

## Effect of Different Food Levels on Some Characteristics of Growth and Blood Values For Karadi Lambs

Dler A. O. Al-Sherwany, Azad Sh. S. Al-Dabbagh and Edrees A. H. Al-marzani\*

Animal resources dept. - College of Agriculture\ University of Salahaddin-Erbil

### ABSTRACT

#### Key Words:

Food levels, daily weight gain, blood characteristics, Karadi lambs.

#### Article History:

Received: 23/05/2016

Accepted: 29/08/2016

Available online:  
30/09/2016

This study was conducted at one of the commercial flocks in the village of Trpa Spian - province of Erbil. 24 males of Karadi lambs aged (5-6 months) and an average initial of body weight of  $25.13 \pm 0.66$  kg was used. At the beginning of July 2011, the lambs were distributed into three groups equal in number. All groups were fed concentrate ration composed of (crushed barley 45%, wheat bran 45%, Soya bean meal 8%, salt 1% and limestone 1%) by 2.3%, 2.8% and 3.3% of body weight for 1st, 2nd and 3rd group respectively. The body weight of lambs, average of daily and total weight gain, average of daily and total feed consumption, the average of food conversion efficiency, the dimensions of the body and some of blood characteristics were studied. The results were showed a significant differences in body weight of lambs from the fifth week to the end of the experiment between three groups, and the third group surpassed significantly ( $P \leq 0.05$ ) in average of the final body weight comparative with other groups, as well as the significant differences were showed in the average of daily and total weight gain (kg) and during most of the experiment periods (week). Also, showed significant differences ( $P \leq 0.01$ ) in the average of daily and total feed consumption (kg), and not significant in average of efficiency of food conversion between groups. A significant difference ( $P \leq 0.01$ ) were appeared in the body length and height at the rear between groups, and there were no significant differences in brisket circumference and height at the shoulders. As for blood characteristics groups showed significant differences ( $P \leq 0.01$ ) on the number of red blood cells and white blood cells.

### تأثير مستويات غذائية مختلفة في بعض صفات النمو والقيم الدمية للحملان الكرادية

دلير علي عثمان الشيرواني، آزاد شمس الدين صالح الدباغ وإدريس عبدالله حمد أمين المرزاني

قسم الثروة الحيوانية - كلية الزراعة / جامعة صلاح الدين - أربيل

#### الخلاصة

أجريت هذه الدراسة في إحدى القطعان الأهلية في قرية تربة سبيان التابعة لمحافظة أربيل، حيث أستخدمت 24 حمل ذكر كرادي بعمر (5-6 أشهر) وبمعدل وزن الإبتدائي  $25.13 \pm 0.66$  كغم. وفي بداية شهر تموز سنة 2011، قسمت الحملان الكرادية إلى ثلاثة مجاميع متساوية في العدد. غذيت المجاميع الثلاث على عليقة متكونة من (شعير مجروش 45%، نخالة الحنطة 45%، كسبة فول الصويا 8%، ملح الطعام 1% وحجر الكلس 1%) بواقع 2.3%، 2.8% و 3.3% من وزن الجسم للمجاميع الأولى، الثانية والثالثة على التوالي. وتم دراسة وزن الحملان، الزيادة الوزنية اليومية والكلية، معدل العلف المستهلك اليومي والكلي، معدل كفاءة التحويل الغذائي، أبعاد الجسم وبعض صفات الدم. أوضحت نتائج التحليل الإحصائي بوجود فروقات معنوية في وزن الحملان من أسبوع الخامس إلى نهاية فترة التجربة بين المجاميع الثلاث، حيث تفوقت المجموعة الثالثة معنوياً ( $P \leq 0.05$ ) في معدل وزن النهائي على المجموعتين، وكذلك وجود فروقات معنوية في معدل الزيادة الوزنية اليومية والكلية (كغم) وخلال معظم فترات التجربة (أسبوع). وكما ظهرت فروقات معنوية ( $P \leq 0.01$ ) في معدل إستهلاك العلف اليومي والكلي (كغم)، وبفروقات غير معنوية في معدل كفاءة التحويل الغذائي بين المجاميع. وأيضاً ظهرت فروقات معنوية ( $P \leq 0.01$ ) في صفات طول الجسم والإرتفاع عند المؤخرة بين

#### الكلمات المفتاحية :

مستويات غذائية، الزيادة الوزنية اليومية، الصفات الدمية، الحملان الكرادية.

