



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201320906 A1

(43)公開日：中華民國 102 (2013) 年 06 月 01 日

(21)申請案號：101135255

(22)申請日：中華民國 101 (2012) 年 09 月 26 日

(51)Int. Cl. : A23L1/23 (2006.01) A23L1/28 (2006.01)

(30)優先權：2011/09/30 日本 2011-218492

(71)申請人：理研維他命股份有限公司 (日本) RIKEN VITAMIN CO., LTD. (JP)

日本

龜甲萬股份有限公司 (日本) KIKKOMAN CORPORATION (JP)

日本

(72)發明人：小林泰行 KOBAYASHI, YASUYUKI (JP)；渡邊毅彥 WATANABE, TAKEHIKO (JP)；仲原丈晴 NAKAHARA, TAKEHARU (JP)；遠藤良知 ENDO, YOSHIKAZU (JP)

(74)代理人：洪武雄；陳昭誠

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：4 項 圖式數：0 共 29 頁

(54)名稱

呈味改善劑

TASTE-IMPROVING AGENT

(57)摘要

本發明提供一種呈味改善劑，係無阻礙含鉀飲食品所持有的鹽味，且抑制鉀所具有的澀味、刺激味及苦味等令人不愉快的味道。本發明之含鉀飲食品的呈味改善劑，其特徵係：含有使酵母萃取物經乳酸菌發酵而得的每單位酵母萃取物固形分包含 7.5(w/w)%以上乳酸之乳酸發酵酵母萃取物。



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201320906 A1

(43)公開日：中華民國 102 (2013) 年 06 月 01 日

(21)申請案號：101135255

(22)申請日：中華民國 101 (2012) 年 09 月 26 日

(51)Int. Cl. : A23L1/23 (2006.01) A23L1/28 (2006.01)

(30)優先權：2011/09/30 日本 2011-218492

(71)申請人：理研維他命股份有限公司 (日本) RIKEN VITAMIN CO., LTD. (JP)

日本

龜甲萬股份有限公司 (日本) KIKKOMAN CORPORATION (JP)

日本

(72)發明人：小林泰行 KOBAYASHI, YASUYUKI (JP)；渡邊毅彥 WATANABE, TAKEHIKO (JP)；仲原丈晴 NAKAHARA, TAKEHARU (JP)；遠藤良知 ENDO, YOSHIKAZU (JP)

(74)代理人：洪武雄；陳昭誠

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：4 項 圖式數：0 共 29 頁

(54)名稱

呈味改善劑

TASTE-IMPROVING AGENT

(57)摘要

本發明提供一種呈味改善劑，係無阻礙含鉀飲食品所持有的鹽味，且抑制鉀所具有的澀味、刺激味及苦味等令人不愉快的味道。本發明之含鉀飲食品的呈味改善劑，其特徵係：含有使酵母萃取物經乳酸菌發酵而得的每單位酵母萃取物固形分包含 7.5(w/w)%以上乳酸之乳酸發酵酵母萃取物。

發明摘要

※ 申請案號：101135255

※ 申請日：

101.9.26

※IPC 分類：A23L 1/23 (2006.01)
A23L 1/28 (2006.01)

【發明名稱】(中文/英文)

呈味改善劑

TASTE-IMPROVING AGENT

【中文】

本發明提供一種呈味改善劑，係無阻礙含鉀飲食品所持有的鹽味，且抑制鉀所具有的澀味、刺激味及苦味等令人不愉快的味道。本發明之含鉀飲食品的呈味改善劑，其特徵係：含有使酵母萃取物經乳酸菌發酵而得的每單位酵母萃取物固形分包含7.5(w/w)%以上乳酸之乳酸發酵酵母萃取物。

【英文】

An objective of the present invention is to provide a taste-improving agent, which does not interfere with the salty taste of potassium-containing food and beverages, and suppress unpleasant tastes such as acidity, pungency and bitterness caused by potassium.

The taste-improving agent of potassium-containing food and beverages is characterized by including a lactic acid-fermented yeast extract which is obtained by using lactic acid bacteria to ferment a yeast extract, and containing 7.5 (w/w)% or more of lactic acid relative to the solid content of the yeast extract.

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（ ）圖。無

【本代表圖之符號簡單說明】：無

本案無圖式

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

本案無化學式

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

【發明名稱】(中文/英文)

呈味改善劑

TASTE-IMPROVING AGENT

【技術領域】

本發明係有關一種呈味改善劑，其無阻礙含鉀飲食品之鹽味，且抑制鉀所具有的澀味、刺激味及苦味等令人不愉快的味道。

【先前技術】

一直以來，食鹽(氯化鈉)對人們而言是必需且不可或缺的營養成分，惟考量因攝取過量即成為引發高血壓、腎臟病、心臟病等疾病之原因，而期望減低食鹽的攝取量，特別是減低鈉的攝取量。為了減低食鹽的攝取量而想到在飲食品的調味及加工中減少食鹽的使用量之方法，然而單單減少食鹽使用量之飲食品，會因鹽味的減少而損及風味，成為索然無味的食物。因此，作為即使減少食鹽亦無損飲食品的鹽味和風味的食鹽替代品，目前最廣為使用的是氯化鉀。然而，氯化鉀等鉀鹽有獨特的呈味性，具體而言，係有澀味、刺激味及食後殘餘的苦味等令人不愉快之味道，故其在使用量、使用領域上之限制頗大。

在改善鉀特有的呈味之先前技術方面，係有以下記載：一種食鹽替代物，係包含氯化鉀及酵母萃取物，而該酵母萃取物係用以減少源自氯化鉀的苦味而以有效量自體分解者(專利文獻 1)；一種食品的減鹽化用調味料，係將食用固形脂 100 重量份、酵母萃取物加工調味料 1 至 10 重量份以及水 0.3 至 5 重量份加熱而得之

