

(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2005-295920

(P2005-295920A)

(43) 公開日 平成17年10月27日(2005.10.27)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

A21D 2/16

A21D 13/00

A23D 9/00

F I

A21D 2/16

A21D 13/00

A23D 9/00 502

テーマコード (参考)

4B026

4B032

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2004-118587 (P2004-118587)

(22) 出願日 平成16年4月14日 (2004.4.14)

(71) 出願人 000114318

ミヨシ油脂株式会社

東京都葛飾区堀切4丁目66番1号

(74) 代理人 100077573

弁理士 細井 勇

(72) 発明者 関口 寿男

東京都葛飾区堀切4丁目66番1号 ミヨシ油脂株式会社内

(72) 発明者 横山 和明

東京都葛飾区堀切4丁目66番1号 ミヨシ油脂株式会社内

(72) 発明者 増淵 隆明

東京都葛飾区堀切4丁目66番1号 ミヨシ油脂株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 パン類製造用油脂組成物

## (57) 【要約】

【課題】 パン類の食感のソフトさを高め、優れた食感を長い時間保持できる老化防止効果を付与するために、パン生地に乳化剤、酵素、イーストフード、麹等を添加する方法が提案されているが、従来の方法では一定の品質のパン類が得られなかったり、ソフトさは向上できても、チルド温度で保存した場合には十分な老化防止効果が発揮されずにパン類のしっとりとした食感が損なわれ易い等の問題があった。また、これらの合成添加物を用いることは近年の健康志向のニーズに応えることができなかった。本発明は合成添加物を使用せず、ソフトさ、さくさ、しっとりとした食感に優れ、チルド温度で保存した場合でも優れた老化防止効果が発揮されるパン類製造用油脂組成物を提供する。

【解決手段】 本発明のパン類製造用油脂組成物は、食用油脂中に、麴粉末、デンプン糖を含むことを特徴とするもので、食用油脂60～85重量%、麴粉末5～20重量%、デンプン糖10～20重量%（但し、食用油脂、麴粉末、デンプン糖の合計は100重量%）であるものが好ましい。

【選択図】 なし。

## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

食用油脂中に、麴粉末、デンプン糖を含むことを特徴とするパン類製造用油脂組成物。

## 【請求項 2】

食用油脂 60 ~ 85 重量%、麴粉末 5 ~ 20 重量%、デンプン糖 10 ~ 20 重量% (但し、食用油脂、麴粉末、デンプン糖の合計は 100 重量%) である請求項 1 記載のパン類製造用油脂組成物。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

10

本発明は、ソフトさ、さくさ、しとり感に優れた食感良好なパン類を得ることができ、特に老化し易いチルド温度で流通されるパン類の老化も効果的に防止することができるパン類製造用油脂組成物に関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

食パン、菓子パン等のパンの食感は、近年ソフトなものが好まれる傾向にあるが、製造直後のパンはソフトであっても経時的にソフトさが失われ、硬くパサついた食感となり、商品価値が著しく低下する。この現象は老化と呼ばれ、老化速度を遅くして製造後のソフトさを、より長く維持できるようにする改質方法として、乳化剤、酵素、また発酵を促進させるためにイーストフード等の合成添加物をパン類等の生地中に添加する方法が提案されており、例えば特許文献 1 には、グリセリンモノ脂肪酸エステルと油脂とを融解、混合し、更にアミラーゼもしくはプロテアーゼを混入せしめた食品の老化防止剤が記載され、特許文献 2 には - アミラーゼを含む高濃度の糖類及び / 又は多価アルコール水溶液を界面活性剤を使用して油脂中に油中水型に乳化した乳化物であって、常温乃至生地調整段階では - アミラーゼが殆ど生地中に溶出せず、生地焼成中に乳化が破壊されて - アミラーゼが生地中に溶出するようにしたパン老化防止用組成物が記載されている。また特許文献 3、4 には麴を添加することによりパン類のソフトさを向上させる方法が記載されている。