الاستلام: 23/05/2016

القبول: 29/08/2016

\* Corresponding author: E-mail: [edresabdullah@yahoo.com](mailto:edresabdullah@yahoo.com)

المجاميع الثلاث وكانت لصالح المجموعة الثالثة، ولم يكن هناك فروقات معنوية في صفة محيط الصدر والإرتفاع عند الأكتاف. وأما بالنسبة لصفات الدمية فقد ظهرت فروقات معنوية ( $P \leq 0.01$ ) في عدد كريات الدم الحمراء والبيضاء وكانت أكثرها للمجموعة الثالثة وأقلها للمجموعة الأولى.

#### المقدمة :

يحتل قطاع الأغنام في العراق مكانة متميزة في إقتصادنا الزراعي وقد ساهم بشكل فعال في توفير جزء مهم من اللحوم الحمراء، ولقد اهتم الباحثون منذ سنين طويلة بموضوع تقدير احتياجات الحيوانات المجترة من البروتين و الطاقة، وذلك لأهميتها الكبرى في رفع مستوى أداء هذه الحيوانات ومن ثم الحصول على اقصى إنتاج (Walls وآخرون، 1988).

تعد الزيادات الوزنية اليومية مؤشرا "سريعا" ومتوصلا" لكفاءة نمو الحملان وتعكس الإستجابة الآنية لإستهلاك العلف اليومي وتحويله إلى أنسجة في أجزاء الجسم جميعها. وتعد مقياسا" لحيوية الحيوان ووصوله إلى الوزن النهائي أو وزن الذبح في وقت معين. لقد ذكر Shaker وآخرون (2003) إن الزيادة الوزنية اليومية ترتبط إيجابيا" بنوعية اللحم المنتج إضافة لكونها مؤشرا" فعالا" لقابلية التسمين. وكما تعد الزيادة الوزنية الكلية المحصلة النهائية لإنتاجية والإقتصادية للمنتج ودليله على كفاءة الإستفادة الغذائية خلال فترة التسمين (سعيد، 1979). وتشير الدراسات إلى أن معدل الزيادة الوزنية اليومية للحملان غالبا" ماتكون مرتفعة في الأشهر الأولى من العمر ثم يبدأ بالإنخفاض بشكل تدريجي مع تقدم العمر (Johari، 1975).

وكما تعد قياسات الجسم من الوسائل التي تدل على نمو الحيوان وكفاءته وحصول الزيادة الوزنية فيه ومدى علاقة هذه القياسات بالتنبؤ بقدرة الحيوان على النمو والتطور خلال فترة التسمين. 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 إيجابيا" في زيادة حجم قياسات الجسم للحيوان الحي نتيجة إكمال بناء أجسامها وتكوين العضل وترسيب الدهون وبالتالي يزداد الوزن النهائي الحي للحيوان (Rutter، 1973).

وأما بالنسبة لصفات الدمية، فإن لبعض قيم الصفات الدمية تتأثر بإختلاف مكونات أو نوع العليقة المتناولة (الناصر وخروفة، 1994). وعليه فإن الهدف من هذه الدراسة هو معرفة تأثير مستويات غذائية مختلفة محسوبة على أساس وزن الجسم على الأداء الإنتاجي وكذلك على بعض الصفات الدمية للحملان الكرادية.

#### المواد وطرائق العمل :

أجريت هذه الدراسة في إحدى القطعان الأهلية في قرية تربة سبيان التابعة لمحافظة أربيل، حيث أستخدمت (24) حمل ذكر كرادي بعمر (6-5 أشهر) وبمعدل وزن الإبتدائي  $0.66 \pm 25.13$  كغم. وفي بداية شهر تموز سنة 2011، قسمت الحملان الكرادية الى ثلاثة مجاميع متساوية في العدد (8 حمل لكل مجموعة)، ووضعت في حظيرة كبيرة مقسمة من الداخل الى ثلاثة أجزاء بواسطة قواطع إسمنتية.