固形或半固形的香味油作為有效成分者(專利文獻 2)；一種鹽味增強劑，其特徵係：含有動物蛋白質之酵素分解物與植物蛋白質之酵素分解物的混合物、氯化鉀、鹼性胺基酸、葡萄糖酸鈉(專利文獻 3)；一種鉀鹽或含鉀鹽之飲食品的呈味改善劑，其特徵係：含有奎尼酸以外之羧酸或其鉀鹽以外之鹽(專利文獻 4)；一種含鉀食品或調味料，其係以特定比例含有鉀離子及還原麥芽糖糖漿者(專利文獻 5)；藉由添加酵母萃取物之氯化鉀的澀味抑制（非專利文獻)等。然而，上述先前技術各有優缺點，並非均能滿足所需者，故需進一步尋求更佳方法。

[先前技術文獻]

[專利文獻]

[專利文獻 1]：日本特開昭 56-055177 號公報

[專利文獻 2]：日本特開 2007-259836 號公報

[專利文獻 3]：日本特開 2011-062171 號公報

[專利文獻 4]：日本特開 2011-130669 號公報

[專利文獻 5]：日本特開昭 62-032856 號公報

[非專利文獻]

[非專利文獻 1]：日本食品科學；2011-50.1 號，第 39 至 43 頁

【發明內容】

(發明所欲解決之課題)

本發明之目的係提供一種無阻礙含鉀飲食品所持有的鹽味，且抑制鉀所具有的澀味、刺激味及苦味等令人不愉快的味道之呈味改善劑。

(解決課題之手段)

本發明者等為解決上述課題而專心致志進行反覆研究，結果發現藉由在含鉀飲食品中添加乳酸發酵酵母萃取物即可解決上述課題。本發明者等根據該等見解而進一步進行反覆研究，遂完成本發明。

亦即，本發明係關於下述者：

[1]一種含鉀飲食品的呈味改善劑，其特徵係：含有使酵母萃取物經乳酸菌發酵而得的每單位酵母萃取物固形分包含 7.5(w/w)%以上乳酸之乳酸發酵酵母萃取物。

[2]如上述[1]所述之含鉀飲食品的呈味改善劑，其中，進一步含有糖醇及/或葡萄糖酸鹽。

[3]一種含鉀飲食品，其係含有上述[1]或[2]所述之呈味改善劑。

[4]一種呈味改善方法，係在含鉀飲食品中添加上述[1]或[2]所述之呈味改善劑。

[發明之效果]

本發明之呈味改善劑並無阻礙含鉀飲食品所持有的鹽味，且可抑制鉀所具有的澀味、刺激味及苦味等令人不愉快的味道。

【圖式簡單說明】

無

【實施方式】

本發明之呈味改善劑所含的乳酸發酵酵母萃取物中所使用的酵母萃取物，係使用以啤酒酵母、發麵酵母或食用酵母(*torula yeast*)等習知酵母作為原料，依習知方法萃取出萃取物而製得者，可為食用、藥用或培養基等所使用者。本發明中可使用市售品之酵母

萃取物，亦可使用以上述酵母作為原料並以習知方法製造之酵母萃取物。市售品之酵母萃取物，係可使用：Vertex(富士食品工業公司製造)、Aromild(興人公司製造)、Meast S(Asahi Food & Healthcare 公司製造)、Kokubase(コクベース)(大日本明治製糖公司製造)、SK 酵母萃取物(日本製紙化學公司製造)、Gistex(DSM 公司製造)、KAV(Ohly 公司製造)等。尤其是以發麵酵母作為原料之酵母萃取物，因價格便宜且可穩定地取得，因而為佳。酵母萃取物之形狀並無特別限定，可使用液狀、糊狀、粉狀等之任意者。

酵母萃取物之製造方法方面，一般已知有：自體消化法(利用酵母菌體內原有的蛋白質分解酵素等而將菌體可溶化之方法)、酵素分解法(添加源自微生物或植物的酵素而將酵母菌體可溶化之方法)、熱水萃取法(將酵母菌體在熱水中浸漬固定時間而使其可溶化之方法)、酸或鹼分解法(對酵母菌體添加各種酸或鹼而使其可溶化之方法)、物理破碎法(對酵母菌體藉由超音波處理、高壓均質化法、與玻璃珠等固形物混合並進行混合/磨碎而使酵母菌體破碎之方法)、凍融法(藉由對酵母菌體進行 1 次以上的冷凍/融解而使酵母菌體破碎的方法)等方法，惟不限於該等方法，任一種方法所製造之酵母萃取物均可使用。

就將本發明之呈味改善劑含有的乳酸發酵酵母萃取物所使用的酵母萃取物進行發酵的乳酸菌而言，，只要為具有使酵母萃取物發酵而產生乳酸之能力者，即無特別限定，惟可列舉如：歸類為 *Lactobacillus* 屬或 *Leuconostoc* 屬之微生物，從具有適合添加在飲食品中的風味之觀點來看，具體上係以 *Lactobacillus plantarum*、*Lactobacillus pentosus*、*Leuconostoc mesenteroides* subsp. *cremoris*、

Lactobacillus acidophilus、*Lactobacillus delbrueckii* subsp. *lactis* 等為佳，以 *Lactobacillus plantarum* 為特佳。該等乳酸菌可單獨或任意組合使用。

本發明之呈味改善劑所含的乳酸發酵酵母萃取物，係可藉由將酵母萃取物以乳酸菌發酵而產生乳酸，使其充分發酵至每單位酵母萃取物固形分的乳酸含量成為約 7.5(w/w)%以上為止而得。所得乳酸發酵酵母萃取物之乳酸含量，每單位酵母萃取物固形分約為 7.5(w/w)%以上，以約 15(w/w)%以上為佳，例如約為 20(w/w)%。此外，雖亦關乎酵母萃取物之濃縮度，但一般在每單位酵母萃取物固形分之乳酸含量超過約 40(w/w)%時，會因源自乳酸的酸味而成為味道失衡之乳酸發酵酵母萃取物，因此，乳酸含量係以每單位酵母萃取物固形分約 40(w/w)%以下為佳。例如：乳酸發酵酵母萃取物所含有之乳酸係每單位酵母萃取物固形分之約 7.5 至 40(w/w)%，以約 15 至 30(w/w)%為佳。

