مجلــة الكوفــة للعلــوم الزراعيــة 8 (2) : (158– 176) 2016

تأثير استخدام مستويات مختلفة من البروتين في بعض الصفات الإنتاجية وصفات الذبيحة للماعز المحلي

علي عبدالغني طالب الطالب عبدألاله عبدالله مجمود الزبيدي مزهر كاظم كعيبر المهداوي

قسم علوم الثروة الحيوانية /كلية الزراعة والغابات- جامعة الموصل- جمهورية العراق .

ألمستخلص

أجريت هذه التجربة في الحقل الحيواني - قسم الثروة الحيوانية - كلية الزراعة والغابات/ جامعة الموصل ، باستخدام 24 رأسا من ذكور الماعز المحلي العراقي بعمر يتراوح مابين 9-10 أشهر متقاربة في معدلات الوزن الحي الابتدائي (22.33 كغم) ، تم توزيع الحيوانات عشوائيا إلى أربعة معاملات بواقع ستة ذكور لكل معاملة وغذيت على أربع مستويات مختلفة من البروتين (10.20 ، 12.15 ، 14.35 ، .16.34%) لتسمين الماعز المحلي ولمدة 100 يوما .

وأوضحت النتائج إلى عدم وجود تأثير معنوي لمستويات البروتين في متوسطات الوزن النهائي ، الزيادة الوزنية اليومية والكلية.وكمية العلف المتناول اليومي وكفاءة التحويل الغذائي بين المعاملات الأربعة.تشير النتائج أن المعاملة الرابعة حققت أعلى وزن نهائي (31.00 كغم) مقارنة بالمعاملة الثانية (27.30 كغم) و فاقت المعاملة الثالثة المعاملة الثانية بمقدار 55 غم/يوم في الزيادة الوزنية اليومية وحققت المعاملة الرابعة زيادة وزنية كلية أعلى (8.666 كغم) مقارنة بالمعاملة الأولى (4.60 كغم) .

وفيما يخص كمية العلف المتناول فقد حققت المعاملة الثالثة أدنى كمية علف يومي (0.632 كغم) مقارنة بالمعاملة الأولى (0.772 كغم) ، و كانت أدنى كفاءة تحويل غذائي للمعاملة الرابعة 8.03 كغم علف متناول/كغم زيادة وزنية وأعلاها للمعاملة الأولى 6.78 كغم علف متناول/كغم زيادة وزنية.كما لم يكن لمستويات البروتين المختلفة تأثير معنوي في صفات وزن الذبيحة الباردة ومساحة العضلة العينية وسمك الطبقة الدهنية تحت الجلد ونسب صفات التصافي والقطع الرئيسية والثانوية والدهن الكلي والأجزاء المأكولة وغير المأكولة في ذبائح الماعز.

نستنتج مما تقدم أعلاه وجود تحسن حسابي في نمو الحيوانات وبعض صفات الذبيحة عند زيادة المستوى ألبروتيني من 10.20% في المعاملة الأولى إلى 16.34% في المعاملة الرابعة في علائق نمو وتسمين الماعز نتيجة تحسن كفاءة التحويل الغذائي .

الكلمات المفتاحية : مستوى البروتين ، الأداء الإنتاجي ، صفات الذبيحة ، الماعز العراقي ،

المقدمة Introduction

تشكل الثروة الحيوانية جانبا مهما من القطاع الزراعي في العراق ويمثل الماعز جزءا مهما منها وينتشر الماعز في جميع أنحاء العالم تقريبا وتختلف كثافة وجوده تبعا للظروف المناخية والجغرافية . وبلغ تعداد الماعز في العالم لعام 2008 حوالي (9.861) مليون رأس وقد احتلت قارة أسيا المرتبة الأولى بمقدار59.7% ثم تليها أفريقيا بمقدار33.8% (8 ، 33).ويأتي الماعز بالدرجة الثالثة من حيث العدد بعد الأغنام والأبقار إذ بلغ عددها عام 2008 حوالي (645662) رأسا في العراق (26) . والماعز بشكل عام هي حيوانات مجترة صغيرة الحجم قصيرة الذيل من رتبة الثدييات وتعد متعددة الأغراض بالتربية (حليب وشعر ولحم) . فقد اتجهت الأنظار في الآونة ألأخيرة إلى استغلال الماعز كحيوان منتج للحوم حيث أن لحوم الماعز مرغوب بها من قبل بعض المستهلكين المحليين في شمال العراق لكونه يربى في مناطق جبلية غنية بالمراعي الطبيعية ولايحتاج إلى رعاية خاصة لذلك يمكن استغلاله لإنتاج اللحوم لسد جزء من النقص الحاصل في أنتاج اللحوم نتيجة للتضخم السكاني الحاصل المتزايد باستمرار.فقد لاحظ Prieto وآخرون (36) عدم وجود تأثير معنوي لمستوى البروتين في العليقة في متوسطات كمية المادة الجافة المتناولة عند أستخدامهم مستويات مختلفة من البروتين في علائق تسمين جداء الماعز الاسبانية .وبالمقابل وجد Negesse وآخرون (35) فروقات معنوية في معدلات كمية المادة الجافة المتناولة عند زيادة المستوى ألبروتيني في علائق تسمين ذكور ماعز السانين. كذلك لاحظ طه وآخرون (16) عدم وجود فروقات معنوية في أداء ونمو جداء الماعز عند أستخدامهم مستويات مختلفة من البروتين والطاقة في علائق تسمين جداء الماعز الشامي القبرصي لمدة 84 يوما .وفي تسمين الحملان فقد وجدا Fluharty و McClure (23) تحسناً عالي المعنوية ($P\leq0.01$) في معدل الزيادة الوزنية في المعاملة الثانية التي غذيت فيها الحملان المضربة (Hampshir x Targhee) على عليقة عالية بنسبة البروتين 20.7% مقارنة بالمعاملة الأولى ذات المحتوى ألبروتيني 16.5% . نتائج مماثلة حصل عليها Haddad وآخرون (25) بوجود تحسن معنوي ($P\leq0.05$) في معدل الزيادة الوزنية اليومية والكلية والوزن النهائي عند تغذية الحملان العواسية في المعاملتين الثانية والثالثة على علائق احتوت على البروتين بنسب 12 ، 14% مقارنة بتلك التي تناولت العليقة المحتوية على 10% بروتين في المعاملة الأولى ، وأدت زيادة نسبة البروتين في العلائق إلى 16 و18% في المعاملتين الرابعة والخامسة على التوالي إلى زيادة معنوية في معدلات الصفات أعلاه مقارنة بالمعاملات الثلاث السابقة . نتائج مماثلة حصل عليها Titi وآخرون (39) إذ وجدوا فروقات عالية المعنوية ($P\leq0.01$) في متوسطات الزيادة الوزنية اليومية والكلية والوزن النهائي عند تغذية الحملان العواسية على البروتين بمستويات 12، 14، 16، 18% على التوالي . وأكدت دراسات أخرى أن زيادة مستوى بروتين العليقة يحسن نمو الحيوانات لكن هذا التحسن لم يصل إلى مستوى المعنوية ، فقد ذكر Ludden وآخرون (32) إن المستويات المختلفة من البروتين 13 ،

