

## استعمال نسب مختلفة من بقايا الخبز اليابس في تسمين الحملان العواسي

ممتاز متي منصور قاشا

قسم الثروة الحيوانية- كلية الزراعة والغابات - جامعة الموصل – جمهورية العراق

## المستخلص

يهدف الوصول إلى أفضل مستوى أحلال لبقايا الخبز اليابس محل حبوب الشعير في تغذية الحملان العواسية ومعرفة أثرها في أداء ونمو الحملان العواسية. فقد أجريت هذه التجربة على ثمانية عشر حملاً عواسياً (9 ذكور و9 أنثى) بعمر يتراوح ما بين 6-7 شهر و متماثلة في الوزن الابتدائي  $0.20 \pm 30.72$  كغم للذكور و  $0.15 \pm 24.44$  كغم للإناث على التوالي ، ووزعت هذه الحملان بشكل عشوائي إلى ثلاثة مجاميع بمعدل (3 حمل ذكر  $\times$  3 حمل أنثى مجموعة-1) ، وغذيت مجاميع الحملان تغذية حرة ولمدة 90 يوماً على ثلاث علائق متساوية بمستوى البروتين الخام والطاقة الممتلئة ، وتم استعمال بقايا الخبز اليابسة كمصدر للطاقة بديل عن الشعير بنسب 0 ، 7.5 و 15% في علائق تسمين الحملان العواسية لمدة 90 يوماً. وأشارت نتائج هذه التجربة الى تحسن حسابي ملحوظ في صفات التناول اليومي للبروتين والعلف وكفاءة التحويل الغذائي لكلا الجنسين بزيادة نسبة بقايا الخبز اليابس في علائق تسمين الحملان العواسية. وبالنسبة للجذوى الاقتصادية للتسمين فقد أوضحت نتائج التجربة الى انخفاض قيمة تكلفة التغذية الكلية لتسمين الحملان الذكور بزيادة نسبة بقايا الخبز اليابس في علائق تسمين الحملان العواسية. بينت نتائج التحليل الاحصائي وجود أختلافات معنوية ( $P \leq 0.05$ ) بين المعاملتين الاولى والثانية عن المعاملة الثالثة في صفات الوزن النهائي ومعدلات الزيادة الوزنية اليومية والكلية في تغذية الحملان الانثوية بينما لم تظهر أية فروق معنوية بين المعاملات الثلاثة في الصفات المذكورة أعلاه في تسمين الحملان الذكرية. وبالنسبة لبعض الصفات الدموية فقد أشارت نتائج التحليل الاحصائي بوجود فروق معنوية ( $P \leq 0.05$ ) في تركيز صفتي الكلسريدات الثلاثية والالبومين بين المجاميع التجريبية عن مجموعة المقارنة.

نستنتج من نتائج هذه التجربة أنه يمكن استعمال بقايا الخبز اليابس كمصدر بديل عن الحبوب في تغذية الحملان الذكرية والانثوية وبمستوى 15% من مكونات عليقة التسمين وبدون تأثيرات سلبية في أداء الحملان العواسية إذ أشارت نتائج هذه التجربة الى تحسن إيجابي ملحوظ في أداء ونمو الحملان العواسية في المعاملة الثالثة (15% بقايا الخبز اليابس) قياساً بالمعاملتين الاولى (0% بقايا الخبز اليابس) والثانية (7.5% بقايا الخبز اليابس) .

الكلمات المفتاحية : بقايا الخبز اليابس ، الأداء الإنتاجي ، الصفات الدموية ، الجذوى الاقتصادية .

