

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

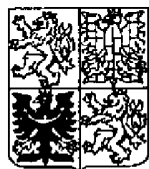
zveřejněná podle § 31 zákona č. 527/1990 Sb.

(21) Číslo dokumentu:

1185-99

(19)

ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **23. 07. 97**

(32) Datum podání prioritní přihlášky: **02.12.96**

(31) Číslo prioritní přihlášky: **96/96122896**

(33) Země priority: **RU**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **14. 07. 99**
(Věstník č. 7/99)

(86) PCT číslo: **PCT/RU97/00232**

(87) PCT číslo zveřejnění: **WO 98/24326**

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.⁶:

A 23 G 9/02

(71) Přihlašovatel:

GUTKEVIČ Jevgenij Anatolievich, Tomsk, RU;

(72) Původce:

Gutkevič Jevgenij Anatolievich, Tomsk, RU;

(74) Zástupce:

Soukup Petr ing., Švédská 3, Olomouc,
77200;

(54) Název přihlášky vynálezu:

Směs na přípravu zmrzliny

(57) Anotace:

Směs pro přípravu zmrzliny obsahuje mléčný základ, sladidlo, stabilizátor a probiotické mikroorganismy, např. vybrané ze skupin Lactobacillus acidophilus, Lactobacillus casei, Lactobacillus rhamnosus, Enterococcus faecium, Bifidobacterium bifidum, jednotlivě nebo ve spojení.

CZ 1185-99 A3

Směs na přípravu zmrzliny

Oblast techniky

Slávající vynález se týká mléčného průmyslu, konkrétně směsi na přípravu zmrzliny.

Dosavadní stav techniky

Je známo množství druhů zmrzliny, které se od sebe liší různým obsahem komponentů včetně tuků, aromatických látek, sladiv, plniv atd.

Každá zmrzlina se vyznačuje originálními chuťovými kvalitami a spotřebitelskými vlastnostmi podle konkrétního složení obsahovaných komponentů.

Tak např., je známa zmrzlina (technologická instrukce na výrobu zmrzliny, Moskva, VO Agropromizdat 1988, str. 111, 114, 116) obsahující mléčný základ, mikroorganismy mléčného kvašení *Str. citrovorus*, *Str. dextranicus*, *Str. cremoris* a ovocná plniva.

Základním cílem použití uvedených mikroorganismů je fermentace mléčného základu a získání mléčnokyselého produktu, který vedle originální ovocné chutě zmrzliny zabezpečuje lepší trávení.

Avšak biologická aktivita uvedených mléčnokyselých mikroorganismů je omezená a jejich pozitivní účinek na lidský organizmus je krátkodobý, jelikož poté co se dostanou do zažívacího traktu, zpravidla rychle hynou.

Podstata vynálezu

Úkolem stávajícího vynálezu je vytvoření směsi na přípravu zmrzliny s takovými komponenty, které vedle originálních chuťových vlastností zmrzliny jsou schopny zabezpečit zvýšení její biologické aktivity a prospěšnosti pro lidský organizmus.

Tento úkol byl vyřešen vytvořením směsi na přípravu zmrzliny, obsahující následující komponenty: mléčný základ, sladidlo, stabilizátor a mikroorganismy, která podle vynálezu obsahuje mikroorganismy ve formě probiotických mikroorganismů.

Probiotické mikroorganismy jsou skupiny mikroorganismů, které jsou schopny existovat v lidském organismu a pozitivně ovlivňovat jeho zdraví, protože se účastní na jeho metabolismu.

Na rozdíl od mléčnokyselých bakterií využívaných k fermentaci mléka a získání kyselomléčného produktu, probiotické mikroorganismy, poté co se dostanou do lidského organismu, se začínají rozmnožovat a tím pozitivně působí na lidský organizmus, aniž by narušovaly chuťové vlastnosti zmrzliny.

Přítomnost probiotických mikroorganismů ve zmrzlině zvyšují její biologickou aktivitu, umožňují harmonicky sloučit lákavý vzhled a chuťové vlastnosti zmrzliny s léčebně-profylaktickým účinkem těchto mikroorganismů na lidský organizmus.

Léčebně-profylaktický efekt probiotických mikroorganismů souvisí s jejich působením v duodenálním, tlustém a tenkém střevě (Duodenum, Ileum, Cecum, Rectum), kde se rozmnožují a začínají spolupůsobit v metabolismu lidského organismu po třech až pěti hodinách od vstupu do organismu a dosahují maximální aktivity po čtyřech až šesti hodinách (T. Mitsuoka, 1978). Přitom trvání maximální aktivity probiotických mikroorganismů v organismu má časový interval od 24 do 72 hodin.