20

## 【0003】

【特許文献 1】特開昭 52 - 25046 号公報

30

【特許文献 2】特開昭 61 - 63232 号公報

【特許文献 3】特開平 5 - 316927 号公報

【特許文献 4】特開平 10 - 150908 号公報

## 【発明の開示】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0004】

しかしながら特許文献 1 に記載されているグリセリン脂肪酸エステルのような乳化剤を添加すると、経時的にパン類が乾燥してソフトではあるがパサパサとした食感になり易いという問題があった。また特許文献 2 に記載されているような酵素を用いる方法は、酵素の活性をコントロールするのが困難で、一定の品質の製品を得ることが難しいという問題があった。また乳化剤や酵素を添加するとパン類の風味を損ない易く、また最近の無添加志向のニーズに応えることができないという問題もあった。更に近年、コンビニエンスストアの普及により、サンドイッチ等に使用されるパン類はチルド温度 (5 前後) で流通されており、チルド温度では特にパン類が老化してソフトさが低下し易いとともに、しっとりとした食感 (しとり感) も低下し易いという問題があるが、従来の方法は、ソフトさは向上できても、しとり感に欠けるため、チルド用のパン類には不向きであるという問題があった。しかも、特許文献 3、4 に記載されている麴を用いる方法では、従来、粉末状や液状の麴を直接パン生地添加到しているため、生地中での麴の分散性が悪く、均質なパン類が得られ難いという問題もあった。

40

## 【0005】

50

本発明者等は上記課題を解決すべく鋭意研究した結果、麴粉末をデンプン糖と併用して食用油脂中に含有させて用いることにより、ソフトさ、しとり感等に優れ、チルド温度での流通によっても老化防止効果に優れた食感の良いパン類を製造することができることを見出し、本発明を完成するに至った。

【課題を解決するための手段】

【0006】

即ち本発明は、

(1) 食用油脂中に、麴粉末、デンプン糖を含むことを特徴とするパン類製造用油脂組成物、

(2) 食用油脂60～85重量%、麴粉末5～20重量%、デンプン糖10～20重量% (但し、食用油脂、麴粉末、デンプン糖の合計は100重量%)である上記(1)記載のパン類製造用油脂組成物、を要旨とする。 10

【発明の効果】

【0007】

本発明のパン類製造用油脂組成物を用いて製造したパン類は、ソフトで、しとり感、さくさに優れ食感が良好であるとともに老化防止効果に優れ、チルド温度での老化防止効果にも優れている。また本発明の油脂組成物は、パン類の生地中での分散性が良好であるため、添加量が少なくても優れた効果を発揮する。また本発明の油脂組成物を生地に添加することにより、生地を調製する際にソフト化改良剤を別添する必要がなくなるためパン類製造の作業性が向上する等の効果を有する。 20

【発明を実施するための最良の形態】

【0008】

本発明において食用油脂としては、動植物油脂等の天然油脂や、これら天然油脂の加工油脂等を用いることができる。例えば動物油脂としては、牛脂、豚脂、魚油等が、植物油脂としては、パーム油、菜種油、大豆油等が挙げられる。加工油脂としては、動物油脂、植物油脂の硬化油、分別油、エステル交換油等が挙げられる。天然油脂や加工油脂は適宜混合して用いることができる。本発明において食用油脂としては、融点が32～40で、固体脂含量(SFC)が10で20～60%、20で10～40%のものが、生地への練り込み性が良好であるため好ましい。

【0009】

麴粉末は、米、大豆、麦等を原料として麴菌を培養して得た麴を、乾燥させて粉末化したものである。麴中には油脂分解酵素のリパーゼが含まれているため、麴粉末を油脂に含有させると油脂が分解されて経時的に油脂組成物の酸化が上昇し、このような油脂を用いた油脂組成物はパン類の風味を損なう虞がある。このため麴粉末としてはリパーゼの含有量が少ないものほど好ましく、リパーゼ活性1.25Lu/g以下の麴粉末が好ましい。 30