وغذيت المجاميع الثلاثة من الحملان على العليقة (جدول 1) من بداية شهر تموز ولغاية نهاية شهر أيلول وبواقع 2.3%، 2.8% و 3.3% من وزن الجسم على التوالي، حيث كانت عليقة التجربة تقدم على وجبتين يوميا (الساعة الثامنة والنصف صباحا" والساعة الثالثة عصرا") فضلا عن الرعي على المراعي لفترات مختلفة يوميا.

عند بداية التجربة تم وزن جميع الحيوانات وإستمريت وزن الحملان بصورة أسبوعية لحساب الزيادة الوزنية، كما تم حساب أبعاد الجسم مرة كل أسبوعين، وكما تم جمع عينات الدم (7مللتر) من الوريد الوداجي (مرة / أسبوعين) صباحا" من جميع الحملان في يوم واحد وقبل تغذيتها في عيوات بلاستيكية حاوية على مانع التخثر (EDTA)، لحساب عدد كريات الدم الحمراء والبيضاء والأقراص الدموية باستخدام طريقة الهيموسايتوميتر المعتمدة من قبل (Schalm وآخرون، 1975).

أجري التحليل الإحصائي بإستعمال طريقة الأنموذج الخطي العام (General linear model) ضمن البرنامج الإحصائي الجاهز SAS (SAS، 2001) لدراسة تأثير مستويات غذائية مختلفة على الوزن، الزيادة الوزنية اليومية والكلية، معدل العلف المستهلك اليومي والكلي، معدل كفاءة التحويل الغذائي، أبعاد الجسم وكذلك على بعض الصفات الدمية للحملان الكرادية وفق المعادلة الرياضية التالية:

$$Y_{ij} = \mu + F_i + e_{ij}$$

$Y_{ij}$  = قيمة المشاهدة J للصفة المدروسة العائدة للمستويات غذائية مختلفة I.

$\mu$  = المتوسط العام للصفة المدروسة.

$F_i$  = تأثير مستويات غذائية مختلفة.

$e_{ij}$  = تأثير الخطأ العشوائي الذي يفترض أنه يتوزع توزيعاً طبيعياً مستقلاً (NID) بمتوسط يساوي صفر وتباين  $\sigma^2$ .

وتم إستخدام إختبار دنكن المتعدد الحدود (Duncan's multiple range test) (Duncan، 1955) ضمن

البرنامج الإحصائي الجاهز SAS (SAS، 2001) في مقارنة المتوسطات لمستويات غذائية المؤثرة على الصفات المدروسة.

جدول 1: نسب مكونات العليقة وتركيبها الكيميائي (%).

العليقة	المركب الغذائي
45	شعير مجروش
45	نخالة الحنطة
8	كسبة فول الصويا
1	ملح الطعام
1	حجر الكلس
15.6	بروتين خام*
2533	طاقة ممثلة (كيلو سعرة / كغم علف)*

\* محسوبة من جداول التحليل الكيميائي للمواد العلفية العراقية (الخواجة وآخرون، 1978).

## النتائج والمناقشة :

1- وزن الحملان والزيادة الوزنية اليومية والكلية: بلغ معدل وزن الحملان الإبتدائي  $0.50 \pm 25.2$ ،  $0.67 \pm 25.2$  و  $\pm 25.0$  0.81 كغم والنهائي  $0.55 \pm 30.5$ ،  $0.63 \pm 32.3$  و  $0.80 \pm 34.5$  كغم للمجاميع الأولى والثانية والثالثة على التوالي، وكانت تأثير المستوى الغذائي معنوياً ( $P \leq 0.05$ ) في الوزن النهائي ولصالح المجموعة الثالثة، أما خلال الفترات (أسبوع) فقد كان التأثير غير معنوي وإعتباراً من أسبوع الأول إلى أسبوع الرابع ثم بدأ معنوياً إلى نهاية الفترات (جدول 2). وبلغ معدل الزيادة الوزنية اليومية  $0.015 \pm 0.06$ ،  $0.013 \pm 0.08$  و  $0.016 \pm 0.11$  كغم والزيادة الوزنية الكلية  $1.060 \pm 5.31$ ،  $0.883 \pm 7.06$  و  $1.356 \pm 9.53$  كغم للمجاميع الأولى والثانية والثالثة على التوالي وكانت بينهم فروقات معنوية ( $P \leq 0.05$ ) بتفوق المجموعة الثالثة على الأولى والثانية (جدول 3). وكما أوضحت نتائج التحليل الإحصائي وجود فروقات معنوية في الزيادات الوزنية اليومية (كغم) بين المجاميع الثلاث في معظم فترات التجربة (أسبوع)، حيث كانت الزيادة الوزنية في الأسابيع الأولى أكثر من الأسابيع الأخيرة (جدول 3)، وقد يرجع سبب ذلك إلى زيادة أوزان الحملان وبالتالي زيادة إستخدام العلف المتناول لإدامة الجسم.

