

## تأثير إضافة عصير الطماطة المركز في الصفات الحسية للبيزكر المصنع من لحم الجمل مع لحم الدجاج

سعدية موسى الجميلي

أستاذ مساعد

قسم الثروة الحيوانية - كلية الزراعة - جامعة بغداد

[saljmealy@yahoo.com](mailto:saljmealy@yahoo.com)

## المستخلص

استهدفت هذه الدراسة معرفة تأثير إضافة نسب مختلفة من مركز عصير الطماطة (0 و 2 و 3 و 4 و 5 و 6) إلى المزيج اللحمي للبيزكر المكون من لحم الابل الخالص المضاف له لحم الدجاج المسن في الصفات النوعية. شملت ست معاملات احلال (T1=0 و T2=5 و T3=10 و T4=15 و T5=20 و T6=25)% من لحم الدجاج محل لحم الجمل ويمكن تلخيص النتائج كما يأتي: اظهرت نتائج التحليل أن إضافة عصير الطماطة وزيادة نسبة لحم الدجاج له تأثير معنوي في صفة النكهة في بيزكر اللحم فقد سجلت المعاملة T6 أفضل درجات تقويم حسي في صفة النكهة بلغت 6.6 في حين بلغت أقل نسبة لصفة النكهة 5.20 عند المعاملة T1، كما سجلت المعاملة T6 أعلى درجة لصفة الطراوة بلغت 6.80 في حين سجلت أقل نسبة عند المعاملة T1، وقد سجلت المعاملة T6 أفضل درجات تقويم حسي لصفة العصيرية مقارنة مع بقية المعاملات عند إضافة نسب مختلفة من لحم الجمل ولحم الدجاج إذ يميل لون المنتج إلى اللون الفاتح مع زيادة نسبة لحم الدجاج فقد سجلت المعاملة T1 أعلى درجة تقويم حسي لصفة اللون بلغت 6.60 في حين سجلت المعاملة T6 أدنى درجة لصفة اللون بلغت 4.88 بينما سجلت المعاملة T1 أوطأ درجة لصفة النسجة بلغت 5.20 وسجلت المعاملة T6 أعلى درجة تقويم لهذه الصفة بلغت 6.20، كما سجلت المعاملة T6 أعلى درجة تقويم لصفة التقبل العام بلغت 7.40 في حين سجلت المعاملة T1 أدنى درجة لهذه الصفة بلغت 5.60. لوحظ تحسین في درجات القبول العام لمنتج البيزكر عند زيادة نسبة عصير الطماطة 6% ويمكن الاستنتاج أن إضافة عصير الطماطة بنسبة 6% قد ادى الى تحسن في الصفات الحسية للمنتج المصنع.

الكلمات المفتاحية: الصفات الحسية، بيزكر، لحم الجمل، عصير الطماطة.

The Iraqi Journal of Agricultural Sciences – 46(1): 27-30, 2015Al-Jumaily**EFFECT OF ADDITION TOMATO JUICE CONCETRATE IN SPECIFIC QUALITIES  
BURGER OF CAMEL MEAT WITH HEN MEAT**

S. M. Al-Jumaily

Assist. Prof.

Dept. of Animal Recourses - Coll. of Agric. - Univ. of Baghdad

[saljmealy@yahoo.com](mailto:saljmealy@yahoo.com)**ABSTRAT**

This study aimed to find out the effect tomato juice (0, 2, 3, 4, 5 and 6) to the sarcoma mixture of burger component of camel meat with spent hen in recipe qualities. included six treatment (T1= 0, T2= 5, T3=10, T4=15, T5=20 and T6=25)% spent hen meat instead of camel meat. Result of the analysis showed that the addition of Tomato Juice and increase the proportion of chicken meat has significant effect in the recipe of Flavor in burger. The treatment T6 recorded the best degree of Flavor score 6.6 while the lowest percentage of the Flavor in treatment T1 and treatment T6 recorded higher score of tenders reaches 6.80 while T1 recorded the lowest score and treatment T6 recorded the best degree of moisture reaches compared with other treatment in adding different from camel meat and hen meat. The production change to the color pale with increasing the rate of chicken meat, the treatment T1 recorded higher score for the color was 6.60 while the treatment T6 recorded lowest score in color 4.88 while treatment T1 recorded the lowest score in texture was 5.20 while treatment T6 recorded the highest score 6.20 and also treatment showed T6 the best degree of overall acceptability 7.40 compared with treatment T1 lowest score as the same recipe -treatment recorded the lowest score in color due to increased replacement hen meat with camel meat. There are improvements in the overall acceptability of degrees for the burger products when increasing the rate of tomato juice 6% has led to an improvement in the qualities of the produce.

