تحضير بعض الأغذية من بروتينات لحوم الحيوانات المسنة ودراسة خواصها الكيماوية والحسية

عودة فنيخر الدليمي – شعلان علوان المشايخي – حنان طارق العزاوي
قسم الصناعات الغذائية – كلية الزراعة / جامعة بغداد

الخلاصة

استهدفت الدراسة تحضير غذاء جاهز للإستهلاك من بعض بروتينات اللحم ، حيث تم فصل مجموعتين من البروتينات هما المجموعة الذائبة في الماء وهي بروتينات الساركوبلازم والمجموعة الغير ذائبة في الماء وهي برتينات المايوفيبرل . وتم تحضير ثلاثة خلطات من بروتينات الساركوبلازم احتوت الأولى على نشا الذرة ، البطاطا ، الزيت ، الملح وبعض التوابل ، أما الخلطة الثانية فقد احتوت على عصير الطماطم ، النارنج، الزيت الملح وبعض التوابل ، في حين الخلطة الثالثة فقد احتوت على طحين الرز وعصير النارنج ، الملح ، الزيت وبعض التوابل وقد تم تقييمها حسيا مع إجراء بعض التقديرات الكيميائية . أما بروتينات المايوفيبرل والتي تشمل اللاكتين والمايوسين وبروتينات الستروما (الكولاجين و اللايلاستين) فقد تم تجفيفها والحصول على مسحوق يهدف استخدمه في تحضير خلطات حساء مختلفة ودراسة خواصها الحسية .

المقدمة

تعد اللحوم منتجات ذات قيمة غذائية عالية لإحتوائها على البروتينات العالية القيمة البايولوجية والعناصر المعدنية ومجموعتين فيتامين (B) والفيتامينات الذائبة بالدهون وارتفاع معامل هضمها . لذلك فهي من المصادر الغذائية الضرورية . ولقد أثبتت التجارب بأن استهلاك بروتينات اللحم له أثر كبير في تنمية العقل والتفكير والتركيز بشكل أفضل كما إن العديد من

الفعاليات الحيوية داخل الجسم والأعمال اللاإرادية تحتاج إلى الأحماض الأمينية الأساسية لإدامة الحياة والتي يكون اللحم أحد مصادرها حسب ما ذكره النوري والطالباني (1981) .

ولذلك فقد اهتمت الدراسات والبحوث في هذا الحقل الواسع في علم تكنولوجيا اللحوم في تثبيت الصفات والخصائص الكيميائية والفيزيائية والتشريحية للعضلات ، وقد ساعدت هذه الدراسة في معرفة العديد من خواص ومكونات اللحوم وتأثر هذه المكونات بعمليات الطبخ أو التصنيع وبذلك تم التمكن من معرفة القيمة الغذائية التي يحصل عليها الجسم عند تناول اللحوم المطبوخة أو المعلبة Lawrie , 1985 . لقد ذكر Banu, 1971 إمكانية فصل مجموعتين من البروتينات هما بروتينات الساركوبلازم ومجموعة بروتينات الألياف العضلية باستعمال أحد الطرق البسيطة والسريعة والتي تعتمد على الخواص الكيميائية والفيزيائية لهذه البروتينات إن عملية فصل بروتينات العضلة إلى مجا ميع بروتينية وحفظها على انفراد سوف سيتيح فرصة اكبر للاستفادة منها . فمثلاً بروتينات المايوفيبرل والتي تكون معها بروتينات الستروما ليست سهلة الهضم ولا سيما في لحوم الحيوانات المسنة . لذلك فعند فصلها عن الساركوبلازم سوف تتاح فرصة اكبر للاستفادة من بروتينات الساركوبلازم ذات القيمة البايولوجية العالية وتحضيره بشكل أغذية يسهل تناولها . لذا تهدف الدراسة الى فصل بروتينات اللحم إلى مجموعتين أحدهما ذائبة في الماء (بروتينات الساركوبلازم) والأخرى غير ذائبة في الماء (بروتينات الألياف) ودراسة الصفات الكيميائية والحية للخلطات المحضرة منها .

