

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2020-61992

(P2020-61992A)

(43) 公開日 令和2年4月23日(2020.4.23)

(51) Int.Cl.		F 1				テーマコード (参考)
A 2 3 J	3/16	(2006.01)	A 2 3 J	3/16	5 0 1	4 B 0 3 5
A 2 3 L	5/00	(2016.01)	A 2 3 L	5/00	M	4 B 0 4 2
A 2 3 L	13/00	(2016.01)	A 2 3 L	13/00	Z	
A 2 3 L	17/00	(2016.01)	A 2 3 L	17/00	Z	

審査請求 有 請求項の数 3 〇 L (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2018-197176 (P2018-197176)	(71) 出願人	315015162
(22) 出願日	平成30年10月19日 (2018.10.19)		不二製油株式会社
(11) 特許番号	特許第6649640号 (P6649640)		大阪府泉佐野市住吉町1番地
(45) 特許公報発行日	令和2年2月19日 (2020.2.19)	(72) 発明者	佐藤 友則
			茨城県つくばみらい市絹の台4丁目3番地
			不二製油株式会社 つくば研究開発センター内
		(72) 発明者	米元 博子
			茨城県つくばみらい市絹の台4丁目3番地
			不二製油株式会社 つくば研究開発センター内
		Fターム(参考)	4B035 LC03 LG04 LG12 LG15 LG33
			LG57 LK01 LP01 LP55 LP59
			4B042 AC05 AD36 AK02 AK06 AK10
			AK13 AP02 AP30

(54) 【発明の名称】 珍味食品様食品の製造方法

(57) 【要約】

【課題】

本発明は、効率良く大豆蛋白を用いた食感の良好な珍味食品様食品の製造方法を提供することを目的とする。

【解決手段】

組織状大豆蛋白100重量部に対し100～300重量部という特定の範囲の加水量で、組織状大豆蛋白に水を吸水させた後、100℃以上で加熱しながら、圧力をかけて押し潰すことで、厚さを薄くし食感の良好な珍味食品様食品を得ることができる。

【選択図】 なし

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

次の（Ａ）～（Ｂ）の工程を有する珍味食品様食品の製造方法。

（Ａ）組織状大豆蛋白100重量部に対し、水を100～300重量部を吸水させ、吸水させた組織状大豆蛋白を製造する工程。

（Ｂ）下部に略平面のプレス板と上部に略平面のプレス板を有するプレス機の下部のプレス板に該吸水させた組織状大豆蛋白を配し、上下部のプレス板により圧力をかけて100℃以上で加熱しながら押し潰し、該吸水させた組織状大豆蛋白の厚さを3mm未満にする工程。

【請求項 2】

組織状大豆蛋白100重量部に対し、水を100～250重量部を吸水させる、請求項 1 記載の珍味食品様食品の製造方法。

【請求項 3】

さらに調味料を配合する、請求項 1 または 2 記載の珍味食品様食品の製造方法。

【請求項 4】

さらに油脂5～30重量部及び／またはグリセリン5～40重量部を配合する、請求項 1 ～ 3 何れか 1 項記載の珍味食品様食品の製造方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、大豆蛋白を主体とする珍味食品様食品の製造方法に関する。

【背景技術】

【0002】

水産物の乾燥品には独特の味・風味と食感を有するものがあり、調味を施して乾燥珍味食品として製品化されているものがある。例えば、調味乾燥イカ製品、乾燥貝柱製品、魚類を加工して、調味乾燥した製品等があげられる。また、牛肉等の家畜肉や鶏等の家禽類の肉をスライス・乾燥しさらに調味加工された珍味乾燥食品も製品化されている。

これら珍味食品を植物性の原料を用いて製造する試みもされてきており、例えば、大豆たん白をベースにして、風味、食感の優れた裂きイカ様の珍味食品の製造方法や乾燥畜肉様食品の製造方法に関する技術（特許文献 1、2）が開示されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開昭 6 2－5 5 0 5 8 号公報

【特許文献 2】特開昭 6 2－7 4 2 4 6 号公報

【特許文献 3】特開 2 0 0 7－2 0 2 5 7 1 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

特許文献 1、2 の技術では肉様、魚等の水産物様の珍味食品として食感が十分ではなく改良する余地がある。また、特許文献 1、2 の技術では、工程の 1 つとして、組織状大豆蛋白に対して8倍量以上という多量の水を加えて繊維性を出させてから、遠心分離で水分を分離後乾燥する工程があり効率的な製造とはいえなかった。

本発明は、効率良く大豆蛋白を用いた食感の良好な珍味食品様食品の製造方法を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明者らは、上記の課題の解決に対し鋭意検討を行った。