乳酸量可依照規定法，藉由例如使用乳酸氧化酶或乳酸去氫酶之酵素電極法、或液相層析法進行定量。以習知的乳酸定量方法之任一方法測定而屬於本發明之範圍者，係解讀為全部歸屬於本發明之技術範圍者。具體而言，例如使用生物感測器 BF5(王子計測公司製造；酵素電極法)，測定經水溶解/稀釋之試料中的 L 乳酸以及 D 乳酸之量，藉由取其和而得到上述乳酸量。

此處，酵母萃取物固形分，係指酵母萃取物經乳酸菌進行乳酸發酵後之乳酸發酵酵母萃取物的固形分。而每單位酵母萃取物固形分之乳酸含量，係指除了包含經乳酸發酵所產生之乳酸，亦包含酵母萃取物中原本含有的乳酸之量。此外，例如就粉末狀之

乳酸發酵酵母萃取物而言，會有調配作為粉化助劑的糊精和乳糖等之情形，此時，本發明之酵母萃取物固形分，係指不包含粉化助劑等源自乳酸發酵酵母萃取物以外之成分的固形分之酵母萃取物固形分。例如：當相對於粉末乳酸發酵酵母萃取物之總量，調配有全體之 20(w/w)% 的粉化助劑之粉末乳酸發酵酵母萃取物的乳酸含量為 10(w/w)%，水分含量為 0(w/w)% 時，每單位酵母萃取物固形分之乳酸含量為 12.5(w/w)%。

酵母萃取物之固形分量可經由蒸發乾固法求得。具體而言，在乳酸發酵酵母萃取物中混入適量(例如：約 20(w/w)%) 的海砂，加熱至使水分在約 110℃ 完全蒸發為止，並測定殘留固形物之質量%。簡而言之，能以用折射率差偵檢器得到之 Brix 值代用。無論以任一種方法進行，屬於下述數值之範圍者，可解釋為屬於本發明之技術範圍者。一般而言，液狀之乳酸發酵酵母萃取物的酵母萃取物之固形分約為 45 至 65(w/w)%、糊狀之乳酸發酵酵母萃取物的酵母萃取物之固形分約為 70 至 95(w/w)%、粉末狀之乳酸發酵酵母萃取物的酵母萃取物之固形分約為 50 至 99(w/w)%。

將酵母萃取物以乳酸菌發酵時，以在含有酵母萃取物之培養液(亦稱發酵前液)中接種乳酸菌進行乳酸發酵者為佳。就含有酵母萃取物之培養液而言，係以使用以含有酵母萃取物與水為主成分之發酵前液、或以含有酵母萃取物、糖源及水為主成分之發酵前液等為佳。由於只要使用包含如上述之簡易構成的發酵前液即可，故可得到價廉且簡便的含乳酸之酵母萃取物。並且，在上述培養液中，亦可添加氮源、糖以外之碳源、各種無機離子、維生素類、抗生素等一般乳酸菌在發酵時可添加在培養液中的各種成

分。又，雖關乎乳酸菌的種類等，然爲了使其生育良好地進行，亦可使用含鹽量少的培養液。

具體而言，例如可以包含作爲原料之酵母萃取物的固形分約 5 至 40 質量%、較佳係以包含約 20 至 30 質量%爲佳)之方式，將酵母萃取物以水等稀釋而調成發酵前液。在發酵前液中添加糖源時，可添加乳酸菌可合成代謝(anabolism)之糖源，例如使培養開始時之濃度成爲約 2 至 6 質量%，以成爲約 3 至 4 質量%爲佳。

又，上述發酵前液中所添加之糖源，如爲乳酸菌可合成代謝者即無特別限定，例如可列舉：葡萄糖、蔗糖、果糖、乳糖、半乳糖、麥芽糖等，亦可爲含有該等之液糖類、果汁類、蔬菜類及蜂蜜等。該等之中，從乳酸菌之發酵性來看，以葡萄糖或包含葡萄糖之液糖類爲佳。該等糖源可單獨或組合添加。

在將上述發酵前液之各成分均勻溶解後，可將該發酵前液進行加熱殺菌，接著在冷卻後，將乳酸菌進行接種。加熱殺菌一般係在約 70 至 130℃ 進行。冷卻一般係進行至成爲約 25 至 35℃ 爲止。亦可在殺菌前使用 pH 調整劑，將之調整成適於發酵之 pH，pH 以調整成約 5.0 至 7.0 者爲佳。pH 調整劑可列舉如：氫氧化鉀、氫氧化鈉、碳酸鈉、磷酸氫二鉀、磷酸三鉀及碳酸鉀等。

發酵係例如對發酵前液接種約 0.0001 至 1 質量%的菌元(starter)，並依規定方法進行。菌元係可將發酵所使用之乳酸菌，使用習知培養基並依規定方法培養而調製。發酵溫度雖依菌種的不同而有些許差異，爲約 20 至 40℃，惟從使乳酸有效地生產之觀點來看，以在約 25 至 35℃ 培養爲佳，以在約 30℃ 左右培養爲特佳。一般係進行靜置發酵，然亦可以發酵液之溫度分佈均勻化

為目的或以控制菌體的沉澱為目的而進行緩慢地攪拌。發酵中，因隨著乳酸的生產而使 pH 降低，故亦可使用上述 pH 調整劑一邊將 pH 維持在約 5.0 至 7.0 且一邊培養。培養可為好氣培養或厭氣培養之任一者。

發酵時間可因應酵母萃取物之濃度或其它調配成分而適當地設定，只要可生產所需要量之乳酸，即無特別限定，一般為約 18 至 150 小時，以約 96 至 144 小時為佳，以約 120 至 144 小時更佳。可以生成之乳酸量為基準，並以使成為最終欲得到之含有乳酸的酵母萃取物所適之發酵液之方式，適當地決定發酵之終點。於一例中，培養液中之酵母萃取物的固形分量約為 25(w/w)%時，可經由所生產之乳酸在培養液之 pH 成為約 3.5 至 4.5 之時間點結束發酵，在決定發酵之終點時，亦可考慮經由乳酸菌發酵所生成之乳酸以外的成分之量。