15 ، 17% لم يكن له تأثير معنوي في معدلات الزيادة الوزنية اليومية والوزن النهائي في علائق تسمين حملان Western white-face. وأيد هذه النتائج Dabiri و Thonney (21) اللذان لاحظا عدم وجود فروق معنوية في أداء ونمو الحملان المضربة (Finn sheep x Dorest) عند تغذيتها على البروتين بمستويات 13 ، 15 ، 17% في مكونات العلائق لمدة 42 يوما . كما لاحظ Keser و Can Kutay (29) عدم وجود فروقات معنوية في متوسطات الزيادة الوزنية اليومية والكلية وكمية العلف المتناول اليومي بين المعاملات عند أستخدامهم مستويين من البروتين (10 ، 18%) في علائق تسمين حملان Kivircik لمدة 60 يوما. نتائج مشابهة حصل عليها المهداوي وكشمولة (6) إذ لاحظا زيادة حسابية غير معنوية في معدلات الزيادة الوزنية اليومية والكلية والوزن النهائي مع زيادة مستوى البروتين في العليقة عند تسمين ثلاث مجاميع من الحملان المحلية على علائق احتوت على مستويات مختلفة من البروتين 12.38 ، 13.73 ، 15.07% على التوالي.وإن معظم الدراسات السابقة أوضحت تحسن في معدلات الزيادة الوزنية والوزن النهائي للحملان عند زيادة مستوى بروتين العليقة وهذا قد يوضح التداخل الكبير بين أنواع أو سلالة الأغنام ومستوى البروتين (الاحتياجات من البروتين)، كما يمكن الإشارة أيضا إلى أن أوزان الحيوانات ربما تعد عاملاً مهماً يتداخل في تأثيره مع نوع السلالة ومستوى بروتين العليقة في معدل الزيادة الوزنية (نمو الحيوان). ولذلك فقد تمت العديد من المحاولات باستخدام مصادر بديلة عن الكسب وخاصة المواد النتروجينية اللابروتينية (NPN Non Protein Nitrogen) وذلك لقابلية الحيوانات المجترة على الاستفادة منها وتحويلها إلى مواد بروتينية يستطيع الجسم الاستفادة منها بفعل الكائنات الحية الموجودة في الكرش.وعلى هذا الأساس استهدفت الدراسة الحالية :

معرفة تأثير المستوى ألبروتيني في العليقة على النمو والأداء الإنتاجي وبعض صفات الذبيحة في ذكور الماعز العراقية. بالإضافة إيجاد أفضل مستوى بروتيني في العليقة في نمو الحيوانات وتسمينها.

مواد وطرائق العمل

1- حيوانات التجربة :

أجريت هذه التجربة في الحقل الحيواني العائد لقسم علوم الثروة الحيوانية في كلية الزراعة والغابات/جامعة الموصل ، حيث تم إيواء الحيوانات في حظائر نصف مكشوفة وبأبعاد 6 × 3م^2 لكل حظيرة مجهزة بالمعالف ومشارب الماء.و استخدم في هذه التجربة أربع وعشرون من ذكور الماعز المحلية بعمر يتراوح مابين 9-10 أشهر انحصرت أوزانها بين 19.00-22.50 كغم ووزنت هذه الحيوانات لتحديد أوزانها الابتدائية وكان معدل الوزن الحي الابتدائي للحيوانات 22.33 كغم في بداية التجربة . وتم شراؤها من الأسواق المحلية في الموصل لاستخدامها في تجربة التسمين ، وتم ترقيم الحيوانات باستخدام أرقام معدنية، وضعت تحت ألمراقبة والفحص البيطري ضد الأمراض الجدري والطاعون والديدان الخيطية والأنفية والإسهال والباستوريلا بإشراف طبيب بيطري لضمان صحة الحيوانات وسلامتها من الأمراض

طيلة مدة التجربة. حيث كانت تغذى في هذه المدة على عليقة مكونة من التبن والشعير، ثم تم إعطاءها العلائق التجريبية بكميات قليلة وبشكل تدريجي تزداد كمية العلف التجريبي وتقل كمية الشعير والتبن إلى أن أخذت الحيوانات كل العلف التجريبي ، واستمرت هذه العملية لمدة أسبوعين لغرض الأقلمة .

2- خطة التجربة :

