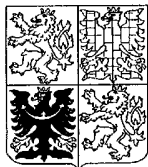


PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

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

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **07.04.2000**
(32) Datum podání prioritní přihlášky: **13.04.1999**
(31) Číslo prioritní přihlášky: **1999/683**
(33) Země priority: **CH**
(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **16.05.2001**
(Věstník č. 5/2001)
(86) PCT číslo: **PCT/IT00/00130**
(87) PCT číslo zveřejnění: **WO00/60950**

(21) Číslo dokumentu:

2000 - 4619

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl. ⁷:

A 23 C 9/127
A 23 C 9/13
A 61 P 19/10

(71) Přihlašovatel:
SIGMA-TAU HEALTHSCIENCE S. P. A., Pomezia,
IT;

(72) Původce:
Weissmahr Joseph A., Zürich, CH;

(74) Zástupce:
Vandělíková Jana Ing., Petrská 12, Praha 1, 11000;

(54) Název přihlášky vynálezu:

Doplňková strava z fermentovaných mlék k prevenci osteoporózy

(57) Anotace:

Postup přípravy doplňkové stravy přirozenou fermentací zahrnuje: a) přípravu směsi při 18 °C obsahující jeden nebo více typů pasterizovaného mléka živočišného původu; b) přidání 1,5 až 4,5 % hmotnostních polysacharidových "zrn" obsahujících hlavně "příznivé bakterie"; c) udržování směsi při teplotě 18 až 25 °C po dobu první periody trvající od 6 do 12 hodin a následné přidání 1 až 3 % hmotnostních druhé dávky polysacharidových "zrn" obsahujících hlavně kvasinky; d) udržování takto získané směsi při 18 až 25 °C po druhou časovou periodu trvající od 6 do 12 hodin a opětné přidání 2,5 až 6,5 % hmotnostních "zrn" obsahujících hlavně kvasinky a následné přidání vápníku a/nebo hořčíku a/nebo draslíku v množství 0,2 až 1,2 % hmotnostních; e) filtraci "zbytkové matrice" obsahující zrna polysacharidů obsahujících bakterie a kvasinky; f) vysušení směsi po filtraci k získání prášku.
Doplňková strava získaná uvedeným postupem.

Doplňková strava z fermentovaných mlék k prevenci osteoporózy

Oblast techniky

Předložený vynález se týká výrobků používaných jako doplňková strava nebo nutriční doplňky k doplnění výživy a diety za využití látek zvláště přírodního původu, které dodávají prvky nezbytné pro výživu a tím i udržují nezbytné tělesné funkce (jako je tvorba a ochrana kostí, svalů, kůže, odpovídajících tkání a podobně).

Předložený vynález se zvláště týká postupu získávání přírodní doplňkové stravy, která se při prevenci a léčbě osteoporózy a dalších onemocnění způsobených hlavně nedostatkem vápníku, hořčíku a draslíku v těle ukázala jako velmi účinná.

Dosavadní stav techniky

Za současného stavu technických a vědeckých znalostí je dobře známo, že odpovídající dodávání určitého množství nutričních látek obecně zvaných „nutriční látky“ (jako jsou minerální látky, vitaminy, proteiny a další) má základní důležitost pro správný vývoj tělesných tkání a životních tělesných funkcí a že nedostatek nebo nevyváženost těchto nutričních látek je často doprovázen skutečnými patologickými stavy (zvláště „degenerativního“ a/nebo chronického druhu, které mohou ovlivnit různé části těla, mezi jiným např. kostru a krevní řečiště.

Je také známo, že hlavní nutriční látky jsou přijímány se stravou, a tudíž pokud je tato dostatečně v pořádku a vyvážená, a pokud tělo, co se týká asimilace a přeměny takových nutričních látek normálně funguje, nedochází z tohoto pohledu k žádným problémům v udržování dobrého zdravotního stavu. Ve skutečnosti se často stává, že strava jedinců včetně všech těch žijících v průmyslových zemích, není pro nedostatek a/nebo nadbytek v rovnováze, což často způsobuje vážné poškození zdraví. Mnohá onemocnění, se potom léčí různými léčivy, která jsou

také často nevyvážená co se týká nutričního přísunu, avšak je i dobře známo, že se tomu dá zabránit prevencí nebo alespoň obnovením ztracené rovnováhy.