## المقدمة Introduction

نظرا للظروف المناخية التي يعانها البلد في السنوات الأخيرة من جفاف وشحة سقوط الأمطار مما انعكس ذلك على إنتاج الحبوب بشكل خاص وسبب نقص في المصادر الغذائية ، وهي تعد من الأمور المهمة في إنتاج اللحوم الحمراء بوجه خاص ، حيث تشكل التغذية حوالي 70% من تكلفة الإنتاج ، و تعد مخلفات الخبز الجاف من المخلفات الصناعية الفائضة عن حاجة استهلاك الإنسان وبذلك ممكن الاستفادة منها واستغلالها كمصدر للطاقة بديلا عن الحبوب في تغذية الحيوانات المجترة بما تمتاز به من استساغة عالية من قبل الحيوان نتيجة محتواها العالي من الكربوهيدرات ونسب جيدة من البروتين والفيتامينات مقارنة بالأنواع الأخرى من المخلفات الزراعية (14) وبنفس الوقت ذكرت دراسات أخرى أن مخلفات الخبز الجاف الناتجة من أفران الخبز أو من المنازل إن محتواها الكيميائي مماثل المحتوى الكيميائي لحبوب الشعير فهي تتألف من 97-99% مادة عضوية و 1.1-1.8% دهن خام ، 1-1.5% مستخلص الألياف المتعادل ، 14-14.5% بروتين خام على أساس المادة الجافة على التوالي وبذلك يمكن استبدال مخلفات الخبز الجافة محل حبوب الشعير بنسبة تصل إلى 20% من مكونات عليقة التسمين على أساس المادة الجافة في تغذية الأغنام دون ظهور أي تأثير سلبي في أداء ونمو الحملان بالإضافة إلى انخفاض الكلفة الاقتصادية بالتغذية (8) . ومن نتائج الدراسات حول استعمال مخلفات الخبز الجافة فقد لاحظ الباحثون Trenkle (19) و Passini وآخرون (14) عدم وجود فروق معنوية في أداء العجول عند استعمالهم مخلفات أفران الخبز بنسبة 30% في علائق تسمين العجول أبردين أنكس ، بينما ذكرت دراسات أخرى انه يمكن استبدال مخلفات الأفران بنسبة تصل إلى 25% محل الحبوب في العليقة (17) . بينما أكد هذه النتائج Guiry وآخرون (7) إن استعمال مخلفات أفران الخبز في

علائق تسمين الحملان لم تؤثر معنويا في أداء ونمو الحملان وفي هذا الصدد فقد ذكر Passini وآخرون (14) إن استعمال مخلفات أفران الخبز بنسبة 10% من مكونات العليقة الكلية قد أدت إلى انخفاض كلفة التغذية في عجول الهولشتاين مقارنة بمجموعة العجول المغذاة على حبوب الذرة . وفي هذا الاتجاه فقد أشارت دراسات أخرى Champ و Church (6) ظهور تحسن معنوي في معاملات الهضم للمركبات الغذائية عند استعمالهم مخلفات أفران الخبز بنسبة تتراوح من 20-40% في علائق تسمين الأغنام . وتعد مخلفات الخبز الجافة ذات قيمة غذائية مرتفعة ومستساغة من قبل الحيوانات الزراعية وأن التحليل الكيميائي لمخلفات الخبز هي 12% بروتين خام ، 1.5% ألياف خام ، 0.7% دهن خام ، 4.3% رماد ، 13.3 ميكاجول طاقة ممثلة كغم - اعليقة (4) وقد أشارت دراسات أخرى إن استعمال مخلفات الخبز الجافة في تغذية الأغنام ذات الذيل العريض قد أثرت معنويا على حجم ونوعية الدهن المترسب في إلية الأغنام ذات الذيل العريض إذ لاحظ أن نوعية الدهن المترسب في الإلية كانت الأفضل ومناخفاضة بتشبعها من الأحماض الدهنية مقارنة بالدهن الداخلي المترسب حول الأحشاء الداخلية في جسم الحيوان (12 ، 15) . كما تعد اللحوم الأكثر طلبا وخاصة لحوم الأغنام بسبب الطلب العالي المتزايد في استهلاك اللحوم وخصوصا في الدول النامية، ولذلك جاءت الحاجة للبحث عن بديل للطاقة يحل محل العلف التقليدي (الحبوب) والذي سجل ارتفاعا شديدا في الأسعار في الأونة الأخيرة. إضافة إلى ما ذكر تتوفر بقايا الخبز اليابسة ومخلفات الأفران في الأسواق المحلية بمئات الأطنان و بأسعار رخيصة جدا مقارنة بالشعير ، وأن استعمالها في تغذية الحيوانات المزرعية تعتبر معالجة بيئية للتخلص من مخلفات الأفران بشكل يحافظ على البيئة من التلوث ، حيث يرمى 2.6 بليون طن سنويا في العالم (20) . وتهدف هذه الدراسة إلى معرفة

