معرفة تأثير إحلال مستويات مختلفة من مجروش نوى التمر مع أو بدون إضافة خميرة الخبز *Saccharomyces cerevisiae* على بعض صفات الذبائح للحملان العربية*

كريم حمادي مهنى* عــماد فلاح الجاسم محارب عبد الحميد طاهر****
المعهد التقني- الشطرة* كلية الزراعة- جامعة البصرة**

الخلاصة

أجريت هذه الدراسة في الحقل الحيواني/ كلية الزراعة/ جامعة البصرة واستخدم فيها ٢٨ من الحملان الذكور بعمر ٥ اشهر وبمتوسط وزن 21.47 ± 1.33 كغم، وزعت الحملان بصورة عشوائية ومتساوية على سبعة مجاميع تغذوية لدراسة نمو وتسمين الحملان العرابية ولمدة ٩٠ يوم وكانت العلائق التجريبية كالاتي:-

العليقة الاولى (السيطرة): غذيت الحملان عليقة مركزة فقط وبنسبة ٣% من وزن الجسم.
العليقة الثانية: غذيت الحملان ٩٠% من عليقة السيطرة مع إحلال ١٠% نوى التمر محل الشعير.
العليقة الثالثة: غذيت الحملان العليقة الثانية مع إضافة ٣ غم خميرة الخبز/ كغم علف.
العليقة الرابعة: غذيت الحملان ٨٠% من عليقة السيطرة مع إحلال ٢٠% نوى التمر محل الشعير.
العليقة الخامسة: غذيت الحملان العليقة الرابعة مع إضافة ٣ غم خميرة الخبز/ كغم علف.
العليقة السادسة: غذيت الحملان ٧٠% من عليقة السيطرة مع إحلال ٣٠% نوى التمر محل الشعير.
العليقة السابعة: غذيت الحملان العليقة السادسة مع إضافة ٣ غم خميرة الخبز/ كغم علف.

توصلت الدراسة إلى النتائج الأتية:-

1- حصلت زيادة معنوية في متوسط اوزان قطعيات الذبيحة ففي وزن قطعيتي الاضلاع ٧-١٢ والافخاذ تفوقت الحيوانات في العليقة الثالثة معنويا وبلغت ١.٦١ و ٥.٠٠ كغم للصفتين على التوالي على باقي العلائق. وفي وزن القطن تفوقت العليقة الثالثة معنويا على جميع العلائق وبلغت ٢.٤٠ كغم الا انها تشابهت مع عليقة السيطرة التي بلغت ٢.١٦ كغم.

2- وجدت فروق معنوية في بعض قياسات الذبيحة ففي محيط الفخذ تفوقت العليقتان الثانية والثالثة واللتان بلغتا ٣٥.٠٠ و ٣٦.٥٠ سم على التوالي على باقي العلائق الا انهما تشابهتا مع عليقة السيطرة التي بلغت ٣٥.٠٠ سم. اما في مساحة العضلة العينية فقد تفوقت الحيوانات في العليقة الثالثة ١٤.٤١ سم^{٢} على باقي العلائق الا انها لاتختلف عن عليقة السيطرة ١٣.٤٥ سم^{٢}.

3- في متوسط وزن بعض العضلات الاقتصادية فقد حصلت فروق معنوية في وزن العضلة فوق الشوكية فقد تفوقت حيوانات العليقة الثالثة وبلغت ١٧٦.٦٧ غم الا انها تشابهت مع عليقة السيطرة وبلغت ١٦٤.٢٥ غم. في حين تفوقت حيوانات العليقة الثالثة معنويا على باقي العلائق في وزن العضلة الفخذية ثنائية الرأس وبلغت ٦٢٥.٧٥ غم.

4- تفوقت ذبائح العليقة الثالثة معنويا في وزن كل من اللحم والشحم في قطعية الاضلاع اذ بلغت ٩٣١.٧٠ و ٢٨٠.٥٥ غم للصفتين على التوالي على باقي ذبائح علائق التجربة. في حين لم تظهر فروق معنوية في وزن العظم.

5- في متوسط وزن الدهون المفصولة الكلية تفوقت العليقتان الثانية والثالثة معنويا واللتان بلغتا ١.٩٣ و ١.٩٥ كغم على التوالي على باقي العلائق الا انهما تشابهتا مع عليقة السيطرة ٢.٠٨ كغم.

الكلمات المفتاحية: خميرة الخبز، نوى التمر، صفات الذبيحة، الحملان العرابية.

ـــ * البحث مستل من اطروحة الدكتوراه للباحث الاول

المقدمة

تعد الثروة الحيوانية نصف الإنتاج الزراعي في العراق وتشكل الاغنام الجزء الاكبر منها حيث تربى في جميع المناطق تقريبا وتأتي أهميتها من خلال اعتماد عدد كبير من السكان في معيشتهم على تربيتها ومايرافق ذلك من صناعة وتجارة وقد قدرت المساهمة السنوية للأغنام في إنتاج اللحوم الحمراء في العراق بنحو ٦٠٢,٠٠٠ طن. مما يستوجب الإهتمام بها وفق مستجدات العلم الحديث في تغذية القطعان ورعايتها (عبد النور و مازن ميخائيل، ٢٠١١ و حسن وأخرون، ٢٠١٢).

يعتبر العراق من البلدان المنتجة للتمور وذلك لوجود أعداد كبيره من النخيل المزروعة في أراضيه وقد قدرت بأكثر من 12,396,000 نخلة تنتج سنويا ٤٣٢ ألف طن من التمور (وزارة التخطيط، ٢٠١١). ويمثل نوى التمر حوالي ٢٥% من وزن الثمرة (Awadalla *et al.*, 2002).

وتعد مخلفات التمور وصناعتها من الاعلاف غير التقليدية والمتوفرة محليا (Al-shanti *et al.*, 2013). اذ تحتوي على طاقة عالية نسبيا مقارنة مع الأعلاف الخشنة لكنها ذات محتوى منخفض نسبيا من النيتروجين لذا تحتاج إلى إضافات نيتروجينية (Selmi *et al.*, 2011).

ويمكن معاملتها بإضافة الخمائر لزيادة الإستفادة من تلك الأعلاف من خلال توفير بيئة لاهوائية مناسبة لنمو البكتريا الكلية والبكتريا المحللة للسيليلوز وهذا سيزيد من إنتاج البروتين الميكروبي مما ينعكس إيجابا على معدلات الزيادة الوزنية لحيوانات التسمين.