Navíc je také dobře známo, že mnohé výrobky, které obvykle přicházejí pod označením jako doplňková strava jsou vyráběny a užívány k řešení výše zmíněných problémů a jsou obrazem současného stavu znalostí. Tyto doplňky obsahují kombinace různých látek (nutričních látek) získaných syntetickou chemickou cestou nebo extrakcí různých látek (vitaminy, minerální látky z rostlin nebo živočišného původu) namíchaných podle patřičné receptury, a jsou předkládány ve formě tablet nebo tobolek nebo obou typů přípravků, které lze užívat orálně. Podávání těchto přípravků má celou řadu dopadů, z nichž nejdůležitější jsou: 1) původ používaných nutričních látek (získaných synteticky nebo extrakcí) je často nevhodný pro lidské tělo; 2) potíže se vstřebáváním zaviněné zdrojem a typem použité látky, která limituje biologickou vhodnost podávaných látek; 3) odpovídající poměry různých nutričních látek přítomných v podávaném prostředku jsou navzájem často stanoveny bez vzájemného vztahu, aniž by byla vytvořena rovnováha podobná té, která se nachází v přirozených a metabolických procesech a obsahují jen jeden z klíčových faktorů pro výše uvedený rovnovážný stav, který je vyžadován pro tomu odpovídající zdravotní stav a dobrou životosprávu.

Jako důsledek skutečností zde uváděných vynálezce předkládaného vynálezu uvádí, že řešení jmenovaných problémů týkajících se zdraví a rovnováhy musí být pojímáno jako celkový přirozený postup prováděný „směřováním“ („piloting“) vybíraných chemických přeměn působených biologicky takovými mikroorganismy, jakými jsou například laktobakterie a kvasinky tak, aby jej odpovídajícím způsobem ovlivňoval.

Bylo zjištěno, že podmínky pro dobrý vývoj a udržování zdravého svalového a kosterního systému a zvláště kostí jsou základním všeobecným zdravotním problémem.

Týká se to jak stravovacích problémů, tak používání různých léčiv, rovněž tak jako projevů degenerativních procesů jakožto důsledku stárnutí, které mohou vést k počátku osteoporózy (která spočívá ve snižování hustoty a pružnosti kostí s následným vzrůstem jejich křehkosti) a souběžným stavům zánětlivého a bolestivého typu vedoucí k riziku náhlých zlomenin (v tomto případě nezpůsobených žádným obvyklým vážným zraněním). „Nejrizikovějšími“ jedinci jsou ženy, zvláště během nebo po období menopauzy a jedinci se zvláštním „genetickým rizikem“; u těch se specifickou analýzou ukázalo, že je jich o 15 a více procent, než u běžné populace.

Běžně je k dispozici mnoho účinných léčiv proti tomuto onemocnění, avšak nyní bylo zjištěno, že nejlepším přínosem jak v prevenci, tak při terapii osteoporózy musí být nezbytně odpovídající doplňková strava na bázi takových minerálních látek jako je vápník a hořčík s případným přidavkem vitamínu D₃. Takovýto „doplněk“ se většinou podává jako málo požitelný výrobek nevhodné biologické kvality obsahující anorganický vápník nebo vápník, který se v žádném případě střevy neabsorbuje pro řadu faktorů, které do značné míry blokuji absorpci. Jako alternativa k takovýmto doplňkům se často doporučuje strava bohatá na mléčné a sýrové výrobky; ty jsou dobrým zdrojem vápníku (a také hořčíku), avšak představují další problémy, které jsou často podceňovány, jako je: a) problém se špatnou stravitelností nebo i nesnášenlivostí laktozy; b) nadměrný obsah cholesterolu; c) nežádoucí přísun kalorií a tuků.