المواد وطرق العمل

1-المواد الأولية:

تم شراء لحم الأبقار الجزء الأمامي من منطقة الفخذ من منطقة أبو غريب والذي يشمل العضلات التالية , Vastus intermediates Tip Vastus medialis Tip , Satorous Rectus femoris Tip, Vastus laterals Tip من حقا الأبقار التابع لقسم الثروة الحيوانية في كلية الزراعة / جامعة بغداد ، واجري للحم جرد فيزياوي لفصل العضلات عن الدهون والعظام ، بعدئذ أجريت عملية الفرم الكهربائي مرتين بماكنة نوع National Meat Grinder وكان قطر قرص فتحة العزم 8 ملم ثم تم تقسيمه إلى مجا ميع بوزن 100 غم لكل مجموعة ووضعت في أكياس النايلون (بولي اثلين) وحفظت بالتجميد لحين الأستخدام .

2-فصل واستخلاص بروتينات الساركوبلازم والألياف العضلية بواسطة الماء أخذت 100 غم من اللحم البقري المفروم المجمد والخالي من الدهن والأنسجة الرابطة قدر الإمكان وتم وضعه بالثلاجة على درجة حرارة 4 م بواسطة دورق سعته 100 سم لحصول عملية التذويب Thawing ومنع الخسارة الحاصلة في الساركو بلازم قدر الإمكان ثم تم خلط العضلة مع الماء المقطر بنسبة خلط 2.1 بواسطة الخلاط الكهربائي نوع National Blender والذي تصل عدد الدورات فيه إلى 10 آلاف دورة في الدقيقة ولمدة 15 دقيقة ثم تم تبريد الخليط لمدة ساعة وبعدئذ أجري الفصل في جهاز الطرد المركزي المبرد نوع TJ-G Centrifuge with Refigeration Unit المجهز من شركة Beckmanالذي تصل سرعته إلى 4000 آلاف دورة في الدقيقة ولمدة 20 دقيقة وتم تكرار العملية المذكورة لمرتين لغرض الحصول على جميع الساركوبلازم وإذابته في الماء وأستخلاصه Al- Delami (1996). وبعد انتهاء عملية الفصل تم الحصول على جزئين أحدهما الجزء العلوي الرائق ويمثل بروتينات الساركوبلازم الحمراء اللون وبوزن 40 غرام وجزء

مترسب في أسفل أنبوبة الفصل بشكل ألياف بيضاء تمثل بروتينات الألياف العضلية (بروتينات المايوفبرل) مع بروتينات الستروما وبوزن 60 غم ثم حفظت بالتجميد وأجري عليها التجفيف بواسطة جهاز التجفيف Freeze-Drying المجهزان شركة Hetosieo لمدة 24 ساعة إستادا لطريقة Al- Delami (1996) كريمي على الألياف العضلية بشكل ألياف أبرية مجففة ذات لون أبيض كريمي .

3-تحضير خلطات البروتينات الذائبة بالماء :

تم تحضير خلطات حسب الجدول الآتي :-

جدول (1) : مكونات خلطات بروتينات الساركوبلازم الذائبة بالماء

رقم الخلطة	الساركوبلازم %	نشا الذرة %	البطاطا %	طحين الرز%	عصير الطماطم%	عصير نارنج%	زيت %	ملح %	خليط توابل %
1	65	5	25	-	-	1.5	2	1	0.5
2	75	-	-	-	20	1.5	2	1	0.5
3	85	-	-	10	-	1.5	2	1	0.5

وضعت خلطات في عبوات معدنية سعة 50 غرام على درجة حرارة 121 م لمدة 20 دقيقة وذلك بأستخدام حمام زيتي ومنظم حراري معدني Thermocouple(مجهز من شركة Philips) وحسب ما ذكره Stumbo, 1973 .

4-تحضير خلطات البروتينات غير الذائبة في الماء

تم تحضير الخلطات التالية من مسحوق البروتينات غير الذائبة في الماء

جدول (2) : مكونات خلطات بروتينات غير الذائبة في الماء

رقم الخلطة	مسحوق الألياف	عصير الطماطم /غم	طحين /غم	ملح /غم	بهارات/ غم	ماء/ غم
1	15	- 82.5	-	2	0.5	-
2	75		-	-	20	1.5

5-الإختبارات الكيماوية والنوعية

تم تقدير نسبة الرطوبة ، و البروتين ، والدهن الخام ، والرماد حسب ما ذكر بالمصدر AOAC 1975 أما نتروجين غير البروتين فقد قدر حسب طريقة Banu 1971 أما العناصر المعدنية (الحديد ، والزنك ، والنحاس) فقد تم تقديرها بأستخدام جهاز مطياف الأمتصاص الذري . تم تقدير النتروجين الكلي المتطاير T.V.N. والأمونيا ما ذكره Al- Delawi , 1980 .