إضافة إلى ان هناك علاقة بوجود بعض هرمونات النمو في نوى التمر الأمر الذي يساعد في زيادة معدلات نمو الحيوان (عويد، ٢٠٠٩; Al-Sawaf, 2011; الفارس و عزيز، ٢٠١٢ و Oguz *et al.*, 2015).

تعد صفات الذبائح النتيجة النهائية الأساسية للمعدلات الغذائية التي تجري على الحيوانات المجترة كما إنها احد المؤشرات المهمة في التعبير عن وزن الأنسجة ونسبها وحجم العضلات والقطعيات المختلفة للذبائح وتعد الذبيحة عاملا مهما في تقويم كفاءة الإنتاج الكمي والنوعي في اللحم (Payandeh and Khafilzadh, 2007).

وقد هدفت هذه الدراسة إلى معرفة تاثير إحلال مستويات مختلفة من مجروش نوى التمر مع أو بدون إضافة خميرة الخبز (*Saccharomyces cerevisiae*) في بعض صفات الذبائح للحملان العرابية.

المواد وطرائق العمل

خطة التجربة

أجريت هذه الدراسة في الحقل الحيواني التابع إلى محطة الأبحاث الزراعية/ كلية الزراعة/ جامعة البصرة في الكرمة لمدة ٩٠ يوم وابتدأت في 2014/2/18 وإنتهت بتاريخ 2014/5/18 لغرض نمو وتسمين الحملان العرابية.

تجربة النمو والتسمين

أستعملت حظيرة نصف مظللة لأيواء الحيوانات وقسمت إلى سبعة قواطع بابعاد 2.5 x 3م لكل قاطع كون الدراسة تمت بطريقة التغذية الجماعية وجهز كل قاطع بمعلف ومشرب للماء حيث تم شراء 28 حمل عرابي من السوق المحلية وبعمر 5 شهور بمتوسط وزن 21.47 ± 1.33 كغم وخالية من الأمراض والطفيليات وبعد فحصها بدقة من قبل الطبيب البيطري المسؤول في المحطة المذكورة وجرعت ضد الديدان الداخلية والخارجية كما لقحت ضد مرض التسمم المعوي وقسمت بشكل عشوائي إلى سبعة مجاميع تغذوية

بصورة متساوية وبواقع 4 حملان لكل مجموعة قدم لها الماء بصورة حرة طيلة مدة التجربة في حين قدمت لها العليقة المركزه على اساس 3% من وزن الجسم الحي وعلى وجبتين يوميا في الساعة السابعة صباحا والرابعة عصرا وعدلت الكميات المقدمة على أساس الوزن الجديد للحيوانات لكل أسبوعين وتم حساب كمية العلف المقدمة والمتبقية يوميا لحساب العلف المتناول. غذيت الحملان لمدة تمهيدية بلغت أسبوعين ثم وزنت لمدة ثلاثة أيام متتالية الساعة السابعة صباحا وذلك لتثبيت الوزن الإبتدائي بعد ان يقطع عنها العلف لمدة ١٢ ساعة.

علائق الدراسة

تم تكوين سبعة علائق تحتوي على نسب مختلفة من الشعير ونخالة الحنطة ونوى التمر واليوريا بالإضافة إلى المكونات الثابتة من الأملاح والفيتامينات وملح الطعام وخلطت مع خميرة الخبز بنسبة 3غم/ كغم مادة علفية وتوضح الجداول (١ و ٢) التركيب الكيميائي ونسب المواد العلفية ومكوناتها للعلائق المستخدمة في التجربة.

جدول. (١): مكونات العلائق المركزة من المواد الاولية (%).

المواد الأولية	نسبة الماده العلفية الداخله في العلائق التجريبية %						
	الاولى (السيطرة)	الثانية	الثالثة	الرابعة	الخامسة	السادسة	السابعة
شعير	60	50	50	40	40	٣٠	٣٠
نخالة حنطة	35	35	35	35	35	35	35
يوريا	١	1	1	1	1	١	١
نوى تمر	-	10	10	20	20	30	30
فيتامينات ومعادن *	3	3	3	3	3	3	3
ملح طعام	1	1	1	1	1	1	1
خميرة خبز 3غم/ كغم علف	-	-	3	-	3	-	3

(*)وتتكون من فيتامين A ٥٠٠٠٠٠٠ وحدة دولية و D3 ١٠٠٠٠٠ وحدة دولية و E ٢٠٠ وحدة دولية و K3 ٥٠ ملغم، ومن العناصر المعدنية الحديد ٢٥٠٠ ملغم و الكوبلت ٥٠ ملغم والمنغنيز ٢٥٠٠ملغم والخارصين ٥٠٠٠ ملغم والنحاس ٨٠٠ ملغم واليود ١٥٠ ملغم والسلينيوم ٢٠ ملغم.

جدول. (٢): التركيب الكيميائي لعلائق التجربة على اساس المادة الجافة.

التركيب الكيميائي (%)	العلائق						
	الاولى	الثانية	الثالثة	الرابعة	الخامسة	السادسة	السابعة
المادة الجافة	٩٢.32	93.17	93.17	93.32	93.32	93.48	93.48
البروتين الخام	12.90	12.98	12.98	12.51	12.51	12.48	12.48
مستخلص الايثر	1.13	1.75	1.75	2.12	2.12	2.40	2.40
الالياف الخام	7.50	8.53	8.53	9.71	9.71	10.63	10.63
المستخلص الخالي من النيتروجين	66.38	65.68	65.68	65.64	65.64	64.40	64.40
المادةالعضوية	87.91	88.94	88.94	89.98	89.98	89.91	89.91
الرماد	4.41	4.23	4.23	4.04	4.04	3.57	3.57
الطاقة المتأيضة ميكاجول/ كغم مادة جافة	9.351	9.262	9.262	9.125	9.125	9.099	9.099

- حسبت الطاقة المتأيضة للعلائق التجريبية السبعة وفقا لمعادلة وزارة الزراعة الاسكتلندية (MAFF , 1975)

- الطاقة المتأيضة = ٠.١٢ x البروتين الخام + ٠.٣١ x مستخلص الايثر + ٠.٠٥ x الالياف الخام + ٠.١٤ x المستخلص الخالي من النيتروجين.

عمليات الذبح ودراسة صفات الذبائح

بعد انتهاء مدة النمو والتسمين ذبحت الحيوانات بعد أن صومت لمدة 18 ساعة فيما ترك الماء متوفرا للحملان إلى حين إجراء عملية الذبح. بعد ذبح الحيوانات وسلخها وتفريغ محتويات القناة الهضمية سجلت القياسات التالية:

أوزان قطعيات الذبيحة

قطعت الذبيحة إلى القطعيات الأتية وتم تسجيل أوزانها ونسبها:

١. **الرقبة Neck :** وهي المنطقة الواقعة مابين الفقرة العنقية الاولى والسادسة.