طول فترة التجربة ، وغذيت مجاميع الحملان تغذية حرة ولمدة 90 يوماً على ثلاث علائق متساوية بنسبة البروتين الخام والطاقة الممتلئة ، و تم استعمال بقايا الخبز اليابسة بنسب صفر ، 7.5 و 15% كبديل عن الشعير في العلائق التجريبية (الجدول 1). وقد أجري التحليل الكيميائي فعلياً لبقايا الخبز اليابس في مختبر التغذية في قسم الثروة الحيوانية/كلية الزراعة والغابات-جامعة الموصل وهي المادة الجافة 90.82% ، البروتين الخام 12% والدهن الخام 2% والألياف الخام 2.95% والرماد 2.78% والكربوهيدرات الذائبة 71.09% وبالنسبة للطاقة الممتلئة لبقايا الخبز اليابس فكانت (3300 كيلو سعرة/كغم) فتم حسابها حسب ماورد في (3) .

تأثير استعمال نسب مختلفة من بقايا الخبز اليابس في تسمين الحملان العواسية .

### المواد وطرائق البحث Materials and Methods

تم إجراء هذه الدراسة في حقول قسم الثروة الحيوانية/كلية الزراعة والغابات/جامعة الموصل واستخدم في هذه التجربة ثمانية عشر حملاً محلياً العواسية بعمر يتراوح ما بين 6-7 شهر ، ووزعت هذه الحملان بشكل عشوائي إلى ثلاثة مجاميع بمعدل (3 حمل ذكر  $\times$  3 حمل انثى /مجموعة) وبمعدل وزن ابتدائي  $30.72 \pm 0.20$  كغم للذكور وبمعدل وزن ابتدائي  $24.44 \pm 0.15$  كغم للإناث على التوالي وقد وضعت تحت ظروف غذائية و إدارية وبيطرية واحدة

#### جدول (1) : مكونات العلائق وتركيبها الكيميائي (%)

العليقة الأولى (0%بقايا الخبز اليابس)	العليقة الثانية (7.5%بقايا الخبز اليابس)	العليقة الثالثة (15%بقايا الخبز اليابس)	مكونات العليقة
48	41.05	34.05	شعير اسود مجروش (%)
40	40	40	نخالة الحنطة (%)
0	7.5	15	الخبز اليابس (%)
2	1.5	1	زيت نباتي (%)
7	7	7	تبين الحنطة (%)
1	0.95	0.95	اليوريا (46 N <sub>2</sub> %)
1	1	1	ملح (%)
1	1	1	حجر كلس (%)
100	100	100	المجموع (%)
التحليل الكيميائي			
89.75	89.93	90.26	المادة الجافة (%)
14.54	14.55	14.70	البروتين الخام (%)
2.34	2.39	2.44	الدهن الخام (%)
9.53	9.29	9.06	الألياف الخام (%)
4.46	4.38	4.34	الرماد (%)
58.88	59.46	59.72	الكربوهيدرات الذائبة (%)
2662	2669	2675	الطاقة الممتلئة (كيلوسعرة/كغم)

\* تم اعتماد التحليل الكيميائي للعلائق حسب ماورد في (1) \*\* تم حساب الطاقة لبقايا الخبز اليابسة حسب ماورد في (3) .

$t_i$  = تأثير المعاملة وهذا يمثل مستوى بقايا الخبز اليابس في العليقة (i) .