6-الإختبارات الحسية :

تم الأستعانة بخمسة خبراء من قسم الصناعات الغذائية لتقييم المنتجات المصنعة بالإستعانة بأستمارة التقويم المعدة لهذا الغرض .

النتائج والمناقشة

1-التحليل الكيمياوي لأجزاء بروتينات اللحم .

2-يوضح جدول (3) التركيب الكيمياوي لعينات اللحم والساركوبلازم والألياف العضلية وذلك بعد إزالة الأنسجة الرابطة والشحم من اللحم قبل فرمه . ويلاحظ إن نسبة الرطوبة في اللحم كانت 75.19% وهذه النسبة تعد ضمن الحدود الطبيعية لرطوبة اللحم والتي تتراوح بين 74.01-79.5% وحسب ما ذكر Asghar & Yeasts, 1970 وعند مقارنة المحتوى الرطوبي للألياف العضلية كان مرتفعا 84.48% وكذلك الساركوبلازم حيث وصل إلى 90.00 % وهذا يعود إلى أستخدام الماء بعملية الأستخلاص .

أما المحتوى البروتيني في اللحم فقد كان مرتفعا 21.87% بسبب استبعاد الدهن والأنسجة الرابطة قبل أجراء عملية التحليل وقد انخفض كذلك البروتين للألياف العضلية والساركوبلازم إلى 4.66-7.10% على التوالي مقارنة بالمحتوى البروتيني للحم أما بالنسبة لمحتوى الدهن فكان 1.78% حيث يلاحظ توزع الدهن بين جزئي الألياف العضلية والساركوبلازم لكن نسبة الدهن في الساركوبلازم كانت أعلى بالمقارنة مع دهن الألياف العضلية وهذا يؤدي إلى الطبيعة السائلة لبروتينات الساركوبلازم الذائبة في الماء وكذلك عمليات الخلط التي أدت إلى وجود الدهن في السائل أما بالنسبة للأملاح المعدنية في اللحم المختلفة فقد بلغ ضمن الحدود الطبيعية ويلاحظ ارتفاع نسبتها في بروتينات الألياف بالمقارنة مع الساركوبلازم وذلك لكونها تدخل ضمن تركيب الألياف Webb et al , 1967 أما الأس الهيدروجيني لعينات اللحم فقد كانت 5.71 وهو ضمن الحدود الطبيعية حيث تشير إلى عدم حدوث إجهاد للحيوان وإحتواء جسمه على نسبة معتدلة من الكلايكوجين في بروتينات الألياف العضلية 5.73 بالمقارنة مع 5.4 في بروتينات الساركوبلازم ويعود ذلك إلى أختلاف محتواها من الحوامض الأمينية (النجفي ، 1987) .

جدول رقم 3: التحليل الإجمالي للحم وجزء المايوفايبرل وجزء الساركوبلازم

المكون	اللحم %	المايوفايبرل %	الساركوبلازم %
الرطوبة	75.2	84.45	90.0
البروتين	21.8	14.66	7.1
الدهن	1.8	0.74	1.04
الرماد	1.2	0.86	0.365
الأس الهيدروجيني	5.71	5.73	5.4

2-محتوى اللحم والألياف العضلية والساركوبلازم من العناصر المعدنية :

يوضح الجدول رقم (4) نسب الأملاح المعدنية (الحديد ، النحاس ، الزنك) التي تم تقديرها لعينات اللحم والألياف العضلية والساركوبلازم ويلاحظ إن نسب الحديد والنحاس والزنك كانت (2.8) ، (0.7) ، (5.4) ملغم/100 غم في اللحم البقري على التوالي ولقد جاءت هذه النسب كما ذكره الموسوي 1995 .

أما بالنسبة لمحتوى الألياف العضلية من الحديد والنحاس فكانت 0.44 ، 0.15 ، 2.11 على التوالي في حين محتوى الساركوبلازم منها فكان 2.26 ، 0.54 ، 3.26 ملغم /100 غم وعلى التوالي أيضا . ويعزى ارتفاع نسبة عنصر الحديد في الساركوبلازم الى إحتوائه على بروتين المايغلوبين الذي يدخل الحديد ضمن تركيبه حيث أن 625 من الحديد الموجود في لحم الأبقار يتواجد بشكل هيم ويعرف بـ Heme Iron في Mb و Hb ويدخل المتبقي في تركيب العديد من المركبات الأخرى وعرف بـ non- heme iron .