٢. **الأكتاف Shoulders:** وهي المنطقة الواقعة مابين الفقرة العنقية السادسة والضلع السابع.

٣. **الأضلاع Ribs:** وهي المنطقة الواقعة مابين الضلع السابع إلى الضلع الثاني عشر.

٤. **القطن Loin:** وهي المنطقة الواقعة بين الضلع الثاني عشر والفقرة العصعصية الثانية.

٥. **الأفخاذ Legs:** تم قطع الافخاذ عند الفقرة العصعصية الثانية.

٦. **الإلية Fat Tail :** عبارة عن الجزء الأخير من الحيوان والمكتنز بالدهون.

قياسات الذبيحة وتشمل طول الذبيحة وعمق الصدر ومحيط الفخذ ومساحة العضلة العينية وسمك الطبقة الدهنية

تم قياس طول الذبيحة من الطرف الامامي للضلع الأول إلى الطرف الامامي لعظم الحوض بواسطة شريط قياس وبنفس الشريط تم قياس عمق الصدر ومحيط الفخذ. وقبل فصل العضلة العينية من قطعية الاضلاع عند الضلع ١٢ استخدم ورق نايلون في رسم مساحة العضلة العينية وقيست مساحتها باستخدام الورق البياني. اما قياس سمك الطبقة الدهنية فقد تم اخذ ثلاثة قراءات لكل جهة اليمنى واليسرى من قطعية الأضلاع بواسطة الفرنيا وأخذ المتوسط لتلك القراءات.

قياس وزن بعض عضلات الأفخاذ والأكتاف

أزيلت العضلة الفخذية ثنائية الرأس (Biceps femoris) من كل فخذ وتم وزنها وكذلك أزيلت العضلة فوق الشوكية (Supraspinatus) من كل كتف وتم وزنهما بميزان حساس. وأزيلت قطعية الأضلاع وجمدت لحين الإستعمال.

الفصل الفيزيائي لقطعية الاضلاع

أذيبت قطعية الاضلاع ٧-١٢ المجمدة ثم فصلت إلى مكوناتها من الشحم واللحم والعظم وذلك بأستخدام مشارط طبية وسكاكين كما حسبت أوزان كل من هذه المكونات كما فصلت العضلة العينية من هذه القطعية للجانبين الأيمن والأيسر وتم تسجيل وزنها.

أوزان الدهون المفصولة (دهن الإلية ودهن الأحشاء ودهن القلب ودهن الكليتين).

التحليل الإحصائي

حللت البيانات إحصائيا باستخدام التصميم العشوائي الكامل (Completely Randomized Design : CRD) لسبعة معاملات واختبرت الفروق المعنوية بين المتوسطات بإستخدام اقل فرق معنوي معدل (RLSD : Revised Least Significant Differences) باستخدام البرنامج الاحصائي الجاهز (SPSS , 1998).

النتائج والمناقشة

قطعيات الذبيحة

يوضح الجدول 3 فروقا معنوية في متوسط وزن قطعيات الذبيحة فقد تفوقت العليقة الثالثة معنويا ($P<0.05$) على بقية العلائق في أغلب قطعيات الذبيحة وشملت أوزان قطعية الأضلاع والقطن والأفخاذ والإلية وبلغت ١.٦١ و ٢.٤٠ و ٥.٠٠ و ١.٥٨ كغم على التوالي في حين لم تختلف معنويا في وزن قطعتي الرقبة والأكتاف والذي بلغ وزنيهما ٠.٧٨ و٤.٨١ كغم على التوالي.

كما يوضح جدول ١٥ بأن العلائق الخامسة والسادسة والسابعة (٢٠ و٣٠) % نوى التمر جاءت بالمرتبة الأخيرة وقد يعزى سبب وجود الفروق المعنوية في قطعيات الذبيحة لوجود علاقة طردية بين أوزان الذبيحة وأوزان القطعيات ونسب التصافي التي تحسنت عند إستخدام الخميرة مع نسبة ١٠% من نوى التمر حيث تعمل الخميرة على زيادة كفاءة تمثيل العناصر الغذائية وزيادة المتناول من المادة العلفية وزيادة جاهزية إمتصاص العناصر المعدنية وزيادة ذوبانها وإمتصاصها في بناء الجسم (Saarela *et al*., 2000 و Duggan *et al*., 2002). وإتفقت هذه النتائج مع Abdul-Aziz *et al*. (2001).

جدول(٣). متوسط أوزان قطعيات الذبيحة للعلائق التجريبية المختلفة ± الخطأ القياسي.

العلائق	الصفات ± الخطأ القياسي					
	وزن الرقبة (كغم)	وزن الأكتاف (كغم)	وزن قطعية الأضلاع ٧- ١٢ (كغم)	وزن القطن (كغم)	وزن الأفخاذ (كغم)	وزن الإلية (كغم)
الأولى (السيطرة)	٠.٨٠ ± ٠.٠٤	٤.٥٤ ± ٠.٥٢	**b**١.٤٤ ± ٠.٠٩	**a**٢.١٦ ± ٠.١٩	**b**٤.٣٣ ± ٠.١٦	**a**١.٧٤ ± ٠.٤٥
الثانية إحلال ١٠% نوى التمر محل الشعير بدون الخميرة	٠.٧٤ ± ٠.٠٥	٤.٦٠ ± ٠.٤٩	**b**١.٤٧ ± ٠.٠٦	**b**٢.٠٦ ± ٠.١٣	**b**٤.٠٩ ± ٠.١٨	**a**١.٤٩ ± ٠.٤٣
الثالثة إحلال ١٠% نوى التمر محل الشعير مع الخميرة	٠.٧٨ ± ٠.٠٢	٤.٨١ ± ٠.٣٧	**a**١.٦١ ± ٠.٠٦	**a**٢.٤٠ ± ٠.١٦	**a**٥.٠٠ ± ٠.١٣	**a**١.٥٨ ± ٠.٢٧
الرابعة إحلال ٢٠% نوى التمر محل الشعير بدون الخميرة	٠.٧٦ ± ٠.٠٣	٤.٣٨ ± ٠.٤٣	**b**١.٥٠ ± ٠.٠٩	**b**١.٩٩ ± ٠.١٥	**b**٤.٠٠ ± ٠.١٣	**b**١.٢٧ ± ٠.١٣
الخامسة إحلال ٢٠% نوى التمر محل الشعير مع الخميرة	٠.٨٥ ± ٠.٠٣	٤.٥٥ ± ٠.٣٩	**b**١.٤٨ ± ٠.٠٥	**b**٢.٠٨ ± ٠.١٣	**b**٤.٢٠ ± ٠.١٤	**a**١.٣٤ ± ٠.٢٥
السادسة إحلال ٣٠% نوى التمر محل الشعير بدون الخميرة	٠.٨٣ ± ٠.٠٥	٤.١٤ ± ٠.٣٠	**d**١.٢٨ ± ٠.٠٤	**c**١.٨٥ ± ٠.٢٠	**c**٣.٨٠ ± ٠.١٧	**b**١.٢٣ ± ٠.٤٥
السابعة إحلال ٣٠% نوى التمر محل الشعير مع الخميرة	٠.٨٥ ± ٠.٠٥	٤.٣١ ± ٠.٣٨	**c**١.٣٦ ± ٠.٠٩	**c**١.٩٣ ± ٠.١٧	**bc**٣.٩٦ ± ٠.١٩	**b**١.٢٥ ± ٠.٤٨
مستوى المعنوية	N.S	N.S	*	*	*	*