Key word: Qualitative characteristics, camel meat, tomato juice.

## المقدمة

لقد ازداد الطلب على استهلاك اللحوم البيضاء في جميع أنحاء العالم بسبب رخص أسعارها وزيادة قيمتها الغذائية فضلاً عن انخفاض محتواها من الكوليسترول والحوامض الدهنية المشبعة التي تؤدي عند ترسبها على جدران الأوعية الدموية ظهور حالات مرضية خطيرة مثل تصلب الشرايين وأمراض القلب التاجية، وقد اكدت العديد من الدراسات أن لحم الإبل أيضاً هي مثل لحم الدجاج ذات محتوى منخفض من الدهون وذات طاقة عالية ومرتفع البروتين والكلابكوجين، إذ يتحول إلى كلوكوز وذلك مهم للجهاز العصبي لصنع الطاقة الخلوية، ونظراً للطلب المحدود على لحم الدجاج المسن وانخفاض أسعاره مقارنة مع أنواع الدجاج الأخرى لذلك استخدم الباحثون البدائل النباتية في تصنيع منتجات اللحوم الحمراء والبيضاء (9، 11، 2)، وكذلك استخدام بعض الأنزيمات لتطرية اللحوم (1)، كما استخدم عصير الطماطة في تحسين الصفات الحسية والتغذية (5)، إذ تحتوي بذور الطماطة وقشورها على كمية بروتين تبلغ 8.83 ملغم بروتين و 3.88 ملغم/100غم (6) وعلى فيتامين C وأملاح معدنية (7). نفذت هذه الدراسة لمعرفة تأثير إضافة نسب مختلفة من مركز عصير الطماطة إلى المزيج اللحمي للبيبرك المكون من لحم الإبل الخالص المضاف له لحم الدجاج المسن في الصفات النوعية.

## المواد والطرائق

اجريت هذه الدراسة في مختبر تكنولوجيا منتجات الدواجن التابع لكلية الزراعة-جامعة بغداد للمدة من الشهر الثاني إلى الخامس.

## تحضير عينات المنتج

1. اللحم والدهن: استخدم الدجاج ولحم الإبل والدهن البقري المترسب حول الكليتين وعظام الحوض لإجراء البحث، إذ تم شراء لحم الإبل من مدينة النجف الأشرف ولحم الدجاج من الأسواق المحلية في مدينة بغداد بعد الذبح والتبريد، واجريت عملية الفصل الفيزيائي للأفخاذ لفصل اللحم عن الدهن والعظم وحفظ في الثلاجة بدرجة حرارة 4م° إلى اليوم الاحق. تم تقطيع اللحم والدهن إلى قطع صغيرة لتسهيل عملية الفرغ اللاحقة إذ وضعت هذه القطع داخل أكياس من البولي ايثيلين

وغلفت باحكام وحفظت في المجمدة بدرجة حرارة - 18 مئوية لحين استخدامها في تصنيع بيبرك اللحم.

2. الطماطة: تم شراء الطماطة من الأسواق المحلية وازيلت البذور منها ثم عصرت بالعصرة الكهربائية ثم جمدت واخذ الجزء الخالص من الطماطة واستعمل للإضافة إلى عينات البيبرك.

3. التوابل: تم شراء مجموعة متنوعة من بذور التوابل من الأسواق المحلية في مدينة بغداد وطحن كل نوع على حدة باستخدام مطحنة مختبرية، ثم عملت خلطة منها بشكل يلائم رغبة المستهلك وحفظ في علب زجاجية لحين الاستعمال.

4. ملح الطعام: استخدم ملح الطعام (NaCl) النقي والخالي من الشوائب بنسبة 1.2% من وزن المنتج المصنع ولكل معاملة.

## معاملات البحث

شملت التجربة على ست معاملات تم فيها إدخال لحم الدجاج بنسب مختلفة إلى مزيج البيبرك للحم الجمل وكانت نسبة لحم الجمل ولحم الدجاج في المزيج اللحمي للبيبرك كما في جدول 1.

