد العزيز . 2006.تأثيرات فترات التسمين في وزن وقياسات الجسم والتنبوء بالزيادة الوزنية الكلية في عجول الجنوبي المحلية. مجلة زراعة الرافدين:34 (1): 20- 35.

الملاح، عمر ضياء محمد . 2007. تأثير نسب البروتين في العلائق المعاملة بالفورمالديهايد على معامل الهضم والأداء الإنتاجي في الحملان العواسية. أطروحة دكتوراه، كلية الزراعة والغابات- جامعة الموصل.

المهداوي، مزهر كاظم كعيبر ، أسامة يوسف كشموله . 2008.تأثير استخدام مستويات مختلفة من البروتين في العليقة على معدلات النمو والتسمين وبعض صفات الذبيحة في الحملان العراقية. مجلة تكريت للعلوم الزراعية، 8(2): 14-30.

حسين، رافد عبدالكريم ، علاء ناصر الحديثي ، نازك عبد الجبار ، نبيل أكرم محمد . 1988.استخدام سايلج مخلفات البيرة الرطبة في عليقة تسمين الحملان العرابية.مجلة البحوث الزراعية والموارد المائية:7(1): 55-72.

حمدون، موفق يحيى . 1998.تأثير أعمار الفطام المختلفة في أنتاج الحليب وأداء الحملان العواسية.أطروحة دكتوراه،كلية الزراعة والغابات-جامعة الموصل، العراق.

شمس الدين، قصي زكي . 1992.تأثير نظام وطول فترة التغذية على النمو وبعض صفات ذبائح الحملان العواسية.وقائع المؤتمر العلمي الثالث للتعليم التقني –البحوث الزراعية:18.

شمس الدين، قصي زكي إسماعيل . 1997. تأثير طول مدة التغذية واستخدام مستويات ومصادر نترو جينية متنوعة ومستويات مختلفة من الطاقة في العليقة في أداء الحملان المحلية. أطروحة دكتوراه. كلية الزراعة والغابات – جامعة الموصل.

صالح، أحمد ألحاج طه ، قصي زكي شمس ألدين . 2000.اختلاف مستويات ألطاقة في ألعليقة.1- ألتأثير على أداء ألحملان ألمحلية وبعض صفات ألذبيحة.مجلة زراعة ألرافدين:32(2):53-59.

عبد ألعزيز، أسامة عبد ألغني. 2005.ألعلاقة بين متوسطات ألوزن ألحي وأبعاد ألجسم في عجول ألكرادي.مجلة زراعة ألرافدين:33 (2): 32- 36.

عرفات، إبراهيم عبد الله . 2005. تأثير ألمستوى ألبروتيني والطاقة على بعض ألصفات ألإنتاجية للحملان ألعواسية. مجلة زراعة ألرافدين: 33 (1): 62-66.

غزال، نجيب توفيق ، مظفر نافع ألصائغ.1980. أنتاج الأغنام والصوف، ألفصل ألسادس- مؤسسة دار ألكتب للطباعة والنشر– جامعة ألموصل، 187- 207. ألعراق.

مجيد، حميد محمود . 1988.تأثير مستوى ألبروتين وفترة ألتغذية على نمو وتسمين ألعجول.رسالة ماجستير،كلية ألزراعة والغابات - جامعة ألموصل، ألعراق.

Al-Shanti,H.A. and J.M.Abo Omar. 2005.Effect of adding carnation residue in diets on growth performance, nutrients digestibility and some blood parameters of growing Awassi lambs. Egyptian J.Nutrition and feeds ; 8(1):special issue: 461-468.

Asplund,J.H.,H.B.Hedrick and C.D.Haugeback 1975.Performance digestibility and 40 k levels in lambs during compen station fed feed restriction.J.Anim.Sci.;40:138.

Beermann, D.M. ,D.E. Hogue, V.K. Fishell ,R.H. Dalrymple, and C.A. Ricks. 1986.Effect of cimaterol and fish meal on performance, carcass characteristics and skeletal muscle growth in lambs. J.Anim.Sci.;62:370.

Brown,C.J.,A.H.Brown and Z.Johnson .1983.Studies of body dimensions of beef cattle.Arknsas Agric.Exp.Sta.;863.

David Miller,Delroy McDonald and Francis Asiedu. 2007.The effect of supplementation of dried mulberry leaf meal on the growth and carcass characteristics of young boer and crossbred boer goats in Jamaica.

http://www.moa.gov.jm/data/data/files/Goat%20Research/The%20Effect%20of%20Supplementation%20of%20Dried%20Mulberry%20Leaf%20Meal%20on%20the%20Growth%20and.pdf.