(*) المتوسطات التي تحمل حروف مختلفة ضمن الصفة الواحدة عموديا تختلف معنويا عند مستوى (٠.٠٥).
(N.S) لاتوجد فروق معنوية بين المتوسطات.

قياسات الذبيحة

يوضح الجدول ٤ عدم وجود فروق معنوية في طول الذبيحة وعمق الصدر بين العلائق التجريبية إلا إنه ظهرت فروق معنوية ($P<0.05$) في محيط الفخذ إذ تفوقت العليقتان الثانية و الثالثة وبلغتا ٣٥.٠٠ و ٣٦.٥٠ سم على التوالي على بقية العلائق التجريبية وقد تشابهتا مع عليقة السيطرة والتي بلغت ٣٥.٠٠ سم وكانت اقل قيمة فيها هي العليقة السادسة وبلغت ٣٢.٥٠ سم التي إحتوت نسبة إحلال ٣٠ % نوى التمر بدون خميرة. أما في مساحة العضلة العينية تفوقت العليقة الثالثة والتي بلغت ١٤.٤١ سم^2 معنويا ($P<0.05$) على جميع العلائق التجريبية ، الا انها تشابهت مع عليقة السيطرة والتي بلغت ١٣.٤٥ سم^2. وتمثلت أقل قيمة لهذه الصفة في العليقة السادسة والتي بلغت ١١.٨٢ سم^2 بسبب إضافة النوى بنسبة كبيرة (٣٠% وبدون إضافة خميرة الخبز). وفيما يخص سمك الطبقة الدهنية فقد تفوقت العليقة الثالثة والتي بلغت ٣.٢٧ ملم

معنويا (P<0.05) على بقية العلائق إلا إنها لاتختلف عن العليقة الثانية والتي بلغت ٢.٥٧ ملم. وقد يعود سبب هذه الفروق المعنوية لبعض تلك الصفات المدروسة إلى الإختلافات في أوزان الحيوانات والذبائح التي نوقشت في الجداول السابقة. كذلك لوجود ارتباط موجب عالي المعنوية بين الوزن الحي وبعض قياسات الجسم (Al-mahddawi , 2011). وإتفقت هذه النتائج مع جودي (٢٠١٠) ; الحريص (٢٠١٤) و Angulo *et al*. (2013).

جدول (٤). متوسط قياسات بعض صفات الذبيحة للعلائق التجريبية المختلفة ± الخطأ القياسي.

العلائق	الصفات ± الخطأ القياسي				
	طول الذبيحة (سم)	عمق الصدر (سم)	محيط الفخذ (سم)	مساحة العضلة العينية (سم٢)	سمك الطبقة الدهنية (ملم)
الاولى (السيطرة)	٦١.٢٥ ± ٣.١٠	٢١.٥٠ ± ١.٠٠	a٣٥.٠٠ ± ١.٦٠	ab١٣.٤٥ ± ١.٩٥	b٢.٣٠ ± ٠.٣٥
الثانية إحلال ١٠% نوى التمر محل الشعير بدون الخميرة	٦٢.٢٥ ± ١.٧١	٢٠.٥٠ ± ٠.٦	a٣٥.٠٠ ± ١.٦٣	bc١٢.٦٠ ± ١.١٧	ab٢.٥٧ ± ٠.٢٩
الثالثة إحلال ١٠% نوى التمر محل الشعير مع الخميرة	٦٢.٠٠ ± ١.٨٣	٢٢.٢٥ ± ١.٨٧	a٣٦.٥٠ ± ١.٦٤	a١٤.٤١ ± ١.٢٨	a٣.٢٧ ± ٠.٤١
الرابعة إحلال ٢٠% نوى التمر محل الشعير بدون الخميرة	٦٣.٣٣ ± ٣.٥١	٢٠.٤٧ ± ١.٥٣	b٣٤.٥٠ ± ١.٢٩	bc١٢.٤٩ ± ١.١٢	bc٢.٠٠ ± ٠.٥١
الخامسة إحلال ٢٠% نوى التمر محل الشعير مع الخميرة	٦٢.٠٠ ± ١.٤١	٢٠.٢٥ ± ١.٥٠	b٣٤.٥٠ ± ١.٨٠	bc ١٢.٢٨ ± ١.٢٣	bc١.٩٣ ± ٠.٣٦
السادسة إحلال ٣٠% نوى التمر محل الشعير بدون الخميرة	٦٠.٥٠ ± ٣.٠٠	٢٠.٠٠ ± ١.٤١	c٣٢.٥٠ ± ١.٤١	c١١.٨٢ ± ١.٢٥	c١.٦٣ ± ٠.٣٧
السابعة إحلال ٣٠% نوى التمر محل الشعير مع الخميرة	٥٩.٨٠ ± ٣.٤٤	٢٠.٢٥ ± ١.٧١	b٣٤.٠٠ ± ٢.٠٠	bc١٢.١٨ ± ١.٦٠	c١.٥٣ ± ٠.٥٤
مستوى المعنوية	N.S	N.S	*	*	*

(*) المتوسطات التي تحمل حروف مختلفة ضمن الصفة الواحدة عموديا تختلف معنويا عند مستوى (٠.٠٥).
(N.S) لاتوجد فروق معنوية بين المتوسطات.

