PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

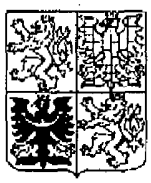
zveřejněná podle § 31 zákona č. 527/1990 Sb.

(21) Číslo dokumentu:

2023-97

(19)

ČESKÁ REPUBLIKA



ÚŘAD PRŮMYSLOVÉHO VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **26. 06. 97**

(32) Datum podání prioritní přihlášky: **27.06.96**

(31) Číslo prioritní přihlášky: **96/96201794**

(33) Země priority: **EP**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **14. 01. 98**
(Věstník č. 1/98)

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.[6]:
A 23 L 1/29
A 23 C 19/093
A 23 C 9/154

(71) Přihlašovatel:
SOCIÉTÉ DES PRODUITS NESTLÉ S.A., Vevey, CH;

(72) Původce:
Fleith Mathilde, La Tour-de-Peilz, CH;
Carrie Anne-Lise, Vevey, CH;
Malnoe Armand, Dommartin, CH;
Vikas Martin, Konolfingen, CH;
Fern Edward, Blonay, CH;

(74) Zástupce:
Korejzová Zdeňka JUDr., Břehová 1, Praha 1, 11000;

(54) Název přihlášky vynálezu:
Dieteticky vyvážený mléčný produkt a způsob jeho výroby

(57) Anotace:
Dieteticky vyvážený mléčný produkt, obsahující směs lipidů mléčného nebo rostlinného původu, ve kterých mastné kyseliny triglyceridů obsahují v procentech hmotnostních 20 až 40 % nenasycených mastných kyselin převážně mléčného původu., 30 až 60 % mononenasycených mastných kyselin a 15 až 30 % polynenasycených mastných kyselin tříd n-3 a n-6, přičemž hmotnostní poměr mastných kyselin třídy n-6 ke kyselinám třídy n-3 je 5:1 až 10:1. Způsob výroby spočívá v předehřátí a UTH záhřevu a homogenizaci směsi mléčné suroviny a tuku rostlinného původu.

CZ 2023-97 A3

Dieteticky vyvážený mléčný produkt a způsob jeho výroby

Oblast techniky

Vynález se týká dieteticky vyváženého mléčného výrobku, obsahujícího směs lipidů mléčného původu a rostlinného původu a způsobu jeho výroby.

Dosavadní stav techniky

Lipidy mají, nehledě na jejich funkci jako zdroje energie, různé úlohy při výživě jako zdroj esenciálních mastných kyselin:

- jako sloučeniny, které jsou nepostradatelné pro celulární struktury a membránové funkce,
- jako prekurzory eikosanoidních metabolitů, které se účastní dějů v mnoha fyziologických systémech, jako je například kardiovaskulární systém,
- jako regulátory krevních lipidů.

Fyziologická odpověď na spotřebu lipidů v potravinách závisí na složení těchto lipidů co se týče mastných kyselin. Mastné kyseliny se rozdělují do různých tříd, n-9, n-6 a n-3 podle své struktury, totiž podle přítomnosti a polohy dvojných vazeb v uhlíkovém řetězci. Každá třída má svou vlastní specifickou aktivitu, ale v průběhu metabolismu existují interakce mezi různými třídami. V případě řízení hladiny krevních lipidů je třeba vzít v úvahu několik hledisek:

- příjem nasycených mastných kyselin v potravě by měl být omezen z důvodu jejich vlivu na zvýšení hladiny cholesterolu a celkových lipidů a na zvýšení hladiny cholesterolu lipoproteinů s nízkou hustotou (LDL), které jsou pokládány za jeden z rizikových faktorů kardiovaskulárních onemocnění,

- mononenasycené a polynenasycené mastné kyseliny mají příznivý vliv na hladinu krevních lipidů snížením cholesterolu lipoproteinů LDL.