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

وتمت المقارنة بين المتوسطات باستعمال اختبار دنكن (8) عند مستوى احتمال 5% أو 1% لاختبار معنوية الفروقات بين متوسطات الصفات المدروسة وذلك بتطبيق البرنامج الإحصائي الجاهز SAS (16).

## النتائج والمناقشة Results and discussion

يتضح من الجدول (2) ان هناك فروقات حسابية لصالح العلائق التي تحتوي على بقايا الخبز اليابسة (7.50 و 15%) في جميع الصفات المدروسة في كمية العلف المتناول البروتين الخام وكمية الطاقة الايضية وكفاءة التحويل الغذائي بالمقارنة مع عليقة السيطرة الخالية من بقايا الخبز اليابسة في علائق الذكور والإناث على التوالي (ملاحظة لم يتم استعمال التحليل الإحصائي في هذا الجدول وذلك لان التغذية جماعية ضمن مجاميع التجربة). ولم تتفق هذه النتائج مع Hetherington و Krebs (10) اللذان ذكرا ان هنالك تحسن معنوي في صفة كفاءة التحول الغذائي 5.7 ، 5.3 ، 4.9 كغم علف مستهلك /كغم لصالح العليقة الحاوية على 50 % كسر الخبز مقارنة بعليقه المقارنة الخالية من كسر الخبز وأعزى ذلك إلى عمليات تحضير الخبز وما رافقه من تغيرات في الطبيعة الفيزيائية والكيميائية للعناصر الغذائية الموجودة في الخبز وهذا بطبيعة الحال قد أدى إلى زيادة العناصر الغذائية الداخلة وعكس ذلك في سرعة مرورهم خلال القناة الهضمية وأدى ذلك إلى سد الاحتياجات الغذائية للحيوان بعملية التمثيل الغذائي (18) هذا من ناحية ومن ناحية أخرى ربما يعود التحسن المعنوي في صفة كفاءة التحويل الغذائي يعود إلى

حيث كانت العلائق تقدم على وجبتين الوجبة الصباحية في الساعة الثامنة والمسائية في الساعة الثالثة عصراً، أما الماء كان متوفراً بشكل حر أمام الحملان. و يجمع العلف المتبقي صباح كل يوم وقبل تقديم وجبة العلف الصباحية ثم يوزن وي طرح من كمية العلف المقدم الكلي لحساب كمية العلف المستهلك يومياً، وتم وزن الحملان كل أسبوعين خلال فترة التجربة، وجرى جمع البيانات الخاصة بصفات معدلات الزيادة الوزنية اليومية والكلية والوزن الحي النهائي خلال مدة التجربة ، وبالنسبة لصفتي كمية العلف المستهلك يومياً وكفاءة التحويل الغذائي لم تحلل إحصائياً بسبب التغذية الجماعية للحملان وفي نهاية مدة التسمين تم حساب الجدوى الاقتصادية لكلفة التغذية خلال فترة التجربة لجميع المعاملات ، وفي نهاية فترة التجربة تم سحب (10) مل من الدم من جميع الحملان من الوريد الودجي ووضعت في أنابيب بلاستيكية محكمة الإغلاق ذات مانع تخثر، وتم عزل بلازما الدم المأخوذ من دم الحملان باستعمال جهاز الطرد المركزي بسرعة 3000 دورة/ دقيقة لمدة 15 دقيقة وتم قياس تراكيز البروتين ألكلي وألبومين وألكلوبولين واليورينا والكليسترول والكليسترينات الثلاثية والكلوكوز في بلازما الدم باستعمال الكيئات (Kits) المجهزة من شركة Biolabo أفرنسية .

تم إجراء التحليل الإحصائي للبيانات المتعلقة في هذه التجربة وفقاً للتصميم العشوائي الكامل (CRD) Complete Randomize Design (2) وذلك لمعرفة تأثير مستوى بقايا الخبز اليابسة في الأداء الإنتاجي وبعض المعايير الدموية للحملان خلال فترة التسمين ، فقد استخدم النموذج الرياضي الآتي :

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

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

$\mu$  = المتوسط العام لكافة المشاهدات .