أوزان بعض العضلات

يوضح الجدول ٥ وجود فروق معنوية (P<0.05) في وزن العضلة فوق الشوكية (Supraspinatus) للمعاملات المختلفة اذ تفوقت العليقة الثالثة معنويا (P<0.05) على بقية العلائق وبلغت ١٧٦.٦٧ غم وقد تشابهت مع عليقة السيطرة التي بلغت ١٦٤.٢٥ غم ، وحصلت العليقة السادسة المحتوية على ٣٠% نوى تمر وبدون خميرة الخبز على أقل قيمة حسابية والتي بلغت ١٣١.٢٥ غم.

أما في وزن العضلة الطولية الظهرية (العينية) Longissimus dorsi تفوقت العليقتان الثانية والثالثة معنويا (P<0.05) على جميع العلائق واللتان بلغتا ٢٥٠.٥٠ و ٢٨٨.٢٥ غم على التوالي وقد تشابهتا مع عليقة السيطرة والتي بلغت ٢٥٧.٠٠ غم.

وفيما يخص وزن العضلة الفخذية ثنائية الرأس (Biceps femoris) فقد تفوقت العليقة الثالثة والتي بلغت ٦٢٥.٧٥ غم معنويا (P<0.05) على باقي العلائق وكانت أقل قيمة لوزن العضلة في العليقة السادسة والتي بلغت ٤٠٣.٢٥ غم وهذا يعني انه كلما ازدادت نسبة إحلال النوى عن ١٠% فان وزن العضلات ياخذ بالتناقص حتى مع إضافة خميرة الخبز ، وان السبب في زيادة أوزان العضلات لحملان العليقتين الثالثة والسيطرة هو تناول هذه الحملان أكبر كمية من المادة الجافة حسابيا وبالتالي حققتا أفضل زيادات وزنية وهذا

يعود إلى كفاءة استفادتها من العليقة مما ترجمته تلك الحملان إلى زيادة وزنية في عضلاتها المذكورة والمهمة اقتصاديا. اتفقت هذه النتائج مع Angulo *et al*. (2013).

جدول (٥). متوسط أوزان بعض العضلات للعلائق التجريبية المختلفة ± الخطأ القياسي.

العلائق	الصفات ± الخطأ القياسي		
	وزن العضلة فوق الشوكية (غم)	وزن العضلة الطولية الظهرية (العينية) (غم)	وزن العضلة الفخذية الثنائية الرأس (غم)
الاولى (السيطرة)	a١٣.٦٠ ± ١٦٤.٢٥	a٣٦.٨٦ ± ٢٥٧.٠٠	b١٤.٧٢ ± ٤٧٧.٥٠
الثانية إحلال ١٠% نوى التمر محل الشعير بدون الخميرة	b١٧.٩٣ ± ١٣٨.٢٥	a٣٩.١٧ ± ٢٥٠.٥٠	b١٨.٤٩ ± ٤٦٥.٢٥
الثالثة إحلال ١٠% نوى التمر محل الشعير مع الخميرة	a١٧.٤٢ ± ١٧٦.٦٧	a٣٩.٥٧ ± ٢٨٨.٢٥	a١٨.٧٢ ± ٦٢٥.٧٥
الرابعة إحلال ٢٠% نوى التمر محل الشعير بدون الخميرة	b١١.٨١ ± ١٣٩.٥٠	b٣٤.٨٩ ± ٢٣٨.٣٣	c١٦.٠٠ ± ٤٤٨.٧٥
الخامسة إحلال ٢٠% نوى التمر محل الشعير مع الخميرة	b١٩.١٩ ± ١٣٩.٧٥	b٣٠.١١ ± ٢٤١.٢٥	b١٣.٩١ ± ٤٦٣.٣٣
السادسة إحلال ٣٠% نوى التمر محل الشعير بدون الخميرة	b١٩.٥٤ ± ١٣١.٢٥	b٣١.٢٩ ± ٢٢٨.٢٥	d١٦.١٠ ± ٤٠٣.٢٥
السابعة إحلال ٣٠% نوى التمر محل الشعير مع الخميرة	b١٢.٧٢ ± ١٤٤.٠٠	b٣٠.١٠ ± ٢٣٥.٢٥	b١٣.٤٠ ± ٤٦٣.٠٠
مستوى المعنوية	*	*	*

(*) المتوسطات التي تحمل حروف مختلفة ضمن الصفة الواحدة عموديا تختلف معنويا عند مستوى (٠.٠٥).

الفصل الفيزيائي لقطعية الأضلاع

يظهر الجدول ٦ فروقا معنوية ($P<0.05$) لوزن اللحم في قطعية الأضلاع اذ تفوقت العليقة الثالثة والتي بلغت ٩٣١.٧٠ غم معنويا ($P<0.05$) على علائق السيطرة والثانية والرابعة والخامسة والتي بلغت ٨٥٤.٧٤ و ٨٣٩.٥٠ و ٨٣٧.٥٦ و ٨٣٩.٥٦ غم على التوالي، وجاءت العليقتان السادسة والسابعة بالمرتبة الاخيرة والتي إنخفضت معنويا عن بقية العلائق وبلغتا ٧١٠.٩٣ و٧٥٤.٧٧ غم على التوالي. ونلاحظ بأن اقل القيم كانت لدى المجموعتين اللتين إحتوت عليقتيهما ٣٠% نوى التمر مع أو بدون إضافة خميرة الخبز وقد يعزى السبب إلى ان حملان العليقتين إستهلكتا اقل كمية من العلف

حسابيا واقل كفاءة تحويل غذائي حسابيا ايضا بسبب ارتفاع نسبة نوى التمر وبالتالي انخفضت كفاءة الاستفادة منه مما انعكس سلبا على أوزان العضلات.

وفيما يخص وزن الشحم فقد وجدت فروق معنوية ($P<0.05$) اذ تفوقت العليقة الثالثة معنويا ($P<0.05$) على جميع العلائق وبلغت ٢٨٠.٥٥ غم. وقد يعود السبب إلى سرعة عملية تخمر هذه العليقة بسبب قلة مستوى نوى التمر فيها مع إضافة الخميرة وبالتالي الإستفادة من نواتج التخمر وخاصة الاحماض الدهنية الطيارة كمصادر للطاقة وتيسر امتصاصها من قبل الكرش لترسيب الأنسجة الدهنية ، عكس ذلك حدث للحملان المغذاة علائق ترتفع بها نسبة نوى التمر مما أدى إلى بطىء عمليتي هضم وتخمر المادة العلفية وقد نتج عنه إنخفاض في إنتاج مصادر الطاقة في القناة الهضمية للحملان.