如上所述，經乳酸菌發酵而得之乳酸發酵酵母萃取物可以藉由可使用於食品製造的任意之 pH 調整劑進行 pH 調整。調整後之 pH 以約 4.5 至 7.0 為佳，pH 以約 4.5 至 6.0 為更佳。pH 過低時，酸味變強，反之，pH 過高時，會感覺出苦味，而使乳酸發酵酵母萃取物的品質降低。

本發明之呈味改善劑中所含的乳酸發酵酵母萃取物，因應所需，可為了使酵母萃取物固形分濃度提高而進行濃縮。濃縮方法並無特別限定，可採用例如：常壓加熱濃縮、減壓加熱濃縮及冷凍濃縮等習知的濃縮方法。更且，亦可藉由乾燥處理而得到容易處理之粉末狀的乳酸發酵酵母萃取物。乾燥處理之方法並無特別限定，可採用例如：冷凍乾燥法、噴霧乾燥法及滾筒乾燥

(Drum-dried)法等習知方法。

如上所述，經濃縮或粉末化之乳酸發酵酵母萃取物之 pH，能以在濃縮或粉末化前的液體狀態下測定之 pH 進行判斷。此外，亦可將經濃縮或粉末化之乳酸發酵酵母萃取物，例如使酵母萃取物固形分成爲約 25(w/w)%之方式溶解於蒸餾水中所測定的 pH 進行判斷。

本發明之呈味改善劑中所含的乳酸發酵酵母萃取物之調配量並無特別限定，例如：酵母萃取物之固形分爲約 5 至 100 質量份，以 30 至 70 質量份爲佳。

含有糖醇及/或葡萄糖酸鹽之呈味改善劑亦爲本發明的形態之一。藉由含有糖醇及/或葡萄糖酸鹽，可進一步抑制澀味、刺激味及苦味等，故爲佳。糖醇之例可列舉如：山梨糖醇、麥芽糖醇、甘露糖醇及還原糖漿(reduced sugar syrup)等，以還原糖漿爲佳。葡萄糖酸鹽之例可列舉如：葡萄糖酸鈉、葡萄糖酸鉀及葡萄糖酸鈣等，以葡萄糖酸鈉爲佳。相對於乳酸發酵酵母萃取物所含的酵母萃取物固形分 100 質量份，糖醇之調配量係以約 200 至 800 質量份爲佳，以約 300 至 700 質量份更佳。相對於乳酸發酵酵母萃取物所含的酵母萃取物固形分 100 質量份，葡萄糖酸鹽之調配量係以約 50 至 400 質量份爲佳，以約 100 至 300 質量份更佳。

本發明之呈味改善劑的形狀並無特別限定，可爲固體、液體等任一形態，如考量操作性、保存性時，係以固體者爲佳，特別以粉末狀者更佳。

本發明之呈味改善劑在無阻礙本發明之效果的範圍內，可調配其它物質，例如：賦形劑(糊精、乳糖等)、鮮味調味料(L-麩胺

酸鈉等)、本發明之呈味改善劑以外的酵母萃取物、動植物油脂、磷酸鉀等磷酸鹽、檸檬酸鈉等檸檬酸鹽等。

本發明之呈味改善劑的使用方法並無特別限定，例如可將呈味改善劑加入含鉀之飲食品中，此外，亦可將該呈味改善劑與鉀鹽及其含有物混合，並依所需而乾燥後，加入飲食品中。更且，亦可與食鹽或天然鹽、滷水混合。

其中，鉀鹽之例可列舉如：氯化鉀、麩胺酸鉀、檸檬酸鉀、氫氧化鉀、磷酸鉀、葡萄糖酸鉀等，以氯化鉀為佳。

本發明之呈味改善劑的添加量雖依鉀濃度、飲食品中所含之食品原材料等而異，惟例如鉀為氯化鉀時，相對於氯化鉀 100 質量份，乳酸發酵酵母萃取物就酵母萃取物固形分而言，係以約 0.1 至 300 質量份為佳，以約 0.3 至 200 質量份更佳。

添加本發明之呈味改善劑的對象飲食品，如為含鉀之飲食品即無特別限定，可添加在必需改善呈味的所有飲食品中。例如：儘管以減鹽為目的而欲提高以氯化鉀取代食鹽之取代率，然在氯化鉀之澀味等呈味性之點而言，以限制取代率之飲食品為特別適用。雖依對象飲食品而異，但在以氯化鉀取代氯化鈉的 30 質量% 左右時，會顯著地產生澀味。其中，減鹽係指減少食品中之鈉，例如將含有 1000mg/100g 之鈉的食品，經減少食鹽而作成含有 700mg/100g 之鈉的食品時，上述食品係成為減鹽 30% 者。以減鹽為目的而以氯化鉀等鉀鹽取代食鹽時，雖依食品組成而異，然食品所包含之食鹽 100 質量份中，較佳係能以約 10 至 60 質量份之氯化鉀等鉀鹽進行取代，更佳係以 20 至 50 質量份之氯化鉀等鉀鹽進行取代。

以下係以實施例說明本發明，惟此僅作為代表例而說明本發明，本發明並不因此而受到限制。

(實施例)

<呈味改善劑(乳酸發酵酵母萃取物)之製作>

[實施例 1]

在蒸餾水中，以使固形分成為 25(w/w)%之方式加入酵母萃取物(商品名稱：Gistex；DSM 公司製造、固形分：74%)、以及以成為 4(w/w)%之方式加入葡萄糖果糖液糖(商品名稱：NF42 New Fructo R-O：昭和產業公司製造)，進行溶解而製成發酵前液。在該發酵前液中，以使發酵起始菌數成為 1.0×10^6 cfu/mL 之方式添加胚芽乳酸桿菌(*Lactobacillus Plantarum*(FERM P-21349))，在 30°C 發酵 144 小時，得到發酵液。接著，將發酵液以氫氧化鉀調整為 pH6.0 之後，以使乾燥後之酵母萃取物固形分成為 60(w/w)%之方式添加粉末化助劑(商品名稱：Pinedex # 2；松谷化學工業公司製造、糊精)，以噴霧乾燥法進行粉末化，得到含有乳酸發酵酵母萃取物之呈味改善劑(實施例品 1)。

