

明 細 書

発明の名称：レトルトパウチ成形食品及びその製造方法

技術分野

[0001] 本発明は、もち玄米を主原料としたレトルトパウチ成形食品及びその製造方法に関する。より詳細には、もち玄米を主原料とし、常温でそのまま食べられる、一塊状に成形されたレトルトパウチ成形食品に関する。

背景技術

[0002] 栄養価の高い玄米は、健康指向の消費者に認知され需要があるものの、外皮の硬さによる食べにくさや、炊飯調理に手間がかかること等の理由で、広く一般家庭に浸透するには至っていないのが現状である。調理の手間を簡便化するために、これまでに湯煎や電子レンジで温めるだけで食べられるレトルトパウチの玄米のお粥や米飯がいくつか提案されている（特許文献1，2）。しかし、加熱が必要なものや、器に出してスプーン等で食べるようなものしかこれまでにはなく、食器も使わずいつでもどこでも食べられるようなものはこれまでに知られていなかった。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特許第4098576号
特許文献2：特許第5952696号

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] 本発明の目的は、栄養価の高いもち玄米が、おにぎりやおはぎのようにそのまますぐに食べられるように成形され、且つ保存性に優れるレトルトパウチ成形食品及びその製造方法を提供することである。

課題を解決するための手段

[0005] 本発明者らは、上記課題を解決すべく鋭意検討を行った結果、もち玄米を、ゲル化剤を含有する粘性液に分散させてパウチ内でレトルト加熱殺菌処理する

ことによって、もち玄米が一塊状に成形されてレトルトパウチから取り出してそのまま食べられるようになり、驚くべきことに、その成形食品はおにぎりやおはぎのような好ましい食感を有することを見出し、本発明を完成させた。

[0006] 即ち、本発明の要旨は、

- (1) もち玄米及びゲル化剤を含有するレトルトパウチ成形食品、
- (2) パウチの内容物が一塊状に結着されており、常温でそのまま食べることができる、前記(1)に記載のレトルトパウチ成形食品、
- (3) 前記ゲル化剤が、グルコマンナン、寒天及びサイリウムから選ばれる1種以上である、前記(1)又は(2)に記載のレトルトパウチ成形食品、
- (4) もち玄米の含有量が10～49重量%、ゲル化剤の含有量が0.1～3重量%、水の含有量が50～70重量%である、前記(1)～(3)のいずれかに記載のレトルトパウチ成形食品、
- (5) 前記(1)～(4)のいずれかに記載のレトルトパウチ成形食品の製造方法であって、
もち玄米及びゲル化剤を含有する粘性液を作製する第一工程、
前記粘性液をパウチに充填する第二工程、
前記パウチをレトルト加熱殺菌処理し、冷却することにより前記パウチの内容物を一塊状に固化させる第三工程、
を有することを特徴とするレトルトパウチ成形食品の製造方法
に関する。

発明の効果

[0007] 本発明のレトルトパウチ成形食品は、レトルトパウチから取り出して加熱せずにそのまますぐに食べられる、一塊状に成形された食品であり、おにぎりやおはぎのような米の粒立ちと口に入れた時にほぐれる食感を有し、保存性に優れる食品である。

図面の簡単な説明

[0008] [図1] 図1は、実施例1で得られたレトルトパウチ成形食品の概略図である。

発明を実施するための形態

[0009] 以下、本発明のレトルトパウチ成形食品について詳述する。

[0010] 本発明のレトルトパウチ成形食品は、「レトルトパウチ食品品質表示基準（日本国消費者庁告示）」にてレトルトパウチ食品として定義される「プラスチックフィルム若しくは金属箔又はこれらを多層に合わせたものを袋状その他の形状に成形した容器（気密性及び遮光性を有するものに限る。）に調製した食品を詰め、熱溶融により密封し、加圧加熱殺菌したもの」を指す。

また、本発明において、パウチとは、前記容器をいい、レトルトパウチとは加圧加熱殺菌できるパウチをいう。

[0011] 本発明のレトルトパウチ成形食品は、前記容器に調製した食品を詰め、熱溶融により密封し、加圧加熱殺菌処理（レトルト加熱殺菌処理ともいう）により成形された成形物である。