وفي وزن الأنسجة العظمية لتلك القطعية فقد اشار الجدول ذاته إلى عدم وجود فروق معنوية بين العلائق التجريبية. ويمكن القول ان إضافة الخميرة أعطت اعلى وزن لحم عند استبدال نوى التمر بنسبة ١٠ % محل الشعير وهذا يدل على ان هناك اثراً كبيراً للخميرة في تحسين القيمة الغذائية للمأكول من خلال زيادة كفاءة التمثيل الغذائي وزيادة جاهزية العناصر الغذائية مما يحسن في كفاءة التحويل الغذائي للحيوان (ناجي وسعد، ٢٠٠٧). وهذا بدوره يحسن من حالة نمو الخلايا الطلائية المبطنة للامعاء والتي لها اثر كبير في زيادة كفاءة الامتصاص للعناصر الغذائية ومن ثم زيادة كفاءة تحويل الغذاء إلى زيادة وزنية (Smirnov *et al*., 2005). اتفقت هذه النتائج مع الغزالي (٢٠٠٩) ; جودي (٢٠١٠) و Mahyuddin and Winugroho (2010).

جدول (٦). متوسط وزن الأنسجة العضلية والشحمية والعظمية لقطعية الاضلاع للعلائق

العلائق	الصفات ± الخطأ القياسي		
	وزن اللحم (غم)	وزن الشحم (غم)	وزن العظم (غم)
الاولى (السيطرة)	b٤٣.٣١ ± ٨٥٤.٧٤	b٢٨.٠٠ ± ٢٥١.٠١	٤٦.٩٦ ± ٣٣٤.٢٥
الثانية إحلال ١٠% نوى التمر محل الشعير بدون الخميرة	b٤١.٢١ ± ٨٣٩.٥٠	b٢٧.٤٠ ± ٢٥٦.٥٠	٥٩.٩٧ ± ٣٧٤.٠٠
الثالثة إحلال ١٠% نوى التمر محل الشعير مع الخميرة	a٤٧.٥٩ ± ٩٣١.٧٠	a٢٦.٥١ ± ٢٨٠.٥٥	٢٣.٥٥ ± ٣٩٧.٧٥
الرابعة إحلال ٢٠% نوى التمر محل الشعير بدون الخميرة	b٤٢.٣٨ ± ٨٣٧.٣٣	b٢٥.١٠ ± ٢٦١.٦٧	٤٥.٩٠ ± ٤٠١.٠٠
الخامسة إحلال ٢٠% نوى التمر محل الشعير مع الخميرة	b٤١.٦٦ ± ٨٣٩.٥٦	b٢٢.٥٢ ± ٢٦٣.٦٩	٨٧.١٠ ± ٣٧٦.٧٥
السادسة إحلال ٣٠% نوى التمر محل الشعير بدون الخميرة	c٤٤.٢٤ ± ٧١٠.٩٣	c٢١.٤٧ ± ٢٠٣.٨٢	٣٦.٢٢ ± ٣٦٥.٢٥
السابعة إحلال ٣٠% نوى التمر محل الشعير مع الخميرة	c٤٢.٩١ ± ٧٥٤.٧٧	c٢٩.١٤ ± ٢١١.٢٣	٣٦.١٠ ± ٣٩٤.٠٠
مستوى المعنوية	*	*	N.S

التجريبية المختلفة ± الخطأ القياسي.

(*) المتوسطات التي تحمل حروف مختلفة ضمن الصفة الواحدة عموديا تختلف معنويا عند مستوى (٠.٠٥).

(N.S) لاتوجد فروق معنوية بين المتوسطات.

وزن الدهون المفصولة

يوضح الجدول ٧ وجود فروق معنوية ($P<0.05$) في مجموع وزن الدهون الكلية للذبيحة متمثلة في دهن الإلية ودهن الاحشاء ودهن القلب ودهن الكليتين. ففي صفة مجموع الدهون الكلية تفوقت العليقتان الثانية والثالثة واللتان بلغتا ١.٩٣ و ١.٩٥ كغم على التوالي على جميع العلائق التجريبية الا انهما تشابهتا مع عليقة السيطرة والتي بلغت ٢.٠٨ كغم. اما في وزن الإلية تفوقت العلائق الثانية والثالثة والخامسة والتي بلغت ١.٤٩ و ١.٥٨ و ١.٣٤ كغم على التوالي على بقية العلائق وقد تشابهت تلك العلائق مع عليقة السيطرة والتي بلغت ١.٧٤ كغم. وفي وزن دهن الاحشاء تفوقت العليقة الثانية معنويا ($P<0.05$) التي بلغت ٢٦٥.٧٥ غم على جميع العلائق. اما في وزن دهن القلب فلم تظهر فروق معنوية بين العلائق الاربعة الاولى الا انها تفوقت معنويا على العلائق الثلاثة المتبقية. وفيما يخص وزن دهن الكليتين تفوقت العليقة الثالثة معنويا ($P<0.05$) التي بلغت ١٢٧.٧٥ غم معنويا ($P<0.05$) على جميع العلائق التجريبية.

على العموم حصلت العليقتان السيطرة والثالثة على أعلى وزن دهون مترسبة وفي بعض مناطق ترسيب الدهن لم تختلف العليقتان معنويا عن العليقة الثانية (دهن القلب). وقد يعزى عدم وجود الفروق المعنوية بين عليقة السيطرة والعليقة الثالثة إلى أن إضافة الخميرة قد ادت إلى تحسن ظروف الكرش في العليقة الثالثة ما أدى إلى زيادة الفعاليات الأيضية وخاصة تمثيل الطاقة في الجسم الناتج من استهلاك أكبر كمية من المادة الجافة وترسيبها على شكل دهون في مناطق الجسم المختلفة ، بالمقابل ان استخدام نسب عالية من نوى التمر ادى إلى خفض تمثيل ترسيب الدهون في

مناطق الجسم المختلفة. وجاءت هذه النتائج متفقة مع Titi *et al.* (2008) ; الغزالي (٢٠٠٩) وجودي (٢٠١٠).

جدول (٧). متوسط وزن الدهون المفصولة للعلائق التجريبية المختلفة ± الخطأ القياسي.