Vynálezce předloženého vynálezu tedy hledal řešení, které by vedlo k lepšímu výrobku, který by předcházel výše uvedeným problémům, a to ve formě doplňku, který by byl prokazatelně účinný, spolehlivý a laciný, jinak řečeno k vývoji výrobku, který: 1) zaručuje přísun odpovídajícího množství vápníku, hořčíku a dalších nutričních látek, které jsou dobré pro kosti a metabolismus svalové kosterních funkcí; 2) zajistí vstřebávání různých nutričních látek; 3) zajistí stravitelnost a předejde intoleranci; a 4) má charakteristiky zcela biologicky kompatibilní biologické látky.

Podstata vynálezu

Za tímto účelem vynálezce našel postup, který je předmětem předloženého vynálezu, je vyjádřen v úvodní části nároku 1 a jeho vynalezené charakteristiky jsou uvedeny v charakterizační části jmenovaného nároku.

Předložený vynález se také týká doplňkové stravy, kterou lze jmenovaným postupem získat a dále jeho použití při prevenci a terapii osteoporózy a dalších onemocnění způsobených nedostatkem vápníku, hořčíku a draslíku.

Postup podle vynálezu umožňuje získat „komplexní nutrient“, definovaný jako nutriční látka přírodního původu, která je výsledkem biologického zpracování mikroorganismy (tak zvané „prospěšné mikroorganismy“ jako je laktobacil, atd.), obsahující všechny požadované nutriční látky a zvláště vápník, hořčík a draslík s požadovanými charakteristikami dobrého vstřebávání, tolerance a účinnosti. Vynálezce započal výběrem produktů, které lze získat z různých typů fermentovaného mléka, produktů, lišících se jak typem mléka (kravské, ovčí, kozí, kobyli), tak typem použitých mikroorganismů, rovněž tak jako prostředky, jimiž se samotný fermentační postup provádí. Byl tak identifikován zvláštní typ fermentovaného produktu, který je příbuzný látkám tradičně známým ze zemí Středního Východu a Východní Evropy pod názvem kefir, mající optimální charakteristiky jako „komplexní nutrient“.

Kefír je druh jogurtu získávaného fermentací mléka dvojitým působením různých laktobacilů a kvasinek, jejichž příčinná kombinace umožňuje získat biologicky zpracovaný produkt s požadovanými charakteristikami. Přídavek požadovaných látek během fermentace (například pomocí nikterak výjimečného vápníku) umožní „obohacení“ komplexního nutrientu tak, že ho lze použít specificky pro jisté typy aplikací (například k léčbě osteoporózy). Je to právě mikroorganismus, který

zpracuje jednu nebo více minerálních látek tak, že je udrží v buňkách a zajistí jejich biologickou dostupnost.

Pro dosažení požadovaných předmětů a po pečlivém studiu zapojil vynálezce do výše uvedeného tradiční přírodní postupy, usoudiv, že přírodní doplňkovou stravu s vysoce účinným působením lze získat prostřednictvím zpracování vhodné směsi mikroorganismů v předem stanoveném pořadí modifikací jmenovaného postupu s cíleným přidáváním vhodných látek a a pomocí patřičně upravených dob a teplot v různých fázích jmenovaného postupu.

Tímto způsobem byl nalezen postup, který je vhodný pro výrobu doplňkové stravy mající vysoký stupeň účinnosti a obsahující odpovídající úroveň doplňkových látek používaných pro aktuální terapeutické účely.

Jak je poukázáno v následující části tohoto popisu, má doplňková strava získaná postupem podle předloženého vynálezu široké spektrum a vysoký obsah organických látek s prospěšnými účinky a je nejen vhodná jako primární zdroj, jak to bylo již dříve uvedeno u prevence a terapie stavů s nedostatkem vápníku, hořčíku a draslíku, ale působí také sekundárním prospěšným účinkem na různé další poruchy způsobené genetickými faktory, které mají spojitost s funkční nerovnováhou chemické povahy.

