Basrah J. Agric. Sci., 12(2) 1999

تأثيـــر اضافـة الطحين والنخالـة على الصفات الحسية والنوعيـة لبيركـــر لحـــم الـــوز.

طارق فرج شوكت افتخار حسن محسن ربيعة جدوع عباس

قسم الثـروة الحيـوانية - كليـة الزراعـة - جامعـة البصـرة

البصـــرة - العـــراق

الخـلاصـــــة

أضيف الطحين والنخالة بنسبة ٥، ١٠، ١٥٪ لسبعة معاملات حيث تركت المعاملة الاولى بدون اي اضافة واضيف للمعاملة الثانية ٥٪ وللمعاملة الثالثة ١٠٪ وللمعاملة الرابعة ١٥٪ طحين واضيفت النخالة الى المعاملة الخامسة والسادسة والسابعة بنسبة ٥، ١٠، ١٥٪ على التوالي واضيف الملح بنسبة ١,٥٪ والدهن بنسبة ٢٠٪ والتوابل بنسبة ٠,٥٠٪ ولكافة المعاملات. تم اجراء التقييم الحسي لصفات اللون والنكهة والعصيرية والطراوة والقبول العام للاقراص المطبوخة. ظهر فرق معنوي لتأثير اضافة الطحين والنخالة في صفة اللون حيث انخفضت درجات التقييم لهذه الصفة مع زيادة نسبة المادة المضافة للاقراص. كما ظهرتأثير معنوي لاضافة الطحين والنخالة على صفتي النكهـة والقبول العام حيث تفوقت المعاملة الحاوية على ٥٪ نخالة، بينما حصلت المعاملة الحاوية على ١٥٪ نخالة والمعاملة الحاوية على ١٥٪ طحين على اقل درجات التقييم لهاتين الصفتين. وحصل انخفاض معنوي لصفتي العصيرية والطراوة للاقراص مع زيادة نسبة المادة المضافة. كما لوحظ انخفاض معنوي في نسبة الفقد الحاصل اثناء الطبخ مع زيادة نسبة الطحين والنخالة المضافة.

المقـــــدمـــة

يعتبر الوز في الوقت الحاضر من الطيور التي جابت الانتباه واعتبرت من الطيور التي لها المقدرة على توفير كميات عالية من اللحم والتي يمكن ان تسد جزءا من احتياجات السكان للمصادر البروتينية ذات القيمة الحيوية الجيدة (ابراهيم، ١٩٨٣).

فمنتجات الدواجن من المصادر الغنية بالبروتين العالي القيمة الغذائية اذا ماقورنت بالابقار والاغنام (Mountney, 1976). ومع ارتفاع اسعار لحوم الابقار والاغنام لابد من التفكير بايجاد مصادر لحمية اخرى تدخل في صناعة البيركر. فقد استغلت في السنين الاخيرة انواع مختلفة من

لحوم الطيور الداجنة كالرومي والبط والوز في تحضير العديد من الاطعمة التي تدخل فيها هذه الانواع من اللحوم ، ونظرا لامتياز الوز بسرعة النمو فهو يصل الى وزن ٦-٧ كغم بعد فترة تسمين اقصاها ٦ أشهر كما ترتفع نسبة تشافي لحم الوز الى ٧٥٪ مقارنة مع الحيوانات الكبيرة وفروج اللحم، اضف الى الطعم الجيد والعصيرية والطراوة التي يمتاز بها لحم الوز كما ان هذه اللحوم اكثر اقتصادية عند الشراء (Moreng nad Avens, 1985). وفي صناعة البيركر يمكن ان تضاف العديد من المواد مثل الطحين والنخالة وطحين الصويا كمواد مالئة او لتقليل كلفة المنتوج (الطائي ، ١٩٨٦). فقد وجد (Kaga *et al.*, 1988) ان استخدام طحين الصويا في صناعة البيركر المصنع من لحم التركي وبنسبة صفر، ١٠، ٢٠، ٣٠٪ يؤدي الى حصول انخفاض في نسبة الفقد خلال الطبخ مع زيادة المادة المضافة وان اضافة بعض المواد الى بيركر لحم البقر كالدكستروز والنشأ والالياف تجعل الفقدان في الطبخ يقل بحدود ٢٠-٤٠٪ مقارنة بالاقراص المحضرة بدون اضافة هذه المواد وعند مستويات دهن مختلفة ٥، ١٠، ٢٠، ٣٠٪ (Troutt *et al.*, 1992). كما وجد ان الفقد بالطبخ يزداد بصورة تدريجية مع انخفاض نسبة بروتين الصويا المضافة للاقراص (Berry, 1991). ونظرا لقلة الدراسات في مجال استخدام لحوم الطيور المائية في صناعة البيركر لذا تهدف الدراسة الحالية استخدام لحم الوز المفروم في صناعة اقراص البيركر المضاف اليها الطحين والنخالة وملاحظة تاثيرها على الصفات الحسية والنوعية للمنتوج النهائي.

