

UŽITNÝ VZOR

(11) Číslo dokumentu:

21584

(13) Druh dokumentu: **U1**

(51) Int. Cl.:

A23C 9/123 (2006.01)

A23C 9/13 (2006.01)

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2010 - 23493**

(22) Přihlášeno: **22.11.2010**

(47) Zapsáno: **27.12.2010**

(73) Majitel:

Výzkumný ústav mlékárenský, s.r.o., Praha 6- Vokovice, CZ

(72) Původce:

Němečková Irena Ing., Praha 5, CZ

Šalaková Alexandra Ing., CSc., Praha 5, CZ

Elich Ondřej Ing., Praha 5, CZ

Roubal Petr Ing., CSc., Praha 8, CZ

Drbohlav Jan Ing., CSc., Praha 5, CZ

(74) Zástupce:

Ing. Jaroslav Novotný, Římská 45/2135, Praha 2, 12000

(54) Název užitného vzoru:

Jogurtový výrobek se sníženým obsahem kyseliny D(-)-mléčné

CZ 21584 U1

Jogurtový výrobek se sníženým obsahem kyseliny D(-)-mléčné

Oblast techniky

5 Technické řešení se týká jogurtového výrobku se sníženým obsahem kyseliny D(-)-mléčné, který je v závislosti na složení vhodný zejména jako součást dětské výživy, stravy seniorů, popř. pacientů s onemocněním tenkého střeva nebo ledvin.

Dosavadní stav techniky

10 Dosud byly známy jogurty obsahující směs optických izomerů L(+)- a D(-)-kyseliny mléčné. Při fermentaci mléka jogurtovou kulturou totiž vznikají oba tyto izomery, přičemž *Streptococcus thermophilus* tvoří L(+) izomer a *Lactobacillus delbrueckii* ssp. *bulgaricus* D(-) izomer. Aby mohl být výrobek nazýván jogurt, musí obsahovat minimálně 10^7 JTK/g jogurtových bakterií, přičemž jak pro *Streptococcus thermophilus*, tak pro *Lactobacillus delbrueckii* ssp. *bulgaricus* platí, že musí být přítomno minimálně 2×10^6 JTK/g bakterií tohoto druhu, a že musí tvořit minimálně 10 % přítomných jogurtových bakterií.

15 Příjem kyseliny D(-)-mléčné je nežádoucí zejména u dětí do 12 měsíců věku, které nemají schopnost tento izomer metabolizovat. Nadbytečný příjem kyseliny D(-)-mléčné obecně může vést k metabolické acidose (poklesu pH krve), k hromadění této kyseliny ve střevě, k zátěži ledvin a ke zvýšenému riziku odvápnění kostí.

Podstata technického řešení

20 Uvedené nedostatky odstraňuje jogurtový výrobek se sníženým obsahem kyseliny D(-)-mléčné podle tohoto technického řešení, jehož podstata spočívá v tom, že výrobek obsahuje bakteriální kultury *Streptococcus thermophilus* a *Lactobacillus delbrueckii* ssp. *bulgaricus* v očkovací dávce 0,001 až 4 % hmotn. a zbytek do 100 % hmotn. tvoří mléčný základ, přičemž *Streptococcus thermophilus* je přítomen v denzitě minimálně 2×10^6 JTK/g a tvoří minimálně 10 % jogurtových bakterií, *Lactobacillus delbrueckii* ssp. *bulgaricus* je přítomen v denzitě minimálně 2×10^6 JTK/g a tvoří minimálně 10 % jogurtových bakterií, suma jogurtových bakterií (*Streptococcus thermophilus* a *Lactobacillus delbrueckii* ssp. *bulgaricus*) je minimálně 10^7 JTK/g, koncentrace kyseliny L(+)-mléčné je vyšší než 100 mg/100 g výrobku a koncentrace kyseliny D(-)-mléčné je nižší než 10 mg/100 g výrobku, což je mez detekce enzymatické metody stanovení optických izomerů kyseliny mléčné.

30 Mléčný základ je tvořen mlékem nebo mlékem spolu s dalšími mléčnými surovinami (zahuštěné mléko, sušené mléko, koncentráty mléčných bílkovin, smetana, tekuté nebo sušené podmásli) nebo sušeným mlékem spolu s vodou nebo sušeným mlékem spolu s vodou a dalšími mléčnými surovinami (zahuštěné mléko, sušené mléko, koncentráty mléčných bílkovin, smetana, tekuté nebo sušené podmásli) tak, že sušina mléčného základu je 8 až 25 % hmotn. a obsah tuku 0,01 až 35 % hmotn.