وتتفق مع دراسة حسن (2006) عند استخدامه علائق مختلفة لأربعة مجاميع من الحملان الحمدانية، حيث أشار إلى وجود فروقات معنوية ( $P \leq 0.05$ ) في معدل الزيادة الوزنية اليومية والنهائية بين العليقة الأولى والعلائق الأخرى، وقد يعزى السبب إلى عدم حصول الحملان المغذاة على العليقة الأولى على نسبة بروتين كافية لسد إحتياجاتهم لنمو الجيد.

جدول 2: تأثير مستويات الغذائية في وزن الحملان (كغم) خلال فترات التجربة (أسبوع) (متوسط  $\pm$  الخطأ القياسي).

مستوى المعنوي	مستويات الغذائية (% من وزن الجسم)			الفترة (أسبوع)
	(3.3)	(2.8)	(2.3)	
—	8	8	8	عدد المشاهدات
غ. م	$0.81 \pm 25.0^a$	$0.67 \pm 25.2^a$	$0.50 \pm 25.2^a$	المعدل العام للوزن الابتدائي (كغم)
غ. م	$0.95 \pm 26.3^a$	$0.78 \pm 25.5^a$	$0.47 \pm 25.6^a$	1
غ. م	$0.81 \pm 27.6^a$	$0.77 \pm 26.3^a$	$0.50 \pm 26.1^a$	2
غ. م	$0.85 \pm 28.5^a$	$0.81 \pm 27.2^a$	$0.52 \pm 26.5^a$	3
غ. م	$0.86 \pm 29.4^a$	$0.83 \pm 27.8^a$	$0.42 \pm 27.8^a$	4
0.05	$0.77 \pm 30.5^a$	$0.87 \pm 28.6^{ab}$	$0.47 \pm 28.0^b$	5
0.01	$0.76 \pm 31.7^a$	$0.78 \pm 29.3^b$	$0.56 \pm 28.5^b$	6
0.05	$0.78 \pm 31.8^a$	$0.72 \pm 29.6^b$	$0.44 \pm 29.0^b$	7
0.01	$0.82 \pm 32.5^a$	$0.69 \pm 29.7^b$	$0.44 \pm 29.2^b$	8
0.01	$0.74 \pm 33.1^a$	$0.73 \pm 30.5^b$	$0.52 \pm 29.4^b$	9
0.01	$0.75 \pm 33.6^a$	$0.61 \pm 31.1^b$	$0.53 \pm 29.8^b$	10
0.01	$0.80 \pm 33.8^a$	$0.63 \pm 31.8^b$	$0.49 \pm 29.9^b$	11
0.05	$0.80 \pm 34.5^a$	$0.63 \pm 32.3^b$	$0.55 \pm 30.5^b$	12 (الوزن النهائي)

الحروف المختلفة ضمن الصف الواحد تدل على وجود فروقات معنوية ( $P \leq 0.05$ ). غ.م: غير معنوي

جدول 3: تأثير مستويات الغذائية في الزيادات الوزنية اليومية (كغم) خلال فترات التجربة (أسبوع) (متوسط  $\pm$  الخطأ القياسي).

