(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3720248号
(P3720248)
(45)発行日　平成17年11月24日(2005.11.24)　(24)登録日　平成17年9月16日(2005.9.16)

(51)Int.Cl.[7]　F I
A23L 2/38　A23L 2/38 J
A23L 2/52　A23L 2/38 Z
A23L 2/00 F

請求項の数 6　(全 5 頁)

(21)出願番号　特願2000-256298(P2000-256298)
(22)出願日　平成12年8月25日(2000.8.25)
(65)公開番号　特開2002-65228(P2002-65228A)
(43)公開日　平成14年3月5日(2002.3.5)
審査請求日　平成15年10月27日(2003.10.27)

(73)特許権者　593204214
三菱化学フーズ株式会社
東京都中央区銀座一丁目３番９号
(73)特許権者　000005968
三菱化学株式会社
東京都港区芝五丁目３３番８号
(74)代理人　100097928
弁理士　岡田　数彦
(72)発明者　松田　孝二
東京都中央区銀座一丁目３番９号　三菱化学フーズ株式会社内

審査官　中島　庸子

最終頁に続く

(54)【発明の名称】穀物飲料

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
固形分として、穀類エキス０．１～３０重量％、油脂０．５～２０重量％、甘味料１．０～２０重量％、乳化剤０．００５～５重量％を含有して成ることを特徴とする穀物飲料。
【請求項２】
穀類エキスが、穀物類の糖化物の１種以上である請求項１に記載の穀物飲料。
【請求項３】
油脂が、大豆油または乳脂である請求項１又は２に記載の穀物飲料。
【請求項４】
甘味料が、糖または糖アルコール類である請求項１～３の何れかに記載の穀物飲料。
【請求項５】
乳化剤が、ショ糖脂肪酸エステル又はポリグリセリン脂肪酸エステルである請求項１～４の何れかに記載の穀物飲料。
【請求項６】
飲料中の全固形分の含量が７０重量％以下である請求項１～５の何れかに記載の穀物飲料。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】

本発明は、穀物飲料に関し、詳しくは、穀物類のエキスを含有する、乳化が安定で、風味の優れた穀物飲料に関するものである。

【０００２】

【従来の技術】

穀物類は、ビタミンやミネラル等の栄養素を含み、力や体温などのエネルギー源となると共に、体の各機能を調節する食品として良く知られているが、粒食または粉食されることが多く、穀物類を原料とする飲料としては、アルコール飲料や穀物茶など、極く少数のものに限られている。

【０００３】

近年、白米と比較してビタミンＢ１や食物繊維その他の成分に富む、玄米の栄養素をそのまま生かし、消化吸収を容易にした飲料として、例えば、粉砕した玄米の水分散液にプロテアーゼ、セルラーゼ及びペクチナーゼを混合して酵素分解した後、加熱してα化した膨化米粉液とし、アミラーゼを混合して酵素分解させて、水に不溶性の物質を少なくさせた飲料（特開平５－１３７５４５号公報）や、米麹を糖化させたものと玄米飯とを適量宛混合し、温湯を適量加えて数時間保温した後、濾過して残渣を除いた濾液を飲料とする玄米乳の製造方法（特開平７－８７９３９号公報）等が提案されるようになった。

【０００４】

また、米を原料とし、現代の食生活にマッチした、簡易に食することが出来る、風味のよい飲み飽きしないと同時に、機能性のある飲料として、米の加水物を酵素分解させた後、濾過して得られる糖化液に乳酸菌を加えて乳酸発酵を行った後、濾過することを特徴とする、米からの飲料の製造方法（特開平７－２５５４３８号公報）も提案されている。

【０００５】

一方、米粥についても、飲む感覚の流動性に富んだ米飯であり、ホットベンダーにより販売されるカロリーの補給や空腹を癒すための飲料として、有機酸水溶液に浸漬した精米粒を容器に入れ、水を満たして密封した後、高温高圧調理殺菌する、米飯飲料の製造法（特開平８－３８１２５号公報）や、当該製造法での、米の膨潤が十分に行なわれなかったり、粘性が不足するという難点を解消するため、精米粒を熱湯中で撹拌しながらα化した米飯粥を容器に充填後、静置式装置にて高温高圧殺菌する、米飯粥飲料の製造方法（特開平１１－１２３０５７号公報）等が提案されている。