أستخدم في هذه التجربة أربع وعشرون رأسا من ذكور الماعز العراقي ووزعت عشوائيا إلى أربع مجاميع متقاربة في معدلات ألوزن الحي لهذه الحيوانات. وغذيت هذه الحيوانات بصورة جماعية لحد الشبع على العلائق التجريبية المبين نسب مكوناتها وتحليلها الكيميائي في جدول (1).وقد روعي في هذه العلائق الأربعة أن تغطي احتياجاتها من المركبات الغذائية وحسب مقررات NRC (34) وكانت العلائق متماثلة في محتواها من الطاقة الكلية (3108 ، 3250 ، 3111 ، 3200 كيلوسعره/كغم عليقة).ولكنها مختلفة في مستوى البروتين الخام (10.20 ، 12.15 ، 14.35 ، 16.34%) بواقع وجبتين يومياً صباحاً وعصراً، وكان العلف المتبقي يجمع ويوزن صباح كل يوم ثم يطرح من كمية العلف المقدم في اليوم السابق لحساب العلف المستهلك يومياً ، كما تم حساب كفاءة التحويل الغذائي ومعدلات الزيادة الوزنية اليومية والكلية ، حيث تم توفير الماء وبلوكات الأملاح المعدنية بصورة مستمرة طيلة مدة التجربة البالغة 100 يوما. وكانت الحيوانات توزن في كل أسبوعين وليومين متتاليين لمتابعة نموها وقبل تقديم وجبة العلف الصباحية ، وفي نهاية التجربة صومت الحيوانات لمدة 12 ساعة ثم وزنت لتحديد الوزن النهائي للماعز عند الذبح وبعدها ذبحت كافة الحيوانات وسجلت أوزان الذبائح الحارة ثم وضعت في غرفة مبردة تحت درجة حرارة (4 م°) لمدة 12 ساعة وفي اليوم التالي سجلت أوزان الذبائح الباردة حسب ماورد في الأسود (1) وكذلك تم حساب نسبة التصافي ومساحة العضلة العينية عند الضلع الثاني عشر حسب ماذكره الجليلي وآخرون (2) ، كذلك جرى قياس سمك الطبقة الدهنية تحت الجلد باستخدام مسطرة قياس شفافة حسب الطريقة المذكورة في Abdullah و Awawdeh (16) ، كما تم حساب نسب الأجزاء المأكولة وغير ألمأكولة في الذبائح حسب الطريقة المعتمدة في سعيد (9).وكذلك جرى تقطيع الذبائح إلى قطع رئيسية وهي الأفخاذ والقطن والأضلاع والأكتاف وقطع ثانوية وتشمل الرقبة و الصدر والساعد والخاصرة على التوالي حسب التقطيع الذي وضحه Forrest وآخرون (24).وحللت نتائج التجربة الحالية باستخدام التصميم العشوائي الكامل Complete Randomized (C.R.D) Design حسب ماجاء في الراوي وخلف الله (4) وذلك لمعرفة تأثير المستوى ألبروتيني في العليقة على أداء نمو وتسمين ذكور الماعز العراقية وتمت المقارنة بين المتوسطات باستخدام اختبار دنكن (22) عند مستوي احتمال 5% و 1% لاختبار معنوية الفروقات بين متوسطات الصفات المدروسة.وتم تنفيذ التحليل الإحصائي والمقارنة بين المتوسطات باستخدام الحاسوب الآلي وذلك بتطبيق برنامج SAS (37) .

وقد استخدم النموذج الرياضي الآتي :

الجدول (1) : نسب المواد العلفية المركزة والتركيب الكيميائي للعلائق المستخدمة في تغذية ذكور الماعز العراقي .

المواد العلفية المركزة	المعاملة الأولى (%)	المعاملة الثانية (%)	المعاملة الثالثة (%)	المعاملة الرابعة (%)
1- شعير .	65	45	25	15
2- نخالة الحنطة . 2-	8	10	30	15
3- كسبة فول الصويا . 3	1	3	5	8
4- ذرة صفراء	20	30	25	25
5- نفاية الشعير الجافة . 5-	4	10	13	35
6- حجر الكلس . 6-	1	1	1	1
7- ملح الطعام . 7-7-	1	1	1	1
المجموع	100	100	100	100
التركيب الكيميائي				
1- المادة الجافة (%) : 1	91.17	91.57	90.07	90.81
2- البروتين الخام (%) : 2-	10.20	12.15	14.35	16.34
3- الدهن الخام (%) : 3-	2.32	2.93	3.12	3.22
4- الألياف الخام (%) :	9.59	6.41	6.42	7.16
5- الرماد (%) : 5-	3.93	3.46	3.18	3.23
6- الكربوهيدرات الذائبة (%) :	65.12	66.61	62.99	60.85
7- الطاقة الكلية (كيلوسعرة/كغم) : 7-	3108	3250	3111	3200

تم اعتماد ألتحليل ألكيميائي لمكونات العلائق من جداول التحليل الكيميائي للمواد العلفية العراقية (3) .

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

Y_{ij} = قيمة المشاهدة (j) في العليقة (i) .

μ = المتوسط العام لكافة المشاهدات .

t_i= تـأثير المعاملـة وهذا يمثـل مستوى البـروتين الخام في العليقة (i) .

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

النتـائج والمناقشـة Results and Discussion

قسـمت نتـائج هـذه ألدراسـة حسـب ألصـفات ألمدروسة أدناه على ألنحو ألتالي :-

1- الأداء الإنتـاجي للحيوانـات : Productive performance

يشير جدول (2) الى عدم وجود فروق معنوية فـي معـدلات الـوزن الابتـدائي لمجـاميع المـاعز المحلية المستخدمة في هذه التجربة وهذا يشير إلـى زوال الاختلافـات الفرديـة بـين الحيوانـات المستخدمة قبل البدء بتنفيذ التجربة والذي بلغ 23.500 ، 22.300 ، 19.916 ، 22.334 كغم للمعـاملات الأربـع علـى التـوالي . كـذلك يشـير جدول (2) إلى عدم وجود تـأثير معنوي لمستوى البروتين في العليقة في معدلات صفات الزيادة الوزنية اليومية والكلية والوزن النهائي عند الذبح مـابين المستويات البروتينية الأربعة (10.20 ، 12.15 ، 14.35 ، 16.34 %). وقـد بلغـت معدلات الزيادة الوزنية اليومية 46 ، 50 ، 105 ، 86.666 غم.يـوم$^{-1}$ والزيـادة الوزنيـة الكليـة 4.600 ، 5.000 ، 7.500 ، 8.666 كغـم والوزن النهائي 28.100 ، 27.300 ، 27.416 ، 31.000 كغم للمعاملات الأربع على التوالي. ويلاحظ من هذه النتائج ارتفاع حسابي ملحوظ في معدلات الزيادة الوزنية اليومية والكلية بزيادة المستوى ألبروتينـي فـي العليقـة كنتيجـة لزيـادة مستوى نفايـة الشـعير الجافـة تـدريجيا المسـتخدم كمصـدر بروتينـي فـي العلائـق الـثلاث الأخيـرة مقارنة بالعليقة الأولى وربما يعود السبب في ذلك إلـى زيـادة الاستفادة من نتـروجين العليقـة نتيجـة زيادة مستوى نفاية الشعير الجافة في العليقة مما أدى تـوفير البـروتين الـلازم لإغـراض الإدامـة والنمـو. ويلاحـظ مـن النتـائج انخفـاض حسـابي ملحـوظ فـي معـدلات الـوزن النهـائي للمـاعز المتناولة للعليقة الأولى الواطئة بمستوى البروتين الخام قياسا إلى مجموعة الماعز المتناولـة للعليقـة الرابعة المرتفعة بمستوى البروتين الخام ويعزى ذلـك إلـى التخمـر البطـيء لمكونـات العليقـة فـي كـرش حيوانـات المعاملـة الأولـى وبالتـالي فـأن مرور الغذاء والاستفادة منه خلال القناة الهضمية يكـون بطيئـا وبالتـالي انعكـس ذلـك علـى معـدل الـوزن النهـائي (12) وجـاءت هـذه النتـائج لتؤكـد النتـائج التـي حصـل عليهـا العديـد مـن البـاحثين ومــنهم Kabir وآخــرون (27) بعــدم وجــود أختلافـات معنويـة فـي صـفتي الزيـادة الوزنيـة اليومية والكلية بين المستويات البروتينية (12 ، 14 ، 16 ، 16% في علائق تسمين إناث المـاعز البنغلادشــية لمــدة 105 يومــا و Chobtang وآخرون (20) الـذين لـم يجـدوا أي تـأثير معنـوي لمستوى البروتين في العليقة في صفات الزيادة الوزنيـة اليوميـة والكليـة والـوزن النهـائي فـي تسمين ذكـور المـاعز التايلنديـة لمـدة 120 يومـا.