食感の優れた珍味食品様食品を得るためには、該食品の厚さを薄くする必要がある、これを効率良く製造することを本発明者らは検討した。食品に圧をかける手段としては、例

10

20

30

40

50

えば、パンを圧して薄くしてスナック菓子を製造する技術等がある（特許文献3）。そこで、食品に圧をかける手段を検討し、厚さを薄くすることができれば効率良く製造できるのではないかと考えた。

しかし、特許文献1や2のように組織状大豆蛋白に8倍量以上という多量の水を加えたものでは、押し潰そうとしても水と組織状大豆蛋白が分離した状態になり、良い結果は得られなかった。さらに、鋭意検討した結果、組織状大豆蛋白100重量部に対し100～300重量部という特定の範囲の加水量で、組織状大豆蛋白に水を吸水させた後、100℃以上で加熱しながら、圧力をかけて押し潰すことで、厚さを薄くし食感の良好な珍味食品様食品を得ることができることを見出し本発明を完成させた。

【0006】

すなわち本発明は、

(1) 次の(A)～(B)の工程を有する珍味食品様食品の製造方法、

(A) 組織状大豆蛋白100重量部に対し、水を100～300重量部を吸水させ、吸水させた組織状大豆蛋白を製造する工程、

(B) 下部に略平面のプレス板と上部に略平面のプレス板を有するプレス機の下部のプレス板に該吸水させた組織状大豆蛋白を配し、上下部のプレス板により圧力をかけて100℃以上で加熱しながら押し潰し、該吸水させた組織状大豆蛋白の厚さを3mm未満にする工程、

(2) 組織状大豆蛋白100重量部に対し、水を100～250重量部を吸水させる、(1)記載の珍味食品様食品の製造方法、

(3) さらに調味料を配合する、(1)または(2)記載の珍味食品様食品の製造方法、

(4) さらに油脂5～30重量部及び／またはグリセリン5～40重量部を配合する、(1)～

(3) 何れか1つに記載の珍味食品様食品の製造方法、

である。

【発明の効果】

【0007】

本発明により、大豆蛋白を主原料とした食感の良好な肉様や魚介類様等の珍味食品様食品を製造することができる。

【発明を実施するための形態】

【0008】

(珍味食品様食品)

本発明の珍味食品様食品の製造方法は、次の(A)、(B)の工程を有する。

すなわち、

(A) 組織状大豆蛋白100重量部に対し、水を100～300重量部を吸水させ、吸水させた組織状大豆蛋白を製造する工程。

(B) 下部に略平面のプレス板と上部に略平面のプレス板を有するプレス機の下部のプレス板に該吸水させた組織状大豆蛋白を配し、上下部のプレス板により圧力をかけて100℃以上で加熱しながら押し潰し、該吸水させた組織状大豆蛋白の厚さを3mm未満にする工程、を有する。

本発明の珍味食品様食品とは、組織状大豆蛋白を主原料とし、肉様、魚介類様等の食感を有する、厚さ3mm未満の食品をいう。

本発明の肉様の珍味食品様食品とは、例えば、ビーフジャーキー、ポークジャーキー、チキンジャーキー、ラムジャーキー等の代替となるようなものをいい、ある程度歯ごたえがありながらも肉様の繊維感を感じるものをいう。

また、本発明の魚介類様の珍味食品様食品とは、鰹の味醂干し、鰯の味醂干し、秋刀魚の味醂干し、鰯の調味干し、柳葉魚の調味干し、かわはぎの調味干し、えいの調味干し、河豚の調味干し等の代替となるものをいい、魚介類様の繊維感のある食感を有するものをいう。

珍味食品様食品の厚さは好ましくは2.5mm以下、より好ましくは、2.0mm以下である。厚さが3mm以上であると、食感が悪くなる場合がある。なお、本発明の珍味食品様食

10

20

30

40

50

品の厚さは、ノギスを用いて測定する。

組織状大豆蛋白100重量部に対する水の量は好ましくは、100～250重量部、より好ましくは150～250重量部である。

組織状大豆蛋白に対する水の量が多すぎると、組織状大豆蛋白の吸水量を超え一部水が漏出するため適正に圧遍できなくなる場合があり、また、水の量が少なすぎると、組織状大豆蛋白が十分に水戻しができず、プレス機で押し潰す際、組織状大豆蛋白が部分的に崩れて適正に圧遍できなくなる場合がある。

【0009】

(組織状大豆蛋白)