【0010】

デンプン糖は、デンプンを酵素や酸を用いて分解、酵素転移、酵素結合した糖類やこれらを還元して得た糖類であり、グルトース、マルトース、マルトトリオース、デキストリン、ソルビトール、マルチトール、トレハロース、ブドウ糖等が挙げられる。デンプン糖のなかでも、パン類に対するしとり感付与効果の大きいマルトース、トレハロースが好ましい。さらに、合成添加物無添加を目的とする場合はマルトースが好ましい。 40

【0011】

本発明の油脂組成物において、上記食用油脂、麴粉末、デンプン糖の割合は、食用油脂60～85重量%、麴粉末5～20重量%、デンプン糖10～20重量%が好ましく、特に食用油脂60～70重量%、麴粉末15～20重量%、デンプン糖15～20重量%が好ましい。食用油脂は、麴粉末、デンプン糖を分散させること、パン用練りこみ油脂としての油分量を考慮して上記の量が好ましい。また、麴粉末はパンをソフトな食感にする効果がある反面、過剰に添加することで自然な風味を損ねてしまう虞がある。また、デンプン糖はパンのしとり付与に効果がある反面、過剰に添加するとさくさが失われ、風味を悪くしてしまう虞がある。麴粉末とデンプン糖のバランスは重要であり、上記の最適範囲量 50

を超えてしまうと、食感、風味は若干おちてしまう。例えば、麴粉末が多くデンプン糖が少ない配合になると、ソフトではあるが少しパサついた食感になり、若干風味もおちてしまう。また麴粉末が少なくデンプン糖が多い配合になると、しとりはあるが少しかたい食感となり、若干甘味が強くなる。

#### 【0012】

本発明の油脂組成物には、必要に応じて酵素（アミラーゼ、プロテアーゼ等）、香料、着色料等を添加することができる。ただし、食品添加物無添加を目的とするならば、天然のものを使用する。

#### 【0013】

本発明の油脂組成物は、食パン、菓子パン等のパン類の生地中に練り込んで用いる。油脂組成物の生地への添加量は、油脂組成物中の麴粉末が、生地の小麦粉重量の0.5～2重量%となる量がパン類の外観、風味、食感を良好にする上から好ましい。

#### 【0014】

本発明の油脂組成物は、食用油脂を80程度の温度に加熱して溶融した後、約60～65まで冷却し、これに麴粉末、デンプン糖を添加し、混練して分散させた後、急冷、混練する等により得ることができる。

#### 【実施例】

#### 【0015】

以下、実施例を挙げて本発明を更に詳細に説明する。

実施例1～10、比較例1～4

食用油脂（パーム硬化油 25%、菜種油 50%、パーム分別液体油 25%）を80で溶融し、次いで約65まで冷却し、表1に示す割合の麴粉末（米麴）、デンプン糖（マルトース）を添加して分散させた後、急冷、混練して表1に示す配合の油脂組成物を得た。この油脂組成物を用いて以下の配合でパン生地を調整し、このパン生地を用いてパンの焼成を行った。

#### 【0016】

##### （1）パン生地配合

強力粉	100重量部
砂糖	6重量部
食塩	2重量部
脱脂粉乳	2重量部
油脂組成物	10重量部
イースト	3重量部
水	68重量部

#### 【0017】

##### （2）パン生地調整

パン生地調整 ストレート法

混捏 油脂組成物投入前：低速3分、中高速5分  
油脂組成物投入後：低速3分、中高速4分

捏上温度 27

発酵時間 27、湿度75%、1時間

終点温度 28

分割重量 225g×6

ベンチタイム 20分

#### 【0018】

##### （3）パン焼成

成型 ブルマン3斤型使用

ホイロ 38、湿度80%、40分

焼成 200、40分

#### 【0019】

10

20

30

40

50

【表 1】

		食用油脂 (重量%)	麴粉末 (重量%)	デンプン糖 (重量%)
実 施 例	1	6 0	2 0	2 0
	2	8 5	5	1 0
	3	7 2. 5	1 2. 5	1 5
	4	7 0	2 0	1 0
	5	7 5	5	2 0
	6	5 5	3 5	1 0
	7	7 0	2 5	5
	8	7 0	3	2 7
	9	9 0	5	5
	1 0	5 5	5	4 0
比 較 例	1	1 0 0	—	—
	2	8 0	2 0	—
	3	8 0	—	2 0
	4	9 0	—	1 0