Jogurtový výrobek se sníženým obsahem kyseliny D(-)-mléčné může dále s výhodou obsahovat 0,01 až 20 % hmotn. ochucujících složek a/nebo 0,001 až 5 % hmotn. stabilizátorů a/nebo 0,05 až 5 % hmotn. prebiotik a/nebo 0,00001 až 1 % hmotn. vitaminového preparátu a/nebo další bakteriální kultury jako například zástupce rodů *Lactobacillus*, *Lactococcus*, *Leuconostoc*, *Bifidobacterium*, *Enterococcus*, *Propionibacterium* v očkovací dávce 0,001 až 4 % hmotn.

45 Příjem kyseliny D(-)-mléčné v jogurtu je silně omezen díky tomuto technickému řešení, což je důležité zejména u dětí do 12 měsíců věku, které nemají schopnost tento izomer metabolizovat. Nemůže tak docházet k nadbytečnému příjmu kyseliny D(-)-mléčné a nemůže docházet k metabolické acidose (poklesu pH krve), k hromadění této kyseliny ve střevě, k zátěži ledvin a ke zvýšenému riziku odvápnění kostí. Proto bylo žádoucí vyrobit jogurt s koncentrací kyseliny D(-)-mléčné nižší než 10 mg/100 g výrobku, podle tohoto užitého vzoru.

Příklady provedení technického řešení

1. Jogurtový výrobek se sníženým obsahem kyseliny D(-)-mléčné obsahuje směsnou kulturu *Streptococcus thermophilus* a *Lactobacillus delbrueckii* ssp. *bulgaricus* v očkovací dávce 1 % hmotn. a 99 % hmotn. mléka, přičemž *Streptococcus thermophilus* je přítomen v denzitě 2×10^7 JTK/g, *Lactobacillus delbrueckii* ssp. *bulgaricus* v denzitě 2×10^6 JTK/g, koncentrace kyseliny L(+)-mléčné je 580 mg/100 g výrobku a koncentrace kyseliny D(-)-mléčné je nižší než 10 mg/100 g výrobku.
2. Jogurtový výrobek se sníženým obsahem kyseliny D(-)-mléčné obsahuje kulturu *Streptococcus thermophilus* v očkovací dávce 1 % hmotn., kulturu *Lactobacillus delbrueckii* ssp. *bulgaricus* v očkovací dávce 0,1 % hmotn., 76 % hmotn. mléka, 7,9 % hmotn. sušeného odstředěného mléka, 10 % hmotn. smetany a 5 % hmotn. ovocné složky, přičemž *Streptococcus thermophilus* je přítomen v denzitě 5×10^7 JTK/g, *Lactobacillus delbrueckii* ssp. *bulgaricus* v denzitě 1×10^7 JTK/g, koncentrace kyseliny L(+)-mléčné je 700 mg/100 g výrobku a koncentrace kyseliny D(-)-mléčné je nižší než 10 mg/100 g výrobku.
3. Jogurtový výrobek se sníženým obsahem kyseliny D(-)-mléčné obsahuje kulturu *Streptococcus thermophilus* v očkovací dávce 2 % hmotn., kulturu *Lactobacillus delbrueckii* ssp. *bulgaricus* v očkovací dávce 0,01 % hmotn., 66,99 % hmotn. mléka, 20 % hmotn. zahuštěného mléka, 10 % hmotn. ovocné složky a 1 % hmotn. stabilizátorů, přičemž *Streptococcus thermophilus* je přítomen v denzitě 1×10^7 JTK/g, *Lactobacillus delbrueckii* ssp. *bulgaricus* v denzitě 2×10^6 JTK/g, koncentrace kyseliny L(+)-mléčné je 620 mg/100 g výrobku a koncentrace kyseliny D(-)-mléčné je nižší než 10 mg/100 g výrobku.
4. Jogurtový výrobek se sníženým obsahem kyseliny D(-)-mléčné obsahuje směsnou kulturu *Streptococcus thermophilus* a *Lactobacillus delbrueckii* ssp. *bulgaricus* v očkovací dávce 1,5 % hmotn., 18 % hmotn. sušeného plnotučného mléka, 78,49 % hmotn. vody, 0,01 % hmotn. sladidla, 1 % hmotn. stabilizátorů a 1 % hmotn. galaktooligosacharidů, přičemž *Streptococcus thermophilus* je přítomen v denzitě 1×10^8 JTK/g, *Lactobacillus delbrueckii* ssp. *bulgaricus* v denzitě 1×10^7 JTK/g, koncentrace kyseliny L(+)-mléčné je 830 mg/100 g výrobku a koncentrace kyseliny D(-)-mléčné je nižší než 10 mg/100 g výrobku.
5. Jogurtový výrobek se sníženým obsahem kyseliny D(-)-mléčné obsahuje kulturu *Streptococcus thermophilus* v očkovací dávce 2 % hmotn., kulturu *Lactobacillus delbrueckii* ssp. *bulgaricus* v očkovací dávce 0,5 % hmotn., 85,499 % hmotn. mléka, 10 % hmotn. sušeného podmásli, 1 % hmotn. kaseinátu sodného, 1 % hmotn. stabilizátorů, 0,001 % hmotn. vitaminového preparátu, přičemž *Streptococcus thermophilus* je přítomen v denzitě 5×10^7 JTK/g, *Lactobacillus delbrueckii* ssp. *bulgaricus* v denzitě 7×10^6 JTK/g, koncentrace kyseliny L(+)-mléčné je 590 mg/100 g výrobku a koncentrace kyseliny D(-)-mléčné je nižší než 10 mg/100 g výrobku.
6. Jogurtový výrobek se sníženým obsahem kyseliny D(-)-mléčné obsahuje směsnou kulturu *Streptococcus thermophilus* a *Lactobacillus delbrueckii* ssp. *bulgaricus* v očkovací dávce 1 % hmotn., 14 % hmotn. sušeného odstředěného mléka, 5 % hmotn. smetany, 72 % hmotn. vody, 5 % hmotn. ovocné složky, 1 % hmotn. stabilizátorů, 1 % hmotn. fruktooligosacharidů a kulturu *Lactobacillus casei* ssp. *rhamnosus* v očkovací dávce 1 % hmotn., přičemž *Streptococcus thermophilus* je přítomen v denzitě 2×10^7 JTK/g, *Lactobacillus delbrueckii* ssp. *bulgaricus* v denzitě 4×10^6 JTK/g, koncentrace kyseliny L(+)-mléčné je 660 mg/100 g výrobku a koncentrace kyseliny D(-)-mléčné je nižší než 10 mg/100 g výrobku.