Pro polynenasycené mastné kyseliny by se měly vzít v úvahu následující kritéria:

- polynenasycené mastné kyseliny by neměly být konzumovány v příliš velkém množství, aby stejnou měrou nesnižovaly množství cholesterolu prospěšných lipoproteinů s vysokou hustotou (HDL) a aby se nezvyšovala rizika spojená s peroxidací těchto mastných kyselin na buněčné úrovni,
- mezi polynenasycenými mastnými kyselinami by měly být rozlišovány specifické účinky mastných kyselin třídy n-3, například kyseliny alfa-linolenové (ALA) nebo jejích derivátů, kyseliny eikosapentaenové (EPA) a kyseliny dokosahexaenové (DHA), které mají příznivý vliv na hladinu krevních triglyceridů a snižují rizika agregace destiček a tím trombózy,
- ve spojení s příjmem polynenasycených mastných kyselin v potravě by měl být brán zřetel na soutěžení mezi mastnými kyselinami třídy n-6 a mastnými kyselinami třídy n-3 v průběhu metabolismu desaturázami, který určuje míru vytváření mastných kyselin C_{20}, prekurzorů biologicky aktivních eikosanoidů,
- mezi polynenasycenými mastnými kyselinami se mohou fyziologické aktivity lišit podle délky uhlíkového řetězce nebo stupně nenasycenosti; zde je třeba odkázat například na kyselinu gama-linolenovou (GLA) se stupněm nenasycenosti 3, která má v případě řízení hladiny krevních lipidů více vyjádřenou účinnost než jiné členy rodiny n-6; totéž platí ve třídě n-3 například pro EPA a DHA,
- příjem polynenasycených mastných kyselin potravou musí být doprovázen dostatečným příjmem antioxidantů, jako jsou například tokoferoly, pro prevenci oxidativních modifikací LDL, které přispívají rozvoji aterosklerózy.

Podle FR-A-2667483 je známa náhrada za mléčnou smetanu, která je vhodná pro pacienty s rizikem kardiovaskulárního onemocnění, ve které jsou mléčné tuky nahrazeny směsí kukuřičného oleje a kokosového oleje.

V GB-A-2273234 se popisuje tekuté nebo práškové mléko, které má zabraňovat rizikům kardiovaskulárního onemocnění, ve kterém jsou mléčné tuky nahrazeny rostlinným tukem, obsahujícím v podstatě mononenasycené mastné kyseliny.

Podstata vynálezu

Předmětem vynálezu je poskytnutí mléčného produktu, který obsahuje směs lipidů založenou na kombinaci mléčných tuků a rostlinných olejů sestavenou tak, aby bylo dosaženo optimální rovnováhy aktivních látek, s cílem zabránit nevyváženým metabolickým zátěžím a zvláště rizikům kardiovaskulárního onemocnění, přičemž tento produkt má organoleptické vlastnosti podobné jako mléko.

Mléčný produkt podle vynálezu se vyznačuje tím, že obsahuje lipidy, ve kterých mastné kyseliny triglyceridů obsahují v procentech hmotnostních

20 až 40 % nasycených mastných kyselin převážně mléčného původu
35 až 60 % mononenasycených mastných kyselin a
15 až 30 % polynenasycených mastných kyselin tříd n-3 a n-6, a

ve kterém hmotnostní poměr mastných kyselin třídy n-6 ke kyselinám třídy n-3 je 5 : 1 až 10 : 1.

Složení lipidů mléčného produktu podle vynálezu bere v úvahu nejen účinky esenciálních mastných kyselin, ale i interakce každé esenciální mastné kyseliny třídy n-6, například kyseliny linolové (LA) s

jejími homology třídy n-3, například ALA a účinky větší biologické aktivity derivátů se stupněm nenasycenosti > 2.

Lipidová část obsahuje navíc olej bohatý na kyselinu olejovou, který má pozitivní vliv na hladinu krevních lipidů a propůjčuje směsi lipidů dobrou stabilitu vůči oxidaci a fotooxidaci, která zabraňuje vytváření aktivních oxygenovaných radikálů.

Vybrané oleje, které těmto požadavkům vyhovují, jsou zvláště řepkový olej, kanolový olej (řepkový olej s nízkým obsahem kyseliny erukové), olivový olej a hybridní slunečnicový a světlicový olej s vysokým obsahem kyseliny olejové, například > 60 % hmotnostních. Je třeba poukázat také na oleiny rostlinných olejů, například palmového oleje, získané frakcionací rostlinných olejů a tuků frakcionací za sucha, s rozpouštědly nebo povrchově aktivními látkami.