وكذلك تتفق هذه النتائج مع نتائج طه وآخرون (13) الذين لم يلاحظوا وجود اختلافات معنوية بين المعاملات في معدلات الزيادة الوزنية اليومية والكلية والوزن النهائي عند استخدامهم مستويين من البروتين (10 ، 16%) والطاقة الممثلة (2498 ، 3132 كيلوسعرة) في علائق تسمين جداء الماعز الشامي القبرصي لمدة 84 يوما. وفي تسمين الحملان فقد اتفقت هذه النتائج مع نتائج المهداوي وكشمولة (6) ، Abbasi وآخرون (15) ، Dabiri و Thonney (21) ، Kaya وآخرون (28) ، Ludden وآخرون (32) الذين لم يلاحظوا وجود فروقات معنوية في معدلات الزيادة الوزنية اليومية والكلية والوزن النهائي عند الذبح مابين المستويات البروتينية العالية والواطئة.في حين لم تتفق هذه النتائج مع نتائج المولى (7) الذي حصل على فروق معنوية ($P\leq0.05$) في معدلات الزيادة الوزنية اليومية والكلية في تغذية الحملان العواسية على مستويين بروتينين 13 ، 16 % وكانت لصالح المستوى ألبروتيني العالي (16%) وقد اعزي ذلك إلى التحسن في أداء الكائنات الحية الدقيقة في داخل الكرش نتيجة توفر الكمية المناسبة من النتروجين القابل للتحلل داخل الكرش إضافة إلى توفير جزء من الحماية للبروتين المتناول والذي ربما يزيد من سرعة جريان البروتين إلى الأمعاء الدقيقة حيث انعكس ذلك ايجابيا على كمية الأحماض الامينية الممتصة والذي أدى إلى زيادة سرعة نمو الحملان.كذلك لم تكن هذه النتائج متفقة مع نتائج Canbolat و Karabulat (19) اللذين وجدا فروق معنوية في معدلات الزيادة الوزنية اليومية والكلية عند أستخدامهم مستويين من البروتين (10.80 ، 14.97%) والطاقة الممثلة (2350 ، 2600 كيلوسعرة) في تسمين حملان المرينو لمدة 56 يوما . وبالنسبة لصفتي كمية المادة الجافة المستهلكة وكفاءة التحويل الغذائي فقد تبين من النتائج (الجدول 2) أن هاتين الصفتين في المعاملات الأربعة لم يجري لهما التحليل الإحصائي بسبب التغذية الجماعية للماعز. وقد بلغت كميات العلف المستهلك اليومي 0.772 ، 0.676 ، 0.632 ، 0.696 كغم.يوم$^{-1}$ وكفاءة التحويل الغذائي 16.78 ، 13.52 ، 8.42 ، 8.03 كغم علف متناول.كغم$^{-1}$ زيادة وزنية للمعاملات الأربع على التوالي .ويلاحظ من هذه النتائج تقارب في كمية المادة الجافة المستهلكة اليومي للمجاميع الأربعة وبفروقات حسابية طفيفة وربما يعزى السبب في ذلك إلى التقارب في مستويات الطاقة الحرارية الكلية للعلائق الأربعة حيث بلغت 3108 ، 3250 ، 3111 ، 3200 كيلو سعرة.كغم علف ، أو لربما يعود سبب ذلك إلى زيادة الاستفادة من البروتين العالي في العليقة والتي أدت إلى زيادة إنتاج البروتين الميكروبي والتي أدت إلى زيادة كمية النتروجين الداخلة إلى المعدة الحقيقية أي حصول الحيوان على كمية إضافية من الأحماض الامينية مما أعطى فرصة للحيوان بالزيادة في الوزن كنتيجة لتوفر الأحماض الامينية اللازمة لبناء أنسجة الجسم المختلفة. وتتفق هذه النتائج مع ماذكره طه وآخرون (13) ، Kabir وآخرون (27) ، Prieto وآخرون (36) بعدم وجود تأثير معنوي لمستوى البروتين في العليقة في متوسطات كمية المادة الجافة المتناولة عند أستخدامهم مستويات مختلفة من البروتين في علائق تسمين جداء الماعز .ولاتتفق هذه النتائج مع نتائج Negesse

الجدول (2) : تأثير المستوى ألبروتيني في العليقة على الأداء الإنتاجي في ذكور الماعز العراقي .

الصفات	المعاملـــــــة الأولى (10.20% بروتين خام)	المعاملة الثانية (12.15% بروتين خام)	المعاملة الثالثة (14.35% بروتين خام)	المعاملة الرابعة (16.34% بروتين خام)
1- عدد الحيوانات .	6	6	6	6
2 2- الـــوزن الابتـــدائي (كغم) .	A 23.500	A 22.300	A 19.916	A 22.334
3- الوزن النهائي (كغم) .	A 28.100	A 27.300	A 27.416	A 31.000
4- 4- الزيـــادة الوزنيـــة اليومية (غم.يوم$^{-1}$).	A 46	A 50	A 105	A 86.666
5- الزيادة الوزنية الكلية (كغم) .	A 4.600	A 5.000	A 7.500	A 8.666
6- 6- كمية العلف المتناول اليومي (كغم).*	0.772	0.676	0.632	0.696
7- كفاءة التحويل الغذائي * (كغـم (علـف متنـاول.كغم$^{-1}$ زيادة وزنية).	16.78	13.52	8.42	8.03

الصفة التي تحمل متوسطاتها حروف متشابهة أفقيا تدل على عدم وجود فروق معنوية.