本発明の組織状大豆蛋白（粒状大豆たん白とも称される場合もある。）は、大豆に由来する原料を主体とし、二軸エクストルーダーをはじめとする押出し成型機により、例えば100～200℃で加圧加熱し、先端のダイより押し出して膨化させることにより製造することができる。またその際、必要に応じて原料に加水することができる。また、でんぷん類、糖類、塩類などの副素材を添加することもできる。

大豆に由来する原料とは、具体的には、脱脂大豆、分離大豆蛋白、濃縮大豆蛋白、脱脂豆乳粉末、全脂豆乳粉末を挙げることができ、好ましくは分離大豆蛋白である。

本発明の珍味食品様食品中の組織状大豆蛋白の量は、概ね乾物換算で50重量%以上であり、好ましくは60重量%以上、より好ましくは70重量%以上、さらに好ましくは80重量%以上である。また、上限は100重量%でも良いが、好ましくは95重量%以下、より好ましくは90重量%以下である。

本発明の組織状大豆蛋白は市販品も使用することができ、例えば、不二製油株式会社製の「アベックス」シリーズ、「フジニック」シリーズ、「ベジプラス」シリーズを使用することができる。

【0010】

原料は組織状大豆蛋白100重量部に対し、水を100～300重量部を吸水させることを必要とするが、調味料、油脂、糖類、アルコール類等を必要に応じて配合することができる。

【0011】

(調味料)

本発明において、使用する調味料として、例えば、アミノ酸類、ショ糖、ブドウ糖、デキストリン、還元水飴等の糖類、食塩、塩化カリウム等の無機塩、グルタミン酸ナトリウム、イノシン酸ナトリウム、グアニル酸ナトリウム等の核酸、醤油、味噌、酢、塩、こしょう、とうがらし、ウスターソース、畜肉エキス、家禽エキス、魚介エキス、酵母エキス、タンパク加水分解物等の天然調味料、スパイス類、ハーブ類等の香辛料、デキストリン、各種澱粉等の賦形剤等が挙げられる。これらは1種、又は2種以上を併用して使用することができる。

各種調味料は目的とする味、風味に応じて適量を原料配合段階で配合または、製造された珍味食品様食品に添加すれば良い。

【0012】

(油脂)

本発明では、油脂を原料として用いることができる。油脂の配合量は組織状大豆蛋白100重量部に対し、好ましくは5～30重量部であり、より好ましくは10～25重量部である。油脂を原料として用いることにより、珍味食品様食品にジューシー感を付与することができる。

油脂として、菜種油、大豆油、とうもろこし油、ひまわり油、パーム油、パーム核油、ヤシ油等の植物性油脂、牛脂、豚脂、乳脂等の動物性油脂、またはこれらの植物性油脂あるいは動物性油脂の分別油、硬化油、エステル交換油、乳化剤を用いて乳化した乳化油脂等を用いることができる。これらの油脂は1種、または2種以上を併用して使用することができる。

【0013】

(糖類)

グルコース、フルクトース等の単糖類、蔗糖、マルトース、フラクトース、ラフィノース、マルトトリオース、トレハロース、スタキオース、マルトテトラオース等の少糖類、及び糖アルコール、デキストリン、布海苔、寒天、カラギーナン、ファーセララン、タマリンド種子多糖類、タラガム、カラヤガム、ペクチン、キサンタンガム、アルギン酸ナトリウム、水溶性大豆多糖類、水溶性エンドウ多糖類、トラガントガム、グアーガム、ガタイガム、ローカストビーンガム、プルラン、ジェランガム、アラビアガム、ヒアルロン酸、サイクロデキストリン、キトサン、カルボキシメチルセルロース (CMC)、アルギン酸プロピレングリコールエステル、加工澱粉など各種澱粉類等の多糖類やこれら多糖類の加水分解物等が挙げられる。

【0014】

10

(アルコール類)

アルコール類としては、グリセリン等が挙げられる。アルコール類の配合量は組織状大豆蛋白100重量部に対し、好ましくは5~40重量部であり、より好ましくは10~25重量部である。グリセリンを配合することにより、珍味食品様食品に適度なウェット感を付与することができる。

【0015】

(プレス機)

本発明で用いるプレス機は、下部に略平面のプレス板と上部に略平面のプレス板を有するもので、下部のプレス板に試料を配し、上下部のプレス板により圧力をかけて100℃以上で加熱できるものであれば、機種を問わず使用することができる。このようなプレス機として、例えば、タイヨー製作所製の「電化焼き機 1連型 200V仕様」等が挙げられるが、この機種に限定されるものではない。

20

このようなプレス機の態様として、(1)下部のプレス板が固定され、上部のプレス板が上下に可動することにより試料に圧力をかけて押し潰すことができるもの、(2)上下部のプレス板が上下に可動することにより試料に圧力をかけて押し潰すことができるもの、等が挙げられる。