Lipidová část obsahuje také oleje přispívající obsahu mastných kyselin tříd n-6 a n-3 v poměru, který bere v úvahu větší reaktivitu látek třídy n-3.

Oleje bohaté na mastné kyseliny třídy n-6 se volí z olejů bohatých na LA, s výhodou obsahujících více než 50 % hmotnostních této kyseliny vzhledem k celkovému obsahu mastných kyselin, například slunečnicový olej, olej z hroznového semene, kukuřičný olej, olej z pšeničných klíčků, světlicový olej a sojový olej.

Jako oleje poskytující mastné kyseliny třídy n-3 je možno uvést oleje s obsahem ALA, například řepkový olej, kanolový olej, sojový olej, lněný olej, olej ze semen černého rybízu a oleje poskytující EPA a DHA, například oleje z mořských živočichů.

Mléčný produkt podle vynálezu může tako obsahovat menší množství jiných olejů s cílem například zlepšit jeho skladovací vlastnosti a zavést do produktu biologicky aktivní antioxidanty pro prevenci peroxidace na buněčné úrovni, například olej z obilných

13.11.97

klíčků, bohatý na vitamin E. Směs lipidů může navíc obsahovat oleje přirozeně bohaté na nevitaminové antioxidanty, jako je sezamový olej, olej z rýžových otrub, nebo dále oleje bohaté na složky, jako jsou například tokotrienoly nebo gama-oryzanol, které mají příznivý vliv na řízení hladiny krevního cholesterolu.

Na základě těchto možných směsí mastných kyselin se dává přednost následujícím směsím lipidů:

Lipid	% hmotnostních	% hmotnostních
Mléčný tuk	30 - 40	s výhodou 40
Kanolový olej, hybridní slunečnicový olej, hybridní světlicový olej bohatý na kyselinu olejovou, olivový olej nebo oleinové frakce	30 - 40	s výhodou 3 - 35
Slunečnicový olej, kukuřičný olej, sojový olej, olej z hroznového semene nebo světlicový olej	20 - 30	s výhodou 20 - 25
Lněný olej, olej ze semene černého rybízu	0 - 10	
Olej z rýžových otrub		
Sezamový olej		
Olej z pšeničných klíčků		

Použité rostlinné oleje se obecně rafinují, aby byly stabilní, přičemž se pokud možno zachová část v nich obsažených nezmýdelnitelných látek jako antioxidant.

13.1.97

Oleje mohou dále obsahovat antioxidanty rozpustné v tucích nebo upravené tak, aby byly rozpustné v tucích, například směs kyseliny askorbové nebo jejích esterů, kyseliny citronové, lecitinu, tokoferolů a popřípadě beta-karotenu.

Mléčný produkt podle vynálezu může být ve formě mléka nebo kapalné náhražky mléka a obsahuje 1 - 4 % tuků a s výhodou přibližně 2 % tuků, což odpovídá polotučnému mléku.

Mléčným produktem může také být neslazené nebo zahuštěné kondenzované mléko.

Mléčný produkt může být s výhodou obohacen vápníkem.

Může být také obohacen vitamíny, například E, A, D, C, B_6, B_{12}, folátem a stopovými prvky, například železem, hořčíkem a zinkem.

Jeho obsah laktózy může být snížen při zachování vysoké hladiny vápníku, například mikrofiltrací, která může být v určitých případech výhodná pro snížení obsahu určitých minerálních látek, které mají vliv na zvýšený krevní tlak, například sodíku.

Konečně může být mléčný produkt ochucený, například přídavkem ochucovacích látek zesilujících mléčnou chuť, jako je máselná příchuť, a/nebo ovocné, skořicové, vanilkové, čokoládové nebo kávové příchuti.

Ve své kapalné formě může být s výhodou sterilizován, ultrapasterizován nebo pasterizován a může být zabalen asepticky nebo vysoce hygienickým způsobem ve sterilizovaném balení. Mléčný produkt může také být v práškové formě, například sprejově sušený.