* كمية العلف المتناول وكفاءة التحويل الغذائي لم تحلل إحصائيا بسبب التغذية الجماعية .

وآخرون (35) الذين وجدوا فروقات معنوية في معدلات كمية المادة الجافة المتناولة عند زيادة المستوى ألبروتيني في علائق تسمين ذكور ماعز ألسانين .وفي تسمين الحملان جاءت هذه النتائج متفقة مع ماتوصل إليه المهداوي وكشمولة (6) ، صالح (11) ، Abbasi وآخرون (15) ، Dabiri و Thonney (21) ، Kaya وآخرون (28) بعدم وجود فروقات معنوية في كمية العلف المستهلك اليومي والكفاءة التحويلية للغذاء مابين المستويات البروتينية المختلفة المستخدمة في علائق تسمين الحملان.في حين لم تتفق هذه النتائج مع ماتوصل إليه شمس الدين (10) ، Canbolat و Karabulat (19) ، Haddad وآخرون (25)

، Loe وآخـرون (31) اللـذين وجـدوا فروقـات معنويـة ($P\leq0.05$) فـي كميـة العلـف المسـتهلك اليـومي والكفـاءة التحويليـة للغـذاء بـاختلاف المستوى ألبروتيني المستخدم في علائق تسمين الحملان .

2- صفات الذبيحة carcass characteristics

تشير النتـائج المعروضـة فـي الجـدول (3) بعـدم وجود فروقات معنوية في معدلات أوزان الذبائح البـاردة مـابين المسـتويات البروتينيـة الأربعـة (10.20 ، 12.15 ، 14.35 ، 16.34%) فـي تسـمين ذكـور المـاعز العراقيـة. وقـد بلغـت متوسـطات وزن الذبيحـة البـاردة 12.360 ، 11.600 ، 13.133 ، 13.533 كغم للمعـاملات الأربعة على التوالي. وقد يعزى سبب عدم وجود فروقـات معنويـة فـي معـدلات أوزان الـذبائح البـاردة إلـى قلـة عـدد الحيوانـات المسـتخدمة فـي التجربـة وكـذلك إلـى تقـارب فـي الأوزان النهائيـة للحيوانات قبل الذبح لكافة المعاملات ممـا انعكس ذلـك علـى أوزان الـذبائح الباردة.وجـاءت هـذه النتائج مطابقة مع نتـائج المهداوي وكشمولة (6) ، شـمس الـدين (10) ، صـالح (11) ، عرفـات (14) ، Atti و Rouissi (18) الـذين لاحظـوا عـدم وجـود تـأثير معنـوي للمسـتوى ألبروتينـي المستخدم في العليقة على معدلات أوزان الذبائح الباردة.في حين لم تتفق هذه النتـائج مـع ماتوصـل إليـه بعـض البـاحثين فمـنهم Abbassi وآخـرون (15) ، Canbolat و Karabulat (19) الـذين لاحظـوا وجـود فـروق معنويـة فـي معـدل أوزان الـذبائح البـاردة مـابين المسـتويات البروتينيـة الواطئة والمستويات البروتينية العالية المستخدمة في علائق تسمين الحملان. كذلك توضـح النتـائج المعروضة في الجدول (3) عدم وجود فروقات معنويـة فـي معـدلات نسـب التصـافي والقطـع الرئيسية والثانويـة بـين المعـاملات الأربعـة فـي ذبائح المـاعز العراقية.وقد بلغت معدلات النسب المئويـة للتصـافي 47.69 ، 45.29 ، 46.38 ، 48.18% والقطـع الرئيسـية 74.64 ، 75.77 ، 75.81 ، 76.49% والقطـع الثانويـة 21.41 ، 19.93 ، 22.24 ، 21.43% للمعـاملات الأربعـة علـى التـوالي.ومن نتـائج هـذه الدراسـة لـوحظ زيـادة حسـابية غيـر معنويـة فـي معـدلات نسـبة التصـافي بزيـادة المسـتوى ألبروتينـي فـي علائق تسمين المـاعز المحلية وهذا ربمـا يعزى إلـى الارتفـاع الحسـابي فـي أوزان الـذبائح البـاردة وأوزان الحيوانـات النهائيـة فـي المعاملـة الرابعـة ذات المسـتوى ألبروتينـي العـالي (16.34%) مقارنة بأوزان الذبائح البـاردة وأوزان الحيوانـات النهائيـة فـي المعاملـة الأولـى ذات المسـتوى ألبروتينـي الـواطئ (10.20%) (12) .وجـاءت هذه النتائج متفقة مع نتائج عدد من الباحثين فمنهم المهـداوي وكشـمولة (6) ، شـمس الـدين (10) ، صـالح (11) ، عرفـات (14) ،Walls وآخـرون (40) الـذين لـم يجـدوا أي تـأثير معنـوي لنسـب البـروتين المسـتخدمة فـي العليقـة علـى نسـبتي التصافي والقطع الرئيسية .فـي حين لـم تكـن هـذه النتـائج متفقـة مـع نتـائج Canbolat و Karabulat (19) الذين وجدا فروق معنوية فـي معدلات نسبة التصـافي عنـد أستخدامهم مستويين مـن البـروتين (10.80 ، 14.97%) والطاقـة الممثلـة (2350 ، 2600 كيلوسـعرة) فـي تسـمين حمـلان المرينـو لمـدة 56 يومـا ولاتتفـق هـذه النتائج مع ماذكره المهداوي وكشمولة (6) اللذان وجدا تأثير معنوي لنسب البروتين المستخدمة في

