

(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2007-330160

(P2007-330160A)

(43) 公開日 平成19年12月27日(2007.12.27)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
A23L 1/10 (2006.01)	A23L 1/10 101	4B018
A23L 1/16 (2006.01)	A23L 1/16 A	4B023
A23L 1/308 (2006.01)	A23L 1/308	4B046

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号	特願2006-165688 (P2006-165688)	(71) 出願人	506321436 株式会社三輪
(22) 出願日	平成18年6月15日 (2006.6.15)		兵庫県姫路市南町63番地
		(74) 代理人	100108486 弁理士 須磨 光夫
		(72) 発明者	苦瓜 顕一 兵庫県神戸市須磨区潮見台町3丁目1番2号
		Fターム(参考)	4B018 MD47 MD49 ME03 ME04 4B023 LG05 4B046 LA01 LC06 LG27

(54) 【発明の名称】 食物繊維高含有穀粉とそれを用いて製造される麺類

(57) 【要約】

【課題】 原料から食物繊維を抽出したり、精製したりする工程を必要とせず、しかも、食感および食味に優れた食物繊維高含有麺類の製造を可能にする食物繊維高含有穀粉と、それを用いて製造される麺類を提供することを課題とする。

【解決手段】 オート麦フスマの粉碎物と小麦粉とを配合し、さらに必要に応じて他の粉類を配合した食物繊維高含有穀粉を提供するとともに、この食物繊維高含有穀粉を用いて製造される麺類を提供することによって上記の課題を解決する。

【選択図】 なし

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

オート麦フスマの粉碎物と小麦粉とを配合した食物繊維高含有穀粉。

【請求項 2】

配合されるオート麦フスマの粉碎物の最大粒径が 200 μm 以下である請求項 1 記載の食物繊維高含有穀粉。

【請求項 3】

オート麦フスマの粉碎物と小麦粉との配合割合が、質量比で、オート麦フスマの粉碎物：小麦粉 = 1 : 9 ~ 4 : 6 の範囲にある請求項 1 または 2 記載の食物繊維高含有穀粉。

【請求項 4】

配合される小麦粉の蛋白含有量が 10 質量% 以上である請求項 1 ないし 3 のいずれかに記載の食物繊維高含有穀粉。

【請求項 5】

さらに、そば粉、米粉、大麦粉、ライ麦粉、澱粉から選ばれる 1 種若しくは 2 種以上を配合した請求項 1 ないし 4 のいずれかに記載の食物繊維高含有穀粉。

【請求項 6】

請求項 1 ないし 5 のいずれかに記載の食物繊維高含有穀粉を用いて製造される麺類。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、健康維持機能食品素材である食物繊維を多量に含む食物繊維高含有穀粉、およびそれを用いて製造される麺類に関し、詳細には、水溶性及び不溶性の食物繊維をバランス良く多量に含み、かつ、食味に優れた食物繊維高含有麺類の製造を可能にする食物繊維高含有穀粉と、それを用いて製造される麺類に関するものである。

【背景技術】

【0002】

食物繊維には、水溶性のものと不溶性のものがあり、一般に、水溶性の食物繊維は、血糖値上昇抑制作用、血清コレステロール低下作用、並びに、中性脂肪低下作用があり、FDA は、心臓疾患予防のために、成人で 3.0 g / 日摂取することを推奨している。他方、不溶性の食物繊維は、主として便通を良くする作用が知られており、水溶性の食物繊維と不溶性の食物繊維の両者を、バランス良く、合計で、一日当たり、約 20 ~ 25 g 程度摂取することが必要であるといわれている。しかるに、近年、食生活の変化に伴い、日本人の食物繊維の摂取量は不足する傾向にあり、それに起因する健康障害が起きていることが指摘されている。この食物繊維の摂取不足を解決するために、これまでも種々の食物繊維が添加された様々な態様の食品が提案されてきた。例えば、水溶性食物繊維に関しては、澱粉から作られた難消化性デキストリンをベーカリー製品に添加する方法（特許文献 1）や、大麦、オート麦から抽出精製したグルカンを加工食品に添加する方法（特許文献 2）などが提案されている。また、抽出精製しない食物繊維に関しては、小麦フスマを配合したクッキーなどの提案もある。