將呈味改善劑(實施例品 1)1.25g(酵母萃取物固形分：0.75g)在蒸餾水中溶解/分散成為 250mL 後，經離心(3000rpm；15 分鐘)去除不溶成分，使用生物感測器 BF5(型式；王子計測公司製造；酵素電極法)，測定 L 乳酸及 D 乳酸之量。將 L 乳酸及 D 乳酸之合計量除以酵母萃取物固形分而求得每單位酵母萃取物固形分之乳酸比例時，每單位酵母萃取物固形分之乳酸含量為 20.9(w/w)%。

呈味改善劑(實施例品 1)所使用之乳酸菌、發酵條件以及每單位酵母萃取物固形分之乳酸含量係示於表 1。

[實施例 2 至 4]

除了將實施例 1 中之胚芽乳酸桿菌變更爲短毛乳酸桿菌 (*Lactobacillus brevis*(NRIC1038))、保加利亞乳酸桿菌(*Lactobacillus bulgaricus*(NRIC1041)) 或酪蛋白乳酸桿菌 (*Lactobacillus casei* (NRIC0644))之外，係進行相同操作，得到含有乳酸發酵酵母萃取物之呈味改善劑(實施例品 2 至 4)。呈味改善劑(實施例品 2 至 4)所使用之乳酸菌、發酵條件以及每單位酵母萃取物固形分之乳酸含量係彙整於表 1。

[實施例 5 至 7]

除了將實施例 1 中之發酵時間由 144 小時變更爲 48 小時、24 小時或 18 小時之外，係進行相同操作，得到含有乳酸發酵酵母萃取物之呈味改善劑(實施例品 5 至 7)。呈味改善劑(實施例品 5 至 7)所使用之乳酸菌、發酵條件以及每單位酵母萃取物固形分之乳酸含量係彙整於表 1。

[表 1]

呈味改善劑	所使用之乳酸菌	發酵條件		每單位酵母萃取物 固形分之乳酸含量
		溫度	時間	
實施例品 1	胚芽乳酸桿菌	30℃	144 小時	20.9(w/w)%
實施例品 2	短毛乳酸桿菌		144 小時	16.2(w/w)%
實施例品 3	保加利亞乳酸桿菌		144 小時	15.9(w/w)%
實施例品 4	酪蛋白乳酸桿菌		144 小時	15.6(w/w)%
實施例品 5	胚芽乳酸桿菌		48 小時	16.2(w/w)%
實施例品 6			24 小時	10.4(w/w)%
實施例品 7			18 小時	7.5(w/w)%

<含鉀之飲食品：速食麵湯粉末>

(1)速食麵湯粉末之調整

將下述表 2 之原材料 1 倍量裝入塑膠袋中，經 1 分鐘之攪拌

混合後，以 20 目篩網篩濾，得到速食麵湯粉末。

[表 2]

原材料		調配量
氯化鈉	商品名稱：新精鹽；日本海水公司製造	15.0
氯化鉀	商品名稱：氯化鉀(微粒)；富田製藥公司製造	10.0
葡萄糖酸鈉	商品名稱：味之素(FC)；味之素公司製造	20.0
砂糖	商品名稱：HBS 甜菜糖(beet granulated sugar)； HokurenFederation of Agricultural Cooperatives 製造	7.5
核酸	商品名稱：WP；味之素公司製造	0.5
糊精	商品名稱：AMCOL No.5-L；日澱化學公司製造	5.5
琥珀酸一鈉	商品名稱：琥珀酸一鈉協和 R；Kyowa Hi Foods 公司製造	0.1
薑粉	商品名稱：OHS Ginger AA-G-F；Allspice 商會公司製造	0.2
洋蔥粉	商品名稱：OnionP SK-3760(20)；日研食品公司製造	1.5
大蒜粉	商品名稱：GarlicP SK-3237；日研食品公司製造	0.5
胡椒	商品名稱：黑胡椒粉 RT；KanekaSunSpice 公司製造	0.2
加工澱粉	商品名稱：AMCOL TP；日澱化學公司製造	12.0
蛋白水解物	商品名稱：PELEX # 4000(F)；理研維他命公司製造	3.0
雞粉	商品名稱：CHICKEN MEAT P CH；理研維他命公司製造	15.0
醬油粉	商品名稱：醬油粉 NK-1；龜甲萬食品公司製造	7.5
焦糖色素	商品名稱：焦糖粉 RS-W；仙波糖化工業公司製造	1.5

表中之數值為質量(g)。

(2)麵湯之調整

[試驗區 1 至 8]

在 200mL 燒杯中加入表 2 之速食麵湯粉末 5g、各呈味改善劑(實施例品 1 至 7)0.3g、熱水 95g，製作麵湯而作為試驗區 1 至 7。此外，將呈味改善劑(實施例品 1)之 0.3g 變更為 0.1g，製作麵湯而作為試驗區 8。

[試驗區 9 至 13]

比較例係將試驗區 1 之呈味改善劑(實施例品 1)0.3g 變更為分別加入酵母萃取物(商品名稱：Gistex；DSM 公司製造、固形分：74%)0.08g、0.24g；乳酸(商品名稱：發酵乳酸 88%；新進公司製造)0.04g；或酵母萃取物(商品名稱：Gistex；DSM 公司製造、固形

分：74%)0.24g；與乳酸(商品名稱：發酵乳酸 88%；新進公司製造)0.04g，製作麵湯而作為試驗區 9 至 12。此外，製作試驗區 1 中不加呈味改善劑(實施例品 1)之麵湯以作為試驗區 13。

(3)評估方法以及結果

對於所得麵湯，經由官能對澀味、刺激味以及食後殘留的苦味之抑制效果進行評估。官能評估係依下述表 3 所示評估基準而由 10 名品評員進行。結果係由 10 名品評員之評分之平均值求得，並經下述基準符號化。其結果，係分別將所使用之呈味改善劑、酵母萃取物、乳酸及其添加量示於表 4。

『符號化』

◎：3.5 以上

○：2.5 以上且未達 3.5

△：1.5 以上且未達 2.5

X：未達 1.5

[表 3]