Může také jít o fermentované mléko nebo produkt typu sýru, zvláště typu mozzarella.

Mléčný produkt podle vynálezu může být použit jako surovina při výrobě krémů, zmrzlin, dezertů, omáček a obecně při výrobě jakéhokoliv mléčného výrobku.

13.1.97

Vynález se také týká způsobu výroby výše uvedeného kapalného mléčného produktu, který se vyznačuje tím, že obsah mléčných tuků v surovině mléčného původu je standardizován a přidají se lipidy rostlinného původu, popřípadě v přítomnosti emulgátoru, takže se získá emulze, která se předehřeje, tepelně zpracuje způsobem UHT, homogenizuje, ochladí a asepticky balí.

Vynález se také týká způsobu výroby výše uvedeného mléčného produktu ve formě prášku, vyznačující se tím, že se standardizuje obsah mléčných tuků v mléčné surovině a že se do ní zavede tuk rostlinného původu, popřípadě v přítomnosti emulgátoru, aby se získala emulze, že se emulze předehřeje a potom koncentruje odpařením, a že se koncentrát homogenizuje a potom sprejově suší a pro vytvoření instantního produktu se popřípadě přidá emulgátor, jako je lecitin.

Vynález se také týká způsobu výroby výše uvedeného fermentovaného mléčného produktu, který se vyznačuje tím, že se standardizuje obsah mléčných tuků v mléčné surovině, která se pasterizuje, zaočkuje se jedním nebo více termofilními nebo mezofilními mléčnými fermentačními prostředky a fermentuje se, dokud se nedosáhne pH menšího než 5, do fermentovaného mléka nebo suroviny se před pasterizací přidá tuk rostlinného původu, produkt se popřípadě zahřeje a balí do spotřebitelských balení.

Použitá mléčná kapalná surovina může být získána standardizací, totiž kombinací různých složek mléčného původu. Může být složena z úplného mléka, částečně nebo úplně odstředěného mléka, smetany, bezvodých mléčných tuků, podmáslí, syrovátky, do různého stupně demineralizované syrovátky, derivátů syrovátky, zvláště laktózy, hydrolyzátu laktózy, koncentrátu syrovátkových proteinů, frakcí proteinů syrovátky, kaseinu, hydrolyzátu kaseinové frakce a mléčného proteinu, přičemž složky jsou popřípadě ve formě prášku.

13.1.97

Je také popřípadě možno přidávat nemléčné přídavné látky, zvláště proteiny a uhlohydráty, vitamíny, minerály, nukleotidy, nukleosidy, ochucovací látky, barviva, aminokyseliny a stabilizátory.

Tuky rostlinného původu se zavádějí emulgací, zvláště v přítomnosti lecitinu při teplotě přibližně 50 °C za důkladného míchání, například v koloidním mlýnu.

Další kroky způsobu se provádějí běžným způsobem.

Vynález je ilustrován následujícími příklady. Pokud není uvedeno jinak, procenta a díly jsou míněny jako hmotnostní.

Příklady provedení vynálezu

Příklad 1

Úplné mléko, obsahující 3,95 % tuků a 8,52 % netukové sušiny a nízkotučné mléko, obsahující 0,05 % tuků na 9 % netukové sušiny byly pasterizovány odděleně působením teploty 87 °C 12 sekund. Potom bylo smíseno 34,33 kg úplného mléka s 0,509 kg práškového odstředěného mléka (sušeného při mírné teplotě) a s 162,93 kg nízkotučného mléka, ochlazeného na 15 °C, a potombyla do směsi zavedena pomocí koloidního mlýnu předem připravená směs 1,26 kg kanolového oleje, 0,9 kg kukuřičného oleje, 72 g lecitinu (Topcithin 200 (R)) a 1 g vitamínu E, ohřátá na 50 °C. Po zahřátí na 80 °C v deskovém výměníku byla kapalina ultrapasterizována technologií UHT při 141 °C 2 sekundy. Po ochlazení na 78 °C byla homogenizována ve dvou stupních při tlaku 20 MPa a potom 5 MPa a byla ochlazena na 4 °C a balena do předem sterilizovaných krabic; homogenizace, chlazení a plnění se provádělo asepticky.