العليقة على نسبة التصافي عند أستخدامهم ثلاث مســـــتويات بروتينيـــــة (12.38 ، 13.73 ، 15.07%) في علائق تسمين الحملان العواسية لمدة 105 يوما.أما بخصوص مساحة العضلة العينية التي تعبر عن درجة تعضل الحيوان فقد أوضحت النتائج في الجدول(3) بعدم وجود فروق معنوية في معدلات مساحة العضلة العينية بين المعاملات الأربعة.وقد بلغت 7.10 ، 6.82 ، 6.56 ، 7.35 سم^2 للمعاملات الأربعة على التوالي وبزيادة حسابية طفيفة لصالح المجموعة الرابعة وربما يعود السبب في ذلك إلى ارتفاع أوزان الذبائح في المجموعة الرابعة مقارنة بأوزان الذبائح في المجموعة الأولى هذا من ناحية ومن ناحية أخرى لوجود معامل ارتباط موجب بين وزن الذبيحة ومساحة العضلة العينية (30). وتتفق هذه النتائج مع نتائج بعض الباحثين ومنهم الملاح (5) ، صالح (11) ، طاهر وآخرون (12) الذين أشاروا إلى عدم وجود تأثير معنوي في معدلات مساحة العضلة العينية مابين المستويات البروتينية المستخدمة. وجاءت هذه النتائج غير متفقة مع ماوجده العديد من الباحثين ومنهم المهداوي وكشمولة (6) ، شمس الدين (10) ،Walls وآخرون (40) الذين حصلوا على فروق معنوية ($P\leq0.05$) في معدلات مساحة العضلة العينية بين المستويات البروتينية العالية أكثر من 12% والمستويات البروتينية الواطئة .

بالنسبة لصفة سمك الدهن تحت الجلد ونسبة الدهن الكلي فقد أوضحت النتائج في الجدول (4) بعدم وجود أختلافات معنوية بين المعاملات الأربعة في متوسطات سمك الدهن تحت الجلد ونسبة الدهن الكلي وقد بلغت معدلات سمك الدهن تحت الجلد 2.10 ، 1.62 ، 1.83 ، 2.13 ملم ونسبة الدهن الكلي 7.74 ، 7.23 ، 7.40 ، 11.28% للمعاملات الأربعة على التوالي. وتشير النتائج إلى تقارب في معدلات سمك الدهن تحت الجلد وبفروقات غير معنوية بين المعاملات الأربعة وربما يعود سبب ذلك إلى التساوي في كمية الطاقة الحرارية الكلية للمعاملات الأربعة (3108 ، 3250 ، 3111 ، 3200 كيلـــــــــو سعرة/كغم عليقة) ويتضح من نتائج هذه الدراسة إن طبقة الدهن كانت بسمك جيد ومقبول إذ أن ترسيب الدهون وبطبقة رقيقة مهم لإظهار الذبيحة باللون المرغوب يكسب اللحم النكهة والطراوة الجيدتين (9).وجاءت هذه النتائج متفقة مع نتائج عدد من الباحثين فمنهم طاهر وآخرون (12) ، الملاح (5) ، المهداوي وكشمولة (6) ، صالح (11) ، Loe وآخرون (31) ، الذين لم يلاحظوا وجود أي تأثير معنوي للمستويات البروتينية المستخدمة في العليقة في التغييرات الحاصلة في ترسيب الدهون بجسم الحيوان.وكذلك تتفق هذه النتائج مع ماذكره Atti و Rouissi (18) اللذان لاحظا عدم وجود أختلافات معنوية في متوسطات نسبة الدهن الكلي بين المستويات البروتينية العالية والمستويات البروتينية الواطئة في ذبائح الحملان . بينما لم تكن هذه النتائج متفقة مع ماتوصل إليه شمس الدين (10) الذي لاحظ وجود فروق معنوية في معدلات سمك الدهن تحت الجلد ونسبة الدهن الكلي بين المستويات البروتينية العالية أكثر من 12% والمستويات البروتينية الواطئة .

وبالنسبة لنسب الأجزاء المأكولة وغير المأكولة في ذبائح الماعز في الجدول (4) فقد بينت النتائج عـدم وجـود اختلافـات معنويـة بـين المعـاملات الأربعـة فـي معـدلات هـاتين الصـفتين وقـد بلغـت نسـب الأجـزاء ألمأكولـة 7.21 ، 6.68 ، 7.51 ، 8.05% والأجــزاء غيــر المأكولــة 31.08 ، 33.36 ، 35.12 ، 32.28% للمعـاملات الأربـع على التوالي .

الجدول (3) : تأثير المستوى ألبروتيني في العليقة على بعض صفات الذبيحة في ذكور الماعز العراقي .

الصفات	المعاملـــــة الأولى (10.20% بـــــروتين خام)	المعاملة الثانية (12.15% بروتين خام)	المعاملة الثالثة (14.35% بروتين خام)	المعاملة الرابعة (16.34% بروتين خام)
1- 1- عـدد الـذبائح .	6	6	6	6
1- 2- وزن الذبيحـــــــة الباردة (كغم) .	12.360 A	A 11.600	A 13.133	A 13.533
2- 3- نســـبة التصـــافي (%) .	47.69 A	A 45.29	A 46.38	A 48.18
4- مســـاحة العضـــلة العينية (سم^2).	A 7.10	A 6.82	A 6.56	A 7.35
5- 5- نســـبة القطـــع الرئيسية (%) .	74.64 A	A 75.77	A 75.81	A 76.49
6- نسبة القطع الثانوية (%) .	21.41 A	A 19.93	A 22.24	A 21.43

الصفة التي تحمل متوسطاتها حروف متشابهة أفقيا تدل على عدم وجود فروقات معنوية .

نستنتج مما تقدم قد أدت زيادة نسبة البروتين إلى 12.15 ، 14.35 ، 16.34% فـــي العلائـــق التجريبيـة إلـى تحسـن حسـابي غيـر معنـوي فـي معظــم الصــفات المدروســة المتمثلــة بــالأداء الإنتـاجي وبعـض صـفات الذبيحـة فـي مجـاميع المــاعز العراقــي مقارنــة بمجموعــة المــاعز المتناولة لعليقة السيطرة ذات المستوى ألبروتيني 10.20% مما يشجع التوصية باستخدام العلائق التجريبية في تغذية الماعز المحلية بدلا من

جدول (4) : تأثير المستوى ألبروتيني في العليقة على سمك الطبقة الدهنية ونسب الدهن الكلي والأجزاء المأكولة وغير ألمأكولة في ذبائح ذكور الماعز العراقي .