【0003】

しかしながら、特許文献 1 や特許文献 2 において提案された方法では、いずれも、原料を加工したり、食物繊維を精製したりする工程を必要とし、特に、大麦やオート麦から抽出精製したグルカンを加工食品に添加する特許文献 2 に開示された方法では、抽出精製の残余物として大量の副産物を生じ、環境負荷が大きくなる。また、小麦フスマを用いる場合には、小麦フスマ自体に含まれる食物繊維の量は比較的多いものの、麺等にこれを用いると、たとえ微粉碎したものであっても舌触りが悪く食感の悪いものとなる上に、パサついて良好な生地が得られないという欠点がある。

【特許文献 1】特開平 4 - 51840 号公報

【特許文献 2】特開 2002 - 306094 号公報

【発明の開示】

10

20

30

40

50

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

本発明は、上記のような従来技術が持つ欠点を解決するために為されたもので、原料から食物繊維を抽出したり、精製したりする工程を必要とせず、しかも、食感および食味に優れた食物繊維高含有麺類の製造を可能にする食物繊維高含有穀粉と、それを用いて製造される麺類を提供することを課題とするものである。

【課題を解決するための手段】

【0005】

上記の課題を解決するために、本発明者が鋭意研究を重ねた結果、オート麦そのものではなく、オート麦フスマの粉碎物と、小麦粉とを配合した粉を用いることによって、食物繊維の含有量が高く、しかも食味に優れた麺類を製造できることを見出した。すなわち、本発明は、オート麦フスマの粉碎物と小麦粉とを配合した食物繊維高含有穀粉を提供するとともに、この食物繊維高含有穀粉を用いて製造される麺類を提供することによって上記の課題を解決するものである。

10

【0006】

本発明の食物繊維高含有穀粉に配合されるオート麦フスマの粉碎物は、その最大粒径が200 μ m以下であることが好ましい。配合されるオート麦フスマの粉碎物の最大粒径を200 μ m以下とすることによって、本発明の食物繊維高含有穀粉を用いて製造される麺等は、喫食時に舌や口中にざらつきを感じることもなく、特に優れた食感をもたらすことができる。また、本発明の食物繊維高含有穀粉において、オート麦フスマの粉碎物と小麦粉との配合割合を、質量比で、オート麦フスマの粉碎物：小麦粉 = 1 : 9 ~ 4 : 6 の範囲とする場合には、十分満足のできる量の食物繊維を含有し、かつ、食味に優れた麺類等を製造することができる。さらには、本発明の食物繊維高含有穀粉に配合される小麦粉として、その蛋白含有量が10質量%以上のものを用いる場合には、食物繊維を大量に含有しつつ、特に食感、食味に優れた麺類を製造することができる。

20

【0007】

また、本発明の食物繊維高含有穀粉には、当該穀粉から製造される麺類の種類や用途に応じて、上記オート麦フスマの粉碎物と小麦粉とに加えて、さらに、そば粉、米粉、大麦粉、ライ麦粉、澱粉から選ばれる1種若しくは2種以上を配合することができる。

【0008】

オート麦を利用したオートミールには、通常、約9.4質量%程度の食物繊維が含まれているといわれているが、オート麦フスマには、約26.5質量%もの食物繊維が含まれており、しかも含まれている食物繊維の内訳は、水溶性の食物繊維が約8.5質量%程度、不溶性の食物繊維が約18.0質量%程度である。昔の日本人の食生活では、不溶性の食物繊維と水溶性の食物繊維との比率は約2対1であり、この比率が理想的なバランスと考えられているところ、オート麦フスマは、食物繊維の含有量だけでなく、含まれる水溶性の食物繊維と不溶性の食物繊維とのバランスにおいても、極めて優れた素材である。