Jak již bylo uvedeno, je léčebně-profylaktický efekt probiologických mikroorganismů určován jejich účastí v metabolismu lidského organismu. To stimuluje imunitní systém, snižuje hladinu cholesterolu v krvi, potlačuje vývoj patogenní mikroflóry střev, syntetizuje vitamíny, pozitivně ovlivňuje mikroflóru střev, zvyšuje absorpci vápníku, zlepšuje stravitelnost stravy.

Je vhodné, aby navržená /předkládaná/ směs obsahovala uvedené komponenty v následujícím vzájemném poměru, v % hmotnosti:

probiotické mikroorganismy	0,01 až 10,0
stabilizátor	0,4 až 5,0
sladidlo	0,5 až 20,0
mléčný základ	zbytek.

Uvedené množství komponentů umožňuje získat jak suchou směs na přípravu zmrzliny, tak i "mokrou" směs.

Příprava sušené směsi je jednoduchá, snadno a dlouhodobě skladovatelná, skladná v balení a vhodná pro přepravu na velké vzdálenosti.

05.04.99

Výhodou "mokrý" směsi je, že se zmrzlina vyrábí pro přímou konzumaci a pro rychlou spotřebu.

Je vhodné, aby navržená směs kromě toho obsahovala vodu a jako mléčný základ sušené odstředěné mléko a plnotučné mléko v následujícím vzájemném poměru komponentů, v % hmotnosti:

sušené odstředěné mléko	8,0	až 20,0
plnotučné mléko	30,0	až 44,0
sladidlo	0,5	až 20,0
stabilizátor	0,4	až 5,0
probiotické mikroorganismy	0,001	až 10,0
voda	zbytek.	

Přítomnost uvedených komponentů v tomto vzájemném vztahu umožňuje získat zmrzlinu s nejširším chuťovým spektrem při zachování výše popsané prospěšnosti uvedeného produktu.

Ve vhodném složení může navrhovaná směs kromě toho obsahovat jogurtový zákys při následujícím vzájemném poměru komponentů, v % hmotnosti:

sušené odstředěné mléko	8,0	až 20,0
plnotučné mléko	40,0	až 44,0
sladidlo	0,5	až 20,0
stabilizátor	0,4	až 5,0
probiotické mikroorganismy	0,001	až 3,4
jogurtový zákys	1,0	až 4,0
voda	zbytek.	

Přítomnost jogurtového zákysu při uvedeném vzájemném poměru komponentů umožňuje využít již popsany kladný efekt přítomnosti bakterií mléčného kvašení, tj. doplnit chuťové vlastnosti zmrzliny o vlastnosti mléčnokyselého produktu.

Je vhodné, aby směs obsahovala probiotické mikroorganismy z následujících skupin těchto mikroorganismů:

laktobacily acidophilus (Lb acidophilus)
laktobacily casei (Lb casei)
laktobacily rhamnosus (Lb rhamnosus)
enterokoky faecium (Ec faecium)
bifidobakterium (Bifidumbacterium bifidum)

brané jednotlivě nebo ve spojení.

Uvedené skupiny probiotických mikroorganismů jsou ze všech známých probiotických mikroorganismů nejefektivnější ve smyslu jejich biologicky aktivního působení na lidský organizmus. Jejich nejúplnější popis je obsažen v příspěvku T. Mitsuoky "Intestinal bacteria and Health", 1978.

Navrhovaná směs na přípravu zmrzliny tedy dovoluje vedle zabezpečení originálních chuťových vlastností zmrzliny zabezpečit zvýšení její biologické aktivity a prospěšnosti pro lidský organizmus.

Nejlepší varianta uskutečnění předkládaného vynálezu

Navrhovaná směs na přípravu zmrzliny obsahuje následující komponenty: mléčný základ, sladidlo, stabilizátor a probiotické mikroorganismy.

Přitom navrhovaná směs může obsahovat uvedené komponenty při jejich následujícím vzájemném poměru, v % hmotnosti:

probiotické mikroorganismy	0,01 až 10,0
stabilizátor	0,4 až 5,0
sladidlo	0,5 až 20,0
mléčný základ	zbytek.