13.11.97

Příklad 2

Postup byl stejný jako v příkladu 1 kromě toho, že do směsi úplného mléka, nízkotučného mléka a práškového sušeného mléka bylo přidáno jako rostlinných olejů 1,08 kg kanolového oleje, 0,72 kg kukuřičného oleje a 0,36 kg oleje z rýžových otrub.

Příklad 3

Postup byl stejný jako v příkladu 1 kromě toho, že ke směsi 25,1 kg úplného mléka, 171,8 kg nízkotučného mléka a 0,496 kg práškového odstředěného mléka bylo přidáno jako rostlinných olejů 1,44 kg kanolového oleje a 1,08 kg kukuřičného oleje.

Příklad 4

Postup byl stejný jako v příkladu 1 kromě toho, že ke směsi 25,1 kg úplného mléka, 171,8 kg nízkotučného mléka a 0,496 kg práškového odstředěného mléka bylo přidáno jako rostlinných olejů 1,44 kg kanolového oleje, 0,72 kg kukuřičného oleje a 0,36 kg oleje z rýžových otrub.

Příklad 5

Úplné mléko obsahující 3,92 % tuků a 8,58 % netukové sušiny a nízkotučné mléko obsahující 0,05 % tuků a 9 % netukové sušiny bylo pasterizováno odděleně působením 87 °C 12 sekund.

34,69 kg úplného mléka a 160,26 kg nízkotučného mléka bylo potom smíseno, ochlazeno na 15 °C a pomocí koloidního mlýna bylo do směsi přidáno 1,08 kg hybridního slunečnicového oleje s vysokým obsahem kyseliny olejové, 1,08 kg sojového oleje a 1 g vitamínu E, ohřátých na 50 °C.

13.1.97

Sterilizovaný produkt:

Po zahřátí na 80 °C v deskovém výměníku byla kapalina sterilizována technologií UHT při 148 °C 5 sekund. Po ochlazení na 78 °C byla homogenizována ve dvou stupních při 20 MPa a potom při 50 MPa, byla ochlazena na 20 °C a balena do předem sterilizovaných krabic, přičemž homogenizace, ochlazení a plnění se provádělo asepticky.

Pasterizovaný produkt:

Kapalina byla zahřáta v deskovém výměníku na 72 °C 15 sekund, byla homogenizována ve dvou stupních při 20 MPa, potom při 50 MPa, ochlazena na 4 °C a balena do krabic.

Příklad 6

Postup byl stejný jako v příkladu 1, kromě toho, že do směsi úplného mléka a standardizovaného nízkotučného mléka bylo přidáno jako rostlinných olejů 1,08 kg hybridního slunečnicového oleje s vysokým obsahem kyseliny olejové, 0,9 kg slunečnicového oleje a 0,18 kg lněného oleje.

Příklad 7

Postup byl stejný jako v příkladu 1 kromě toho, že do směsi úplného mléka a standardizovaného nízkotučného mléka bylo přidáno jako rostlinných olejů 1,26 kg kanolového oleje, 0,72 kg kukuřičného oleje a 0,18 kg oleje ze semen černého rybízu.

Následující tabulka udává procenta nasycených mastných kyselin (SFA), mononenasycených mastných kyselin (MUFA) a polynenasycených mastných kyselin a poměry n-6/n-3, stejně jako index aterogenicity (IA) a trombogenicity (IT) lipidových směsí mléčných produktů.

13.11.97

Hodnoty IA a IT jsou vypočteny z definicí, uvedených v: Ulbricht, T. V. L. a Southgate, D. A. T., The Lancet, 1991, 338: 985.

Příklad	SFA (%)	MUFA (%)	PUFA (%)	n-6/n-3	IA	IT
1	34,1	42,1	23,8	7,72	0,52	0,67
2	34,9	41,6	23,5	8,39	0,54	0,71
3	28,2	44,2	27,6	8,2	0,39	0,52
4	28,8	45,3	25,9	7,39	0,4	0,53
5	35	42,9	22,1	9,88	0,53	0,73
6	34,3	40,5	25,2	7,17	0,51	0,66
7	33,8	41,2	25	6,18	0,52	0,63

Pro srovnání, mléčný tuk má podle Ulbricht, T. V. L. a Southgate, D. A. T., The Lancet, 1991, 338: 985 hodnoty IA 2,03 a IT 2,07.