30

【0009】

なお、本発明の食物繊維高含有穀粉を用いて製造される麺類とは、本発明の食物繊維高含有穀粉を用いて製造された麺類は勿論、本発明の食物繊維高含有穀粉を用いて製造されたに等しい麺類、例えば、オート麦フスマの粉碎物と小麦粉とを、さらには、場合によってはその他の粉類を、麺類の製造時に混合し、製麺された麺類をも含むものである。また、本発明でいう麺類とは、うどん、中華麺は勿論、ひやむぎ、そうめん、日本そば、餃子の皮、シュウマイの皮、ワンタンの皮、春巻きの皮、スパゲッティ、マカロニ、ペンネ等のパスタ類を含み、これらは、製麺されたままの生麺類であっても良く、これを茹で置きした茹で麺類、或いは、生麺類を乾燥した乾麺類、さらにはこれを油で揚げた油上げ麺類であっても良い。

40

【発明の効果】

【0010】

本発明の食物繊維高含有穀粉は、上記のとおり、小麦粉とともに、粉碎されたオート麦

50

フスマを含有しているので、食物繊維を比較的多量に含み、しかも、食感、食味に優れた麺類を製造することができるという優れた利点を備えている。さらには、本発明においては、オート麦フスマは、これに粉碎工程を加えるだけで、その全量を本発明の食物繊維高含有穀粉に配合することができるので、製造工程が簡単である上に、使用できない残余物が生成されることもなく、環境に与える負荷が少ないという利点も有している。本発明の食物繊維高含有穀粉、および、それを用いて製造される麺類によれば、食物繊維の含有量が比較的多いといわれている豆類などの特定の食品類を意識的に多量に摂取する必要もなく、また、食物繊維を含有するサプリメント等に頼ることなく、通常の食生活を通じて必要量の食物繊維を無理なく摂取することができるという極めて優れた効果が奏されるものである。

10

【発明を実施するための最良の形態】

【0011】

本発明の食物繊維高含有穀粉は、オート麦フスマの粉碎物と小麦粉とを配合してなるものである。使用するオート麦フスマは、オート麦の一般にフスマと呼ばれる部分であれば良く、元になるオート麦の種類や産地等に特段の制限はない。また、本発明で使用するオート麦フスマには、その製造過程に由来する胚乳部分が混入していても良いが、その量は可及的に少ない方が好ましい。本発明においては、このオート麦フスマを粉碎し、粉碎物として用いる。粉碎には、例えば、気流式微粉碎機を用いることができ、オート麦フスマを加熱殺菌したのちに、粉碎すれば良い。粉碎の程度にも特段の制限はないけれども、麺類等に加工した場合の口当たり、舌触り等の食感が良いものを得るという観点からは、微

20

【0012】

一方、本発明の食物繊維高含有穀粉に配合する小麦粉としては、オート麦フスマの粉碎物と配合して麺類を製造することができる限り、どのような種類の小麦粉を使用しても良いが、オート麦フスマの粉碎物との相性が最も良いのは、強力ないし準強力²の2等粉クラスの小麦粉である。等級が高い粉でも用いることは可能であるが、食物繊維の含有量が少なくなり、逆に等級が低い3等粉になると、小麦フスマ成分の混入が多く、食物繊維の含

30

【0013】

また、蛋白質の含有量が少ない中力粉、ないしは薄力粉は、これらを用いてオート麦フスマの粉碎物と配合して穀粉とし、麺類を製造した場合、麺類の粘りやコシが不足し、食感および食味が劣るので好ましいものではない。一般に、良好な食感および食味を備えた麺類を製造するには、本発明の食物繊維高含有穀粉に配合する小麦粉としては、蛋白質含量が10質量%以上のものを用いるのが好ましく、特に、蛋白質含量が10質量%以上の強力ないしは準強力粉を用いるのが好ましい。これらの穀物粉は、通常の製粉工場で製粉されたもので良い。

【0014】

本発明の食物繊維高含有穀粉におけるオート麦フスマの粉碎物と小麦粉との配合割合には、本来的に特段の制限はないけれども、オート麦フスマの粉碎物と小麦粉との合計量に対して、含まれるオート麦フスマの粉碎物の割合が10質量%未満では、食物繊維高含有穀粉に含まれる食物繊維の量が少なすぎ、一日に必要な食物繊維の摂取量を満たすには、本発明の食物繊維高含有穀粉を用いて製造される麺類を多量に喫食しなければならないという不都合があり、逆に、含まれるオート麦フスマの粉碎物の割合が40質量%を超えると、オート麦フスマの粉碎物の含有が多すぎて、本発明の食物繊維高含有穀粉を用いて製造される麺類が、粘りけのない、パサついたものとなり、食感、食味において劣るとい