【０００６】

しかしながら、穀物飲料、特に米などの穀類のエキスを使用し、これに油脂などを配合した、栄養バランスに優れ、特に長期間安定した品質を保持する穀物飲料については、知られていない。

【０００７】

【発明が解決しようとする課題】

本発明は、上記の事情に鑑みなされたものであり、穀物類の栄養成分を生かし、穀物エキスを含有する穀物飲料において、油脂、甘味料、乳化剤を含有させ、栄養バランスに優れ、長期間安定した、風味と品質を可能にした飲料を提供しようとするものである。

【０００８】

【課題を解決するための手段】

すなわち、本発明の要旨は、固形分として、穀類エキス０．１～３０重量％、油脂０．５～２０重量％、甘味料１．０～２０重量％、乳化剤０．００５～５重量％を含有して成ることを特徴とする穀物飲料に存する。

【０００９】

【発明の実施の態様】

穀類エキスとしては、穀物類からの抽出物や穀物類の糖化物が挙げられる。穀物類としては、米、小麦、大麦、燕麦、あわ、きび、そば、とうもろこし、ひえ、はとむぎ、もろこし、ライ麦などが例示される。中でも、米を原料として、白米と玄米とを併用した糖化物を使用するのが、風味と栄養素の面から特に好ましい。穀類エキスの糖化物は、定法により、穀物類の加水物を酵素分解させた後、ろ過することにより得られる。

【００１０】
具体的には、穀物類に５～２０重量倍の水を添加し、通常９０℃以上、好ましくは９５℃で約１時間加温混合した後、アルファアミラーゼを添加し、７０～８０℃で攪拌下に約２０時間酵素反応を行なう。次いで、昇温して９５℃程度で約３０分保持して酵素を失活させた後、ろ過して穀類エキスを得る。得られたエキス水溶液のブリックス度（ブリックス計によって測定される糖度）としては、５５～６０が好ましい。穀類エキスの濃度が０．１重量％より低いと穀物類の栄養成分の有効性が不十分であり、３０重量％より高いと穀物類の味感やクセが強すぎて飲料に適さなくなる。穀類エキスの好ましい濃度は５～３０重量％である。
【００１１】
油脂としては、例えば、大豆油、ナタネ油、パーム油、ヤシ油などの植物性油脂、例えば、乳脂、牛脂、豚脂などの動物性油脂が挙げられる。通常は大豆油または乳脂が使用される。油脂の濃度が０．５重量％より低いと風味が悪く、２０重量％より高いと食感が悪くなる。油脂の好ましい濃度は３～１０重量％である。なお、油脂として、乳成分や予め乳化された乳化物（例えばコーヒーホワイトナー）を使用することが出来る。乳成分としては、市乳、生クリーム、煉乳、全脂粉乳や、脱脂粉乳を配合することにより、風味が向上する。
【００１２】
甘味料としては、例えば、グラニュー糖、ブドウ糖、果糖、異性化糖、トレハロース等の糖類、例えば、マルトース、キシロース、オリゴトース、エリスリトール等の糖アルコールが挙げられる。甘味料の濃度が１．０重量％より低いと風味が悪く、２０重量％より高いと食感が悪くなる。甘味料の好ましい濃度は５～１０重量％である。
【００１３】
乳化剤としては、グリセリン脂肪酸エステル、ショ糖脂肪酸エステル、ソルビタン脂肪酸エステル、ポリグリセリン脂肪酸エステル、プロピレングリコール脂肪酸エステル、レシチン、リン脂質などの食品用乳化剤が挙げられる。これらの中では、親水性乳化剤のショ糖脂肪酸エステル、ポリグリセリン脂肪酸エステル及びジグリセリン脂肪酸エステルが好ましく、特に前二者が好ましい。乳化剤の濃度が０．００５重量％より低いと乳化や分散性が悪く、５重量％より高いと風味が悪くなる。乳化剤の好ましい濃度は０．０５～０．５重量％である。
【００１４】
本発明の穀物飲料には、必要に応じ、ピーナッツ等の種実類からの抽出物、果汁、増粘多糖類、デキストリン、乳蛋白、調味料、ビタミンＣ、ミネラル、香料、酸味料、食塩などの塩類を適宜に配合することにより、好みの風味とすることも出来る。また、グリシン等の保存剤などを配合することも出来る。
【００１５】
本発明の穀物飲料中の全固形分の含量は、特に限定されないが、通常７０重量％以下、好ましくは２～７０重量％、更に好ましくは５～５０重量％である。全固形分の含量が２重量％より低いと栄養成分が少なすぎて風味が感じられず、７０重量％より高いと質感が重くて飲み難くなり飲料に適さない。
【００１６】
本発明の穀物飲料は、定法に従って製造することが出来る。例えば、原料を混合した後、予備乳化、均質化、殺菌処理を順次に行うことにより、製造することが出来る。均質化は、通常、ホモゲナイザーが使用され、殺菌処理は、低温殺菌でも、高温殺菌（例えばＵＨＴ、レトルト等）でも構わない。包装容器についても、PET、缶、瓶などを自由に選択することが出来る。
【００１７】
【実施例】
以下に本発明を実施例により更に具体的に説明する。
【００１８】