المـــواد وطـــرق العمل

اللحـــــم: تم شراء الوز من السوق المحلية لمحافظة البصرة كمصدر للحم والدهن.

المنكهات: تم استخدام طحين الحنطة والنخالة كمواد مالئة بالاضافة الى التوابل (الفلفل الاسود والقرنفل والدارسين وجوزة الطيب) وقد تم شراءها من السوق المحلية لمحافظة البصرة.

تصنيع وتجهيز الاقراص: بعد اكمال عملية الذبح ونتف الريش وازالة الجلد ودهن الاحشاء كمصادر للدهن في المنتوج المصنع اجريت عملية فرم اللحم والدهن وقد استخدمت نسبة الدهن ثابتة (٢٠٪) والملح بنسبة ١,٥٪ والتوابل بنسبة ٠,٥٠٪ ولكافة المعاملات وهي ضمن حدود المواصفة القياسية العراقية للبيركر بينما كان الاختلاف بنوع المادة المالئة من الطحين او النخالة وكما يلي:-

المعاملة الاولى: تركت بدون اضافة الطحين او النخالة.

المعاملة الثانية: اضيف الطحين بنسبة ٥٪.

المعاملة الثالثة: اضيف الطحين بنسبة ١٠٪.

المعاملة الرابعة: اضيف الطحين بنسبة ١٥٪.

المعاملة الخامسة: اضيفت النخالة بنسبة ٥٪.

المعاملة السادسة: اضيفت النخالة بنسبة ١٠٪.

المعاملة السابعة: اضيفت النخالة بنسبة ١٥٪.

خلال عملية التصنيع تمت عملية مزج اللحم والدهن والتوابل والمواد المضافة الاخرى من الطحين والنخالة بصورة متجانسة وبعد الانتهاء من عملية المزج عملت الاقراص بوزن ٧٥غم للقرص الواحد. وحفظت الاقراص في الثلاجة على درجة ٤ م لمدة ٢٤ ساعة لحين اجراء التقييم الحسي.

التقييم الحسي: اجري التقييم الحسي للمنتوج من قبل تسع من المختصين وذوي الخبرة في قسمي الثروة الحيوانية والصناعات الغذائية في كلية الزراعة - جامعة البصرة وتم التقييم من خلال استمارات خاصة وزعت على المقيمين تحتوي على معلومات عن الصفات الحسية وهي اللون والنكهة والعصيرية والطراوة والقبول العام وفق جداول تتكون من سلم يحتوي على سبع درجات وفقا لما ذكره Tahir (1979).