本発明のレトルトパウチ成形食品は、パウチの内容物が一塊状になっているものである。より詳細には、玄米粒の形状を維持した飯粒の状態のもち玄米同士が結着した一塊状になっているものである。前記一塊状の強度としては、パウチの外側から指で押してレトルトパウチ成形食品を押し出した場合でも塊が大きく変形してつぶれたり、バラバラに崩れない程度にもち玄米同士が結着されていればよい。したがって、例えば、炊飯米のようにお箸等で軽く押すと粒同士が容易に分離するような強度の低いものは除く。

[0012] 本発明のレトルトパウチ成形食品は、（a）もち玄米及び（b）ゲル化剤を含有する。

[0013] （a）もち玄米

日本の米は、うるち種ともち種の2つに大きく分類されるが、もち玄米とは、もち種の玄米のことである。

もち種の米は、アミロペクチン約80%とアミロース約20%で構成されるうるち種の米に対し、澱粉中のほぼ100%がアミロペクチンの米である。

もち種の品種については、例えば、短粒種であるジャポニカ米、中粒種であるジャバニカ米、長粒種であるインディカ米の各もち種が挙げられるが、特に限定はない。中でも、おにぎりやおはぎのような日本で好まれる食品に

似た食感を奏し易い観点からは、ジャポニカ米のもち種を用いることが好ましい。

[0014] 玄米とは、稲粳から粳殻を除去したものをいい、胚乳及び胚芽からなる中心部分と、その周りを覆う糠層とで構成される。玄米としては、一部の糠を除去した、3分づき米、5分づき米、7分づき米のようないわゆる「分づき米」も使用できる。また、前記玄米を発芽させたいわゆる「発芽玄米」を玄米として用いることもできる。

[0015] 本発明においては、もち種の玄米を使用する点に特徴がある。

うるち種の玄米を使用する場合、レトルト加熱殺菌処理による製造後直ちに澱粉が老化し、好ましくない食感となる。また、玄米でなく白米や糠層を除いた胚芽米を使用する場合、澱粉の流出によって好ましくない食感となる。従って、本発明のレトルトパウチ成形食品中のもち玄米以外の米の含有量は10重量%以下にすることが好ましい。より好ましくは5重量%以下であり、0重量%であってもよい。

[0016] 本発明のレトルトパウチ成形食品において、もち玄米の含有量は、得られるレトルトパウチ成形食品が一塊状になる物性面の観点と所望の食感を得る観点から、10～49重量%が好ましく、特におにぎりのような食感のレトルトパウチ成形食品を得る観点から、25～45重量%がより好ましい。

[0017] (b) ゲル化剤

ゲル化剤は、本発明の製造方法における製造工程で作製される粘性液中でもち玄米を分散させて、沈殿を防止し、且つ最終製品であるレトルトパウチ成形食品で所望の食感を得て、もち玄米どうしの結着性を付与する目的で用いる。ゲル化剤を使用しない場合は、製造工程での沈殿防止効果や最終製品の結着性が不十分なものとなる。

[0018] 本発明で使用するゲル化剤は、食品添加物のゲル化剤に限定されず、加熱によって水溶液がゲル化するものであればよく、例えば、グルコマンナン（こんにゃく粉ともいう）、寒天、サイリウム、ペクチン、ジェランガム、カラギーナン、キサンタンガム、ローカストビーンガム等の多糖類、ゼラチン、加工澱

粉、等が挙げられる。中でもグルコマンナン、寒天、サイリウムが、製造適性を考慮すると好ましい。

前記ゲル化剤は、1種のみを使用してもよく、また、2種以上を混合して使用してもよい。

[0019] 本発明のレトルトパウチ成形食品において、ゲル化剤の含有量は、もち玄米の沈殿を防止する適度な増粘効果を発揮し、かつ最終製品でレトルトパウチ成形食品の内容物を一塊状に固めてその食感を損なわない範囲にすることができれば特に限定はないが、例えば、0.1～3重量%が好ましく、特におにぎりのような食感のレトルトパウチ成形食品を得る観点から、0.3～2重量%がより好ましい。

[0020] (c) その他任意成分

本発明のレトルトパウチ成形食品には、前記(a)、(b)に記載の成分の他に、その他の穀物類(麦類、トウモロコシ類、雑穀類)、豆類、種実類、イモ類、肉類、魚介類、果物類、野菜類、乳製品、植物又は動物由来のエキス類、糖質、食物繊維、油脂、食塩、スパイス、ハーブ、調味料、酸味料、香料、着色料、甘味料等の任意成分を含有してもよい。前記各成分の状態については、レトルトパウチ成形食品の効果に悪影響を与えなければよく、特に限定はない。例えば、乾燥物を用いてもよいし、粉状に加工したものを用いてもよい。これらの任意成分を適宜選択して物性や風味を調整することで、前記レトルトパウチ成形食品に幅広い嗜好性を付与することができる。