وفي نفس الوقت نجد تحسن حسابي ملحوظ في كلفة انتاج كيلوغرام لحم حي 4253.5 ، 6127.3 ، 3406.4 ، 5416.6 ، 3066.4 ، 5652.6 مقارنة بعليقة السيطرة نتيجة انخفاض تكلفة كيلو غرام العلف 400 ، 400 ، 369.1 ، 369.1 و 336.3 ، 336.3 وعلى التوالي للذكور والإناث.

احتواء الخبز الجاف على النشا كمصدر للطاقة وكمية متوسطة من البروتين لأنه يؤدي بطبيعة الحال إلى تحسين في نمو الحيوان نمو ألياف الصوف فيه (13) . عند استعمالهم كسر الخبز الجاف بنسب إحلال 0 ، 25 ، 50% في علائق تسمين الحملان المرينو المخصصة بعمر سنة ولمدة تسمين 90 يوم. ومن خلال تحفيز تناول الغذاء وزيادة كفاءة استغلال العناصر الغذائية الممتصة من القناة الهضمية يحصل تجهيز الأحماض الامينية والطاقة في الحيوانات المجترة .

**جدول (2) : استعمال نسب مختلفة من بقايا الخبز اليابس في العليقة على معدلات التناول اليومي وكفاءة التحويل الغذائي والجدوى الاقتصادية للتسمين في الحملان العواسية .**

العلائق						الصفات المدروسة
الثالثة (15% بقايا الخبز)		الثانية (7.5% بقايا الخبز)		الأولى (صفر% بقايا الخبز)		
أنثى	ذكر	أنثى	ذكر	أنثى	ذكر	عدد الحيوانات
3	3	3	3	3	3	
90	90	90	90	90	90	مدة التجربة (يوم)
1075	1383	1009	1333	885	1216	كمية العلف المتناول (كغم/حمل/يوم)
158	203.3	146.8	193.9	128.6	176.8	كمية البروتين الخام المتناول (كغم/حمل/يوم)
2876.3	3700.4	2693.2	3558	2356	3237.2	كمية الطاقة الايضية المتناولة (كغم/حمل/يوم)
7.952	5.927	9.539	5.999	9.957	6.912	كفاءة التحويل الغذائي (كغم علف المتناول/كغم زيادة وزنية)
336.3	336.3	369.1	369.1	400	400	تكلفة كغم واحد من العلف بالدينار العراقي
2674.2	1993.2	3520.8	2214.2	3982.8	2764.8	تكلفة كغم واحد من وزن حي بالدينار العراقي
5652.6	3066.4	5416.6	3406.4	6127.3	4253.5	اعتبار 65% تكلفة التغذية من التكلفة الكلية لكغم واحد من الوزن الحي بالدينار العراقي

الإناث حيث تفوقت العليقة الحاوية 15% بقايا الخبز اليابسة على العليقة الحاوية 7.5% بقايا الخبز اليابسة وعليقة السيطرة الخالية من بقايا الخبز اليابسة في

كما أشارت النتائج في الجدول (3) لم يكن هنالك فروقات معنوية في جميع الصفات المدروسة بالنسبة للذكور لكن ظهرت فروق حسابية غير معنوية بينما في

الثروة الحيوانية العامة، وزارة لزرارة وأصلاح  
الزراعي.العراق.

2- الراوي ، خاشع محمود وعبد العزيز محمد خلف الله  
2000. تصميم وتحليل التجارب الزراعية. مؤسسة دار  
الكتب للطباعة والنشر – جامعة الموصل . العراق .

3- جاسم ، جعفر محمد ورياض كاظم موسى وربيعه  
جدوع عباس. 2006. استجابة هجن من فروج اللحم الى  
احلال نوعين من النباتات المائية ( Vallisneria  
spiralis و Bacopa monniera ) في العليقة : 1-  
القيمة الغذائية والتركيب الكيميائي للنباتات.مجلة  
البصرة للعلوم الزراعية 19 (1) :1-10.

