

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載

【部門区分】第 1 部門第 1 区分

【発行日】令和 3 年 3 月 25 日 (2021.3.25)

【公表番号】特表 2020-507330 (P2020-507330A)

【公表日】令和 2 年 3 月 12 日 (2020.3.12)

【年通号数】公開・登録公報 2020-010

【出願番号】特願 2019-544074 (P2019-544074)

【国際特許分類】

A 2 3 C 21/10 (2006.01)

A 2 3 C 9/13 (2006.01)

【F I】

A 2 3 C 21/10

A 2 3 C 9/13

【手続補正書】

【提出日】令和 3 年 2 月 8 日 (2021.2.8)

【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】

高タンパク酸性液体乳製品を製造する方法において、

a) 液体組成物を提供するステップであって、前記液体組成物は、

- 少なくとも 4 % (w/w) の総量の水エータンパク質であって、前記ホエータンパク質の少なくとも 30 % (w/w) は、変性ホエータンパク質の不溶性粒子の形態である、ホエータンパク質を含み、

- 最大で 50 ミクロンの体積加重平均粒径、 $D[4, 3]$  を有し、

- 総タンパク質の少なくとも 90 % (w/w) は、ホエータンパク質である、ステップと、

b) ステップ a) の前記液体組成物を、酸性化剤を使用する少なくとも 1 つの酸性化ステップ及び少なくとも 1 つの熱処理ステップに任意の順序で供し、それにより酸性熱処理液体組成物を得るステップと、

c) 任意選択により、前記酸性熱処理液体組成物を均質化するステップと、

d) 任意選択により、ステップ b) 又はステップ c) の前記酸性熱処理液体組成物に由来する酸性乳製品をパッケージングするステップと

を含み、 $Ca^{2+}$  及び  $Mg^{2+}$  カチオンは、前記酸性熱処理液体組成物中で前記タンパク質の総量と  $Ca^{2+}$  及び  $Mg^{2+}$  カチオンの総量との間の最大 100 の重量比を得るのに十分な量でステップ b) の前に存在し、且つ / 又はステップ b) 中若しくはその後に添加され、前記酸性化剤は、ステップ b) の前記液体組成物の pH を最大 5.5 の pH に低下させることを特徴とする、方法。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の方法において、前記ホエータンパク質の総量は、少なくとも 6 % (w/w) であることを特徴とする、方法。

【請求項 3】

請求項 1 又は 2 に記載の方法において、前記ホエータンパク質は、少なくとも 40 % (w/w)、好ましくは少なくとも 50 % (w/w)、さらにより好ましくは少なくとも 60 % (w/w) の変性ホエータンパク質の不溶性粒子を含むことを特徴とする、方法。

## 【請求項 4】

請求項 1 乃至 3 の何れか 1 項に記載の方法において、前記  $\text{Ca}^{2+}$  及び  $\text{Mg}^{2+}$  カチオンの総量は、少なくとも  $100\text{ mg} / 100\text{ ml}$  であることを特徴とする、方法。

## 【請求項 5】

請求項 1 乃至 4 の何れか 1 項に記載の方法において、前記総タンパク質と  $\text{Ca}^{2+}$  及び  $\text{Mg}^{2+}$  カチオンの総量との間の重量比は、最大で 90、好ましくは最大で 50 であることを特徴とする、方法。

## 【請求項 6】

請求項 1 乃至 5 の何れか 1 項に記載の方法において、ステップ a) の前記液体組成物は、脂質をさらに含むことを特徴とする、方法。

## 【請求項 7】

請求項 1 乃至 6 の何れか 1 項に記載の方法において、ステップ a) の前記液体組成物は、炭水化物をさらに含むことを特徴とする、方法。

## 【請求項 8】

請求項 1 乃至 7 の何れか 1 項に記載の方法において、ステップ b) の前記少なくとも 1 つの熱処理ステップは、生存可能な大腸菌 (*Escherichia coli*) の少なくとも  $5 - \log_{10}$  低下を得るのに十分な時間にわたり、少なくとも  $60^\circ\text{C}$  の温度に加熱することを含むことを特徴とする、方法。

## 【請求項 9】

請求項 1 乃至 8 の何れか 1 項に記載の方法において、前記少なくとも 1 つの熱処理ステップは、酸性化前の熱処理及び / 又は酸性化後の熱処理を含むことを特徴とする、方法。