العلائق	الصفات ± الخطأ القياسي				
	مجموع الدهون الكلية (كغم)	وزن دهن الإلية (كغم)	وزن دهن الاحشاء (غم)	وزن دهن القلب (غم)	وزن دهن الكليتين (غم)
الاولى (السيطرة)	a ٠.٤٣ ± ٢.٠٨	a٠.٤٥ ± ١.٧٤	b ٥.٣٣ ± ١٩٩.٢٥	ab ٢.٦٩ ± ٦٠.٢٥	c ٢.٥٤ ± ٧٧.٥٠
الثانية إحلال ١٠% نوى التمرمحل الشعير بدون الخميرة	a ٠.٦٢ ± ١.٩٣	a٠.٤٣ ± ١.٤٩	a ٨.٨٥ ± ٢٦٥.٧٥	a ٤.٤٣ ± ٧٥.٢٥	b ٥.٦٩ ± ٩٩.٢٥
الثالثة إحلال ١٠% نوى التمرمحل الشعير مع الخميرة	a ٠.٤٣ ± ١.٩٥	a٠.٢٧ ± ١.٥٨	b ٨.٢٩ ± ١٩٤.٠٣	ab ٤.١٨ ± ٤٨.٠٠	a ٣.٥١± ١٢٧.٧٥
الرابعة إحلال ٢٠% نوى التمرمحل الشعير بدون الخميرة	b ٠.١٤ ± ١.٥٨	b٠.١٣ ± ١.٢٧	b ٨.٥٨ ± ١٨١.٣٣	a ٣.٤٧ ± ٦١.٦٧	c ٤.٦٣ ± ٦٧.٦٧
الخامسة إحلال ٢٠% نوى التمرمحل الشعير مع الخميرة	b ٠.٢٧ ± ١.٦٠	a٠.٢٥ ± ١.٣٤	c ٥.٤٤ ± ١٣٧.٢٥	b ٢.٦٤ ± ٤٦.٢٥	c ٤.٨٤ ± ٧٤.٥٠
السادسة إحلال ٣٠% نوى التمرمحل الشعير بدون الخميرة	b ٠.٣٨ ± ١.٤٧	b٠.٤٥ ± ١.٢٣	c ٨.٢٢ ± ١٤٤.٢٥	b ٣.٣١ ± ٤٢.٧٥	c ٢.٥٩ ± ٥٦.٠٠
السابعة إحلال ٣٠% نوى التمرمحل الشعير مع الخميرة	b ٠.٤٦ ± ١.٤٨	b٠.٤٨ ± ١.٢٥	c ٨.٦٦ ± ١٣٣.٠٠	b ٢.٨٧ ± ٤٤.٥٠	c ٥.٤٢ ± ٥٦.٥٠
مستوى المعنوية	*	*	*	*	*

(*) المتوسطات التي تحمل حروف مختلفة ضمن الصفة الواحدة عموديا تختلف معنويا عند مستوى (٠.٠٥).

المصادر

الحريص، ناظم محمد جواد علي. (٢٠١٤). تأثير استخدام المعزز الحيوي (Probiotic) وخميرة الخبز(*Saccharomyces cerevisiae*) مع الماء المعالج مغناطيسياً في بعض الصفات الإنتاجية والفسلجية لحملان الأغنام العرابي الذكرية. رسالة ماجستير– كلية الزراعة– جامعة البصرة.

الغزالي ، بشار نوري كاظم. (2009). تأثير استخدام بعض الأعلاف الخشنة والمعاملة بالخميرة *Saccharomyces cerevisiae* والمعزز الحيوي العراقي (Probiotic Iraqi) في بعض الصفات الإنتاجية للحملان العواسية. رسالة ماجستير– الكلية التقنية– المسيب– هيئة التعليم التقني– العراق.

الفارس، عزيز خضر عبود. (٢٠١٢). الإحلال الجزئي للشعير بكسبة فول الصويا أو اليوريا وإضافة خميرة الخبز *Saccharomyces cerevisiae* إلى عليقة الحملان الذكرية العرابية واثرها في الاداء ونمو الاحياء المجهرية في الكرش. أطروحة دكتوراه ــ كلية الزراعة ــ جامعة البصرة.

جودي، رشا علي. (2010). تاثير إضافة المعزز الحيوي إلى علائق مختلفة من نوى التمر في اداء الحملان العواسية. رسالة ماجستير– الكلية التقنية– المسيب.

حسن ، اشواق عبد علي ومحمد ، سندس فاروق. (٢٠١٢). التركيب الكيميائي ومعامل الهضم لتبن الشعير وسعف نخيل التمر وكوالح الذرة المعامل بمزيج من اليوريا وهيدروكسيد الكالسيوم مع أو بدون المولاس. مجلة الانبار للعلوم البيطرية. المجلد ١: ١٠٣– ١١٥.

عبد النور، مازن جميل ميخائيل. (٢٠١١). دراسة بعض العوامل المؤثرة في إنتاج الحليب وطول موسم الحليب لدى الاغنام العواسية المحلية والتركية. مجلة ديالى للعلوم الزراعية. المجلد ٣: ٢١ – ٢٩.

عويد، خيري غـــركان. (٢٠٠٩). دراسة تأثير استخدام مستويات من خميرة الخبـز (*Saccharomyces cerevisiae*) في بعض الصفات الانتاجية والكيموحيوية لجداء المعز المحلي الاسود. رسالة ماجستير– كلية الطب البيطري جامعة القادسية– العراق.

ناجي ، سعد عبد الحسين. (٢٠٠٧). فوائد استخدام المعزز الحيوي في حقول الدواجن. مجلة الدواجن. المجلد ٢: ٥٣–٦٠.

وزارة التخطيط. (٢٠١١). الجهازالمركزي للاحصاء. بغداد – العراق.

Abdul-Aziz, G. M., El Shaer, R. M., Fahmy, A. A., Shalaby, A. S., & Abd El Gawad, A. M. (2001). Carcass quality of fattened sheep fed halophytic silage with non-conventional energy supplements in Egypt. *Production Systems and Product Quality in Sheep and Goats. Eds Rubino, R. & Morand-Fehr, P., Options Mediterraneennes: Serie A. Seminaires Mediterraneens, 46*, 35-39.

Al-mahddawi, M. K. (2011). Effect of using different levels of protein in the diet and fattening period on body diemensions of Iraqi lambs. *J. Diyala Agri. Sci.*, 3: 38-50.

Al-Sawaf, D. I. M. (2011). Qualitative and Quantitive Analysis of Amino Acids Isolated from Protein of *Phoenix dactylifera* and Determination of Molecular Weight by Gel Filtration (part I). Rafidain *J. Sci.,* 22: 111-128.