なお、前記任意成分は、レトルトパウチ成形食品の嗜好性や物理化学的安定性に悪影響を与えない範囲で使用すればよく、含有量については特に限定はないが、39重量%以下であればよく、5重量%以下でもよい。

[0021] (d) 水

本発明のレトルトパウチ成形食品は、所望の食感となるように水の量を調整する。本発明のレトルトパウチ成形食品は、例えば、水の含有量を全体の50～70重量%含有することで、適度な軟らかさともちもちとした食感が発揮される。

前記の水の含有量とは、添加する水の量だけでなく、その他任意成分由来の水分も合わせた合計の水分量を指す。

前記水分量を調べる手段としては、各原料の水分量から計算する計算法や、減圧乾燥法、カールフィッシャー法、赤外線吸収法等を用いればよい。

[0022] 本発明のレトルトパウチ成形食品は、パウチに封入されて、レトルト加熱殺菌処理されることで、もち玄米を主成分とする一塊状の成形物となっている。

前記成形物は、もち玄米及びその他任意成分が結着されて、パウチの内容物が全体として一塊状になっている状態であればよい。成形物の形状については、特に限定はなく、パウチの内部形状に合わせて、板状、棒状、略球状、略楕円球状、略円柱状、略三角錐状、略角柱状等が挙げられる。

[0023] 本発明のレトルトパウチ成形食品は、もち玄米及びゲル化剤を水に混合して分散させ、得られた粘性液をパウチに充填してレトルト加熱殺菌処理することによって製造される。

[0024] 本発明に使用するパウチとしては、プラスチックフィルム若しくは金属箔又はこれらを多層に合わせたものを袋状その他の形状に成形した容器であればよく、例えば、平袋、スタンディングパウチ等が挙げられる。

[0025] 前記レトルト加熱殺菌処理には、レトルト食品の製造で公知の加圧加熱処理方法を用いればよく、例えば、前記粘性液を充填して封入したパウチを加圧加熱釜に入れて100℃以上の蒸気や加圧熱水により加熱する方法が挙げられる。また、加熱温度としては、例えば、110～130℃で10～60分加熱することが挙げられる。そして、その後、室温で冷ますことで、パウチの内容物が結着され、詳しくはもち玄米同士が結着されて一塊状に固化される。

[0026] 以上のようにして得られた本発明のレトルトパウチ成形食品は、パウチの内容物が一塊状に結着されており、レトルトパウチから取り出して常温でそのまま食べられる、携帯性・利便性に優れた栄養価の高い食品であり、おにぎりやおはぎのように一塊状に加工したご飯を含む食品に類似した適度な軟らかさともちもちとした食感の食品である。

なお、そのまま食べられる、とは、パウチから取り出した本発明のレトルトパウチ成形食品を、加熱等の調理をせず、食器も使わずに安全に食べられることをいう。

[0027] 本発明のレトルトパウチ成形食品は、加熱殺菌処理され、パウチで密封されているため、常温で長期保存しても品質が良好に維持される保存性がよい食品である。

前記常温とは、外気温を超えない温度をいい、例えば、15～30℃の範囲が挙げられる。

実施例

[0028] 以下、本発明を実施例により具体的に説明するが、本発明はこれらによって何ら制限されるものではない。

[0029] (実施例1)

攪拌羽根のついたタンク(10L)に水を入れ、そこにゲル化剤、植物油脂、食塩、調味料(グルタミン酸ナトリウム)を添加・混合し、混合液を作製した。次いで、前記混合液にもち玄米を投入し、室温で混合して粘性液を作製し、この粘性液を80mm×140mmのサイズの平袋のパウチに55gずつ充填し、封入した後、120℃で40分間加圧加熱してレトルト加熱殺菌処理することにより、レトルトパウチ成形食品を得た。図1に示すように、得られたレトルトパウチ成形食品1は、パウチ3から取り出すと、もち玄米2同士が結着して板状で一塊の状態になっており、常温でそのまま食べることができた。なお、最終的なレトルトパウチ成形食品中の各原料の配合割合は表1に示した通りとなる。なお、表1に記載の水以外の各成分の量は、固形分重量を示す。