評估項目	評估基準	評分
澀味	幾乎感覺不到澀味。	4
	稍微感覺到澀味。	3
	感覺到澀味。	2
	強烈地感覺到澀味。	1
刺激味	幾乎感覺不到刺激味。	4
	稍微感覺到刺激味。	3
	感覺到刺激味。	2
	強烈地感覺到刺激味。	1
苦味	幾乎感覺不到苦味。	4
	稍微感覺到苦味。	3
	感覺到苦味。	2
	強烈地感覺到苦味。	1

[表 4]

試驗區	所添加者	添加量	澀味	刺激味	食後殘留之苦味
試驗區 1	呈味改善劑(實施例品 1)	0.3g	◎	◎	◎
試驗區 2	呈味改善劑(實施例品 2)	0.3g	○	○	○
試驗區 3	呈味改善劑(實施例品 3)	0.3g	○	○	○
試驗區 4	呈味改善劑(實施例品 4)	0.3g	○	○	○
試驗區 5	呈味改善劑(實施例品 5)	0.3g	◎	◎	◎
試驗區 6	呈味改善劑(實施例品 6)	0.3g	◎	◎	◎
試驗區 7	呈味改善劑(實施例品 7)	0.3g	○	○	○
試驗區 8	呈味改善劑(實施例品 1)	0.1g	○	○	○
試驗區 9	酵母萃取物	0.08g	X	X	X
試驗區 10	酵母萃取物	0.24g	△	△	△
試驗區 11	乳酸	0.04g	X	X	X
試驗區 12	酵母萃取物、乳酸	0.24g、0.04g	△	△	△
試驗區 13	未添加	-	X	X	X

由結果可知，含有經添加含乳酸發酵酵母萃取物之呈味改善劑的氯化鉀之麵湯，係可改善澀味、刺激味以及食後殘留的苦味。另一方面，就含有經添加非乳酸發酵酵母萃取物之酵母萃取物及/或乳酸之氯化鉀的麵湯而言，未能改善澀味、刺激味以及食後殘留的苦味中之任一者。

此外，在進行上述官能評估時，雖對鹹味之感覺亦進行評估，惟在任一試驗區中皆未有妨礙鹹味之感覺。

<含鉀之飲食品：減鹽味噌>

(1)減鹽味噌溶液之調整

[試驗區 14 至 21]

在 200mL 燒杯中加入減鹽味噌(商品名稱：美味低鹽味噌；Marukome 公司製造、部分鹽分為氯化鉀所取代之味噌，含 1(w/w)%之氯化鉀)10g、各呈味改善劑(實施例品 1 至 7)0.3g 以及熱水 90g，製作減鹽味噌溶液以作為試驗區 14 至 20。此外，將呈味改善劑(實

施例品 1)0.3g 變更爲 0.1g，製作減鹽味噌溶液以作爲試驗區 21。

[試驗區 22 至 26]

比較例係將試驗區 14 之呈味改善劑(實施例品 1)0.3g 分別變更爲:酵母萃取物(商品名稱：Gistex；DSM 公司製造、固形分：74%)0.08g、0.24g；乳酸(商品名稱：發酵乳酸 88%；新進公司製造)0.04g；或酵母萃取物(商品名稱：Gistex；DSM 公司製造、固形分：74%)0.24g；與乳酸(商品名稱：發酵乳酸 88%；新進公司製造)0.04g，製作減鹽味噌溶液而成爲試驗區 22 至 25。此外，製作試驗區 14 中不加呈味改善劑(實施例品 1)之減鹽味噌溶液以作爲試驗區 26。

(2)評估方法及結果

對於所得減鹽味噌溶液，經官能對澀味、刺激味以及食後殘留的苦味之抑制效果進行評估。官能評估係以與「<含鉀之飲品：速食麵湯粉末>」之(3)的評估方法相同之方法進行。其結果，係將所使用之呈味改善劑、酵母萃取物、乳酸及其添加量示於表 5。

[表 5]

試驗區	所添加者	添加量	澀味	刺激味	食後殘留之苦味
試驗區 14	呈味改善劑(實施例品 1)	0.3g	◎	◎	◎
試驗區 15	呈味改善劑(實施例品 2)	0.3g	○	○	○
試驗區 16	呈味改善劑(實施例品 3)	0.3g	○	○	○
試驗區 17	呈味改善劑(實施例品 4)	0.3g	○	○	○
試驗區 18	呈味改善劑(實施例品 5)	0.3g	◎	◎	◎
試驗區 19	呈味改善劑(實施例品 6)	0.3g	◎	◎	◎
試驗區 20	呈味改善劑(實施例品 7)	0.3g	○	○	○
試驗區 21	呈味改善劑(實施例品 1)	0.1g	○	○	○
試驗區 22	酵母萃取物	0.08g	X	X	X
試驗區 23	酵母萃取物	0.24g	△	△	△
試驗區 24	乳酸	0.04g	X	X	X
試驗區 25	酵母萃取物、乳酸	0.24g、0.04g	△	△	△
試驗區 26	未添加	-	X	X	X

由結果可知，經添加含有乳酸發酵酵母萃取物之呈味改善劑的減鹽味噌溶液可改善澀味、刺激味以及食後殘留的苦味。另外，添加有非為乳酸發酵酵母萃取物之酵母萃取物及/或乳酸之減鹽味噌溶液係無法改善澀味、刺激味以及食後殘留的苦味中之任一者。

此外，在進行上述官能評估時，雖對鹹味之感覺亦進行評估，惟在任一試驗區中皆未有妨礙鹹味之感覺。

<含鉀之飲食品：蔬菜濃湯(minestrone soup)粉末>

(1)蔬菜濃湯粉末之調整

將下述表 6 之原材料 1 倍量裝入塑膠袋中，經 1 分鐘之攪拌混合後，以 20 目篩網篩濾，得到蔬菜濃湯粉末。所得之蔬菜濃湯粉末係 34.8 質量%之氯化鈉以氯化鉀取代，以食用時之鈉含量(計算值)計，係從以氯化鉀取代前的 300mg/100g 減鹽成為 210mg/100g 的蔬菜濃湯粉末。

[表 6]