NÁROKY NA OCHRANU

1. Jogurtový výrobek se sníženým obsahem kyseliny D(-)-mléčné, vyznačující se tím, že obsahuje bakteriální kultury *Streptococcus thermophilus* a *Lactobacillus delbrueckii* ssp. *bulgaricus* v očkovací dávce 0,001 až 4 % hmotn. a zbytek do 100 % hmotn. tvoří mléčný

- základ, přičemž *Streptococcus thermophilus* je přítomen v denzitě minimálně 2×10^6 JTK/g a tvoří minimálně 10 % jogurtových bakterií, *Lactobacillus delbrueckii* ssp. *bulgaricus* je přítomen v denzitě minimálně 2×10^6 JTK/g a tvoří minimálně 10 % jogurtových bakterií, suma jogurtových bakterií (*Streptococcus thermophilus* a *Lactobacillus delbrueckii* ssp. *bulgaricus*) je minimálně 10^7 JTK/g, koncentrace kyseliny L(+)-mléčné je vyšší než 100 mg/100 g výrobku a koncentrace kyseliny D(-)-mléčné je nižší než 10 mg/100 g výrobku.
- 5
2. Jogurtový výrobek se sníženým obsahem kyseliny D(-)-mléčné podle nároku 1, **v y z n a -**
č u j í c í s e t í m, že obsahuje 0,01 až 20 % hmotn. ochucujících složek.
3. Jogurtový výrobek se sníženým obsahem kyseliny D(-)-mléčné podle předcházejících ná-
10 roků, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že obsahuje 0,001 až 5 % hmotn. stabilizátorů.
4. Jogurtový výrobek se sníženým obsahem kyseliny D(-)-mléčné podle předcházejících ná-
roků, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že obsahuje 0,05 až 5 % hmotn. prebiotik.
5. Jogurtový výrobek se sníženým obsahem kyseliny D(-)-mléčné podle předcházejících ná-
15 roků, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že obsahuje 0,00001 až 1 % hmotn. vitaminového
preparátu.
6. Jogurtový výrobek se sníženým obsahem kyseliny D(-)-mléčné podle předcházejících ná-
roků, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že obsahuje další bakteriální kultury v očkovací dávce
0,001 až 4 % hmotn.

20

Konec dokumentu