مستوى المعنوي	مستويات الغذائية (% من وزن الجسم)			الفترة (أسبوع)
	(3.3)	(2.8)	(2.3)	
—	8	8	8	عدد المشاهدات
0.05	$0.016 \pm 0.11^a$	$0.013 \pm 0.08^{ab}$	$0.015 \pm 0.06^b$	المعدل العام لزيادة الوزنية اليومية (كغم)
0.05	$1.356 \pm 9.53^a$	$0.883 \pm 7.06^{ab}$	$1.060 \pm 5.31^b$	المعدل العام لزيادة الوزنية الكلية (كغم)
0.05	$0.040 \pm 0.19^a$	$0.043 \pm 0.04^b$	$0.025 \pm 0.06^b$	1
0.05	$0.038 \pm 0.18^a$	$0.033 \pm 0.11^{ab}$	$0.013 \pm 0.07^b$	2
غ. م	$0.039 \pm 0.13^a$	$0.037 \pm 0.13^a$	$0.018 \pm 0.05^a$	3
غ. م	$0.042 \pm 0.13^a$	$0.028 \pm 0.08^a$	$0.066 \pm 0.19^a$	4
0.01	$0.035 \pm 0.16^a$	$0.026 \pm 0.13^a$	$0.023 \pm 0.03^b$	5
0.05	$0.036 \pm 0.17^a$	$0.027 \pm 0.1^{ab}$	$0.019 \pm 0.07^b$	6
غ. م	$0.026 \pm 0.02^a$	$0.045 \pm 0.04^a$	$0.024 \pm 0.07^a$	7
0.05	$0.027 \pm 0.1^a$	$0.025 \pm 0.01^b$	$0.011 \pm 0.03^b$	8
0.05	$0.020 \pm 0.08^{ab}$	$0.023 \pm 0.12^a$	$0.013 \pm 0.03^b$	9

غ. م	<sup>a</sup> 0.008±0.08	<sup>a</sup> 0.021±0.09	<sup>a</sup> 0.018±0.05	10
0.05	<sup>b</sup> 0.016±0.03	<sup>a</sup> 0.023±0.09	<sup>b</sup> 0.013±0.03	11
غ. م	<sup>a</sup> 0.014±0.1	<sup>a</sup> 0.013±0.07	<sup>a</sup> 0.016±0.08	12

الحروف المختلفة ضمن الصف الواحد تدل على وجود فروقات معنوية ( $P \leq 0.05$ ). غ.م: غير معنوي

وتكون هذه النتائج متفقة أيضاً مع دراسة فتاح (2007) عند إستخدامها ثلاث مجاميع من الحملان الكرادية مغذاة على علف مركز بشكل حر (التغذية التقليدية) للمجموعة الأولى و2% من وزن الجسم للمجموعة الثانية والحد الأوسط بين المعاملتين الأولى والثانية للمجموعة الثالثة، حيث أشارت إلى وجود فروقات معنوية ( $P \leq 0.05$ ) في الزيادة الوزنية اليومية والكلية ووزن الحملان النهائي بين المجاميع الثلاث والتي بلغت 0.21، 0.20 و0.12 كغم و25.43، 22.83 و14.53 كغم و50.58، 52.52 و41.70 كغم على التوالي.

ولم تتفق مع دراسة خوشناو والخطيب (2009) على الحملان العرابية عند إستخدامها ثلاث علائق مختلفة، الأولى للمجموعة السيطرة الثانية والثالثة تمت لهما إحلال مخلفات مختلفة محل جزء من الشعير وعلى شكل فل والبلوكات، وإتضح لهما وجود فروقات غير معنوية بين المجاميع في وزن الحملان النهائي والزيادة الوزنية اليومية والكلية وكانت أكثرها للمجموعة الثانية المغذاة على مخلفات بشكل فل وأقلها للمجموعة السيطرة.

**2- معدل إستهلاك العلف وكفاءة التحويل الغذائي:** بلغ معدل إستهلاك العلف اليومي  $0.010 \pm 0.65$ ،  $0.017 \pm 0.82$  و  $0.025 \pm 1.03$  كغم والكلية  $0.880 \pm 54.78$ ،  $1.454 \pm 68.51$  و  $2.129 \pm 86.24$  كغم للمجاميع الأولى والثانية والثالثة على التوالي، وكانت بينهم فروقات معنوية ( $P \leq 0.01$ )، وكما بلغت كفاءة التحويل الغذائي  $0.316 \pm 10.31$ ،  $0.282 \pm 9.70$  و  $0.905 \pm 4.91$  كغم علف/كغم زيادة وزنية للمجاميع الثلاث على التوالي وكانت بينهم فروقات غير معنوية (جدول 4).