أما بالنسبة لارتفاع نسبة عنصر النحاس في الساركوبلازم بالمقارنة مع المايوفيبرل فتعود الى ان عنصر النحاس يدخل ضمن تركيب أنزيمات سلسلة نقل الألكترونات كما في السايتوكروم اوكسيديز . إضافة إلى دورة تكوين Hb

دون الدخول في تركيبه ومساعدته على امتصاص الحديد لذا فأن تواجده ضمن بروتينات الساركوبلازم تكون أعلى من تواجده ضمن تراكيب الألياف العضلية (جاسم 1978) .

ويعود سبب ارتفاع نسبة عنصر الزنك في الساركوبلازم إلى فعاليات الأيض Metabolism وان اغلب هذه الأنزيمات في السايتوبلازم العضلي (الساركوبلازم)(Asghar and Pearson 1980) .كما ويمكن ملاحظة تأثير الحرارة في محتوى اللحم والألياف العضلية والساركوبلازم من الأملاح المعدنية حيث لوحظ إن المكونات المعدنية تتأثر بفعل الحرارة ويحصل فقدان في هذه العناصر ضمن الماء المفقود خلال عملية الطبخ أو المعاملة الحرارية العالية Lawrie , 1985 وعند مقارنة هذه النتائج مع نتائج فصل البروتينات الساركوبلازم والألياف العضلية بالطريقة الكيميائية من حيث محتواها من العناصر المعدنية لوحظ عدم وجود فروقات كبيرة في نسب هذه المعادن كما في الجدول (4) ، الذي يوضح محتوى الألياف العضلية والساركوبلازم من العناصر المعدنية والمفصولين بالطريقة الكيميائية مقارنة بطريقة الفصل بواسطة الماء .

جدول (4) : محتوى عينات اللحم والألياف العضلية والساركوبلازم من العناصر المعدنية .

العناصر المعدنية	اللحم مغم/100غم		الألياف العضلية ملغم/100غم		الساركوبلازم ملغم/100غم	
	قبل التعقيم	بعد التعقيم	قبل التعقيم	بعد التعقيم	قبل التعقيم	بعد التعقيم
الحديد	2.8	2.45	0.44	0.27	2.26	2.02
النحاس	0.7	0.50	0.15	0.16	0.54	0.36
الزنك	5.4	5.10	2.11	1.88	3.26	2.84

3-محتوى اللحم وبروتينات الألياف والساركوبلازم من النتروجين البروتيني وغير البروتيني :

عند ملاحظة الجدول (6) يلاحظ هناك تناقص مستمر في نسبة النتروجين البروتيني ويصاحبه تزايد في نسبة النتروجين غير البروتيني لعينات اللحم عند تعرضها للحرارة العالية (حرارة التعقيم) فقد بلغت نسبة متوسط النتروجين غير البروتيني لعينات اللحم المعقمة 0.76 بعد أن كانت 0.40 قبل المعاملة الحرارية في حين إن نسبة متوسط النتروجين البروتيني لعينات اللحم المعقمة أصبحت 2.69 بعد أن كانت 3.05 قبل المعاملة الحرارية كذلك الحال مع عينات بروتينات الألياف العضلية وبروتينات الساركوبلازم بعد عملية فصلها حيث تدل زيادة نسبة النتروجين غير البروتيني للحرارة العالية وذلك يعني حصول الدنترة الحرارية بروتينات اللحم وبروتينات الألياف العضلية والساركوبلازم حيث تسبب الدنترة الحرارية تغير في شكل البروتين الطبيعي Folded ينتج عنه انفتاح السلسلة الببتيدية وحصول تحلل للبروتينات وتحولها إلى ببتيدات متعددة وتحلل بعض الأجزاء البروتينية إلى مواد نتروجينية بأوزان جزيئية واطئة .

جدول رقم (5) : نسبة النتروجين البروتيني وغير البروتيني في اللحم والساركوبلازم و الألياف قبل وبعد التعقيم .