## جدول 1. نسبة لحم الجمل ولحم الدجاج في المزيج اللحمي

## للبيبرك لمعاملات البحث

المعاملة	النسبة
1 (T1)	100% لحم جمل + 0% لحم دجاج + 0% عصير طماطة
2 (T2)	95% لحم جمل + 5% لحم دجاج + 2% عصير طماطة
3 (T3)	90% لحم جمل + 10% لحم دجاج + 3% عصير طماطة
4 (T4)	85% لحم جمل + 15% لحم دجاج + 4% عصير طماطة
5 (T5)	80% لحم جمل + 20% لحم دجاج + 5% عصير طماطة
6 (T6)	75% لحم جمل + 25% لحم دجاج + 6% عصير طماطة

اضيف إلى المزيج اللحمي لكل معاملة عصير الطماطة بخمسة مستويات (0 و 2 و 3 و 4 و 5 و 6)% وبعد ذلك اضيف الدهن بنسبة 200 غم لكل معاملة ثم اضيف الملح والتوابل حسب النسب المقررة بالتجربة. بعد حساب الكميات المطلوبة من اللحم والدهن لكل معاملة فرمت قطع اللحم والدهن في ماكينة فرم كهربائية قطر فتحة مناخها (8 ملم) ثم مزجت لغرض تجانس وتوزيع الدهن مع اللحم، ثم اضيفت النسب المقررة من عصير الطماطة واجريت عملية الخلط لمكونات كل معاملة. تمت عملية التصنيع بعمل أقراص من بيبرك اللحم بوزن 50 غم للقرص الواحد ووضعت هذه الأقراص في أكياس من البولي ايثيلين يفصل بين قرص وآخر قطعة من النايلون واقفلت الأكياس جيداً ووضعت في الثلاجة

زيادة نسبة العصير. يتضح من جدول 2 وجود فروق معنوية في صفة الطراوة، فقد سجلت أعلى درجات الصفات الحسية لصفة الطراوة عند المعاملة T6 بلغت 6.80 في حين سجلت أقل نسبة عند المعاملة T1، وتراوحت بقية المعاملات بين 5.80 و 6.40 و 6.20 بالتتابع. يظهر جدول 2 أن أعلى درجة تقويم في صفة العصيرية كانت عند المعاملة T6 بلغت 6.20 وكانت المعاملتين T5 و T1 قد حصلت على أقل درجات الحسية لنفس الصفة (5.40) ويعزى ذلك إلى الاختلاف في نسب لحم الدجاج وعصير الطماطة المضاف.

### جدول 2. تأثير إضافة عصير الطماطة ولحم الجمل

#### والدجاج في النكهة والطراوة والعصيرية للبيبرك المصنع

المعاملة	النكهة	الطراوة	العصيرية
T1	0.20±5.20 b	0.20±5.20c	0.40±5.40b
T2	0.24± 5.40b	0.37±6.20ab	0.51±5.60ab
T3	0.40 ±5.60ab	0.26±6.40ab	0.20 ± 5.80b
T4	0.37±5.8ab	0.20±6.80a	0.32±6.0b
T5	0.40±06.60a	0.20±05.80bc	0.25±5.40b
T6	0.25±06.60a	0.25±06.80ab	0.20±6.20ab

تشير الحروف غير المتشابهة ضمن العمود الواحد أو الصف الواحد إلى وجود فروق معنوية عند مستوى احتمال ( $P < 0.05$ ).

تشير نتائج جدول 3 أن إضافة نسب مختلفة من لحم الجمل ولحم الدجاج فأن لون المنتج يميل إلى اللون الفاتح مع زيادة نسبة لحم الدجاج وكما موضح في الشكل 1. يظهر من الجدول نفسه أن المعاملة T1 سجلت أعلى درجة تقويم حسي لصفة اللون، فقد بلغت درجة التقويم 6.60 في حين سجلت المعاملة T6 أدنى درجة للون بلغت 4.88 واعطت بقية المعاملات 6.40 و 6.20 و 6.00 و 6.40 للمعاملات T2 و T3 و T4 و T5 بالتتابع، ولم تظهر النتائج (الجدول 3) أي تأثير معنوي لنسب إحلال اللحم في صفة النسجة للبيبرك اللحم.