وتتفق مع نتائج حسن (2006) في وجود فروقات معنوية ( $P \leq 0.05$ ) في معدل كمية العلف المستهلك اليومي بين العليقة الأولى والعلائق الأخرى وبفروقات غير معنوية في كفاءة التحويل الغذائي حيث كانت 7.49، 6.652، 6.367 و8.08 كغم مادة جافة متناولة/كغم زيادة وزنية للمجاميع الأولى، الثانية، الثالثة والرابعة على التوالي. وكما تتفق مع دراسة فتاح (2007) حيث أشار في نتائج دراسته إلى وجود فروقات معنوية ( $P \leq 0.05$ ) في معدل كمية العلف المستهلك اليومي والكلية (كغم/حيوان) وبفروقات غير معنوية في كفاءة التحويل الغذائي حيث كانت 6.82، 6.03 و6.21 كغم مادة جافة متناولة/كغم زيادة وزنية للمجاميع الأولى والثانية والثالثة على التوالي. وتتفق كذلك مع دراسة خوشناو والخطيب (2009) في كمية العلف المستهلك (كغم/حمل) حيث أشارا إلى وجود فروقات عالية المعنوية ( $P \leq 0.01$ ) وغير متفقة في كفاءة التحويل الغذائي حيث كانت هناك فروقات معنوية ( $P \leq 0.01$ ) بين المجاميع الثلاث.

**3- أبعاد الجسم:** يوضح جدول (5) وجود فروقات معنوية ( $P \leq 0.01$ ) في صفات طول الجسم والإرتفاع عند المؤخرة على التوالي بين المجاميع الثلاث وذلك بتفوق المجموعة الثالثة على الأولى والثانية ولكن لم يظهر تأثير معنوي في صفات محيط الصدر والإرتفاع عند المقدمة. وتتطابق هذه النتائج مع ما أشار إليه المهداوي (2011) في دراسته عند إستخدام ثلاث مستويات مختلفة من البروتين ولفترات مختلفة في تسمين الحملان العواسية إلى وجود تأثير عالي المعنوي ( $P \leq 0.01$ ) في طول الجسم والإرتفاع عند المؤخرة. ولم تتفق مع دراسة David وآخرون (2007) على جديا الماعز الهجينة بعمر 3-4 أشهر والمغذاة على مستويين بروتينيين (12.5، 14.5%) لمدة 140 يوم، حيث أوضحوا بوجود فروقات معنوية في محيط الصدر وفروقات غير معنوية في طول الجسم. وكذلك غير متفقة مع دراسة خوشناو والخطيب (2009)، حيث أشارا إلى وجود فروقات معنوية ( $P \leq 0.01$ ) في صفة محيط الصدر بين المجاميع الثلاث.

**4- الصفات الدمية:** أشارت نتائج هذه الدراسة بوجود فروقات معنوية ( $P \leq 0.01$ ) للمستويات الغذائية في عدد كريات الدم الحمراء وعدد كريات الدم البيضاء بين المجاميع الثلاث وكانت أكثرها للمجموعة الثالثة  $0.125 \pm 8.96$  ( $10^6$ /مل<sup>3</sup>) و  $0.073 \pm 9.58$

(10<sup>3</sup>/مل<sup>3</sup>) على التوالي، ولكن لم يكن هناك فروقات معنوية في عدد أقراص الدموية (جدول 6). وقد يعزى السبب في زيادة عدد خلايا الدم الحمراء إلى الزيادة في أوزان الحملان المغذاة على مستوى عالي من التغذية (2.8 و 3.3% من وزن الجسم) مقارنة مع مجموعة المغذاة على مستوى أقل (2.3% من وزن الجسم)، حيث أن زيادة وزن الجسم يتطلب أعداد إضافية من خلايا الدم الحمراء للقيام بعمليات التمثيل الغذائي (العكام وآخرون، 1985). وكما يعزى السبب في زيادة عدد خلايا الدم البيضاء إلى زيادة إنبثاق هذه الخلايا من مواقع تكوينها في نخاع العظم إلى جهاز الدوران بسبب تأثير بعض العوامل الهرمونية (Mbasas و Poulsen، 1991). وتتفق هذه النتائج مع دراسة شمس الدين وآخرون (2006) عند إستخدامهم ثلاث أنواع من العلائق لتغذية النعاج العواسية، حيث أفادوا بوجود فروقات معنوية ( $P \leq 0.05$ ) في عدد كريات الدم الحمراء والبيضاء بين المجاميع الثلاث وغير معنوية في عدد الأقراص الدموية.