Kromě toho tato směs může obsahovat vodu a jako mléčný základ sušené odtučené mléko a plnotučné mléko při následujícím vzájemném poměru komponentů, % hmotnosti:

sušené odstředěné mléko	8,0 až 20,0
plnotučné mléko	30,0 až 44,0
sladidlo	0,5 až 20,0
stabilizátor	0,4 až 5,0
probiotické mikroorganismy	0,001 až 10,0
voda	zbytek.

Dále může směs kromě toho obsahovat jogurtový zákys při následujícím vzájemném poměru komponentů, % hmotnosti:

sušené odstředěné mléko	8,0 až 20,0
plnotučné mléko	40,0 až 44,0
sladidlo	0,5 až 20,0
stabilizátor	0,4 až 5,0
probiotické mikroorganismy	0,001 až 3,4
jogurtový zákys	1,0 až 4,0
voda	zbytek.

Jako probiotické mikroorganismy může navrhovaná směs obsahovat následující skupiny těchto mikroorganismů:

laktobacily acidophilus (Lb acidophilus)
laktobacily casei (Lb casei)
laktobacily rhamnosus (Lb rhamnosus)
enterokoky faecium (Ec faecium)
bifidobakterium (Bifidumbacterium bifidum)

brané jednotlivě nebo ve spojení.

V souladu s vynálezem může být navrhovaná směs na přípravu zmrzliny suchá, navážená do balíčků, nebo tradičně "mokrá".

Probiotické mikroorganismy se do směsi zpravidla přidávají v lyofilizovaném stavu a v sušené směsi s v takovémto stavu mohou uchovávat až do přípravy zmrzliny a její konzumace.

Při tradiční "mokré" přípravě zmrzliny se lyofilizované mikroorganismy zpravidla přidávají do směsi před mražením a tvrzením.

Ve zmrazeném stavu uchovávají probiotické mikroorganismy stejně jako ve stavu lyofilizovaném svoji životaschopnost a aktivitu až do konzumace zmrzliny.

Suchá i "mokrá" směs mohou být připraveny libovolným známým způsobem s použitím zařízení vhodného pro tento účel. Konkrétní varianty technologie jsou popsány dále na konkrétních příkladech uskutečnění vynálezu.

Navrhovaná směs na přípravu zmrzliny může obsahovat libovolná plniva, např., aromatické látky, ovoce, ořechy, čokoládu atp.

Jako mléko může být použito: sušené odtučněné mléko, sušené plnotučné mléko, sušené mléko s různým obsahem tuku, suchá sladká smetana, plnotučné mléko s libovolným obsahem tuku, zahuštěné mléko, zahuštěná sladká smetana, zahuštěné mléko s libovolným obsahem tuku, zahuštěná sladká smetana s libovolným obsahem tuku a libovolné jiné mléko.

Mléko jako takové dává zmrzlině prvotřídní chuťové vlastnosti a poskytuje jí prospěšné látky, které jsou v něm obsaženy.

Jako sladidlo mohou být použity všeobecně známé látky: cukr, aspartát, xylit nebo libovolné jiné známé sladidlo, na jehož použití závisí chuťové vlastnosti konečného výrobku.

Jako stabilizátoru může být s výhodou použito stabilizátoru pro zmrzlinu PRO-QUICK firma TEWS GmbH, (Německo). Mohou však být použity i libovolné jiné stabilizátory (např., škrob), vhodné pro tyto účely. Stabilizátor ve zmrzlině zlepšuje její konzistenci.

Konzistence "mokrý" zmrzliny je stanovena množstvím tekuté komponenty (vody a/nebo plnotučného mléka).

Přítomnost jogurtového zákysu v navrhovaném složení je určena pro kvašení mléka. Jako zákysu je možno použít zákysu Institutu mléčného průmyslu v Osmiu, jogurtové zákysy firem "Wiesby" a "CHR HANSEN" ale lze k tomuto účelu použít libovolné jiné zákysy používané ke kvašení mléka.

Lyofilizované formy výše popsaných probiotických mikroorganismů vyrábějí různé firmy, jmenovitě Tonský institut vakcín a sér ale také firmy "Wiesby" (Německo)

a "CHR HANSEN" (Německo). Efekt vznikající použitím probiotických mikroorganismů byl již popsán výše. Mohou být využity rovněž tekuté formy probiotických mikroorganismů.