40

50

対9ないし4対6の範囲が好ましく、より好ましくは、15対85ないし35対65の範囲であり、さらに好ましくは、20対80ないし30対70の範囲である。これらの配合割合は、後述する本発明の食物繊維高含有穀粉を用いて製造される麺類におけるオート麦フスマの粉碎物と小麦粉との好ましい含有割合でもある。

【0015】

なお、本発明の食物繊維高含有穀粉には、製造される麺類の種類や用途によっては、必要に応じて、さらに、そば粉、米粉、大麦粉、ライ麦粉、澱粉などの粉類を配合することができ、これらは2種以上を配合しても良い。

【0016】

本発明の食物繊維高含有穀粉を用いて製造される麺類は、上記のような本発明の食物繊維高含有穀粉を用いて、常法にしたがって製造される。すなわち、本発明の食物繊維高含有穀粉において、オート麦フスマの粉碎物と、小麦粉並びに必要なに応じて配合されるその他の粉類とが既に十分に混合している場合には、その所定量を取り出して、適量の水、食塩、中華麺にする場合にはさらにカン粉などを加え、混捏し、圧延、切り出しを行えば良い。因みに、小麦フスマは、水分を含んでもまとまらないパサついた泥状を呈するのに対し、オート麦フスマの粉碎物は、水分を含むと粘性を増し、製麺時、小麦粉に含まれるグルテンと相俟って、進展性の良好な生地となることができるといった優れた性質を備えている。

10

【0017】

なお、本発明の食物繊維高含有穀粉を用いて製造される麺類において、原料となるオート麦フスマの粉碎物と小麦粉、並びに必要なに応じて配合されるその他の粉類を、いつ混合するかは、適宜選択することができる。すなわち、オート麦フスマの粉碎物と小麦粉、並びに必要なに応じて配合されるその他の粉類のうち、1または2以上の原料が、麺類の製造時にその他の原料と混合状態にない場合には、適宜混合したのちに、上記のとおり、常法にしたがって、麺類を製造すれば良い。さらには、オート麦フスマが未だ粉碎されていない場合、あるいはオート麦からフスマが未だ分離されていない場合、小麦を始めとする穀物から穀物粉が未だ製粉されていない場合には、それぞれにおいて必要な粉碎、分離、製粉等の操作を施したのちに、オート麦フスマの粉碎物の所定量と小麦粉並びに必要なに応じて配合されるその他の粉類の所定量とを混合し、上記のとおり、常法にしたがって、麺類を製造すれば良い。このように、本発明の食物繊維高含有穀粉を用いて製造される麺類は、本発明の食物繊維高含有穀粉を用いて製造された麺類は勿論、結果として、本発明の食物繊維高含有穀粉を用いて製造されたに等しい麺類、すなわち、少なくともオート麦フスマの粉碎物と小麦粉とを配合した穀粉から製造された麺類を含むものである。

20

30

【0018】

上記のようにして製造される本発明の麺類は、そのままの生麺類であっても良く、これを茹で置きした茹で麺類、或いは、生麺類を乾燥した乾麺類、さらにはこれを油で揚げた油揚げ麺類であっても良い。これらは、食物繊維高含有の麺類として、冷凍、冷蔵、ないしは常温で流通や消費に供され、食物繊維の摂取不足の解消に極めて有用である。

【0019】

因みに、本発明者が調べたところによれば、オート麦フスマの粉碎物と小麦粉とを1対3の割合で配合した本発明の食物繊維高含有穀粉を用いて製造されたうどんを喫食する場合、うどん1食(285g、固形分25質量%)で約7.4g程度の食物繊維を摂取することができ、そのうちに含まれる水溶性食物繊維の量は、約2.5gである。日本人が通常喫食する主食類でこれだけの食物繊維を摂取できるものはなく、普通の小麦粉で製造されたうどんでは1食(285g、固形分25質量%)当たり約2.3g、精白米ご飯では100g当たり約0.3g、玄米ご飯では100g当たり約1.4g、食パンでは100g当たり約2.3gの食物繊維しか摂取できない。