الفقدان اثناء الطبخ(٪): تم حساب الفقدان خلال الطبخ بعد طبخ الاقراص على صفيحة ساخنة لمدة ستة دقائق مع التقليب لمدة ثلاث دقائق لكل وجه، درجة حرارة الطبخ ٧٠ م.

$$\text{الفقد اثناء الطبخ (٪)} = \frac{\text{الوزن قبل الطبخ - الوزن بعد الطبخ}}{\text{الوزن قبل الطبخ}} \times ١٠٠$$

الاختبـــارات الكيمياويـــة:

تقدير الرطوبة: قدرت نسبة الرطوبة باستخدام فرق التجفيف (oven) وعلى درجة حرارة ١٠٥ م لحين ثبات الوزن وحسب الطريقة المذكورة في AOAC (1975).

تقدير الدهن: تم تقدير الدهن بطريقة الاستخلاص باستعمال الايثر البترولي حسب طريقة سوكسيليت (Soxhlet) وكما موضح في AOAC (1975).

تقدير البروتين: تم تقدير البروتين حسب طريقة كلدال والموضحة من قبل Pearson (1970).

تقدير الرمـــاد: تم تقدير الرماد وذلك بحرق النماذج بفرن الترميد Muffule furance وعلـى درجة حرارة ٥٢٥°م كما هو موضح في AOAC (1975).

حللت كافة البيانات احصائيا باستخدام التصميم العشوائي الكامل بتجربة عامليـــن ذات عاملـــين (Steel and Torrie, 1960) كما اجري اختبار دنكن في حالة وجود فروقات معنوية بين متوسطات المعاملات.

النتائـــــج والمناقشـــــة

توضح النتائج في الجدول (١) نتائج التحليل الكيمياوي للحم الوز الناتج حيث يتضح وجود نسبة عالية من البروتين ما يجعل هذه اللحوم ذات قيمة غذائية عالية اضافة الى نسبة مقبولة من الدهن والتي تكسبها نكهة مميزة وطراوة جيدة (Pingel واخرون، ١٩٩٢). وقد يرجع ذلك الى ارتفاع نسبة حامض الاوليك في لحوم الوز (Mountney, 1976).

ويوضح الجدول (٢) وجود فرق معنوي ($P < 0.05$) لتأثير اضافة الطحين والنخالة على صفة اللون في الاقراص المطبوخة حيث انخفضت درجات التقييم لهذه الصفة مع زيادة نسبة المادة المضافة وان صفة اللون هي اول صفة يشاهدها الناظر الى قطعة اللحم قبل التحسس برائحتها وطعمها فهي تعطي انطباع عن الصفات التذوقية الاخرى، كما ظهر فرق معنوي ($P < 0.05$) لتأثير اضافة الطحين والنخالة على صفة النكهة للاقراص فقد حصلت المعاملة الحاوية على ٥٪ نخالة على اعلى درجات التقييم لهذه الصفة تليها المعاملة الحاوية على ٥٪ طحين اما اقل درجات التقييم لصفة النكهة فحصلت عليها المعاملة الحاوية على ١٥٪ نخالة والمعاملة الحاوية على ١٥٪ طحين حيث كانت نكهة النخالة والطحين واضحة في هاتين المعاملتين وحادة نوعا ما. وبالنسبة لصفتي العصيرية والطراوة والتي يوجد ارتباط متين بينهما في اللحوم فقد بينت النتائج حصول انخفاض معنوي ($P < 0.05$) لهاتين الصفتين مع زيادة نسبة الطحين والنخالة المضافة وقد يرجع سبب انخفاض الطراوة الى احتمال التصلب الذي يحدث نتيجة اضافة الطحين والنخالة وانخفاض كمية الدهن في هذه المعاملات مما ينعكس تاثيره على هذه الصفة (الموسوي، ١٩٩٥)، وجاءت هذه النتائج متفقة مع ماذكره الدوري (١٩٩٢) حيث لاحظ انخفاض درجة الطراوة عند استبداله لجزء من اللحم بنسب مختلفة من النخالة والصمون في بيركر لحم البقر.

جدول (١): التحليل انكيمياوي للحم الوز الطازج (٪).