الصفات	المعاملة الأولى (10.20% بروتين خام)	المعاملة الثانية (12.15% بروتين خام)	المعاملة الثالثة (14.35% بروتين خام)	المعاملة الرابعة (16.34% بروتين خام)
1 1- سمك الطبقة الدهنية تحت الجلد (ملم) .	A 2.10	A 1.62	A 1.83	A 2.13
2- نسبة الدهن الكلي (%).	A 7.74	A 7.23	A 7.40	A11.28
3- نسبة الأجزاء ألمأكولة (%) .	A 7.21	A 6.68	A 7.51	A 8.05
4 4- نسبة الأجزاء غير ألمأكولة (%) .	A 31.08	A 33.36	A 35.12	A 32.28

الصفة التي تحمل متوسطاتها حروف متشابهة أفقيا تدل على عدم وجود فروقات معنوية .

العليقة الأولى (عليقة السيطرة) المنخفضة بالمستوى ألبروتيني .

المصادر References

1-ألأسود، ماجد بشير ألأسود .2000. تكنولوجيا علم أللحوم.ألفصل ألثالث.مطبعة أبن ألأثير. جامعة ألموصل. ألعراق. ص165 – 171 .

2-ألجليلي، زهير فخري، عطا الله سعيد، سلوى ليلو عزيز .1985. أنتاج وحفظ اللحوم. الطبعة الأولى، مؤسسة المعاهد الفنية، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي . العراق . ص186.

3-الخواجة، علي كاظم؛ الهام عبد الله وسمير عبد الأحد .1978. التركيب الكيميائي والقيمة الغذائية لمواد العلف العراقية. نشرة صادرة عن قسم التغذية في مديرية الثروة الحيوانية العامة التابعة لوزارة الزراعة والإصلاح الزراعية. العراق.

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

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

والغابــات- جامعــة الموصــل.جمهورية العراق.

6-ألمهـداوي ، مزهـر كـاظم و أسـامة يوسـف كشمولة .2008.تأثير أستخدام مستويات مختلفـة مـن ألبـروتين فـي ألعليقـة علـى معدلات ألنمو وألتسمين وبعض صفات ألذبيحـة فـي ألحمـلان ألعراقيـة. مجلـة تكريـت للعلـوم ألزراعيـة ، 8(2) : 14-30. العراق .

7-المـولى، حسـين احمـد سـليمان عبـدا لله ، .2004.تـأثير التغذيـة بـالعلف المعامـل بالفورمالديهايـد فـي إنتـاج الحليـب ومكوناتـه ونمـو الحملان.رسـالة ماجستير-كلية الزراعة والغابات-جامعة الموصل. جمهورية العراق.

8-خروفـة ، وسيم خالـد أحمـد ، .2013 . تـأثير حقـن فيتـامين E والسـيلينيوم فـي بعـض الصـفات الفسـلجية وإنتـاج الحليـب ومكوناته ونمو الجداء في ماعز المرعز .رسـالة ماجسـتير ، كليـة الزراعـة والغابـات-جامعـة الموصـل. جمهوريـة العراق .

9--سعيد ، جاسم محمد ، .1979 . تـأثير الـوزن الابتـدائي والعلائـق المختلفـة علـى نمـو وتسـمين حمـلان العواسـي ، رسـالة ماجسـتير ، كليـة الزراعـة والغابـات – جامعة الموصل . العراق .

10--شمس الدين، قصـي زكـي ، .1997. تـأثير طـول مـدة التغذيـة واسـتخدام مسـتويات ومصادر نتروجينية متنوعة ومستويات مختلفـة مـن الطاقـة فـي العليقـة فـي أداء الحمـلان المحليـة. أطروحـة دكتـوراه، كليـة الزراعـة والغابـات - جامعـة الموصل.العراق .

11-صالح، محمد نجم عبدا لله ، .2001. أمكانية اسـتخدام حبـوب البقوليـات الرعويـة كمكمـل بروتينـي فـي تسـمين الحمـلان العواسـية. رسـالة ماجسـتير – كليـة الزراعـة والغابـات – جامعـة الموصل.العراق .

12-طـاهر، باسـم هاشـم وأحمـد الحـاج طـه ويوسف يعقوب بطرس ، .1987. تـأثير مسـتوى ومصـدرالبروتين علـى أداء الحمـلان الحمدانيـة المعـدة للتسـمين. المجلـة العراقيـة للعلـوم الزراعيـة (زانكو)، 5 (1): 99-111. العراق .

13-طـه ، صـادق علـي وغـازي خزعل خطـاب كركجة ومحمد نجم عبدالله ونادر يوسف عبو ، .2012.أستخدام مستويات مختلفة مـن البـروتين والطاقـة فـي تسـمين جـداء المـاعز الشـامي القبرصـي.مجلة الانبـار للعلـوم البيطريـة ، 5 (1) : 224- 228 .العراق .

14-عرفـات، إبـراهيم عبـدالله ، .2005. تـأثير ألمستوى ألبروتيني وألطاقة على بعض ألصـفات ألإنتاجيـة للحمـلان ألعواسية.مجلة زراعـة ألراقدين، 3301 : 62- 66.

15- Abbasi,I.H.R.;H.A.Sahito;F.A. D.Rai; Menghwar,N; A. Kaka and Sanjrani, M. I., .2014. Impact of Different Crude Protein Levels on Growth of Lambs under Intensive Management System. International Journal of Advanced Research, 2(4) : 227-235.

16-Abdullah,A.Y. and Awawdeh F.T., .2004. The effect of protein source and formaldehyde treatment on growth and carcass composition of Awassi lambs.Asian.Aust.J.Anim.Sci., 17(8):1080-1087.

17-AL-Attar,A.A., .1981.Digestive Physiology and Nutrition Ruminants, first part ,Basrah University Press, Basrah, Iraq .

18-Atti,N.,M.Mahonachi and Rouissi, H., .2007.Effect of fish meal in lambs diets on growth performance, carcass characteristics and subcutaneous fatty acid composition. Ciheam Options Mediterranéennnes : Series A. Séminaires Mediterranéennnes ; N.74,Pages: 57-61 .

19-Canbolat,O., and A. Karabulat .2010.Effect of urea and oregano oil supplementation on growth performance and carcass characteristics of lamb fed diets containing different amounts of energy and protein.; Turk. J. Vet. Anim. Sci., 34(2): 119-128 .