Al-Shanti, H. A., Kholif, A. M., Al-Shakhrit, K. J., Al-Banna, M. F. and Showayb, I. A. (2013). Use of crushed date seeds in feeding growing Assaf lambs. Egyptian *J. Sheep and Goat Sci.,* 8: 65-73.

Angulo, A. A., Valdes, Y. S., Carrillo-Muro, O., Castro-Perez, B. I., Barreras, A., Lopez-Soto, M. A. and Zinn, R. A. (2013). Effects of feeding different levels of chromium-enriched live yeast in hairy lambs fed a corn-based diet: effects on growth performance, dietary energetics, carcass traits and visceral organ mass. *Animal Production Sci*., 53: 308-315.

Awadalla , I. M., Maareck, Y. A., Mohamed M. I. and Farghaly, M. S. (2002). Responses to partial replacement of yellow corn in rahmani lambs rations with ground date seeds on growth rate , digestion coefficients, rumen fermentation and carcass traits. Egyptian *J. Nutrition and Feeds*, 5: 139-154.

Duggan, C., Gannon, J. and Walker, W. A. (2002). Protective nutrients and functional foods for the gastrointestinal tract. Am. *J. Clin. Nutr.,* 75: 789- 808.

MAFF. (1975). Ministry of Agric. Fisheries and food dept. of Agric. and fisheries for Scotland energy allowances and feed systems for ruminants. Technical Bulletin, 33. First published.

Mahyuddin, P. and Winugroho, M. (2010). Effect of combination of yeast (Saccharomyces cerevisae + Candida utilis) and herbs supplementation in finishing diet on carcass characteristics of beef cattle. *J. the Indonesian Tropical Animal Agriculture*, 35: 251-256.

Oguz, F. K., Bugdayci, K. E. and Oguz, M. N. (2015). The Effects of Yeast Culture Products on Fattening Performance, Rumen Papilla Morphology, Some Blood and Rumen Fluid Parameters in Saanen Male Kids. *Kafkas Universitesi Veteriner Fakultesi Dergisi*, 21: 455-461.

Payandeh, S. and Khafilzadeh, F. (2007). The effect of yeast (*Saccharomycescerevisiae*) on nutrient intake, digestibility and finishing performance of lambs fed diet based on dried sugar beet-pulp. Pakistan *J. Biol. Sci.*, 10: 4426-4431.

Saarela, M., Mogensen, G., Fonden, R., Matto, J. and Mattila-Sandholm, T. (2000). Probiotic bacteria safety, functional and technological properties. *J. Biotechnol.*, 84: 197 – 215 .

Selmi, H., Khaldi, Z., Tibaui, G., Ben Gara, A., Rekik, B. and Rouissi, H. (2011). Nutritional preliminary characterization of some varieties of dates and palm downgraded as ruminant feed. Online *J. Anim. Feed Res.*, 1: 73-76.

Smirnov, A., Perez, R., Amit-Romach, E., Sklan, D. and Uni, Z. (2005). Mucin dynamics and microbial populations in chickens small intestine are changed by dietary prebiotic and antibiotic groqth promoter supplementation. *J. Nutr.*, 135: 187 - 192.

SPSS. (1998). Statistical Packages for Social Sciences. Version 9.01.Manual. U.S.A.

Titi, H. H., Abdullah, A. Y., Lubbadeh, W. F. and Obeidat, B. S. (2008). Growth and carcass characteristics of male dairy calves on a yeast culture-supplemented diet. South African *J. Animal Sci.*, 38: 174-183.

SUBSTITUTED DIFFERENT RATIOS OF CRUSHED DATE PITS FOR THE BARLEY WITH OR WITHOUT ADDITION OF *SACCHAROMYCES CEREVISIAE* ON SOME CHARACTERISTICS OF THE CARCASSES OF ARABI LAMBS

K. H. Muhana*; A. F. AL-Jassim; M. A. Tahir ****

*Department of Animal Production, Shatrah technical Institute, Southern Technical University.

Kareemhammadi17@gmail.com

**Department of Animal Production, College of Agriculture, University of Basrah,

Summary

This study was conducted in the Animal Farm of the College of Agriculture – University of Basrah. A total of 28 Arabi male lambs were used, with average age of 5 months and mean body weight of 21.٤٧ ± 1.33 Kg. Lambs were distributed equally and randomly into 7 nutrition rations to conduct growth and fattening of Arabi lambs which lasted for 90 days. The experimental rations were as follows:

Ration-1- (control) - fed on concentrate ration only by 3% of body weight. **Ration-2-** fed on 90% of the control ration and 10% of ground date stones substituted for the barley.**Ration-3-** lambs fed on the ration 2 with addition of 3 grams of bakery yeast (*Saccharomyces cerevisiae*) / Kg of feed. **Ration-4-** fed on 80% of the control ration with substitution of 20% of date stones for barley. **Ration-5-** lambs fed on the ration 4 with addition of 3 grams of bakery yeast per Kg of feed. **Ration-6-** fed on 70% of the control ration and 30% of date stones. **Ration-7-** lambs fed on the ration 6 with addition of 3 grams of bakery yeast per Kg of feed.

Results were as follows:

1- The highest weights of rib cut (rib 7-12), leg cut and loin cut were for animals in ration 3 (1.61, 5.00 and 2.40 Kg respectively) than other rations but in the loin cut, the ration 3 was similar to the control ration 2.16 Kg.

2- For body measurements, the highest leg circumference were recorded for animals in rations 2 and 3 (35.00 and 36.50 cm respectively) than other rations but these rations were similar to the control ration. While the highest rib eye muscle area was for carcasses of animals in ration 3 (14.41 cm^2) but this value did not differ significantly from that of the control animals (13.45 cm^2).

3- In the case of some carcass muscle weights, the muscle Supraspinatus weight were higher in the animals of the ration 3 (176.67 g) but it was similar

to control ration (164.25 g). Weight of the muscle Biceps femoris was higher in the carcasses of animals in ration 3 (625.75 g).
4- Carcasses of animals in ration 3 recorded the highest dissected lean meat 931.70 g and fat 280.55 g in rib cut, but no significant differences were registered for dissected bone weight among the different rations.
5- Mean weights of separated fat of carcasses were higher for animals of the 2 and 3 rations (1.93 and 1.95 Kg respectively) in comparison with animals of other rations but these rations were similar to the control ration 2.08 Kg.
Keywords: Bakery Yeast, Date Pits, carcasses characteristics, Arabi Lambs.

* The research is based on the Ph. D. Thesis, of the first researcher.