本発明においては、例えば、ワッフルメーカーのように何も試料を入れない状態で、上蓋を閉じたときにある程度の空間、例えば3mm以上の幅の空間が空くようなものは、試料を入れて押し潰そうとしても押し潰す力が非常に低く、珍味食品様食品の厚さが3mm以上となるため、本発明のプレス機には該当しない。

30

加熱温度は100℃以上であり、好ましくは100℃以上250℃以下である。プレス機で押し潰すと同時に加熱することで珍味食品様食品を効率良く押し潰すことができるとともに、水分を効率良く除去することができる。加えて加熱による好ましい風味を付与することができる。

【実施例】

【0016】

以下に実施例を記載することで本発明を説明する。尚、例中の部及び%は特に断らない限り重量基準を意味するものとする。

【0017】

(実施例1~3、比較例1~5)

40

まず、各種機器を用いて加熱もしくは加熱しながら押し潰す操作による珍味食品様食品の厚さと食感の影響について検討した。

表2の配合に基づいて、組織状大豆蛋白に水を吸水させ、さらに調味料、油脂、グリセリンを組織状大豆蛋白にしみこませた後(以下、この段階で得られたものを、原料の混合物と記載する場合がある。)、表1に示す各種機器を用いて、加熱もしくは加熱しながら押し潰す操作を行い、珍味食品様食品を製造した。珍味食品様食品の厚みをノギスを用いて測定した結果を表2、食感について評価した結果を表3に示した。

【0018】

(表1)

	原料の混合物の加熱または加熱しながら押し潰す操作に用いた機器
比較例1	原料の混合物をそのままホットプレートを用いて150℃で加熱する。
比較例2	原料の混合物をそのままホットプレートを用いて150℃で加熱する。
比較例3	原料の混合物を手で押し潰した後、ホットプレートを用いて150℃で加熱する。
比較例4	予め150℃に焼いたイカ焼き機(手で挟むタイプ)に原料の混合物を入れ押し潰しながら、焼く。
比較例5	ワッフルメーカーに原料の混合物を入れ、押し焼く。
実施例1	プレス機を使用して、原料の混合物を150℃で圧力をかけながら押し潰す。この
実施例2	プレス機は、下部に略平面のプレス板と上部に略平面のプレス板を有するもの
実施例3	で、下部のプレス板に試料を配し、上下部のプレス板により圧力をかけて100℃以上で加熱できるものである。

＊比較例1～3のホットプレート：タイガー魔法瓶社製のCRC-A300を用いた。

＊比較例4のイカ焼き機：池水鉄工社製の「大阪 いか焼き」を用いた。

＊比較例5のワッフルメーカー：Chef's Choice 社製の Waffle Cone Express 838を用いた。

＊実施例1～3のプレス機：(株)タイヨー製作所製の「電化焼き機 1連型 200V仕様」を用いた。

【0019】

(表2)

(単位:部)

	メーカー	比較例 1	比較例 2	比較例 3	比較例 4	比較例 5	実施例 1	実施例 2	実施例 3
組織状大豆蛋白 (アベックス1000)	不二製油	100	—	100	100	100	100	100	—
組織状大豆蛋白 (フジニックPT-FLH)	不二製油	—	100	—	—	—	—	—	100
組織状大豆蛋白 (ベジプラス2900)	不二製油	—	—	—	—	—	—	—	—
組織状大豆蛋白 (アベックス110)	不二製油	—	—	—	—	—	—	—	—
菜種油	不二製油	20	20	20	20	20	20	20	20
グリセリン	花王	20	20	20	20	20	20	20	20
ビーフ調味料(RF B/K)	ジボダン ジャパン	20	20	20	20	20	20	—	20
ホタテエキス	池田糖化	—	—	—	—	—	—	100	—
水		180	180	180	180	180	180	100	180
珍味食品様食品の厚 さ(mm)		19.72	4.89	5.88	4.56	4.19	1.69	1.82	1.47

【0020】

(表3)

10

20

30

	食感の評価
比較例1	分厚く食感が悪い。
比較例2	分厚く食感が悪い。
比較例3	分厚く食感が悪い。
比較例4	分厚く食感が悪い。
比較例5	分厚く食感が悪い。
実施例1	形状薄く、表面の適度な焼き目も相まって、見た目も食感も肉様である。また、食感は適度にジューシーさやウエット感もある。
実施例2	形状薄く、表面の適度な焼き目も相まって、珍味(カワハギロール)のような見た目と食感である。また、食感は適度にジューシーさやウエット感もある。
実施例3	形状薄く、表面の適度な焼き目も相まって、見た目も食感も肉様である。また、食感は適度にジューシーさやウエット感もある。