المعاملة	اللحم ملغم/100غم		الألياف العضلية ملغم/100غم		الساركوبلازم ملغم /100غم	
	نتروجين بروتيني	نتروجين غير بروتيني	نتروجين بروتيني	نتروجين غير بروتيني	نتروجين بروتيني	نتروجين غير بروتيني
قبل التعقيم	3.05	0.40	0.88	0.06	1.22	0.44
بعد التعقيم	2.69	0.76	0.78	0.17	0.86	0.74

4-محتوى اللحم والألياف العضلية والساركوبلازم من النتروجين الكلي المتطاير :

أجريت الإختبارات النوعية للتعرف على نوعية اللحم المستخدم في عملية الفصل حيث يعتبر فحص النتروجين الكلي المتطاير TVN من الفحوصات المهمة التي تعطي فكرة عن مدى التحلل او الهدم البروتيني الحاصل وبالتالي صلاحية اللحم للأستهلاك . بلغت قيمة متوسط النتروجين الكلي المتطاير لعينات اللحم 12.73 ملغم/100غم عينة لحم وهذه القيمة تعتبر مقبولة للحم الأبقار وواقعة ضمن الحد الطبيعي 16.5 حسب ما ذكره الموسوي (1995) في حين كان متوسط النتروجين الكلي المتطاير لعينات الألياف العضلية 11.61 ملغم/100غم عينة ألياف عضلية و 18.84 ملغم/100غم عينة ساركوبلازم . ويعزى سبب ارتفاع متوسط TVNلعينات الساركوبلازم عنه لعينات الألياف العضلية إلى طبيعة بروتينات الساركوبلازم الذائبة في الوسط المستخدم في عملية الفصل (الماء) مقارنة ببروتينات الألياف العضلية غير الذائبة في الماء والتي تحتاج إلى كمية من الملح لإذابتها في المحاليل المائية لذا تكون عملية تحللها أبطأ من عملية تحلل وذوبان بروتينات الساركوبلازم .

4-كمية الأمونيا المتحررة من عينات اللحم والألياف العضلية والساركوبلازم

5-بلغت قيمة متوسط الأمونيا المتحررة من عينات اللحم 15.7 ملغم/100غرام عينة لحم ومن خلالها تم الإستدلال على إن اللحم المستخدم في عملية الفصل يمتاز بصلاحيته للأستعمال كما بلغت قيمة متوسط الأمونيا في عينات الألياف العضلية 4.92 ملغم /100غرام عينة ألياف عضلية في حين كانت 16.19ملغم /100غرام عينة ساركوبلازم وتعتبر هذه القيم مرتفعة بعض الشيء عن المعدل الطبيعي 15-20 حسب ما ذكره Al- Delami (1980) وقد يعزى السبب إلى طول الفترة الزمنية المستغرقة في عملية فصل البروتينات والتي تسبب تحرر الأمونيا بفعل الأنزيمات المحللة للبروتينات وكذلك عملية الخلط مما أدى إلى زيادة نسبة الأمونيا المتحررة .

6- التقويم الحسي لمعلبات الساركوبلازم :

أ- صفة العصيرية Juiceness

أخذت نتائج التقويم الحسي لصفة العصيرية في معلبات الساركوبلازم الثلاثة ان العلب رقم (3) قد امتاز بالحصول على أعلى الدرجات ثم تلاه رقم (2) ، (1) ويعزى ذلك إلى كون بروتينات الساركوبلازم هي ذائبة في الماء ذات طبيعة سائلة خالية من الألياف الداخلة في تركيب العضلة والأنسجة الرابطة Purchase, 1972.

ب- صفة النكهة Flavour

أظهرت نتائج التقويم الحسي لصفة النكهة في معلبات الساركوبلازم الثلاثة إن معلب الساركوبلازم رقم (3) والحاوي على 10% من بروتينات الساركوبلازم قد امتاز بالحصول على أعلى الدرجات المعطاة لصفة النكهة بالمقارنة مع معلب الساركوبلازم رقم (2) والحاوي على 75% بروتينات الساركوبلازم ثم معلب رقم (1) والحاوي على 65% من بروتينات الساركوبلازم ويعود سبب وضوح نكهة اللحم المرغوبة في المعلب (3) إلى احتوائه على نسبة عالية من بروتينات الساركوبلازم .

ج- صفة التقبل العام Overall acceptance

امتازت معلبات الساركوبلازم الثلاثة بقبول جيد لدى المقيمين حيث حصل المعلب (3) على أعلى الدرجات ثم تلاه المعلب رقم (2) و (1) وان سبب ذلك هو إتصاف المعلب رقم (3) بصفة القوام الهلامي الذي كان ذو نكهة مرغوبة حيث كان مزيجاً ما بين نكهة اللحم المطبوخ وطحين الرز مما جعله أكثر تقبلاً لدى المقيمين .

7-التقويم الحسي لحساء الألياف العضلية المجفدة :

أ- صفة العصيرية

امتاز المسحوق البروتيني للألياف العضلية بسهولة ذوبانه عند إضافة قليل من الملح (لأن بروتينات الألياف تذوب بسهولة في المحاليل الملحية) وامتاز الحساء رقم (1) و (2) بعصيريتهما حيث حصلا على نفس التقييم .

ب- صفة النكهة

أظهرت نتائج الإختبار الحسي لصفة نكهة الحساء بأن النموذج رقم (2) قد امتاز بالحصول على أعلى الدرجات مقالانة بالحساء رقم (1) كما إن وجود عصير الطماطم قد أعطى الطعم الحامضي للماء وجعل نكهة اللحم تتداخل مع الطعم الحامضي والتي لم تكن واضحة في الحساء رقم (1) .

ج- صفة التقبل العام

أمتاز الحساء البروتيني على الحساء رقم (1) بتقبله من قبل المقيمين وذلك يعود إن لحساء رقم (2) كان ذي نكهة مقبولة وذي قوام هلامي مرغوب .

ويمكن الإستنتاج من ذلك إلى إمكانية الأستفادة من بروتينات اللحم وأجزائه في تغذية الأطفال خصوصاً تلك الذائبة في الماء (الساركوبلازم) بالإضافة الى الإستفادة من البروتينات غير الذائبة في الماء (الألياف) التي تتواجد بنسب عالية في لحوم الحيوانات المسنة .

المصادر

1-الموسوي ، أم البشر حميد جابر (1995) ، تصنيع بيركر الجمل ودراسة صفاته الحسية والكيميائية خلال الخزن والتجميد . أطروحة دكتوراه ، قسم الصناعات الغذائية – جامعة البصرة .

2-النجفي ، طلال سيد (1987) الكيمياء الحياتية ، مديرية دار الكتب للطباعة والنشر – جامعة الموصل .

3-النوري ، فاروق فاضل ، الطالباني ، لامة جمال (1981) تغذية الأنسان – مديرية دار الكتب للطباعة والنشر – جامعة الموصل .

4-جاسم ، حامد عبد الله (1978) الصناعات الغذائية – الجزء الأول ، الجزء الثاني – مطبعة جامعة بغداد .

5-Al- Delami, O.F., 1980 Some sorts of baby food from meat. Ph. D. Thesis, Galats University, Romania.

6-Al- Delami, O.F., 1996 Water extraction of meat proteins . Iraqi Med. J. for Vet. Sci. 19&20: .

7-AOAC, 1975 Official methods of analysis of the association of official analytical chemists. 12th edition Washington, D.C.

8-Asghar, A., and Pearson , A.M. 1980 Influences of ant and postmortem treatments upon muscle composition and meat quality Adv . Food Res. 26:58-69 .

9-Asghar , A., and Yeastg , N.T.M., 1970 Corrlation between physiochemical characteristics of lamb L. dorsi. J. Food Sci. 28:1.

10-Banu, C., 1971 Methods of food analysis. Academic Press, Romania .
11-Lowrie, R.A., 1985 Meat science, 4th edition , Pergamon Press.
12-Purchas, R.W., 1972 The relative importance of some determinants of beef tenderness . J. Food Sci., 37:341 .
13-Stumbo, C.R., 1973 Thermo bacteriology in food processing , 2nd ed . Academic Press.
14-Webb, N.B., Kablenberg, O.J., Naumanm, H.D., and Hedrick, H.B., 1967 Biochemical factors affecting beef tenderness. J. Food Sci. , 32:1 .

Preparation of Some Food From Animal Meat Proteins and Study Its Chemical and Sensory Properties

O.F. Al- Delami, Shalan A. Al- Mashikhi, Hannan T. Al- Azawi
Dept. of Food Science, College of Agriculture, Abu- Ghraib, Baghdad , Iraq

Abstract

This study was aimed to prepare ready food from some meat proteins . Two groups of protein fractions were I.E. water- soluble (sarcoplasmic proteins) and water insoluble (myofibrial proteins) were obtained . There recipes of sarcoplasmic proteins were prepared , the first recipe contained corn starch, potato , oil, salt and spices, the second recipe contained tomato juice, naringe juice, oil, salt and spice; while the third recipe contained rice flour, naringe juice, oil, salt and spice. Chemical and sensory evaluation were carried out on these recipes . Myofibrial proteins (actin, myosin , and stroma proteins I.E. collagen and elastin) were lyophilized in order to prepare different soup recipes and study its sensory characteristics .