40

【0020】

以下、実施例に基づいて、本発明をさらに詳細に説明するが、本発明が実施例記載のものに限られないことは勿論である。

50

【0021】

実施例 1

オート麦フスマを、流動層乾燥機を用いて品温 120 で 20 分加熱殺菌した。冷却後、気流式微粉碎機による粉碎後、目開き 200 μm のシフターを使用して、平均粒径約 100 μm の微粉碎物（水分 3.4%、粒径 200 μm 以上の粒を含まず）を得た。このオート麦フスマ微粉碎物 250 g と準強力 2 等粉（三輪製粉（株）製 緑スター 蛋白質含有量 13.5 質量%、灰分含有量 0.56 質量%）750 g を製麺用ミキサーで混合した。次いで食塩濃度 5% の水を 340 g 加え 15 分間混合しソボロ状の混合物を得た。製麺機で 1.5 mm の厚さまで順次圧延し、20 番切り刃で麺線とし、長さ 25 cm に切り、生麺を得た。この生麺を沸騰水で 3 分間茹で、水道水流水で 1 分冷却した。この茹で冷やし麺をそうめんつゆで試食したところ、粘りとコシの程よいソバ風の風味がした。なお、この茹で麺の水溶性食物繊維量は 100 g あたり 0.9 g、不溶性食物繊維量は 1.7 g であった。

10

【0022】

実施例 2

実施例 1 で用いたオート麦フスマ微粉碎物 250 g 及び小麦粉準強力 2 等粉 750 g をミキサーで混合した。次いでカン粉（炭酸 Na 95% 炭酸 K 5%）3 質量%、食塩 3 質量% を含む捏ね水 360 g を加え、その後の工程は実施例 1 と同様にして生麺を得た。この生麺を 3 分茹でてラーメン用スープで試食したところ、コシのあるラーメンとして良好であった。

20

【0023】

実施例 3

実施例 2 で製造した生麺を、途中でシャワー水を掛けながら、5 分間蒸し、1 分間水道水流水で冷却した。この蒸し麺 150 g を油がひかれたフライパンに入れ、水 10 g を麺の上から掛け、1 分間炒めた。この炒め麺に焼きソバ用ソースをかけて試食したところ、食味良好であった。

【0024】

比較例 1

実施例 1 で用いたオート麦フスマ微粉碎物 250 g と、蛋白質含有量 9.5 質量% の中力粉（三輪製粉（株）製 しらさぎ 3）750 g を混合し、加水量を 360 g とした以外は、実施例 1 と同様にして製麺し、できた生麺を実施例 1 と同様にして茹でたのち冷却し、冷やしソバ風にして試食したところ、麺に粘りとコシがなく、食味に劣るものであった。

30

【0025】

比較例 2

実施例 1 において、オート麦フスマを気流式微粉碎機による粉碎後、目開き 600 μm のシフターを使用して、最大粒径が 200 μm 超の粒を含む粉碎物とし、これを用いた以外は実施例 1 と同様にして、製麺し、茹で、冷却して同様に試食したところ、舌触り並びに口中での感触にざらつきがあり、食感において劣るものであった。

【産業上の利用可能性】

40

【0026】

以上説明したように、本発明によれば、オート麦フスマを粉碎して、その全量を余すことなく利用し、経済環境面に配慮しつつ食物繊維を多量に含有する麺類を提供することができるので、本発明の食物繊維高含有穀粉およびそれを用いて製造される麺類は、環境負荷が少なく、現代の日本人に不足している食物繊維の摂取を無理なく容易に可能にする画期的な食品並びに食品素材として、極めて有用であり、全国に広く分布する製麺工場を通じて、また、冷凍、冷蔵、常温と幅広い食品の流通形態を通じて、その産業上の利用可能性には実に多大のものがある。