المحتوى	٪
الرطوبـــة	٧٢,٠٠
الدهن	٢,١٥
البروتين	٢٤,٥٧
الرمـاد	١,٢٦

جدول (٢): تاثير اضافة الطحين والنخالة على الصفات الحسية لبيركر لحم الوز.

المعاملة	الصفات الحسية				
	اللون	النكهة	العصيرية	الطراوة	القبول العام
بدون طحين او نخالة	٥,٨٤ a	٥,٦٠ b	٦,٢١ a	٦,١٠ a	٥,٧٧ b
٥٪ طحين	٥,٧٢ a	٥,٩٤ a	٦,١٣ a	٦,٠٤ a	٦,١٩ a
١٠٪ طحين	٥,٥٠ b	٥,٤٨ b	٥,٧٨ b	٥,٦٩ b	٥,٦٣ b
١٥٪ طحين	٥,٤٢ b	٥,٠٠ c	٥,٣٥ c	٥,٢٢ c	٥,١٠ c
٥٪ نخالة	٥,٨١ a	٦,٢٠ a	٦,٢٤ a	٦,١٤ a	٦,٣٨ a
١٠٪ نخالة	٥,٢٥ b	٥,٥٠ b	٥,٨٢ b	٥,٧٦ b	٥,٧٢ b
١٥٪ نخالة	٥,٤٨ b	٤,٩١ c	٥,٥٠ c	٥,٣١ c	٤,٩٨ c

* المتوسطات التي تحمل حروف مختلفة تختلف معنويا عند مستوى احتمال ٠,٠٥.

وظهر فرق معنوي ($P < 0.05$) لتأثير اضافة الطحين والنخالة على صفة القبول العام للاقراص فقد سجلت المعاملة الحاوية على ٥٪ نخالة اعلى درجات التقييم لهذه الصفة تلتها المعاملة الحاوية على ٥٪ طحين بينما سجلت المعاملتين الحاويتين على ١٥٪ نخالة و١٥٪ طحين اقل الدرجات التقييمية لهذه الصفة وفي هذه الدراسة لوحظ وجود بعض الانسجام في نتائج التقييم الحسي لصفتي النكهة والقبول العام.

ويوضح الجدول (٣) تأثير اضافة الطحين والنخالة على نسبة الفقد اثناء الطبخ حيث تبين حصول انخفاض معنوي ($P < 0.05$) في الفقد الجاصل اثناء طبخ الاقراص عند زيادة نسبة المادة المضافة وان نسبة الفقد الاعلى حصلت في المعاملة التي تركت بدون اية اضافة اما المعاملتين الحاويتين على ١٥٪ نخالة و ١٥٪ طحين فقد سجلت القيم الاقل في الفقد مع زيادة نسبة الطحين والنخالة والتي تعتبر من المواد الرابطة. وجاءت هذه النتائج متفقة مع ماشارت اليه الموسوي (١٩٩٥) في بيركر لحم الابل وما اكده (Kaga et al., 1988) عند استخدامه طحين الصويا في بيركر لحم التركي ومع Brewer (1992) عند استخدامه طحين الصويا وخليط من مواد اخرى في تصنيع بيركر لحم البقر.

جدول (٣): تأثير اضافة الطحين والنخالة على نسبة الفقد اثناء الطبخ في بيركر لحم الوز.

المعاملة	الفقد اثناء الطبخ ٪
بدون طحين او نخالة	١٣,٣٢ a
٥٪ طحين	١٠,٢٠ b
١٠٪ طحين	٨,٦٩ b
١٥٪ طحين	٥,١١ c
٥٪ نخالة	٩,٦٢ b
١٠٪ نخالة	٧,٩٥ b
١٥٪ نخالة	٤,٩٠ c

• المتوسطات التي تحمل حروف مختلفة تختلف معنويا عند مستوى احتمال ٠,٠٥.

المصـــــادر

ابراهيم، متي ابراهيم. (١٩٨٣). الاسس العلمية في رعاية وانتاج الطيور الداجنة، الطبعة الاولى، مؤسسة دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل.