Nyní popíšeme řešení postupu podle předloženého vynálezu, které není ani závazné, ani výjimečné.

Tento postup sestává nezbytně z těchto kroků:

- a) přípravy směsi při 18 °C obsahující jeden nebo více typů pasterizovaného mléka živočišného původu;
- b) přidavku 1,5 až 4,5 % hmotnostních prvních granulí ke jmenované směsi; obsahujících převážně bakterie

- c) udržování směsi při 18 až 25 °C po iniciační dobu sahající od 6 do 12 hodin a následného přídavku 1 až 3 % hmotnostních jmenované pasterizované mléčné směsi přibližně v polovině doby zpracování;
- d) přídavku 2,5 až 6,5 % hmotnostních druhých granulí ke směsi obsahujících převážně kvasinky;
- e) udržování takto získané směsi při 18 až 25 °C po druhé časové období trvající od 6 do 12 hodin a přídavku vápníku a/nebo hořčíku a/nebo draslíku do ní v množství 0,2 až 1,2 % hmotnostních během první poloviny jmenovaného druhého časového období;
- f) odfiltrování zbytkové matrice obsahující granule z různých kroků postupu a granulí vytvořených během samotného postupu;
- g) vysušení směsi po jmenované filtraci tak, aby se získal prášek.

Jmenované první a druhé granule lze získat běžným postupem očkování mléka z výchozích komerčně dostupných granulí kefiru. Ke kontrole a identifikaci bakterií pro normalizaci složení jmenovaných granulí odkazujeme na spisy M. Mataghi, et al. (1997), Kandler-Weiss (1986) a Hardle (1986) na jmenované první granule obsahující hlavně bakterie a na metodu Barneta (1990) pro druhé granule obsahující hlavně kvasinky. Všechny jmenované publikace zde jsou uvedeny jako odkazy. Indikativní profil složení jmenovaných granulí lze odvodit z připojených tabulek A a B.

První granule (Tabulka A)	Hlavně
- Lactobacillus brevis	10^6 až 10^7
- Lactobacillus casei	10^6 až 10^7
- Lactobacillus plantarum	10^6 až 10^7
- Lactobacillus kefir	10^8 až 10^9 (volitelně, „přídavek“ 20 až 30 %)
- Lactobacillus kefiranofaciens	10^7 až 10^8 (volitelně, „přídavek“ 20 až 30 %)
- Acetobacter aceti	10^6 až 10^7
- Leuconostoc mesenteroides	10^5 až 10^6
- Streptococcus lactis	10^4 až 10^5
- jiné	10^5 až 10^6
- Saccharomyces lactis	10^3 až 10^4
- Saccharomyces cerevisiae	10^5 až 10^6
- Saccharomyces fragilis	10^4 až 10^5
- Candida kefir	10^4 až 10^5
Druhé granule (Tabulka B)	Hlavně
- Lactobacillus brevis	10^5 až 10^6
- Lactobacillus casei	10^5 až 10^6
- Lactobacillus plantarum	10^5 až 10^6
- Lactobacillus kefir	10^6 až 10^7
- Lactobacillus kefiranofaciens	10^6 až 10^7
- Acetobacter aceti	10^5 až 10^6
- Leuconostoc mesenteroides	10^4 až 10^5
- Streptococcus lactis	10^4 až 10^5
- jiné	10^5 až 10^6
- Saccharomyces lactis	10^5 až 10^6
- Saccharomyces cerevisiae	10^6 až 10^7
- Saccharomyces fragilis	10^5 až 10^6
- Candida kefir	10^6 až 10^7
- jiné	10^5 až 10^6

Rozlišovacími charakteristikami takto získané doplňkové stravy jsou díky zvláštní směsi bacilů a kvasinek, které významně zlepšují výše zmíněný kefír (a další jogurty také) hlavně tyto:

1. Mezi biologické látky s vysokým obsahem minerálních látek jako je vápník, hořčík a draslík, jakožto doplňky ke specifickým přísadkům, předkládá jmenovaná doplňková strava profil překvapivě daleko bohatší o další „vzácné“ látky a obsahuje hlavní hodnotné látky jako jsou rozvětvené aminokyseliny, polysacharidy a vitaminy. Ukázalo se, tyto nutriční látky značně vylepšují absorpci vápníku ve střevech a metabolismus různých minerálních látek.
2. Působení mikroorganismů na laktozu umožňuje její konverzi na kyselinu mléčnou, která je naopak „vylepšovatelem“ absorbce vápníku, a to ještě vedle toho, že snižuje riziko nesnášenlivosti laktozy. K tomu lze připočítat skutečnost, že mikroorganismy samy produkují enzym galaktosidazu, která dělá laktozu stravitelnější. Jsou nakonec schopny podstatného snížení absorbce cholesterolu, čímž chrání tělo proti dobře známému ataku.
3. Přítomnost polysacharidů (pomalu přijímaných cukrů) dělá také z tohoto produktu výrobek vhodný pro diabetiky a starší pacienty obecně. Rozvětvené aminokyseliny jsou také důležitými prvky pro starší jedince svojí základní funkcí při růstu, a udržování svalových vláken (a tudíž opět zajišťují další podporu celého svalového kosterního systému).

Příklady provedení vynálezu

Dále jsou uváděny podrobné indikativní profily složek dotyčného produktu. Nejprve je podán příklad (tabulky 1 až 5) vybraného přípravku (komplexní nutrient) získaného za použití fermentačního postupu podle vynálezu zaměřeného nainkorporaci minerálních látek jako je vápník, hořčík a draslík podle kritérií samotného vynálezu; je následován (tabulka 6) přípravkem doplňkové stravy

vytvořené „cíleným obohacováním“ výchozí látky a je vhodný pro preventivní a terapeutické aplikace v oblasti osteoporezy:

Složení fermentačních látek získané postupem podle vynálezu.

Tabulka 1
Celková analýza

Složky	%	± %
Protein	45	15
Vlhkost	5	10
Tuk	(1)	
Celkové lipidy	4	2
Vláknina	3	2
Cukry	30	10
Minerální látky (popel)	13	8
Kalorií na gram	2,8	

Tabulka 2
Minerální látky (mg na 100 g produktu)

Složky	%	(± %)
Draslík	2240	20
Fosfor	1320	15
Hořčík	180	30
Sodík	680	15
Vápník	1660	20
Zinek	2,3	20
Železo	4,5	10
Chrom	146 µg	
Selen	13,3 µg	
Měď	0,3	20
Mangan	stopy	

Tabulka 3

Vitaminy (mg na 100 g produktu)

Složky	(± 25 %)
B ₁ (thiamin)	6,6
B ₂ (riboflavin)	5,6
Niacin	54
B ₆ (pyridoxin.HCl)	4
B ₁₂	50 µg
Kyselina listová	1,4
Biotin (H)	180 µg
Inositol	300
Cholin	453,3
kyselina p-aminobenzoová	2,4

Tabulka 4

Aminokyseliny (mg na 100 g produktu)

Složky	(± 20 %)
Arginin	3200
Kyselina glutamová	13100
Hystidin	2000
Isoleucin	4300
Leucin	7500
Lysin	6700
Methionin	1400
Fenylalanin	3500
Threonin	5200
Tryptofan	1800
Tyrosin	3200
Valin	4800
	56700

Tabulka 5
Nukleové kyseliny

Složky	(± 30 %)
Celkově	8 - 9 %

Příklad doplňkové stravy na osteoporozu.