Příklad 8

Byla připravena sušená mléka obsahující 10 - 30 % tuků s použitím směsi mléčných tuků a směsí rostlinných olejů v poměrech podle příkladů 1 - 7 jako tukové fáze.

Po standardizaci byla směs úplného mléka a nízkotučného mléka předehřáta v deskovém výměníku na 80 °C a byla k ní způsobem in-line přidána směs rostlinných olejů. Po pasterizaci byla směs koncentrována odpařením na 50 % sušiny, byla homogenizována a potom sprejově sušena za mírných podmínek.

Jako alternativa byly rostlinné oleje přidány po koncentraci.

13.11.97

Příklad 9

S použitím tukové fáze ze směsi mléčných tuků a směsi rostlinných olejů v poměrech podle příkladů 1 - 7 bylo připraveno fermentované mléko s 1 - 4 % tuků.

Po standardizaci byla do směsi úplného mléka a nízkotučného mléka přidána předem připravená směs rostlinných olejů podle příkladů 1 - 7. Celek byl pasterizován v deskovém výměníku, kapalina byla ochlazena na teplotu fermentace, byla přidána mléčná termofilní nebo mezofilní fermentační směs a byla prováděna inkubace, dokud nebylo získáno pH nižší než 5.

Jako alternativa byla směs rostlinných olejů přidána po fermentaci.

Následné operace plnění a uzavírání kelímků probíhaly obvyklým způsobem.

Příklady 10 - 11

Byla připravena zgelovatěná mléka s úplným a středním obsahem tuku, která byla obohacena probiotickými bakteriemi a ve kterých měl tuk následující složení:

Tuk	%
Mléčný tuk	40
Kanolový olej	10
Sojový olej	16
Hybridní slunečnicový olej bohatý na kyselinu olejovou	24
Olivový olej	10

13.11.97

89,3 dílů mléka obsahujícího 30 g/l (příklad 10) a 15 g/l (příklad 11) výše uvedeného tuku bylo smíseno s 3,7 díly práškového odstředěného mléka, směs byla předehřáta na 70 °C a pasterizována 6 minut při 92 °C, po ochlazení na 70 °C byla pak směs homogenizována v jednom stupni při tlaku 30 MPa. Po ochlazení na 43 °C byla směs zaočkována 2 % běžné jogurtové očkovací kultury, obsahující bakterie Streptococcus thermophilus a Lactobacillus bulgaricus a s 5 % Lactobacillus johnsonii (La1, CNCM I-1227). Po kondicionování v kelímcích byla prováděna fermentace při 38 °C až do hodnoty pH 4,6 a kelímky byly ochlazeny na 6 °C.

Příklady 12 - 13

Pro výrobu fermentovaných produktů typu Mozzarella s plným obsahem tuku a středním obsahem tuku byla použita stejná tuková směs jako v příkladech 10 - 11.

Při výrobě bylo smíseno 94,2 dílů odstředěného mléka se třemi díly tukové směsi (příklad 12), popřípadě 96,6 dílů odstředěného mléka s 1,5 díly tukové směsi (příklad 13) a směs byla předehřáta na 70 °C, homogenizována při 5 MPa a potom ochlazena na 4 °C. O den později byla směs pasterizována 15 sekund při 74 °C, byla zaočkována obvyklou očkovací kulturou Mozzarella, založenou na Streptococcus thermophilus, koagulována syřidlem, sýřenina byla rozkrájena a odkapána při sušině a teplotě, dovolující dosáhnout bod obratu, hmota byla rozprostřena, zformována do kousků, které byly ztuženy ponořením do chladné vody a v pružných vacích kondicionovány kapalinou, která měla podobné složení jako syrovátka.