Pro dosažení vysoké úrovně biologické aktivity je vhodné, aby produkt obsahoval dostatečné množství probiotických mikroorganismů. Pro dosažení tohoto cíle je důležité aby koncentrace probiotických buněk ve směsi činila jednu až dvě terapeutické dávky (kolem $1 \cdot 10^7$ buněk ve 100 g výrobku). V tomto případě je dosahována maximální biologická aktivita hotového výrobku.

Předávkování probiotických buněk je vyloučena, protože část buněk hyne v žaludku vlivem žaludeční šťávy. Poté co se dostanou do jiných částí zažívacího traktu, začínají se probiotické buňky rozmnožovat, přičemž rychlost a objem jejich množení v lidském organismu jsou samoregulovatelné, tj. v organismu působí takový počet buněk, který organismus potřebuje v daný okamžik (T. Mitsuoka, Intestinal Bacterial and Health, 1978).

Nejoptimálnější koncentrace probiotických mikroorganismů již byla uvedena výše. Při snížení jejich obsahu na méně než 0,01 % hmotnosti ve 100 g hotového výrobku bude přítomno méně než 10^5 buněk probiotických mikroorganismů, což sníží jejich biologickou aktivitu. Při zvýšení jejich koncentrace na více než 10 % hmotnosti bude ve 100 g hotového výrobku přítomno kolem 10^8 buněk probiotických mikroorganismů, což může mít negativní vliv na chuťové vlastnosti hotového produktu.

Množství sladidla se upravuje podle žádoucích chuťových vlastností výrobku. Při snížení jeho obsahu na méně než 0,5 % hmotnosti zmrzlina může pozbýt svoji chuťovou

lákavost a při zvýšení jeho obsahu na více než 20 % hmotnosti bude zmrzlina přeslazená a kromě toho může vysoký obsah cukru mít negativní vliv na stav organismu (zatížení slinivky břišní).

Přítomnost stabilizátoru ve zmrzlině je nezbytná pro vázání vody, kromě toho stabilizátor dává zmrzlině elastickou konzistenci. Při koncentraci stabilizátoru ve směsi méně než 0,4 % hmotnosti bude zmrzlina mít vodovou chuť a bude obsahovat krystalky vody. Při jeho koncentraci nad 2,5 % hmotnosti bude zmrzlina mít příchut stabilizátoru a příliš hustou konzistenci.

Sušené odtučněné mléko (8 až 20 % hmotnosti) se používá pro vyvážení obsahu mléčné bílkoviny ve zmrzlině. Při snížení jeho koncentrace na méně než 8 % bude obsah mléčné bílkoviny nedostatečný, což může snížit její chuťové vlastnosti. Při zvýšení koncentrace sušeného odtučněného mléka na více než 20 % hmotnosti může zmrzlina mít příchut sušeného mléka, což také snižuje její chuťové vlastnosti.

Plnotučné mléko (40 až 44 % hmotnosti) se používá jako rozpouštědlo a obohacuje zmrzlinu tuky. Při obsahu plnotučného mléka menším než 40 % hmotnosti v hotovém výrobku může být množství tuků nedostatečné, v důsledku čehož se sníží výživnost výrobku, naproti tomu obsah plnotučného mléka převyšující 44 % hmotnosti může snížit chuťové vlastnosti zmrzliny.

Kvantitativní složení jogurtového zákysu je určováno účelem jeho použití, tj. získáním mléčnokyselého produktu. Snížení jeho obsahu na méně než 0,1 % hmotnosti může zabránit dosažení uvedeného cíle a jeho zvýšení na více než 4,0 % hmotnosti může narušit chuťové vlastnosti hotového výrobku.

Pro lepší pochopení stávajícího vynálezu uvádíme následující příklady jeho uskutečnění, které neomezují jeho objem.

Příklad 1:

Suchou směs na přípravu zmrzliny získáme libovolným známým způsobem. Tak např. do lázně nebo libovolné jiné nádrže nasypeme sušené mléko, cukr, stabilizátor, probiotické mikroorganismy. Suchou směs řádně promícháme a nabalíčujeme libovolným známým způsobem, např. po 50 gramech směsi v každém balíčku.

Suchá směs na přípravu zmrzliny má následující složení, % hmotnosti:

stabilizátor	0,4
cukr	2,5
Bifidumbacterium	0,01
sušené mléko	zbytek.

Příprava zmrzliny pro přímou spotřebu se může uskutečnit v domácích podmínkách nebo v podnicích veřejného stravování.