[0030] (実施例2～5、比較例1～3)

表1に示す配合の通り、原料の種類や配合量を変え、実施例1と同様にレトルトパウチ成形食品を得た。

[0031] [表1]

		実施例1	実施例2	実施例3	実施例4	実施例5	比較例1	比較例2	比較例3
配合 (重量%)	もち玄米	41	42	45	30	11	41		
	うるち玄米							41	
	もち米(白米)								41
	こんにゃく粉 ※1		0.3	1	2			1	1
	サイリウム ※2	1				0.5			
	寒天 ※3					1.7			
	食塩	0.8	0.8	0.8			0.8	0.8	0.8
	グルタミン酸ナトリウム	0.2	0.2	0.2			0.2	0.2	0.2
	植物油脂	2	1.7		1	1.8	2	2	2
	乾燥小豆粉					10			
	砂糖					24			
	水	55	55	53	67	51	56	55	55
含有量	もち玄米(重量%)	41	42	45	30	11	41	0	0
	ゲル化剤(重量%)	1	0.3	1	2	2.2	0	1	1
	水(重量%)	55	55	53	67	51	56	55	55

※1) 商品名: ウルトランナン、伊那食品工業株式会社製
※2) 商品名: フードメイドP-100、シキボウ株式会社製
※3) 商品名: 伊那寒天S-6、伊那食品工業株式会社製

[0032] [試験例] 官能評価試験

実施例1～5及び比較例1～3で得られたレトルトパウチ成形食品について、食感の安定のために製造から2週間後に官能評価を行った。なお、官能評価は、専門のパネラー3名が行い、その評価をまとめた。結果を表1に示す。

[0033] 表1の結果から、実施例1～4で得られたレトルトパウチ成形食品は、いずれも玄米粒の形状を維持した飯粒の状態のもち玄米同士が結着した一塊状になっており、パウチからきれいに一塊の状態を取り出すことができ、食感も粒立ちの良いおにぎりのようなもち玄米の粒立ちと口に入れた時にほぐれる好ましい食感があった。実施例5で得られたレトルトパウチ成形食品は、玄米粒の形状を維持した飯粒の状態のもち玄米同士が結着した一塊状になっており、パウチからきれいに一塊の状態を取り出すことができ、もち玄米の量が少なくおにぎりのような米の粒立ちの食感とまではいかないが、おはぎのようなもちもちとしたもち玄米粒の食感を有するものであった。

一方、比較例1のようにゲル化剤を使用しない場合は、製造時の粘性液中でもち玄米の均一な分散が困難で沈殿が起り、製造適性が悪く、レトルト加熱殺菌処理後の最終製品も一塊状とはならなかった。比較例2のようにうるち玄米を主成分として使用した場合は、澱粉が老化してボソボソしたものとなっ

た。比較例３のようにもち米の白米を主成分として使用した場合は、パウチからの取り出し性も悪く、米粒の食感もなくなり、好ましくない食感となった。

また、実施例１～４で得られたレトルトパウチ成形食品は、いずれもレトルト加熱殺菌処理によって保存性に優れたものであり、常温で長期保存しても品質が劣化することなく良好に維持されたものであった。

符号の説明

- [0034]
- １ レトルトパウチ成形食品
 - ２ もち玄米
 - ３ レトルトパウチ

請求の範囲

- [請求項1] もち玄米及びゲル化剤を含有するレトルトパウチ成形食品。
- [請求項2] パウチの内容物が一塊状に結着されており、常温でそのまま食べることができる、請求項1に記載のレトルトパウチ成形食品。
- [請求項3] 前記ゲル化剤が、グルコマンナン、寒天及びサイリウムから選ばれる1種以上である、請求項1又は2に記載のレトルトパウチ成形食品。
- [請求項4] もち玄米の含有量が10～49重量%、ゲル化剤の含有量が0.1～3重量%、水の含有量が50～70重量%である、請求項1又は2に記載のレトルトパウチ成形食品。
- [請求項5] 請求項1又は2に記載のレトルトパウチ成形食品の製造方法であって、
もち玄米及びゲル化剤を含有する粘性液を作製する第一工程、
前記粘性液をパウチに充填する第二工程、
前記パウチをレトルト加熱殺菌処理し、冷却することにより前記パウチの内容物を一塊状に固化させる第三工程、
を有することを特徴とするレトルトパウチ成形食品の製造方法。