4- Afzalzadeh, A. 2003.Determination of  
bakery waste nutritive value. J .Science  
and Food Industries.17: 20 -30.

5- Afzalzadeh, A; H. boor; N. Fazaeli; K.  
Kashan and D. Ghandi .2007.Effects of  
feeding bakery waste on per for mance  
and the carcass fat quality . Journal of  
Animal and Veterinary Advances, (4):  
559- 562.

6- Champ, E, K.A. and D.C. Church  
.1980.Digestibility of dried bakery product  
by sheep .Journal of Animal Science,  
Champaign. 51(1): 25- 27.

7- Guiroy, P.J., D.G. Fox, D.H. Beer Mann  
and Kitchen, D.J. 1996. Effects of feeding  
bakery waste on per for mance and meat  
quality in Sheep. J. Anim. Sci., 8: 76-83.

معدلات الزيادة الوزنية اليومية والكلية و الوزن النهائي.  
ولم تتفق هذه النتائج مع Hindayeh و Haddad  
(11) فقد لاحظنا وجود فروقات معنوية ( $>0.05$ ) في  
متوسطات الوزن النهائي والزيادة الوزنية اليومية  
والكلية ما بين المعاملات الأربع عند إحلالهم مخلفات  
أفران الخبز الجافة بنسب إحلال 0 ، 10 ، 20 ، 30 %  
محل حبوب الشعير في علائق تسمين الحملان العواسية  
لمدة 56 يوما . وقد بلغت الأوزان النهائية 34.8 ، 30.6 ،  
32 ، 31.1 كغم/حمل والزيادة الوزنية اليومية 232 ،  
170 ، 189 ، 167 غم /حمل /يوم والزيادة الوزنية  
الكلية 13 ، 9.5 ، 10.6 ، 9.4 كغم/حمل للمعاملات  
الأربع على التوالي .

وبالنسبة لبعض الصفات الكيموحيوية للدم فقد أوضحت  
النتائج في الجدول (4) بعدم وجود أي اختلافات معنوية  
في تراكيز سكر الدم و اليوريا والكليستيرول والبروتين  
الكلية والكلوبيولين بين المعاملات الأربعة في حين كان  
هناك فروقات معنوية في تركيز الألبومين حيث تفوقت  
العليقة الحاوية على بقايا الخبز اليابسة (7.5 و 15 %) عن  
عليقة السيطرة الخالية من بقايا الخبز اليابسة وقد  
يعود السبب الى كمية ونوعية مصدر الطاقة الموجود في  
عليقة التجربة قد أدى إلى تحسين في كفاءة التحويل  
الغذائي وبالتالي انعكس على الأداء الإنتاجي للحيوان ،  
في حين كانت النتائج مخالفة في تركيز الألبومين حيث  
تفوقت عليقة السيطرة عن العليقة الحاوية على 15%  
بقايا خبز يابسة ولو تكن هناك فروقات معنوية عند  
المعاملة الحاوية على 7.5% بقايا خبز يابسة ربما يعود  
السبب إلى اختلال في بيئة الكرش الذي أدى إلى اختلاف  
في كمية وعدد الأحياء المجهرية داخل الكرش .

#### المصادر

1- الخواجة ،علي كاظم و الهام عبد الله و سمير عبد  
الأحد .1978. التركيب الكيميائي والقيمة الغذائية لمواد  
ألعف العراقية.نشرة صادرة عن قسم التغذية.مديرية