Do sušené směsi přidáme 50 g vody, vyšleháme v mixéru, dáme na 15 až 20 vteřin do ledničky a pak do mrazničky, např. na 1 hod, pak je zmrzlina připravena k použití.

Množství životaschopných bifidobakterií se určovalo podle metody KOE (zjišťování kolonietvorných jednotek) po rozmrazení zmrzliny.

Ve 100 gramech zmrzliny je obsaženo 5×10^4 bifidobakterií. Tedy, když požíjeme 100 g. zmrzliny třikrát denně, dostane se do našeho organismu během 10 dní $3 \times 10 \times 5 \times 10^4 = 150 \times 10^4 = 1,5 \times 10^6$ buněk bifidobakterií.

Příklad 2

Suchá směs na přípravu zmrzliny se připraví stejně jak je uvedeno v příkladě 1 a má následující složení, % hmotnosti:

stabilizátor	5,0
cukr	0,5
Bifidumbacterium	2,0
Lb casei	2,0
Lb rhamnosus	2,0
Ec faecium	2,0
sušené mléko	zbytek

Zmrzlina ze sušené směsi se připravuje stejně jak je uvedeno v příkladu 1. Hodnocení množství životaschopných probiotických mikroorganismů se provádělo stejným způsobem jako v příkladu 1.

Ve 100 gramech zmrzliny bylo obsaženo $5 \cdot 10^8$ probiotických mikroorganismů.

Tedy, když sníme pouhých 10 g zmrzliny, dostane se do našeho organismu jedna terapeutická dávka (1×10^7) probiotických buněk.

Příklad 3

Směs na přípravu zmrzliny se až do okamžiku přidání

probiotických mikroorganismů připravuje stejně, jak je uvedeno v příkladu 1, a to na libovolném zařízení, které se používá pro tento účel. Např., může být použita následující technologie:

Sušené mléko, cukr a stabilizátor smícháme dohromady v lázni a vzniklou směs postupně za stálého míchání přidáváme do plnotučného mléka, mléko ohřejeme do 40 °C. Po rozpuštění suchých látek v mléce směs necháme za stálého míchání nabobtnat, např. v průběhu 30 minut. Pak směs necháme projít homogenizátorem pro ještě dokonalejší rozpuštění a získání stejnorodé masy směsi (např., při tlaku 160/40 bar). Potom směs pasterizujeme, např. nahřátím do 85 °C, ochladíme na teplotu okolí a za důkladného míchání přidáme probiotické mikroorganismy.

Nyní směs zmrazíme běžným způsobem, rozvážíme na jednotlivé dávky a tyto dále zmrazujeme, např. do - 35 °C a skladujeme např. při teplotě - 25 °C.

Směs má následující složení v % hmotnosti:

sušené odtučněné mléko	8,0
plnotučné mléko	44,0
aspartát	0,5
Bifidumbacterium	5,0
Lb acidophilus	5,0
stabilizátor	0,4
voda	zbytek.

Před zjišťováním množství životaschopných buněk ve 100 gramech zmrzliny se tato skladovala při - 25 °C v průběhu jednoho měsíce.

Hodnocení množství životaschopných buněk se provádělo podle metody KOE, jak je uvedeno v příkladu 1.

Ve 100 gramech zmrzliny bylo obsaženo 10^8 životaschopných buněk *Bifidumbacterium* a buněk *Lb acidophilus*.

To znamená, že když sníme 100 gramů zmrzliny, která se v průběhu 1 měsíce skladovala při teplotě - 25 °C, dostane se do našeho organismu 10^8 probiotických buněk.

Příklad 4

Směs na přípravu zmrzliny obsahuje následující komponenty při jejich následujícím vzájemném poměru v % hmotnosti:

sušené odtučněné mléko	20,0
plnotučné mléko	30,0
<i>Ec faecium</i>	0,0
<i>Lb. casei</i>	0,005
xylit	20,0
stabilizátor	5,0
voda	zbytek.

Zmrzlina se připravovala způsobem uvedeným v příkladu 3. Množství životaschopných mikroorganismů se zjišťovalo podle metody KOE.

Ve 100 gramech zmrzliny je obsaženo 10^5 probiotických buněk.

To znamená, že budeme-li jíst po 100 gramech zmrzliny třikrát denně v průběhu 20 dní, pak se do našeho

organismu dostane $10^5 \times 3 \times 20 = 6 \times 10^7$ probiotických mikroorganismů.