10

20

30

## 【0 0 2 0】

焼成後 2 0 で 1 日保管したパンと、焼成後、5 で 1 日保管したパンについて、ソフトさ、しとり感、さくみ、風味の官能評価を行った。結果を表 2 に示す。

## 【0 0 2 1】

【表 2】

		焼成直後				5℃で1日保存後			
		※1 ソフトさ	※2 しとり感	※3 さくみ	※4 風 味	※1 ソフトさ	※2 しとり感	※3 さくみ	※4 風 味
実 施 例	1	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	2	○	○	◎	◎	○	○	◎	◎
	3	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	4	◎	○	◎	◎	◎	○	◎	◎
	5	○	◎	◎	◎	○	◎	◎	◎
	6	◎	○	◎	△	◎	○	◎	△
	7	◎	△	◎	△	◎	△	◎	△
	8	△	◎	○	○	△	◎	○	◎
	9	○	○	○	◎	○	△	○	◎
	10	○	◎	△	△	○	◎	△	△
比 較 例	1	△	○	△	○	×	△	△	○
	2	◎	×	○	◎	◎	×	○	◎
	3	△	◎	○	○	×	◎	○	○
	4	△	○	△	○	×	○	△	○
	5	△	△	△	○	×	×	△	○

## 【0022】

1：ソフトさ：

- ・ ・ 極めてソフトである。
- ・ ・ ソフトである。
- ・ ・ やや硬い。

× ・ ・ 硬い。

## 【0023】

2：しとり感：

- ・ ・ 極めてしとり感がある。
- ・ ・ しとり感がある。
- ・ ・ ややばさつきがある。

× ・ ・ ばさつきがある。

## 【0024】

3：さくみ

- ・ ・ 極めてさくみがある。
- ・ ・ さくみがある。
- ・ ・ ややねちゃつきがある。

10

20

30

40

50

×・・・ねちゃつきがある。

【 0 0 2 5 】

4：風味

・・・香り、味ともに極めて良い。

・・・香り、味ともに良い。

・・・香り、味ともにやや悪い。

×・・・香り、味ともに悪い。

【 0 0 2 6 】

比較例 5

実施例 1 の油脂に麴粉末、デンプン糖を練りこまずにそれぞれを別に添加して同様にパンを焼成した。焼成後 20 で 1 日保管したパンおよび、焼成後 5 で 1 日保管したパンの官能評価を行った結果を表 2 にあわせて示す。パン生地中の食用油脂、麴粉末、デンプン糖の割合は実施例 1 と同じであるにもかかわらず、麴粉末、デンプン糖を含む食用油脂組成物を生地添加到した実施例 1 に比べ、生地に食用油脂と麴粉末、デンプン糖を別に添加した比較例 5 では、実施例 1 に比べてパンのソフトさが劣っていた。

10

---

フロントページの続き

- (72)発明者 志田 政憲  
東京都葛飾区堀切4丁目6番1号 ミヨシ油脂株式会社内
- (72)発明者 塚田 修代  
東京都葛飾区堀切4丁目6番1号 ミヨシ油脂株式会社内
- (72)発明者 佐々木 芽生  
東京都葛飾区堀切4丁目6番1号 ミヨシ油脂株式会社内
- (72)発明者 則松 優子  
東京都葛飾区堀切4丁目6番1号 ミヨシ油脂株式会社内
- (72)発明者 深水 優子  
東京都葛飾区堀切4丁目6番1号 ミヨシ油脂株式会社内
- Fターム(参考) 4B026 DL03 DL09  
4B032 DB01 DK11 DK18 DK53 DL08