原材料		調配量
氯化鈉	商品名稱：新精鹽；日本海水公司製造	18.0
氯化鉀	商品名稱：氯化鉀(微粒)；富田製藥公司製造	9.6
磷酸鉀	商品名稱：磷酸一鉀；麒麟協和食品公司製造	2.0
葡萄糖酸鈉	商品名稱：味之素(FC)；味之素公司製造	10.0
砂糖	商品名稱：HBS 甜菜糖；HOKUREN 聯邦農業合作社製造	10.0
核酸	商品名稱：WP；味之素公司製造	0.5
糊精	商品名稱：AMCOL No.5-L；日澱化學公司製造	7.0
琥珀酸一鈉	商品名稱：琥珀酸一鈉協和 R；Kyowa Hi Foods 公司製造	0.1
蕃茄粉	商品名稱：蕃茄粉 707；IWAKI 公司製造	28.0
蕃茄醬粉	商品名稱：NV 蕃茄醬粉 A-2913；日研食品公司製造	5.0
米爾普瓦(mirepoix)粉	商品名稱：NV 米爾普瓦粉 A-4383；日研食品公司製造	3.0
馬鈴薯粉	商品名稱：馬鈴薯泥粉；CRADLE-FOODS 公司製造	2.0
脫脂奶粉	商品名稱：雪印脫脂奶粉；雪印公司製造	2.0
蘋果酸	商品名稱：DL-蘋果酸 60 目；磐田化學工業公司製造	0.1
乾酪粉	商品名稱：巴馬乾酪(Parmesan cheese)粉；Kelly Japan 公司製造	0.5
雞精粉	商品名稱：雞汁清湯(chicken bouillon)粉 TI；DSP 五協食品 & 化學公司製造	2.0
三仙膠	商品名稱：ECHO GUM F；DSP 五協食品/化學公司製造	0.2

(2)蔬菜濃湯之調整

[試驗區 27 至 34]

在 200mL 燒杯中加入表 6 之蔬菜濃湯粉末 2.4 g、各呈味改善劑(實施例品 1 至 7)0.4g 以及熱水 97.2g，製作蔬菜濃湯以作為試驗區 27 至 33。此外，將呈味改善劑(實施例品 1)0.4g 變更為 0.2g，製作蔬菜濃湯以作為試驗區 34。

[試驗區 35 至 39]

比較例係將試驗區 27 之呈味改善劑(實施例品 1)0.4g 分別變更為：酵母萃取物(商品名稱：Gistex；DSM 公司製造、固形分：74%)0.16g、0.32g；乳酸(商品名稱：發酵乳酸 88%；新進公司製造)0.05g、酵母萃取物(商品名稱：Gistex；DSM 公司製造、固形分：

74%)0.32g 與乳酸(商品名稱：發酵乳酸 88%；新進公司製造)0.05g，製作蔬菜濃湯以作為試驗區 35 至 38。此外，製作試驗區 1 中不加呈味改善劑(實施例品 1)之蔬菜濃湯以作為試驗區 39。

(3)評估方法及結果

對於所得減鹽蔬菜濃湯，以官能對澀味、刺激味以及食後殘留的苦味之抑制效果進行評估。

官能評估係以與「<含鉀之飲食品：速食麵湯粉末>」之(3)的評估方法相同之方法進行。其結果，係將所使用之呈味改善劑、酵母萃取物、乳酸及其添加量示於表 7。

[表 7]

試驗區	所添加者	添加量	澀味	刺激味	食後殘留的苦味
試驗區 27	呈味改善劑(實施例品 1)	0.4g	◎	◎	◎
試驗區 28	呈味改善劑(實施例品 2)	0.4g	○	○	○
試驗區 29	呈味改善劑(實施例品 3)	0.4g	○	○	○
試驗區 30	呈味改善劑(實施例品 4)	0.4g	○	○	○
試驗區 31	呈味改善劑(實施例品 5)	0.4g	◎	◎	◎
試驗區 32	呈味改善劑(實施例品 6)	0.4g	◎	◎	◎
試驗區 33	呈味改善劑(實施例品 7)	0.4g	○	○	○
試驗區 34	呈味改善劑(實施例品 1)	0.2g	○	○	○
試驗區 35	酵母萃取物	0.16g	X	X	X
試驗區 36	酵母萃取物	0.32g	△	△	△
試驗區 37	乳酸	0.05g	X	X	X
試驗區 38	酵母萃取物、乳酸	0.32g、0.05g	△	△	△
試驗區 39	未添加	-	X	X	X

由結果可知，經添加含有乳酸發酵酵母萃取物之呈味改善劑的粉末蔬菜濃湯，可改善澀味、刺激味以及食後殘留的苦味。另一方面，添加有非為乳酸發酵酵母萃取物之酵母萃取物及/或乳酸之蔬菜濃湯，係無法改善澀味、刺激味以及食後殘留的苦味中之任一者。此外，在進行上述官能評估時，雖對鹹味之感覺亦進行

評估，惟在任一試驗區中皆未有妨礙鹹味之感覺。因此，添加有本發明品之粉末蔬菜濃湯，就無損及鹹味且可改善鉀之澀味、刺激味以及食後殘留的苦味而言，係成為品質極高之減鹽蔬菜濃湯。

<呈味改善劑(乳酸發酵酵母萃取物)之製作 2>

將乳酸發酵酵母萃取物(實施例品 1)、粉末還原麥芽糖糖漿(商品名稱：Amalty MR-50；Mitsubishi Shoji Foodtec 公司製造)、葡萄糖酸鈉(商品名稱：HELSHAS A；扶桑化學工業公司製造)以下述表 8 之 1 倍量裝入塑膠袋中，經 1 分鐘之攪拌混合後，以 20 目篩網篩濾，得到實施例品 8 至 14、比較例品 1 及 2。

[表 8]

	實施例							比較例	
	8	9	10	11	12	13	14	1	2
實施例品 1	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	-	-
還原麥芽糖 糖漿粉末	16.8	-	16.8	33.6	8.4	-	-	16.8	-
葡萄糖酸鈉	-	8.4	8.4	-	-	16.8	2.1	-	8.4