Duncan, C. B. 1955. Multiple range and multiple “F” tests. *Biometrics.* 11: 1-12.

Kazzal, N.T. 1973.Evaluation of some genetic and environmental factors affecting growth and development of Awaasi sheep in Iraq.Ph.D.Dissertation,Univ.Tennessee Knoxville, Tennessee,U.S.A.

Koram,I. 1975.Study of the correlation between body weight, important body measurements and milk production in Hungarian pied cows.A.B.A.;43: 185.

Lampo,P. 1973.The parameters of body measurements and milk production in herd back heifers in Eeat flanders ; A.B.A.: 41: 293.

National Research Council (N. R. C.). 1994. *Nutrient Requirement of Sheep*. 6th Edition. National Academy Press Washington D. C., USA.

Potter, G. D., C. D. Little, N. W. Bradley and G. E. Mitchell.1971. Abomasal nitrogen in steers fed soybean meal, urea or urea plus two levels of molasses. J. Anim. Sci.; 32 (3): 531-533.

Rutter,W., 1973.Anote on the progressive carcass weight changes of fattening store lambs.Anim.Prod.;16:95.

Saabab,S.Abi.,F.T.Sleiman,K.H.Nassan,I.Chmalye and R.El-Skaffe. 1997.Implications of high and low protein on puberty and sexual maturity of growing male goat kids. Small ruminant research; 25 (issue 1):17-22.

SAS, 2002. *Statistical analysis system*. SAS institute Inc. Release 6.12 Tsozo, North Carolina state University of Cary, NC, U.S.A.

Searie,T.W. and McC.N.,Graham 1972.Comparisons of body composition and energy utilization between Merino and fixed half bred (Broader Leicester × Merino) wethers.Aust.J,Agric.Res.;23: 339.

Tatum,J.D.,M. S. DeWalt, S. B. Levally, J. W. SaValley, J. W. Savell and F.L.Williams. 1998. Relationship of feeder lamb frame size to feedlot gain and carcass yield and quality. J.An im.Sci.;76: 435-440.

Tomar,S.S.,S.C.Aggarwal,D.S.Baiane and R.M.Acharya 1973.Predicting body weight from measurements in Haryana cattle.A.B.A.;41: 344.

EFFECT OF USING DIFFERENT LEVELS OF PROTEIN IN THE DEIT AND FATTENING PERIOD ON BODY DIEMENSIONS OF IRAQI LAMBS.

M.K.K.Almahdawi
Animal Resources Dept., College of Agriculture and Forestry, Mosul University.

ABSTRACT

This experiment was carried out to find out the best fattening period and optimal level of protein in fattening rations and studied their effects on live body parameters of lambs.Thirty Awassi lambs (males) with age (5-6 months) which were used in animal field that belongs to Animal Resources Dept.,College of Agriculture and Forestry,Mosul University.This experiment that dealt with different fattening periods namely(1-55),(1-85),(1-115) days and different levels of protein that were 12.04, 14.26, 16.21% in fattening rations of lambs.The statistical analysis results showed that there were a high significantly effect ($P \leq 0.01$) of fattening periods on live body weight and

dimensions of lambs.The average of live body weight were 36.18,39.72,47.34 kg, chest girth were equal 72.50,78.38,85.61cm,abdomen girth were 81.11,84.55,90.38 cm,fore body height were 60.16,63.86,66.72cm,rear body height were 62.55,65.90,69.00cm,fore body thickness were 15.66,18.51,22.61 cm,rear body thickness were 19.33,22.71,25.11cm and body length were 55.00,59.42,61.97 cm respectively.While the protein level in fattening rations the statistical analysis of results appeared that there were a high significantly effect ($P \leq 0.01$) of protein level on live body weight and its dimensions of lambs.The average of live body weight were 38.88, 40.87, 43.50 kg, chest girth were equal 77.16, 78.22, 80.61cm, abdomen girth were 83.05, 85.86, 87.14 cm, for body height were 62.00,63.34,65.40cm,rear body height were 64.34,65.77,67.33cm,fore body thickness were 16.97,19.05,20.76cm,rear body thickness were 21.16, 22.60, 23.39 cm and body length were 57.03,58.96,60.40 cm respectively.As for the interaction between the fattening period and protein level in diet the results of statistical analysis showed that there were a high significantly differences of interaction ($p \leq 0.01$) on all traits above of live body weight and its dimensions of lambs.In conclusion,we found an increase by fattening period with high protein level in diet that leads to the important improvement of body weight and its measurements of Awassi lambs.