جدول 4: معدل كمية العلف المستهلك اليومي والكلي (كغم/حمل) وكفاءة التحويل الغذائي (كغم/كغم زيادة الوزنية اليومية) للمجاميع الثلاث (متوسط  $\pm$  الخطأ القياسي).

مستوى المعنوي	مستويات الغذائية (%) من وزن الجسم			الصفات المدروسة
	(3.3)	(2.8)	(2.3)	
0.01	<sup>a</sup> 0.025 $\pm$ 1.03	<sup>b</sup> 0.017 $\pm$ 0.82	<sup>c</sup> 0.010 $\pm$ 0.65	معدل كمية العلف المستهلك اليومي (كغم/حمل)
0.01	<sup>a</sup> 2.129 $\pm$ 86.24	<sup>b</sup> 1.454 $\pm$ 68.51	<sup>c</sup> 0.880 $\pm$ 54.78	معدل كمية العلف المستهلك الكلي (كغم/حمل)
غ. م	<sup>a</sup> 0.491 $\pm$ 9.05	<sup>a</sup> 0.282 $\pm$ 9.70	<sup>a</sup> 0.316 $\pm$ 10.31	معدل كفاءة التحويل الغذائي (كغم علف/كغم زيادة الوزنية اليومية)

الحروف المختلفة ضمن الصف الواحد تدل على وجود فروقات معنوية ( $P \leq 0.05$ ). غ.م: غير معنوي

جدول 5: تأثير مستويات التغذية في أبعاد الجسم (سم) (متوسط  $\pm$  الخطأ القياسي).

مستوى المعنوي	مستويات الغذائية (%) من وزن الجسم			الصفات المدروسة
	(3.3)	(2.8)	(2.3)	
0.01	<sup>a</sup> 1.189 $\pm$ 70.08	<sup>a</sup> 0.769 $\pm$ 68.92	<sup>b</sup> 1.110 $\pm$ 63.10	طول الجسم (سم)
غ. م	<sup>a</sup> 1.214 $\pm$ 80.02	<sup>a</sup> 0.911 $\pm$ 78.46	<sup>a</sup> 0.642 $\pm$ 77.64	محيط الصدر (سم)
غ. م	<sup>a</sup> 1.251 $\pm$ 69.98	<sup>a</sup> 0.908 $\pm$ 67.64	<sup>a</sup> 0.758 $\pm$ 67.51	الارتفاع عند الاكتاف (سم)
0.01	<sup>a</sup> 1.189 $\pm$ 70.08	<sup>ab</sup> 1.085 $\pm$ 67.91	<sup>b</sup> 0.921 $\pm$ 64.72	الارتفاع عند المؤخرة (سم)

الحروف المختلفة ضمن الصف الواحد تدل على وجود فروقات معنوية ( $P \leq 0.05$ ). غ.م: غير معنوي

جدول 6: تأثير مستويات التغذية في بعض الصفات الدمية (متوسط  $\pm$  الخطأ القياسي).

مستوى المعنوي	مستويات الغذائية (%) من وزن الجسم			الصفات المدروسة
	(3.3)	(2.8)	(2.3)	
0.01	<sup>a</sup> 0.125 $\pm$ 8.96	<sup>ab</sup> 0.120 $\pm$ 8.79	<sup>b</sup> 0.122 $\pm$ 8.51	عدد خلايا الدم الحمراء 10 <sup>6</sup> /مل <sup>3</sup>
0.01	<sup>a</sup> 0.073 $\pm$ 9.58	<sup>b</sup> 0.076 $\pm$ 9.36	<sup>c</sup> 0.051 $\pm$ 8.90	عدد خلايا الدم البيضاء 10 <sup>3</sup> /مل <sup>3</sup>
غ. م	<sup>a</sup> 0.065 $\pm$ 4.28	<sup>a</sup> 0.057 $\pm$ 4.24	<sup>a</sup> 0.050 $\pm$ 4.16	عدد الأقراص الدموية 10 <sup>4</sup> /مل <sup>3</sup>

الحروف المختلفة ضمن الصف الواحد تدل على وجود فروقات معنوية ( $P \leq 0.05$ ). غ.م: غير معنوي

#### المصادر:

حسن، ماجد ولي. (2006). تأثير إستخدام مستويات مختلفة من ثقل الطماسة على أداء الحملان الحمدانية المعدة للتسمين. مجلة زانكو، 18(3): 13-18.