20-Chobtang1, J; I. Kabuan and Isuwan, A .2009. Effects of dietary crude protein levels on nutrient digestibility and growth performance of Thai indigenous male goats. Songklanakarin ;J. Sci. Technol.,31 (6), 591-596 .

21-Dabiri, N. and M. L. Thonney .2004. Source and level of supplemental protein for growing lambs. J. Anim. Sci., 82:3237-3244.

22-Duncan, C. B., .1955. Multiple rang and Multiple " F " test. Biometric 11 : 1-12 .

23-Fluharty, F. L. and K. E. McClure .1997.Effects of dietary energy intake and protein concentration on performance and visceral Organ Mass in lambs. J. Anim. Sci.; 75 : 604-610.

24-Forrest, J. C.,;E. D. Abrie; H. B. Hedrick; M. D. Judge and Merkel, R. A .1973. Principle of Meat Science. Freeman, W. H. and company, San Francisco. USA .

25-Haddad, S. G.; R. E. Nasr and Muwalla, M. M., .2001. Optimum dietary crude protein level for finishing Awassi lambs. Small Rumin. Res., (39): 47-46.

26-Inma Agribusiness program, .2008 . Iraq dairy Industry USAID .

27-Kabir, F.; M. S. Sultana; M. Shahjalal, M. J. Khan and Alam, M. Z. M .2004. Effect of protein supplementation on growth performance in female goats and sheep under grazing condition. Pakistan J. of Nutr., 3(4) : 237-239.

28-Ismail, K; U. Yûcel; S. Tarkan and Elmali, D .2009..Effect of different protein levels on fattening performance, digestibility and rumen parameters in finishing lambs. J. of Anim. and Vet. advan. ,8(2):309-312 .

29-Keser,O.; T. Bilal and Can Kutay, H., .2008. The effect of different dietary crude protein level on performance and serum immune-globulin G in male kivircik lambs. Bulgarian J. of Vet. Med.,11(1): 49−54 .

30-Khan,A.;A.Nike and Meghaddam, R. A..1975. Effect of high and low castration on feedlot performance and carcass traits of fattening chall lambs. World Rev. Anim. Production.; XI : 74-80.

31-Loe, E. R.; A. M. Encinias; M. L. Bauer; G. P. Lardy and Caton, J. S .2001. Level of rumen degradable intake protein (DIP) in high-grain diets fed to feed lot lambs.

Sheep day report North Dakota state University Fargo.

32-Ludden, P. A.; T. L. Wechter and. Hess, B. W.2002. Effects of oscillating dietary protein on nutrient, digestibility, nitrogen, metabolism and gastrointestinal organ mass in sheep. J. Anim. Sci. (80): 3021-3026.

33-Abedel -Aziz, M .2010.Present status of the world goat population and their productivity .Lehmann In formation , 45 (2) :42-52.

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

35-Negesse, T.; M. Rodehutscord and Pfeffer, E .2001. The effect of dietary crude protein level on intake, growth, protein retention and utilization of growing male Saanen kids. Small Rumin. Res. 39 : 243-251.

36-Prieto, I.;A. A. L.Goetsh; V.. Banskalieva; M. Cameron; R. Puchala; T. Sahlu; L.J. Dawson and Coleman, S.W., .2000. Effects of dietary protein concentration on post weaning growth of Boer crossbred and Spanish goat withers. J. of Anim. Sci., 78 : 2275-2281 .

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

38-Titi, H. H.; M. J. Tabbaa; M. G. Amasheh; F. Barakeh and Daqamseh.;B., .2000. Comparative performance of awassi lambs and black goat kids on difference crude protein levels in Jordan. Small Rumin. Res. 37: 131-135.

39-Titi,H;M J Tabbaa; MG Amasheh; F. Barakeh and Daqamseh, B., .2009.Comparative performance of Awassi lambs. and Black goat kids on different crude protein levels

in Jordan. J. Anim. Sci., 55 (3) : 135 – 139 .

40-Walls, K. B.; F. D. McCarthy; M. L. Wahilberg; N. G. Marriott; W. H. McClure and Umberger, S. H.1986. The effect of energy and protein levels on adjustment period and finishing period performance of market lambs. J. Anim. Sci.; 63: 667 .

مجلــة الكوفــة للعلــوم الزراعيــة 8 (2) : (158– 176) 2016

Effect of using of different levels of protein on some productive and carcass traits for local goats

Ali Abdul-Ghani Talib AL-Talib Abdul-Ellah Abdullah Mahmoud AL-Zubaidy
Mozhir Kadum Kuabber Almahdawi

Department of Animal Resources, College of Agriculture and Forestry,
University of Mosul, Republic of Iraq .

Abstract

This experiment was carried out in Animal field- Department of Animal Resources. College of Agriculture and Forestry, Mosul University, by using 24 males of Iraqi local goats at age 9-10 months. They are equal approximately in their initial live weight (22.33 kg) and they were distributed randomly into four treatments each treatment contains 6 males. They fed on four different levels of proteins(10.20,12.15,14.35 and 16.34%) to fattening local goats for period 100 days .

The results appeared that there were no significant effect of levels of protein on the mean of final weight, average daily weight gain, total weight gain, daily feed intake and feed conversion .

In addition the results showed that the fourth treatment inquires had high final weight (31.00 kg) compared with second treatment (23.30 kg), and also the third treatment surpassed second treatment in daily weight gain by 55 gm/day and the fourth treatment inquires had high total weight gain (8.666 kg) compared with the first treatment (4.60 kg) .

As for feed intake, the third treatment had inquires low of daily feed intake (0.632 kg) compare with first treatment (0.772 kg) and the fourth treatment had low feed conversion (8.03 kg feed intake/kg weight gain and the high feed conversion was 16.78 kg feed intake/kg weight gain for first treatment. Also the different levels of protein had no significant effect on cold carcass weight, rib-eye muscle area,

subcutaneous fat, percentages of dressing, major cuts, minor cuts, total fat, edible parts and non edible parts.

It has concluded from above that there is arithmetic improvement in growth of animals and some traits of carcass when increasing the level of protein from 10.20% in first treatment to 16.34% in the fourth treatment in rations of growth and fattening of goats as a result of the improvement of feed conversion.

Keywords; level of protein , productive performance, carcass traits, Iraqi goats .