الدوري، لؤي دوري خليل. (١٩٩٢). تاثير الاستبدال الجزئي للحوم ببدائل نباتية في بعض الخصائص الكيميائية والنوعية لبيركر لحم البقر. رسالة دكتوراه. كلية الزراعة والغابات. جامعة الموصل.

الطائي، منير عبود جاسم. (١٩٨٦). تكنولوجيا اللحوم والاسماك. الطبعة الاولى - وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، جامعة البصرة.

الموسوي، ام البشر حميد جابر. (١٩٩٥). تصنيع البيركر من لحم الابل وتاثير فترات الخزن بالتجميد على صفاته الكيميائية والحسية والمايكروبايولوجية. رسالة دكتوراه. كلية الزراعة - جامعة البصرة.

AOAC, (1975). Official Methods of Analysis. Association of official Analytical Chemists. 13th ed., Washington.

Berry, B.W. (1991). Effects of Soy Protein and freezing treatments on cooking loss and composition of beef patties. J. Muscle Food, 2: 105-118.

Brewer, N.S.; Mckieth, F.K. and Brith, K. (1992). Fat, soy and carrageenan effect on sensory and physical characteristics of ground beef patties. J. Food. Sci., 57: 1051-1053.

Kaga, M.; Gakalp, H.Y.; Kotanilar, G.; Yetin, H. (1988). Turkish-Style hamburgers-manufacture with added soy flour. Food Sci. Technol., 68(11).

Moreng, E. Robert and John, S. Avens. (1985). Factors affecting composition of geese meat, world poultry Sci., 36: 25-67.

Mountney, G.J. (1976). Poultry product technology. 2nd ed., Wesport Connectieut, The Av, Publishing Company Inc.

Pearson, D. (1970). The Chemical analysis of food., National College of Food Technology. Univ. Reading, Weybridge. Surrey.

Pingel, H.; Schneider, K.H.; Klemm R. and Knust U. (1992). Recent problems of breeding and production of waterfowl with high carcass and meat quality. 9th inter. Symp. on waterfowh pisa, Italy, 17-32.

Steel, R.G. and Torrie, J.H. (1960). Principles and procedures of statistical. Ms Graw-Hill Book Comp. Inc. New York.

Tahir, M.A. (1979). Effect of Collagen on measurs of meat tenderness. Ph. D. Thesis, Univ., Nebraska, Lincoln, Neb.

Troutt, E.S.; Hunt, M.C.; Johnson, D.E.; Clans, J.R.; Kastner, C.L. and Krope, D.H. (1992). Chemical. Physical and sensory characterization of ground beef containing 5 to 30 percent fat. J. Food-Sci., 57: 25-29.

EFFECT OF FLOUR AND WHEAT BRAN ON SENSORY AND QUALITY PROPERTIES OF GEESE MEAT BURGER

Tarik F. Shawket Eftekhar H. Mhussen Rabia J. Abbas
Animal production Dept., Coll. of Agric., Univ. Basrah
Basrah, Iraq.

SUMMARY

Three different percentages (5, 10, 15%) of flour and wheat bran were added to ground patties manufacture from geese meat in seven treatment. No meterials were added to treatment 1, flour were added to treatments 2,3,4 in a percentage of (5,10,15%) respectively. All the treatments were treated with Salt, fat and spices in a percentage of (1.5, 20, 0.50%) respectively. Sensory test was conducted to evaluate colour, flavour, Juiciness, tenderness and overall statisfaction of cooked patties through a number of consumer taste panelists.

Significantly ($P < 0.05$) differences were existed between the treatment. The results showed decrease in colour intensety of patties with increase of flour and wheat bran. The highest evaluation scores for flavour and overall satisfaction were for the treatment with 5% wheat bran. The lowest scores showed in treatment with 15% wheat bran and flour. Asignificantly ($P < 0.05$) reduce noticed in Juiciness and tenderness with increasing the percentage of flour and wheat bran, as well as cooking Loss.