Tabulka 6
Obsah (přibližně s 5 % přesností)

Hodnota v g	100 g	sáček (10 g)	2 tablety (12 g)
Protein	45	4,5	5,40
Cukry	30	3,0	3,60
Tuk	1	0,1	0,12
Celkové lipidy	4	0,4	0,48
Vláknina	3	0,3	0,36
Minerální látky	13	1,3	1,56
Vlhkost	4	0,4	0,48
Kalorie	280	28,0	33,60

Doplňková strava připravovaná podle postupu podle předloženého vynálezu byla rozsáhle zkoušena a testována a ukázala, že má oproti tradičním vápníkovým doplňkům požadované charakteristiky účinnosti a značné výhody. Hlavní výhody, které zvláště stojí za zmínku jsou tyto:

- Přítomnost podstatného množství vápníku a dalších minerálních látek v přípravku ve větším množství než u obvykle používané doplňkové stravy.

- Vysoký stupeň absorpce ve střevech a biologická přístupnost minerálních látek obsažených v přípravku pro kosti a tělo a tudíž větší účinnost a účinek v porovnání s běžně používanými výrobky.
- Vysoký stupeň tolerance přípravku jako výsledek vyřešeného laktózového problému, mnohem vyšší než u mlékařenských výrobků.
- Nižší množství absorbovaného cholesterolu v porovnání s různými mlékařenskými výrobky doporučovanými pro dietu při osteoporóze.
- Optimální účinek pro přítomnost úplného nutričního profilu biologického původu v přípravku a ne pouhá „směs“ látek nemajících vzájemný vztah. Vedle „přídavné podpory“ látek působících v souvislosti s profilem minerálních látek z nichž mnohé mají skutečné výhody a nutriční účinky nedosažitelné u jiných druhů běžně doporučované doplňkové stravy, obsahuje:
 - rozvětvené aminokyseliny (výhodné pro systém kosterního svalstva)
 - polysacharidy (výhody pro starší a diabetiky)
 - vitaminy (které uzavírají nutriční profil).
- Jde o látky, které lze získat lyofilizací jako suchý prášek s přijatelnou chutí, předkládané ve velice praktických přípravcích jako jsou žvýkatelné tablety a sáčky s obsahem, který lze rozpustit v tekutinách, a které mezi jiným umožňují i to, že je lze podávat také ve vysokých dávkách jednou denně. A také proto, že takto získaný přípravek může vytvořit jakoukoliv formu se zpožděným nebo s pomalým uvolňováním látky.
- Přípravek odvozený od fermentačního postupu „kefírového typu“ se konečně prokázal jako ideální - a tím i lišící se od jiných přípravků s přidaným vápníkem a minerálními látkami - pro vytváření vícefunkčního „substrátu“ jako základu k výrobě doplňkové stravy pro různé aplikační obory k preventivní a/nebo podpůrné léčbě různých stavů (chudá nutriční strava, metabolické dysfunkce),

pro imunodeficientní stavy, degenerativní poruchy (kostí, dystrofie kůže), senilitu, fyziologické přechodové stavy (menopauza).

U všech těchto aplikací hraje podle studií různých výzkumníků důležitou roli pravděpodobně vícefunkční „probiotický“ účinek biologické matrice laktobacilů a kvasinek a jejich imunostimulační a bioprotektivní účinek.

Patentové nároky

1. Postup přípravy doplňkové stravy přirozenou fermentací charakteristickou v tom, že obsahuje tyto kroky:

- a) přípravu směsi při 18 °C obsahující jeden nebo více typů pasterizovaného mléka živočišného původu;
- b) přidání 1,5 až 4,5 % hmotnostních prvních granulí ke jmenované směsi obsahujících převážně bakterie;
- c) udržování směsi při 18 až 25 °C po iniciační dobu sahající od 6 do 12 hodin a následného přidání 1 až 3 % hmotnostních jmenované pasterizované mléčné směsi přibližně v polovině doby zpracování;
- d) přidavku 2,5 až 6,5 % hmotnostních druhých granulí ke směsi obsahujících převážně kvasinky;
- e) udržování takto získané směsi při 18 až 25 °C po druhé časové období trávající od 6 do 12 hodin a přidavku vápníku a/nebo hořčíku a/nebo draslíku do této směsi v množství 0,2 až 1,2 % hmotnostních během první poloviny jmenovaného druhého časového období;
- f) odfiltrování zbytkové matrice obsahující granule z různých kroků postupu a granulí vytvořených během samotného postupu;
- g) vysušení směsi po jmenované filtraci tak, aby se získal prášek.