### جدول 3. تأثير إضافة عصير الطماطة ولحم الجمل

#### والدجاج في صفة اللون والنسجة والتقبل العام

المعاملة	النكهة	الطراوة	العصيرية
T1	0.51±6.60a	0.49±5.20a	0.40±5.60b
T2	0.79±6.40c	0.45±6.0a	0.37±5.80b
T3	0.20±6.20ab	0.20±6.20a	0.32±6.0b
T4	0.32±6.0ab	0.32±6.0a	0.38±6.20b
T5	0.25±6.40a	0.20±5.80a	0.40±6.40ab
T6	0.66±4.88bc	0.20±6.20a	0.40±7.40a

تشير الحروف غير المتشابهة ضمن العمود الواحد أو الصف الواحد إلى وجود فروق معنوية عند مستوى احتمال ( $P < 0.05$ ). الاختلاف المظهري في لون البيبرك

بدرجة حرارة 4 م لمدة 24 ساعة. استخدم الفرن في طبخ الأقرص بدرجة حرارة 180 درجة مئوية ولمدة 40 دقيقة، فقد تم تحديد درجات التقويم الحسي لصفات النكهة والطراوة والعصيرية والتقبل العام والشكل واللون المظهري والنسجة استناداً إلى ما ذكره Cross (3)، إذ تراوحت درجات التقويم الحسي لكل من صفة النكهة (1=نكهة غير موجودة تماماً ..... 9=نكهة ممتازة) و صفة الطراوة (1=غير طري..... 9=طراوة عالية) والعصيرية (1=جاف جداً..... 9=عصيرية عالية) ودرجة التقبل العام (1=مرفوض تماماً..... 9=مقبول جداً) والشكل العام (1=مظهر مرفوض تماماً ..... 9=مظهر ممتاز) واللون الظاهري (1=لون مرفوض تماماً..... 9=لون ممتاز) والنسجة (1=نسجة خشنة جداً..... 9=نسجة ناعمة جداً)، إذ شارك في التقويم 10 أشخاص من أعضاء الهيئة التدريسية وطلبة الدراسات العليا في كلية الزراعة-جامعة بغداد وممن يمتلكون الرغبة والخبرة الكافية نسبياً للقيام بعملية التقويم الحسي، كما زود المقيمون بمعلومات تفصيلية حول طبيعة التقويم مع إجراء تقييم تمهيدي قبل الاختبار الأساسي الذي اعتمد في هذه الدراسة، وتم مراعاة التجانس في النقاط الأتية بهدف السيطرة على التغيرات التي قد تؤثر في درجة التقويم وهي: وقت الاختبار في الساعة الحادية عشرة قبل الظهر ودرجة حرارة الطبخ والمدة الزمنية بين الطبخ وإجراء الاختبار وشرب الماء بدرجة 25<sup>0</sup>م بين اختبار وآخر وأخيراً حجم القطعة المقدمة للتقييم حسب ما ذكره Lee و Williams (8). اجري التحليل الاحصائي بتطبيق التصميم العشوائي الكامل CRD لدراسة تأثير المعاملة في الصفات المدروسة وباستخدام برنامج الاحصائي SAS (10) واختبرت الفروق المعنوية باستخدام اختبار Duncan (4).

#### النتائج والمناقشة

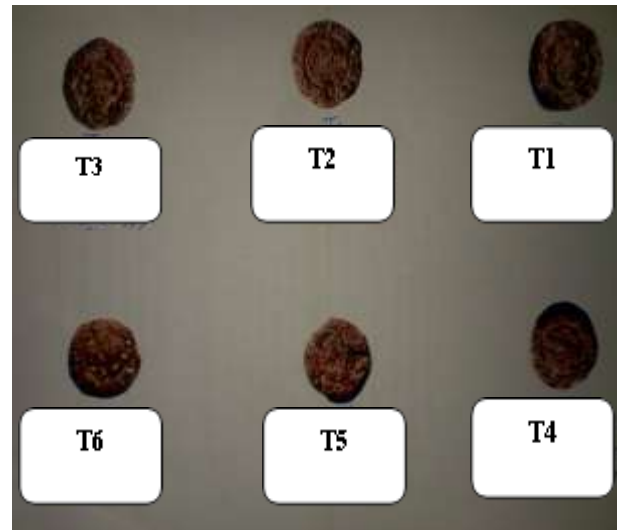
#### التقويم الحسي والمظهري في بيبرك اللحم المطبوخ