- nutrition 1981; (Ed. D.J. Farrell) p. 92-3 (University of New England; Armidale).
- 14- Passini, R.; S. Aleksandra's; de. s. lucci and Carlos, E.2001. Effects of partial replacement of corn by bakery waste in the diet on per for mance of Holstein steers. pesq. A grope. bars. Brasilia; 36(4): 689-694.
- 15- Parvaneh, V .1994. Food Quality and Chemical Analysis .Tehran University Publication. Iran.
- 16- Scorder, J. W.1999. By- products and regionally available altemative feed stuff for dairy cattle. ndsu animal and range .[www .ext .nodak .edu](http://www.ext.nodak.edu) .
- 17- Thomas, E.; A. Trenkle and Burroughs, W .1979. J. Anim. Sci., 49: 1346-1356.
- 18- Trenkele, A., .1983. The influence of nutrition on growth of beef cattle. Proc. Growth Manage. Conf., pp; 18-25.
- 19- SAS.2002. Statistical analysis system. SAS institute Inc. Release 6.12 Tsozo, North Carolina state University of Cary, NC, U.S.A.
- 20- [www.wrap.org.uk/the food we waste](http://www.wrap.org.uk/the_food_we_waste), .2008 .
- 8- Duncan, C. B.1955. Multiple range and multiple "F" tests. *Biometrics*. 11: 1-12.
- 9- Haddad,S.G. and K. I. Ereifej .2004.Substituting breed by product for barley grains in fattening diets for baladi kids .Avsian -Aust . J. Anim. Sci., 17(5): 629-632.
- 10- Hetherington, R.F. and G.I. Krebs. 2002 .The use of bakery wastes in feed lot rations for sheep. Anim. Prod. Aust., 24: 89 -92.
- 11- Hindiyeh, M.Y. and S.G. Haddad. 2011. Substituting bakery waste for barley grains in fattening diets for awassi lambs.Asian – Aust .J. Anim. Sci., 47(11):1547- 1551.
- 12- Kashan, N., M. Alipanah and Eghbaleh, A.1997. Barresi acid hay – e-charbdar donbeh charbi ahshai va goosht she hejad goosfand donbehdar -e\_iran (study of fatty acids in tail fat, in ternal fat and meat of three fat - tailed Iranian sheep). First sheep and goat congress animal science research institute (asri). Karaj, Iran, pp: 223-230.
- 13- Leng, R.A.; M. A. Hilliard and Nolav, J.V. 1981. In recent advances in animal

جدول (3) : استعمال نسب مختلفة من بقايا الخبز اليابس في العليقة على أداء الحملان العواسية .

العلائق						الصفات المدروسة
الثالثة (15% بقايا الخبز)		الثانية (7.5% بقايا الخبز)		الأولى (صفر% بقايا الخبز)		
ذكر	أنثى	ذكر	ذكر	أنثى	ذكر	عدد الحيوانات
3	3	3	3	3	3	
90	90	90	90	90	90	مدة التجربة (يوم)
24.33 ± 0.28 أ	30.33 ± 0.33 أ	24.5 ± 0.33 أ	31.00 ± 0.28 أ	24.5 ± 0.28 أ	30.83 ± 0.44 أ	الوزن الابتدائي (كغم)
36.66 ± 0.44 أ	51.33 ± 2.84 أ	33.85 ± 1.21 أب	51.00 ± 1.52 أ	32.33 ± 0.72 ب	46.66 ± 3.28 أ	الوزن النهائي (كغم)
135.18 ± 6.67 أ	233.33 ± 33.33 أ	105.77 ± 11.22 ب	222.22 ± 20.03 أ	88.88 ± 5.55 ب	175.92 ± 2.12 أ	الزيادة الوزنية اليومية (غم/يوم)
12.18 ± 0.60 أ	21.00 ± 3.00 أ	9.53 ± 1.01 ب	20.00 ± 1.80 أ	8.00 ± 0.50 ب	15.83 ± 2.89 أ	الزيادة الوزنية الكلية (كغم)

الصفة التي تحمل متوسطاتها حروف مختلفة أفقياً تدل على وجود فروقات معنوية عند مستوى احتمال 0.05 .