10

【0021】

表2、3の結果より、実施例1～3で用いたプレス機で組織状大豆蛋白を含む原料の混合物を加熱しながら圧力をかけて押し潰すことにより、厚さを3mm未満にすることができ、食感の良好な珍味食品様食品を製造できることが確認された。

一方、比較例1～3のように、単にプレートに載せて加熱するようなホットプレートでは、珍味食品様食品の厚さが大きく食感が悪い結果となった。また、比較例4や5のような機器では、原料の混合物を機器に入れて挟んでも、原料の混合物にほとんど圧力がかからず、珍味食品様食品の厚さが大きく食感が悪い結果となった。

20

【0022】

(実施例4～9、比較例6～8)

組織状大豆蛋白に対する水の吸水割合と珍味食品様食品の厚さの関係について検討を行った。

表4の配合に基づいて、組織状大豆蛋白に水を吸水させた後、プレス機(株式会社タイヨー製作所製 電化焼き機 1連型 200V仕様)を使用して、150℃で圧力をかけながら混合した原料を押し潰し、珍味食品様食品を製造した。得られた珍味食品様食品の厚みを測定した結果を表4に示した。

【0023】

(表4)

30

(単位:部)									
	比較例 6	実施例 4	実施例 5	実施例 6	比較例 7	比較例 8	実施例 7	実施例 8	実施例 9
組織状大豆蛋白 (アベックス1000)	100	100	100	100	100	—	—	—	—
組織状大豆蛋白 (フジニックPT-FLH)	—	—	—	—	—	100	100	100	100
水	—	100	200	300	460	—	100	200	300
厚さ(mm)	測定不可	2.49	1.89	1.54	測定不可	測定不可	1.92	1.67	1.43

40

【0024】

実施例4～9のように、組織状大豆蛋白100重量部に対し、水100～300重量部吸水させた場合、厚さが3mm未満で、食感も良好な珍味食品様食品が得られた。一方、比較例6や比較例8のように水を配合しない場合は、押し潰すときに混合物が碎けてしまい、珍味食品様食品を得ることができず、厚さの測定もすることができなかった。また、比較例7のように組織状大豆蛋白に対して吸水させる水の量が多すぎると、組織状大豆蛋白に対して吸水することができる水の量を超えるため、押し潰す際に混合物から水分が漏出してしまい、珍味食品様食品を得ることができず、厚さの測定もすることができなかった。

50

【手続補正書】

【提出日】平成31年4月16日(2019.4.16)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

次の（Ａ）～（Ｂ）の工程を有する珍味食品様食品の製造方法。

（Ａ）組織状大豆蛋白100重量部に対し、水を100～250重量部を吸水させ、吸水させた組織状大豆蛋白を製造する工程。

（Ｂ）下部に略平面のプレス板と上部に略平面のプレス板を有するプレス機の下部のプレス板に該吸水させた組織状大豆蛋白を配し、上下部のプレス板により圧力をかけて100℃以上で加熱しながら押し潰し、該吸水させた組織状大豆蛋白の厚さを3mm未満にする工程。

但し、該加熱において、蒸煮による加熱を除く。

【請求項 2】

さらに調味料を配合する、請求項 1 記載の珍味食品様食品の製造方法。

【請求項 3】

さらに油脂5～30重量部及び／またはグリセリン5～40重量部を配合する、請求項 1 または 2 記載の珍味食品様食品の製造方法。

【手続補正書】

【提出日】令和1年10月8日(2019.10.8)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

次の（Ａ）～（Ｂ）の工程を有する珍味食品様食品の製造方法。

（Ａ）組織状大豆蛋白（但し、繊維状大豆たん白を除く。）100重量部に対し、水を100～250重量部を吸水させ、吸水させた組織状大豆蛋白を製造する工程。

（Ｂ）下部に略平面のプレス板と上部に略平面のプレス板を有するプレス機の下部のプレス板に該吸水させた組織状大豆蛋白（但し、繊維状大豆たん白を除く。）を配し、上下部のプレス板により圧力をかけて100℃以上で加熱しながら押し潰し、該吸水させた組織状大豆蛋白の厚さを3mm未満にする工程。

但し、該加熱において、蒸煮による加熱を除く。

【請求項 2】

さらに調味料を配合する、請求項 1 記載の珍味食品様食品の製造方法。

【請求項 3】

さらに油脂5～30重量部及び／またはグリセリン5～40重量部を配合する、請求項 1 または 2 記載の珍味食品様食品の製造方法。