Příklad 5

Směs obsahuje následující komponenty při jejich následujícím vzájemném poměru, v % hmotnosti:

sušené odtučněné mléko	8,0
plnotučné mléko	40,0
Lb casei	0,2
cukr	20,0
stabilizátor	2,5
jogurtový zákys	1,0
voda	zbytek.

Proces přípravy zmrzliny byl stejný jak je uvedeno v příkladu 3, až do ochlazení směsi na teplotu okolí. Pak se do směsi přidával jogurtový zákys a směs se nechala zkysnout, např. do pH 4,5 v průběhu 10 až 15 hodin, pak se přidávaly probiotické mikroorganismy. Zmrazování, porcování, další zmrazování a skladování směsi se provádělo stejným způsobem, jak je uvedeno v příkladu 3.

Po rozmrazení porce zmrzliny a stanovení množství životaschopných probiotických buněk podle KOE bylo zjištěno, že ve 100 gramech výrobku je obsaženo 2×10^6 probiotických buněk, to znamená, že když budeme jíst dvakrát denně po 100 gramech zmrzliny v průběhu pěti dní, dostane se do našeho organismu $2 \times 10^6 \times 2 \times 5 = 2 \times 10^7$ buněk Lb casei.

Příklad 6

Směs obsahuje následující komponenty při jejich ná-

sledujícím vzájemném poměru, v % hmotnosti:

sušené odtučněné mléko	20,0
plnotučné mléko	44,0
Ec faecium	3,4
xylit	10,0
stabilizátor	2,0
jogurtový zákys	4,0
voda	zbytek.

Směs byla připravena stejným postupem, jak je uvedeno v příkladu 5. Po rozmrazení zmrzliny bylo zjištěno, že množství životaschopných buněk Ec. faecium ve 100 gramech výrobku činí $3,4 \times 10^7$ buněk.

Průmyslová využitelnost

Stávající vynález se efektivně využívá na přípravu zmrzliny s různým obsahem tuku (např., mléčná, smetanová, zmrzlina s kandovaným ovocem), s různými aromatickými a ovocnými plnivy, jakožto i pro zmrazované šťávy.

Vynález může být rovněž využit ve farmakologickém průmyslu jako jedna z variant různých podob léčiv ve formě probiotických mikroorganismů (např., bifidobakterií).

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Směs na přípravu zmrzliny, obsahující následující komponenty: mléčný základ, sladidlo, stabilizátor a mikroorganismy, vyznačující se tím, že ve formě mikroorganismů obsahuje probiotické mikroorganismy.

2. Směs podle nároku 1, vyznačující se tím, že obsahuje uvedené komponenty při jejich následujícím vzájemném poměru, v % hmotnosti:

probiotické mikroorganismy	0,01 až 10,0
stabilizátor	0,4 až 5,0
sladidlo	0,5 až 20,0
mléčný základ	zbytek.

3. Směs podle nároku 2, vyznačující se tím, že dodatečně obsahuje vodu a ve formě mléčného základu obsahuje sušené odtučněné mléko a plnotučné mléko při následujícím vzájemném vztahu komponentů, v % hmotnosti:

sušené odstředěné mléko	8,0 až 20,0
plnotučné mléko	30,0 až 44,0
sladidlo	0,5 až 20,0
stabilizátor	0,4 až 5,0
probiotické mikroorganismy	0,001 až 10,0
voda	zbytek.

4. Směs podle nároku 2, vyznačující se tím, že dodatečně obsahuje jogurtový zákys při následujícím vzájemném poměru komponentů, v % hmotnosti:

05.04.99

sušené odstředěné mléko	8,0	až 20,0
plnotučné mléko	40,0	až 44,0
sladidlo	0,5	až 20,0
stabilizátor	0,4	až 5,0
probiotické mikroorganismy	0,001	až 3,4
jogurtový zákys	1,0	až 4,0
voda	zbytek.	

5. Směs podle libovolného z předcházejících nároků, vyznačující se tím, že ve formě probiotických mikroorganismů obsahuje následující skupiny těchto mikroorganismů:

laktobacily acidophilus (Lb acidophilus)
laktobacily casei (Lb casei)
laktobacily rhamnosus (Lb rhamnosus)
enterokoky faecium (Ec faecium)
bifidobakterium (Bifidumbacterium bifidum)

brané jednotlivě nebo ve spojení.