## 【請求項 10】

請求項 1 乃至 9 の何れか 1 項に記載の方法において、

- ステップ b) は、前記液体組成物を酸性化前の熱処理、次いで酸性化ステップに供することを含むか、又は

- ステップ b) は、前記液体組成物を酸性化前の熱処理、次いで酸性化ステップ、次いで酸性化後の熱処理に供することを含むか、又は

- ステップ b) は、前記液体組成物を酸性化ステップ、次いで酸性化後の熱処理に供することを含むことを特徴とする、方法。

## 【請求項 11】

請求項 1 乃至 10 の何れか 1 項に記載の方法において、前記酸性化剤は、細菌培養物を含むこと、及び / 又は 化学的酸性化剤を含むこと を特徴とする、方法。

## 【請求項 12】

高タンパク酸性液体乳製品において、請求項 1 乃至 11 の何れか 1 項に記載の方法によって得ることができることを特徴とする高タンパク酸性液体乳製品。

## 【請求項 13】

高タンパク酸性液体乳製品において、

- 少なくとも 4% (w/w) の総量のホエータンパク質であって、前記ホエータンパク質の少なくとも 30% は、変性ホエータンパク質の不溶性粒子の形態である、ホエータンパク質を含み、

- 最大で 50 ミクロンの体積加重平均粒径、 $D[4, 3]$  を有し、

- 総タンパク質の少なくとも 90% (w/w) は、ホエータンパク質であり、及び

- 前記高タンパク酸性液体乳製品は、前記タンパク質の総量と  $\text{Ca}^{2+}$  及び  $\text{Mg}^{2+}$  カチオンの総量との間の最大 100 の重量比を有し、及び

- 前記高タンパク酸性液体乳製品は、最大 5.5 の pH を有することを特徴とする、高タンパク酸性液体乳製品。

## 【請求項 14】

請求項 12 又は 13 に記載の高タンパク酸性液体乳製品において、前記  $\text{Ca}^{2+}$  及び  $\text{Mg}^{2+}$  カチオンの総量は、少なくとも  $100\text{ mg} / 100\text{ ml}$  であることを特徴とする、高タンパク酸性液体乳製品。

## 【請求項 15】

請求項 12 乃至 14 の何れか 1 項に記載の高タンパク酸性液体乳製品において、5 に  
おいて 300 / s の剪断速度で最大で 2500 cP の粘度を有することを特徴とする、高  
タンパク酸性液体乳製品。

## 【請求項 16】

請求項 12 乃至 15 の何れか 1 項に記載の高タンパク酸性液体乳製品において、例えば  
攪拌型ヨーグルト又は飲料ヨーグルトなどのヨーグルトであることを特徴とする、高タン  
パク酸性液体乳製品。

## 【請求項 17】

タンパク質 / ミネラル粉末において、

- 少なくとも 20 % (w / w) の総量の水エータンパク質であって、前記水エータン  
パク質の少なくとも 30 % (w / w) は、変性水エータンパク質の不溶性粒子の形態であ  
る、水エータンパク質を含み、
- 水中に懸濁された場合、最大で 50 ミクロンの体積加重平均粒径、 $D[4, 3]$  を  
有し、
- 総タンパク質の少なくとも 90 % (w / w) は、水エータンパク質であり、及び
- 前記タンパク質 / ミネラル粉末は、前記タンパク質の総量と  $Ca^{2+}$  及び  $Mg^{2+}$   
カチオンの総量との間の最大 100 の重量比を有することを特徴とする、タンパク質 / ミ  
ネラル粉末。

## 【請求項 18】

請求項 17 に記載のタンパク質 / ミネラル粉末の使用において、5 及び 300 / s の  
剪断速度で最大で 2500 cP の粘度を有する高タンパク酸性液体乳製品を製造するた  
めのものであることを特徴する、使用。

## 【請求項 19】

請求項 18 に記載の使用において、前記高タンパク酸性液体乳製品は、

- 少なくとも 4 % (w / w) の総量の水エータンパク質であって、前記水エータンバ  
ク質の少なくとも 30 % は、変性水エータンパク質の不溶性粒子の形態である、水エータ  
ンパク質を含み、
- 最大で 50 ミクロンの体積加重平均粒径、 $D[4, 3]$  を有し、及び
- 前記タンパク質の総量と前記  $Ca^{2+}$  及び  $Mg^{2+}$  カチオンの総量との間の最大 1  
00 の重量比を有し、及び
- 最大 5.5 の pH を有することを特徴とする、使用。

## 【請求項 20】

請求項 18 又は 19 に記載の使用において、前記高タンパク酸性液体乳製品は、少なく  
とも 100 mg / 100 ml の総量の  $Ca^{2+}$  及び  $Mg^{2+}$  カチオンを含むことを特徴と  
する、使用。