Zastupuje:

13.11.97

PATENTOVÉ NÁROKY

1. Dieteticky vyvážený mléčný produkt, obsahující směs lipidů mléčného nebo rostlinného původu, v y z n a č u j í c í s e t í m , ž e obsahuje lipidy, ve kterých mastné kyseliny triglyceridů obsahují v procentech hmotnostních

   20 - 40 % nasycených mastných kyselin převážně mléčného původu,

   35 - 60 % mononenasycených mastných kyselin a

   15 - 30 % polynenasycených mastných kyselin tříd n-3 a n-6,

   přičemž hmotnostní poměr mastných kyselin třídy n-6 ke kyselinám třídy n-3 je 5 : 1 až 10 : 1.

2. Mléčný produkt podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m , ž e jeho lipidová část obsahuje v procentech hmotnostních

   30 - 40 % mléčných tuků,

   30 - 40 % oleje, zvoleného z řepkového oleje, kanolového oleje, olivového oleje, hybridního slunečnicového a světlicového oleje s vysokým obsahem kyseliny olejové a oleinů rostlinných olejů,

   1 - 30 % oleje, zvoleného ze slunečnicového oleje, kukuřičného oleje, sojového oleje, oleje ze semen hroznů a světlicového oleje,

   0 - 10 % oleje, zvoleného z oleje z rýžových otrub, lněného oleje, oleje z pšeničných klíčků nebo sezamového oleje.

13.11.97

3. Mléčný produkt podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m , ž e obsahuje alfa-tokoferol jako antioxidant.

4. Mléčný produkt podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m , ž e je obohacen vápníkem.

5. Mléčný produkt podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m , ž e je obohacen vitamíny E, A, D, C, B_6, B_{12}, folátem a stopovými prvky, zvláště železem, hořčíkem a zinkem.

6. Mléčný produkt podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m , ž e je ochucený.

7. Mléčný produkt podle některého z nároků 1 - 6, v y z n a č u j í c í s e t í m , ž e je ve formě mléka nebo tekuté náhražky mléka, obsahující 1 - 4 % tuků a zvláště přibližně 2 % tuků.

8. Mléčný produkt podle nároku 7, v y z n a č u j í c í s e t í m , ž e je pasterizován, ultrapasterizován nebo sterilizován a balen asepticky nebo vysoce hygienickým způsobem.

9. Mléčný produkt podle některého z nároků 1 - 6, v y z n a č u j í c í s e t í m , ž e je v práškové formě.

13.1.97

10. Mléčný produkt podle některého z nároků 1 - 6, vyznačující se tím, že jde o fermentovaný mléčný produkt nebo produkt typu sýrů.

11. Způsob výroby mléčného produktu podle nároku 7, vyznačující se tím, že se standardizuje obsah mléčných tuků v mléčné surovině, že se do ní zavede tuk rostlinného původu, popřípadě v přítomnosti emulgátoru, aby se získala emulze, a emulze se předehřeje, tepelně opracuje technologií UHT, homogenizuje, ochladí a asepticky balí.

12. Způsob výroby mléčného produktu v práškové formě podle nároku 9, vyznačující se tím, že se standardizuje obsah mléčných tuků v mléčné surovině, že se do ní přidá tuk rostlinného původu, popřípadě v přítomnosti emulgátoru, aby se získala emulze, že se předehřeje a emulze se koncentruje odpařením, a že se koncentrát potom homogenizuje a potom sprejově suší, a že se popřípadě přidá lecitin za poskytnutí instantního produktu.

13. Způsob výroby mléčného produktu podle nároku 10, vyznačující se tím, že se standardizuje obsah mléčných tuků v mléčné surovině, potom se surovina pasterizuje, zaočkuje jedním nebo více termofilními nebo mezofilními mléčnými fermentačními prostředky, potom se fermentuje do dosažení pH menšího než 5, do fermentovaného mléka nebo do suroviny před pasterizací se přidá lipid rostlinného původu, a popřípadě se zahřeje a balí do obalů.

14. Použití mléčného produktu podle některého z nároků 1 - 10 jako suroviny při výrobě mléčných produktů, zvláště smetany, zmrzliny, dezertů a omáček, produktů typu jogurtů nebo produktů typu sýrů, zvláště typu Mozzarella.

Zastupuje: