(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3541565号
(P3541565)
(45)発行日　平成16年7月14日(2004.7.14)　(24)登録日　平成16年4月9日(2004.4.9)

(51)Int.Cl.[7]　F I
A23L　1/325　A23L　1/325　101D

請求項の数 9　(全 6 頁)

(21)出願番号　特願平8-124546
(22)出願日　平成8年5月20日(1996.5.20)
(65)公開番号　特開平9-308463
(43)公開日　平成9年12月2日(1997.12.2)
審査請求日　平成14年9月27日(2002.9.27)

(73)特許権者　000002004
昭和電工株式会社
東京都港区芝大門１丁目１３番９号
(74)代理人　100118740
弁理士　柿沼　伸司
(72)発明者　斎藤　信
神奈川県川崎市川崎区千鳥町２番３号　昭和電工株式会社　川崎工場内
(72)発明者　山本　徹
神奈川県川崎市川崎区千鳥町２番３号　昭和電工株式会社　川崎工場内
(72)発明者　征矢　住男
神奈川県川崎市川崎区千鳥町２番３号　昭和電工株式会社　川崎工場内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】水産練り製品の製造方法

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
水産すり身原料にグリシンの可食性金属塩およびグリシンを含有させて製造することを特徴とする弾力性・保存性の改善された水産練り製品の製造方法。
【請求項２】
グリシンの可食性金属塩がグリシンの、カルシウム塩、マグネシウム塩あるいはアルミニウム塩の少なくとも一つであることを特徴とする請求項１に記載の水産練り製品の製造方法。
【請求項３】
２種以上のグリシンの可食性金属塩を含有させて製造することを特徴とする請求項１に記載の水産練り製品の製造方法。
【請求項４】
グリシンの可食性金属塩の少なくとも一つがグリシンの、カルシウム塩、マグネシウム塩あるいはアルミニウム塩であることを特徴とする請求項３に記載の水産練り製品の製造方法。
【請求項５】
請求項１～４のいずれか一つに記載の製造方法によって製造された水産練り製品。
【請求項６】
グリシンの可食性金属塩およびグリシンを含有してなる水産練り製品の弾力性・保存性改善剤。

【請求項７】
グリシンの可食性金属塩がグリシンの、カルシウム塩、マグネシウム塩あるいはアルミニウム塩の少なくとも一つであることを特徴とする請求項６に記載の水産練り製品の弾力性・保存性改善剤。
【請求項８】
２種以上のグリシンの可食性金属塩を含有することを特徴とする請求項７に記載の水産練り製品の弾力性・保存性改善剤。
【請求項９】
グリシンの可食性金属塩の少なくとも一つがグリシンの、カルシウム塩、マグネシウム塩あるいはアルミニウム塩であることを特徴とする請求項８に記載の水産練り製品の弾力性・保存性改善剤。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】
本発明は弾力性が強くかつ保存性に優れた水産練り製品の製造方法とその方法に使用する弾力性・保存性改善剤に関する。
【０００２】
【従来の技術】
水産練り製品は近年主としてスケソウタラの冷凍すり身を原料として製造されている。しかし、古くはエソ、グチ、キチジ、ヒラメ、サメ、カジキマグロ、ニベ、ハモなど近海で捕れる魚類の肉、あるいは、いか、たこの類、えび、かにの類、貝類等を原料として、それぞれの地方の特色を生かした製品が製造されてきた。そして、これらの水産練り製品は、板付けしたのち蒸して作るもの、蒸したのち表面に焼きを入れるもの、鉄板などの上で両面を焼いて作るもの、表面に輻射熱を当てて焼き抜くもの、リテイナー中に包装材と共に成形し蒸気で加熱するもの、プラスチック製チューブ中に充填して温水中で加熱するなどの各種の蒲鉾類、鉄製ないしは竹製の芯にすり身を巻き付け外部より焼き揚げる竹輪類、あるいは油中で揚げる揚げ蒲鉾などの各種の方法によって製造されている。これらの水産練り製品は以上のような各種の材料や各種の製法によって製品とされるが、その基本とするところは基本原料の魚肉すり身に２～３％の食塩を添加して、十分混合する事によって魚肉の筋肉タンパク質を水に溶解し易い状態とし、これによりすり身を膨潤させ、一部の場合には必要に応じて澱粉などを加え成形したのち８０～９０℃で数分ないし３０分程度加熱する事により特有の弾力性を持った水産練り製品を作ることにある。
【０００３】
この水産練り製品の弾力性は、製品の商品価値、地方の特色、品質、特徴などを決定する最も重要な属性であり、そしてその特性はすり身の品質、製造方法、坐り、添加物の有無や種類、加熱方法、製造後の保存条件等によって左右される。また、水産練り製品を流通させ販売するためには保存料や日持ち向上剤のようなものを添加するとか、製品を低温に保存するとか、無菌的に包装して低温に保存するとか、冷凍するとか何らかの方法によってある程度の長期保存性を与えることが必要である。しかしながら、水産練り製品の特徴である弾力性を強く保つことと、製品の保存性を高めることとは必ずしも一致せず、むしろ相反する要求であることが多い。例えば、練り製品の保存性を高めるために保存料としてソルビン酸を添加すると保存性は増すが弾力性は著しく損なわれる。また、製品を低温に置くと次第に硬くなり品質として好ましい柔らかい粘りのある弾力性を失う。また、水産練り製品を冷凍するときは、しばしば亀裂が入りスポンジ状となり品質を損ねる。あるいはまた、フィルムに包装して１００℃を越える高温で加熱して殺菌すると弾力性は著しく失われる。
【０００４】
【発明が解決使用とする課題】従って、本発明は水産練り製品の弾力性を強くしつつ、しかも保存性を高めるための製造方法、それにより得られた水産練り製品およびそれに使用する改善剤を提供する。

【０００５】
【課題を解決するための手段】
本発明者らは、上記課題を解決するために鋭意研究した結果、水産すり身原料にグリシンの可食性の金属塩を含有させて水産練り製品を製造することによって問題が解決できることを見いだしこの発明を完成させた。
【０００６】
【発明の実施の形態】
以下、本発明をさらに具体的に説明する。
本発明に使用する原料は通常水産練り製品の原料として使用されるものであれば特に制限はないが、例えばスケソウタラが好ましく使用できる。
スケソウタラを冷凍すり身の製造段階からグリシンの可食性金属塩を添加して冷凍すり身を製造し、これをそのまま使用して水産練り製品としても良いし、通常の冷凍すり身を原料とする場合は水産練り製品を製造する工程において、グリシンの可食性金属塩を添加しても良い。
グリシンの可食性金属塩としてはナトリウムあるいはカリウム等のアルカリ金属塩、カルシウムあるいはマグネシウム等のアルカリ土類金属塩その他鉄、アルミニウム等の金属塩が挙げられるが、特に好ましくはナトリウムあるいはカリウム塩等のアルカリ金属塩である。
【０００７】
その可食性金属塩は単独で使用しても良いし、２種以上併用しても良い。
また、グリシンをその可食性金属塩と併用することにより製造された水産練り製品の弾力性と保存性をさらに高めることができる。
通常、日持ち向上の目的で使用するグリシン単体としての量は概略０．５～１．０％であるが、本発明によれば、水産練り製品の弾力性向上の目的で使用するグリシンの可食性金属塩の量は練り製品のｐＨが大体７．５～８．０付近に落ち着く程度の量が望ましく、グリシンナトリウムを例にとると添加量は製品に対して０．１～０．５％程度でよい。しかし、この量よりも少量でも多少の弾力性増強効果が期待でき、またこれよりも多くても無添加の製品と比べると良好な弾力性が得られる。また、水産製品の種類に応じてもグリシンナトリウムの添加量は増減し、必ずしも上記の範囲に限定されるものでない。
【０００８】
前記したようにグリシンとの併用や異なる種類の金属塩と混合使用することにより保存性の増大と弾力性の増強を同時に期待できる。
また、グリシンの可食性金属塩と水産練り製品の弾力性向上あるいは保存性向上の目的で従来より使用されている各種の物質、例えばグルテン、重合リン酸塩類、ソルビトール、ソルビン酸カリウム、酢酸ナトリウム、ポリリジン、乳酸ナトリウムなどと併用しても問題を生じることなしに本発明の効果を発揮することができる。また、多くの場合、併用することによって、その効果の増大すら期待することができる。
本発明では、擂潰工程、擂砕工程、加温、加圧工程などは従来公知の方法を採用して水産練り製品を製造することができる。
【０００９】
【作用および効果】本発明はグリシンの可食性金属塩およびグリシンをすり身に使用して水産練り製品を製造すると著しく製品の弾力性が増し、しかもグリシンの本来持っている細菌類に対する抗菌作用はそのまま発揮されることに基づいている。グリシンの可食性金属塩を使用すると水産練り製品の弾力性が強くなる理由は明らかではないが、恐らくグリシンの可食性金属塩がかなりアルカリ性を呈しているため、製品のｐＨが高くなりそれによって弾力性が強くなるとともに、すり身中の塩濃度が金属イオンの添加によって高まりその結果として弾力性が高くなるのであろう。さらに、グリシンの細菌類に対する抗菌作用は、特に水産練り製品中に残留し易い芽胞形成細菌類に強い作用を示す。この作用はグリシンを可食性金属塩として製品に含ませたとしても、全くグリシンのままで使用したものと変化はないばかりかむしろ、ややアルカリ性の領域では、高い抗菌作用を発揮する傾