参考例（米エキス水溶液の調製方法）
水２０重量部に、白米１重量部、玄米１重量部を添加し、９５℃で約１時間加温混合した。次いで、アルファアミラーゼを添加し、７５℃で攪拌下、約２０時間酵素反応を行なった。更に、９５℃で３０分保持し、酵素を失活させた後、ろ過して、米エキス水溶液を得た。このもののブリックス度は約５０であった。

【００１９】
実施例１
上記の米エキス水溶液１０重量％、市乳１０重量％、異性化糖８重量％、デキストリン２重量％、ショ糖パルミチン酸エステル（リョートーシュガーエステル「Ｐ－１６７０」）０．１重量％、ショ糖ステアリン酸エステル（リョートーシュガーエステル「Ｓ－１６７０」）０．５重量％、水６９．４重量％を配合処方とし、以下の（１）～（５）の手順で全固形分含量が１６重量％の穀物飲料を製造した。

【００２０】
（１）乳化剤に水を添加し、混合した後７０℃に加温し、約１０分間かけて溶解する。
（２）上記で得た水溶液に市乳を加えて約１０分混合した後、デキストリン及び米エキスを加えて混合する。
（３）上記で得た水溶液に異性化糖を加えて混合した後、「ＴＫミキサー」により８０００ｒｐｍで５分予備乳化を行なう。
（４）次いで、ホモゲナイザーにより１００ｋｇｆ／５０ｋｇｆで２パスの均質化処理を行う。
（５）最後に、９０℃で１０分の殺菌処理をした後に冷却して製品とする。

【００２１】
上記で得られた飲料は、乳化が安定しており、室温放置１ヶ月後でも分離を生じず、風味が良好であった。

【００２２】
比較例１
実施例１において、乳化剤を使用しない以外は実施例１と同様にして穀物飲料を製造した。得られた飲料は、乳化が不安定であり、室温放置１週間で分離が激しく、飲んだ後に油っぽさが残る、好ましくない風味のものであった。

【００２３】
実施例２
実施例１において、米エキス水溶液（ブリックス度約５０）１０重量％、大豆油３０重量％のＯ／Ｗ型乳化クリーム３重量％、砂糖３重量％、果糖３重量％、デキストリン１重量％、トレハロース０．５重量％、食塩０．１重量％、ビタミンＣ０．０３重量％、ショ糖パルミチン酸エステル０．１重量％、グリセリンモノステアレート０．０３重量％、コハク酸モノグリセリド０．０３重量％、フレーバー０．１重量％、水７９．１重量％の配合処方とした他は、実施例１と同様にして、全固形分含量が１３重量％の穀物飲料を製造した。得られた飲料は、乳化が安定しており、室温放置１ヶ月後でも分離を生じず、風味が良好であった。

【００２４】
【発明の効果】
以上説明した本発明によれば、穀物類の栄養成分を生かし、栄養バランスに優れ、乳化安定性と風味に優れた穀物飲料が提供される。

フロントページの続き

(56)参考文献 特開平０９－２９４５５７（ＪＰ，Ａ）
特開平０７－２７４９１４（ＪＰ，Ａ）
特開昭６０－２２７６６５（ＪＰ，Ａ）
特開昭６０－０７００４２（ＪＰ，Ａ）
特開昭６３－３０４９６９（ＪＰ，Ａ）
特開昭５４－０３２６７０（ＪＰ，Ａ）
特開２００１－０００１５７（ＪＰ，Ａ）
特開２０００－２３２８７０（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.[7]，ＤＢ名)
A23L 2/38
A23L 2/52