2. Postup podle nároku 1 vyznačující se tím, že:

- h) jmenovaná směs obsahuje 50 až 100 % hmotnostních kravského mléka a 0 až 50 % hmotnostních alespoň jednoho druhu mléka vybíraného ze skupiny sestávající z ovčího, kozího a kobyliho mléka;
- i) jmenované první granule obsahují přednostně bakterie typu používané k výrobě kefiru a jsou složeny z:

- | | | |
|---------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| - Lactobacillus brevis | 10 ⁶ až 10 ⁷ | |
| - Lactobacillus casei | 10 ⁶ až 10 ⁷ | |
| - Lactobacillus plantarum | 10 ⁶ až 10 ⁷ | |
| - Lactobacillus kefir | 10 ⁸ až 10 ⁹ | (volitelně, „přídavek“ 20 až 30 %) |
| - Lactobacillus kefiranofaciens | 10 ⁷ až 10 ⁸ | (volitelně, „přídavek“ 20 až 30 %) |

- <i>Acetobacter aceti</i>	10^6 až 10^7
- <i>Leuconostoc mesenteroides</i>	10^5 až 10^6
- <i>Streptococcus lactis</i>	10^4 až 10^5
- jiné	10^5 až 10^6
- <i>Saccharomyces lactis</i>	10^3 až 10^4
- <i>Saccharomyces cerevisiae</i>	10^5 až 10^6
- <i>Saccharomyces fragilis</i>	10^4 až 10^5
- <i>Candida kefir</i>	10^4 až 10^5

l) po zavedení jmenovaných prvních granulí se mohou přidat bakterie *Lactobacillus kefir* a *Lactobacillus kefiranofaciens* v množství 20 až 30 % hmotnostních bakterií stejného kmene přítomných již v prvních granulích;

m) jmenované druhé granule sestávají převážně z kvasinek obsahujících:

- <i>Lactobacillus brevis</i>	10^5 až 10^6
- <i>Lactobacillus casei</i>	10^5 až 10^6
- <i>Lactobacillus plantarum</i>	10^5 až 10^6
- <i>Lactobacillus kefir</i>	10^6 až 10^7
- <i>Lactobacillus kefiranofaciens</i>	10^6 až 10^7
- <i>Acetobacter aceti</i>	10^5 až 10^6
- <i>Leuconostoc mesenteroides</i>	10^4 až 10^5
- <i>Streptococcus lactis</i>	10^4 až 10^5
- jiné	10^5 až 10^6
- <i>Saccharomyces lactis</i>	10^5 až 10^6
- <i>Saccharomyces cerevisiae</i>	10^6 až 10^7
- <i>Saccharomyces fragilis</i>	10^5 až 10^6
- <i>Candida kefir</i>	10^6 až 10^7
- jiné	10^5 až 10^6

3. Postup podle nároku 2 vyznačující se tím, že výchozí směs sestává z 80 % hmotnostních kravského mléka a 20 % hmotnostních ovčího mléka.
4. Postup podle kteréhokoliv z předchozích nároků vyznačující se tím, že dále sestává z těchto kroků: přidavku chuťových přísad, volitelně přidávaných vazebných činidel dodávajících prášku větší soudržnost a lisování prášku takto získaného na žvýkatelné tablety.
5. Doplnková strava získaná postupem popsaným v kterémkoliv z předchozích nároků.
6. Použití doplňkové stravy získané postupem podle předchozích nároků k přípravě přípravku k prevenci a léčbě osteoporózy a dalších onemocnění způsobených nedostatkem vápníku, hořčíku a draslíku v těle.