含氯化鈉、鉀鹽之水溶液的評估

將氯化鈉(商品名稱：新精鹽；日本海水公司製造)、氯化鉀(商品名稱：氯化鉀(微粒)；富田製藥公司製造)、乳酸鉀(商品名稱：乳酸鉀溶液；關東化學公司製造、含 80%之乳酸鉀)、呈味改善劑(實施例品 1、8 至 14、比較例品 1 及 2)以及水依下述表 9 所示進行調配，經攪拌、溶解，製作含氯化鈉、鉀鹽之水溶液(試驗區 40 至 55)。含氯化鈉、鉀鹽之水溶液係 20 至 60%之氯化鈉置換為鉀鹽之減鹽含氯化鈉水溶液。

[表 9]

	試驗區															
	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55
氯化鈉	0.60	0.60	0.600	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.80	0.40	0.40	0.60	0.60
氯化鉀	0.40	0.40	0.400	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.20	0.60	0.60	0.40	0.40
乳酸鉀	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.20	—	—	—	—	—
實施例品 1	0.07	1.30	0.003	—	—	—	—	—	—	—	0.07	0.07	0.07	0.001	—	—
實施例品 8	—	—	—	0.24	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
實施例品 9	—	—	—	—	0.15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
實施例品 10	—	—	—	—	—	0.32	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
實施例品 11	—	—	—	—	—	—	0.41	—	—	—	—	—	—	—	—	—
實施例品 12	—	—	—	—	—	—	—	0.15	—	—	—	—	—	—	—	—
實施例品 13	—	—	—	—	—	—	—	—	0.24	—	—	—	—	—	—	—
實施例品 14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.09	—	—	—	—	—	—
比較例品 1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.17	—
比較例品 2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.08
水	98.93	97.70	98.997	98.76	98.85	98.68	98.59	98.85	98.76	98.91	98.73	98.93	98.93	99.00	98.83	98.92

對於所得含氯化鈉、鉀鹽之水溶液，以官能對澀味、刺激味以及食後殘留的苦味之抑制效果以及臭味經進行評估。官能評估係依下述表 10 所示之評估基準而由 10 名品評員進行。結果係由 10 名品評員之各評分之平均值而求得，並依下述基準而符號化。其結果係示於表 11。

- ◎◎：4.5 以上
- ◎：3.5 以上且未達 4.5
- ：2.5 以上且未達 3.5
- △：1.5 以上且未達 2.5
- X：未達 1.5

[表 10]

評估項目	評估基準	評分
澀味	感覺不到澀味。	5
	幾乎感覺不到澀味。	4
	稍微感覺到澀味。	3
	感覺到澀味。	2
	強烈地感覺到澀味。	1
刺激味	感覺不到刺激味。	5
	幾乎感覺不到刺激味。	4
	稍微感覺到刺激味。	3
	感覺到刺激味。	2
	強烈地感覺到刺激味。	1
苦味	感覺不到苦味。	5
	幾乎感覺不到苦味。	4
	稍微感覺到苦味。	3
	感覺到苦味。	2
	強烈地感覺到苦味。	1
臭味	感覺不到臭味。	5
	幾乎感覺不到臭味。	4
	稍微感覺到臭味。	3
	感覺到臭味。	2
	強烈地感覺到臭味。	1

[表 11]

試驗區	澀味	刺激味	食後殘留的苦味	臭味
試驗區 40	◎	◎	◎	◎
試驗區 41	◎	◎	◎	△
試驗區 42	○	○	○	◎
試驗區 43	◎◎	◎	◎◎	◎
試驗區 44	◎◎	◎◎	◎	◎
試驗區 45	◎◎	◎◎	◎◎	◎
試驗區 46	◎	◎	◎◎	◎
試驗區 47	◎	◎	◎◎	◎
試驗區 48	◎	◎◎	◎	◎
試驗區 49	◎	◎◎	◎	◎
試驗區 50	◎	◎	◎	◎
試驗區 51	◎	◎	◎	◎
試驗區 52	◎	◎	◎	◎
試驗區 53	○	○	○	◎
試驗區 54	○	△	○	◎◎
試驗區 55	○	○	△	◎◎

由結果可知，在添加有比較例品 1、2 之試驗區 54、55 中，含氯化鈉、鉀鹽之水溶液雖可改善澀味，惟 54 無法改善刺激味，且 55 無法改善食後殘留的苦味。相對於此，添加有實施例品 1 之試驗區 40、50、51、52 均可進一步地改善澀味、刺激味以及食後殘留的苦味。在添加有 1.3%之實施例品 1 的試驗區 41 中，雖可進一步地改善澀味、刺激味以及食後殘留的苦味，惟卻感覺到酵母臭味。在添加有 0.003%之實施例品 1 的試驗區 42 以及添加有 0.001%之實施例品 1 的試驗區 53 中，係改善澀味、刺激味以及食後殘留的苦味。添加有實施例品 8 之試驗區 43 中，係可進一步地改善刺激味，且可大幅度地改善澀味以及食後殘留的苦味。添加有實施例品 11、12 之試驗區 46、47 係可進一步地改善澀味、刺

激味，且可大幅度地改善食後殘留的苦味。添加有實施例品 13、14 之試驗區 48、49 係可進一步地改善澀味、食後殘留的苦味，且可大幅度地改善刺激味。添加有實施例品 10 之試驗區 45 可大幅度地改善辛澀味、刺激味以及食後殘留的苦味。

此外，在進行上述官能評估時，雖對鹹味之感覺亦進行評估，惟在任一試驗區中皆未有妨礙鹹味之感覺。

【符號說明】

無

申請專利範圍

1. 一種含鉀飲食品的呈味改善劑，其係含有使酵母萃取物經乳酸菌發酵而得的每單位酵母萃取物固形分包含 7.5(w/w)%以上之乳酸的乳酸發酵酵母萃取物。
2. 如申請專利範圍第 1 項所述之含鉀飲食品的呈味改善劑，進一步含有糖醇及/或葡萄糖酸鹽。
3. 一種含鉀飲食品，其係含有申請專利範圍第 1 或 2 項所述之呈味改善劑者。
4. 一種呈味改善方法，係在含鉀飲食品中添加申請專利範圍第 1 或 2 項所述之呈味改善劑者。