向が認められる。従って、強い製品弾力性と高い抗菌作用を併せて得ることができるという従来はほとんど得ることができなかった成果を挙げることができるのである。

【００１０】

【実施例】以下に本発明の実施例を説明する。本発明はこれらの実施例により限定されるものでない。以下の実施例１～５および比較例１～３は次に示す試験により評価した。試験はスケソウタラのすり身を原料にし蒲鉾を作るに当たり、まず３ｋｇのすり身をサイレントカッターで３分間擂潰した後、食塩７５ｇ、氷水１０００ｇ、グルタミン酸ソーダ一水和物３０ｇ、グリシンアルカリ金属塩およびグリシンを任意の量加え、再び１０分間擂潰する。これに澱粉２８０ｇを加え、再び３分間擂潰する。この練った混合物を直径３０ｍｍ、長さ１５０ｍｍの塩化ビニリデンフィルムに密閉充填する。この充填したものを９０℃の温浴中で３０分間加熱し更に室温で１日放置する。この方法で得られた蒲鉾を次の方法で評価した。弾力性の評価は富士理科工業（株）製のレオメーターを用い測定した。測定に際しては調整した蒲鉾を長さ３０ｍｍの円柱状に切りその上部から荷重をかけ、破断するまでのひずみと荷重を測定しその二つの値を乗じた値を弾力性の指標とした。１サンプルについて１０回測定しその平均値を値とした。値が高いほうが弾力性が高いことになる。保存性の評価は蒲鉾を製造した直後と五日間クリーンボックス内、室温で塩化ビニリデンフィルム包装のまま放置したものについてそれぞれ７０％エタノール水で滅菌した後、滅菌水で洗浄したホモジナイザーを用いて蒲鉾を塊砕する。塊砕に際しては蒲鉾１０ｇ、滅菌水９０ｇにて行った。この上澄み液を栄研化学（株）製の標準寒天培地に蒔き培養された一般生菌数により評価した。

【００１１】

実施例１原料のスケソウタラのすり身に対しグリシンナトリウムを０．１７重量％、グリシンを０．３３重量％添加した。結果は表１にまとめた。

実施例２～４

実施例１と同様に行った。表１にグリシンナトリウムおよびグリシンの添加量を示し、その結果をまとめて記した。

実施例５

原料のスケソウタラのすり身に対しグリシンカリウムを０．３０重量％、グリシンを０．２５重量％添加した。結果は表１にまとめた。

【００１２】

比較例１

グリシンのアルカリ金属塩およびグリシンは添加しなかった。結果は表１にまとめた。

比較例２

原料のスケソウタラのすり身に対しグリシンのみを０．５重量％添加した。結果は表１にまとめた。

比較例３

原料のスケソウタラのすり身に対し重合リン酸ナトリウムを０．５重量％添加した。結果は表１にまとめた。

【００１３】

【表１】

実験番号	GNa量 *1	GLY量 *1	弾力性 (ひずみ × 荷重) mm g	保存性 0日 → 5日 菌数 個／g
実施例１	0.17	0.33	2768 (7.4×374)	4.1×10^{1} → 5.5×10^{2}
実施例２	0.33	0.17	3551 (8.2×433)	3.6×10^{1} → 4.7×10^{2}
実施例３	0.33	0.67	3105 (7.9×393)	3.3×10^{1} → 3.6×10^{2}
実施例４	0.67	0.33	2757 (7.7×358)	3.4×10^{1} → 2.5×10^{2}
実施例５	*2 0.30	0.25	4532 (9.1×498)	3.5×10^{1} → 5.1×10^{2}
比較例１	0	0	2541 (7.0×363)	4.4×10^{1} → 1.1×10^{2}
比較例２	0	0.5	2265 (6.7×338)	3.7×10^{1} → 5.3×10^{2}
比較例３	重合リン酸ナトリウム 0.5		3081 (7.8×395)	4.6×10^{1} → 8.7×10^{2}

*1 添加量はすり身に対する重量％

*2 GKを添加

GNa：グリシンナトリウム　GK：グリシンカリウム　GLY：グリシン

フロントページの続き

審査官　鈴木　恵理子

(56)参考文献　特公昭５０－０３４６２２（ＪＰ，Ｂ１）
特公昭５０－３４６１８（ＪＰ，Ｂ１）

(58)調査した分野(Int.Cl.[7]，ＤＢ名)
A23L 1/325