جدول (4) : استعمال نسب مختلفة من بقايا الخبز اليابس في العليقة على بعض الصفات الدموية في الحملان العواسية

العلائق			الصفات المدروسة
الثالثة (15% بقايا الخبز)	الثانية (7.5% بقايا الخبز)	الأولى (صفر% بقايا الخبز)	
4	4	4	عدد الحيوانات
90	90	90	مدة التجربة (يوم)
3.58 ± 63.23 أ	2.37 ± 60.27 أ	0.76 ± 66.00 أ	تركيز سكر الدم (ملغم/100مل سيرم) **
5.73 ± 63.03 أ	1.92 ± 53.16 أ	1.48 ± 53.83 أ	تركيز اليوريا (ملغم/100مل سيرم)
3.46 ± 76.11 أ	9.61 ± 62.17 أ	13.14 ± 57.50 أ	تركيز الكوليسترول (ملغم/100مل سيرم)
3.33 ± 72.66 أ	5.25 ± 80.94 أ	6.37 ± 49.55 ب	تركيز الكلسريدات الثلاثية (ملغم/100مل سيرم) *
0.12 ± 3.64 ب	0.00 ± 3.78 أب	0.03 ± 3.91 أ	تركيز الألبومين (غم/100مل سيرم) *
0.41 ± 5.71 أ	0.29 ± 5.06 أ	0.04 ± 5.28 أ	تركيز الكلوبولين (غم/100مل سيرم)
0.29 ± 9.35 أ	0.29 ± 8.84 أ	0.00 ± 9.18 أ	تركيز البروتين الكلي (غم/100مل سيرم) *

الصفة التي تحمل متوسطاتها حروف مختلفة أفقياً تدل على وجود فروقات معنوية عند مستوى احتمال 0.05 .



## Using different levels of dried bakery waste in the fattening rations of Awassi lambs

Mumtaz M.M.Kasha

Department of Animal Resources - College of Agriculture and Forestry,

University of Mosul – Republic of Iraq

### Abstract

In order to reach the best level of addition of dried bakery waste as an alternative to Barley in feeding of Awassi lambs and their impact on performance and growth of Awassi lambs. This experiment was conducted on 18 Awassi lambs (9 Males and 9 Females) with aged between 6-7 months and at ( $30.72 \pm 0.20$  Kg for male and  $24.44 \pm 0.15$  Kg for Female) respectively.

The lambs was distributed randomly into three groups (3 lambs male  $\times$  3 lambs Female group<sup>-1</sup>). The lambs groups were feeding 90 days on three diets equal in protein and energy, then the dried bakery waste was used as a source of energy instead of Barley with a percentage of ( 5, 7.5 and 15%) in fattening of Awassi lambs for 90 days.

Results showed a noticeable improvement in the daily protein consumption, feed and feed conversion for both sexes, as the proportion of dried bakery waste increased in the fattening rations of Awassi lambs. for the economic feasibility of fattening Awassi lambs, results showed a reduction in the total feed cost for fattening male lambs, as the proportion of dried bakery waste increased in the fattening of Awassi lambs.

Also results showed a significant ( $P \leq 0.05$ ) differences between the 1<sup>st</sup> and 2<sup>nd</sup> treatment as compared to 3<sup>rd</sup> treatment in the final weight, average of daily and total weight gains in the feeding of ewe lambs. While there were no significant differences among the three treatments in the above mentioned traits in the fattening of male lambs. According to some blood parameters, results showed a significant ( $P \leq 0.05$ ) differences in the triglycerides concentration and albumine in the treatment groups as compared to control group. In conclusion, results of the study showed that dried bakery waste could be used as an alternative source instead of grains in feeding male and female of Awassi lambs at 15% of the fattening ration without any side effect. In addition results of the experiment showed progressive improved in the lambs performance of the 3<sup>rd</sup> group (15% dried bakery waste) as compared with the 1<sup>st</sup> and 2<sup>nd</sup> treatments 0 and 7.5% of dried bakery waste.

Keywords: dried bakery waste, productive performance, blood parameters, economic feasibility.