#### النكهة والطراوة في البيبرك المطبوخ

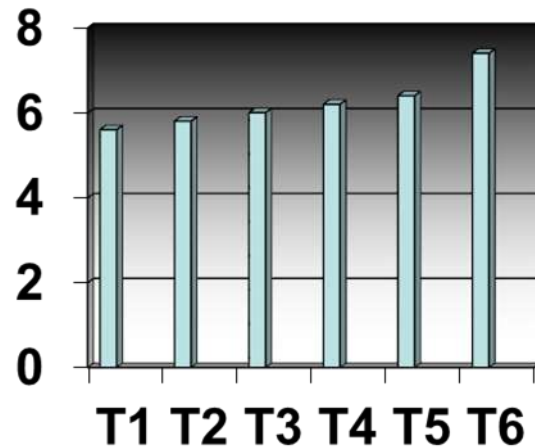
تظهر نتائج جدول 2 أن إضافة عصير الطماطة وزيادة نسبة لحم الدجاج له تأثير معنوي في صفة النكهة في بيبرك اللحم، فقد سجلت أعلى نسبة للنكهة عند المعاملة T6 بلغت 6.6 في حين بلغت أقل نسبة لصفة النكهة هي 5.20 عند المعاملة T1، أما بقية المعاملات فتراوحت نسبة النكهة بين 5.40 و 05.60 و 5.80 بالتتابع، مما يشير إلى زيادة النكهة

- درجة تقويم لصفة النسجة بلغت 5.20 في حين سجلت
- Al-Sakini A. S. 1997. The Effect of Lean Replacement by Faba Bean Flour on Quality and Sensory Characteristics of Fermented Sausages Acidulated by Sour Orange Juice. M.Sc. Thesis, Coll. of Agric.
  - Cross, H. R. 1980. Factors affecting palatability and properties of ground beef patties, frozen lean, patty size and surface treatment. J. Food Sci. 45: 1463-1472.
  - Duncan, D. B. 1955. Multiple ranges and multiple of test. Biometrics. 11: 1-10.
  - Salman, E. H. 2011. Effect of Using Natural Additives Enriched with Catechins and Lycopene on Some Quality Characteristic of Buffalo Meat During Frozen Storage. M.Sc. Thesis, Coll. of Agric.
  - Hassan M. I. 1980. The Use of Tomato Pomace in Feeding of Awassi Sheep. M.Sc. Thesis, Coll. of Agric.
  - Saleh, H. H. 2007 Effect of Vitamin E.C and Grapes Extract and Concentrate on some Meat Characteristics of Ewes During Frozen Storage . Saleh
  - Lee, T. G. and S. K. Williams. 1997. Development and evaluation of chicken breakfast sausage manufactured with mechanically deboned chicken meat. Poultry Sci. 76: 415-421.
  - Rao, L. O., F. A. Draughon and C. C. Melton. 1984. Sensory characters of thuringer sausage extended with textured soy protien. J. Food Sci. 49: 334-337.
  - SAS. 2001. User Guide Statistics. (Version 5). SAS Ins., Inc., Washington, DC.
  - Terrell, R. N. and E. W. Lassas. 1981. Cottonseed proteins in frank furthers effect on pH, cared color and sensory and physical properties. J. Food Sci. 49: 845-856.

كما اظهرت نتائج جدول 3 أن المعاملة T1 سجلت أوطاً المعاملتان T6 و T3 أعلى درجة تقويم لهذه الصفة بلغت 6.20 و 6.20 بالتتابع، وقد كانت الدرجة 6.0 و 5.8 للمعاملتين T5 و T4 بالتتابع، تبين نتائج الجدول 3 أن المعاملة T6 من قبل المحكمين سجلت أعلى درجة تقويم لصفة التقبل العام بلغت 7.40 في حين سجلت أوطاً درجة لهذه الصفة عند المعاملة T1 بلغت 5.60 واعطت بقية المعاملات 6.40 و 6.20 و 6.00 و 5.80 للمعاملات T2 و T3 و T4 و T5 بالتتابع (شكل 2).



شكل 1. تأثير إضافة نسب مختلفة من اللحوم الحمراء والبيضاء في اللون الظاهري لبيركر اللحم



الشكل 2. درجة التقبل العام

#### المصادر

- Al-Rubii, A. M. S. and S. H. Hassan. 2008. The effect of using rosemary to improve quality properties and sensing of the shelf-life of minced cold poultry meat. Fasy J. 9(2): 1-18