- الخواجة، علي كاظم وإلهام عبدالله البياتي وسمير عبد الأحد متي. (1978). التركيب الكيميائي والقيمة الغذائية لمواد العلف العراقية. نشرة صادرة عن قسم التغذية في مديرية الثروة الحيوانية العامة، وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي، جمهورية العراق.
- خوشناو، علي حسين حمد والخطيب، طاهر رشيد قادر. (2009). تأثير إحلال مخلفات مختلفة محل جزء من الشعير في تسمين الحملان العربية. مجلة الأنبار للعلوم البيطرية، 2(2): 19-9.
- سعيد، جاسم محمد. (1979). تأثير الوزن الإبتدائي والعلائق المختلفة على نمو وتسمين حملان العواسي. رسالة ماجستير-كلية الزراعة والغابات/جامعة الموصل-العراق.
- شمس الدين، قصي زكي، إلهام عبدالحميد الراوي، نه زاد حسين قادر وإسماعيل حسين عبدال. (2006). إستخدام كسبة حبة السودان في تغذية النعاج العواسية 3- التأثير في بعض الصفات الدموية والكيميائية. مجلة زراعة الرافدين، 34(2): 61-55.
- العكام، ناطق محمود، أكرم ذنون يونس وهاني رؤوف الصباغ. (1985). تأثير بعض العوامل على بعض الصفات الدموية للأغنام العواسية. المجلة العراقية للعلوم الزراعية(زانكو)، 3(3): 33-23.
- فتاح، شونم جبار صالح. (2007). تأثير التغذية الحرة والمحددة على كمية ونوعية لحوم الحملان الكرادية. رسالة ماجستير-كلية الزراعة/جامعة صلاح الدين-أربيل.
- المهداوي، مزهر كاظم كعبير. (2011). تأثير إستخدام مستويات مختلفة من البروتين في العليقة وفترة التسمين على أبعاد الجسم في الحملان العراقية. مجلة ديالى للعلوم الزراعية، 3(1): 50-38.
- الناصر، عباس عليوي وخروفة، أديب داود. (1994). دراسة بعض القيم الدموية والكيميائية للحملان العواسية والكردية المغذاة على عليقة تبين القصب ومقارنتها مع علائق مختلفة. المجلة العراقية للعلوم البيطرية، 7(3): 138-131.
- 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.(Cited by Almahdawi, 2011)
- Duncan, D. B. (1955). Multiple range and multiple F test. Biometrics, 11: 1-42.
- Johari, D. C. (1975). Body weight from birth to one year in polwarth sheep Anim. Breed 431398.(Cited by Hassan, 2006)
- Mbasas, S. C. K. and Poulsen, J. S. D. (1991). Influence of pregnancy lactation and environment on hematological profiles in Fanish landrace dairy goats (capra hircus) of different parity. Biochem. 100(2): 403-412.
- Rutter,W. (1973). A note on the progressive carcass weight changes of fattening store lambs.Anim.Prod.; 16:95.
- Schalm, O.W.; N.C. Jain and E.S. Corroill. (1975). Veterinary Hematology. 3<sup>rd</sup> Ed Fundamentals of clinical chemistry. Saunders.
- Shaker, M. Momani; A. Y. Abdullah; R. T. Kridli; J. Blaha and I. Sada. (2003). Influence of the nutrition level on fattening and carcass characteristics of Awassi ram lambs. Czech J. Anim. Sci., 48 (11): 466-474.
- Statistical Analysis System (SAS). (2001). SAS/STAT user's guide for personal computers. Release 6.12 SAS.
- Walls, K.B.; F.D. Mccarthy; M.L.Wahlberg; N.G.Marriott;W.H.Mcclure and S.H.Umberger.(1988). Performance of feed lot lambs during the adjustment and finishing phases when fed varying fibre and protein levels. *Appl. Agri. Res.* 3:170-176.