

UŽITNÝ VZOR

(11) Číslo dokumentu:

20833

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2009 - 20855**
(22) Přihlášeno: **12.02.2009**
(47) Zapsáno: **03.05.2010**

(13) Druh dokumentu: **U1**

(51) Int. Cl.:

A23L 1/05 (2006.01)
A23L 1/06 (2006.01)
A61P 15/00 (2006.01)
A61K 31/00 (2006.01)

(73) Majitel:

MaxDrinks s.r.o., Praha, CZ
Univerzita Karlova v Praze, Farmaceutická fakulta v Hradci Králové, Hradec Králové,
CZ

(72) Původce:

Kubík Zdeněk, Praha, CZ
Dittrich Milan Doc. RNDr. CSc., Hradec Králové, CZ
Jahodář Luděk Prof. RNDr. CSc., Předměřice nad Labem, CZ

(74) Zástupce:

BOHEMIA PATENT, Ing. Jana Vandělková, Spálená 29, Praha 1, 11000

(54) Název užitého vzoru:

Doplněk stravy pro ovlivnění erektilní dysfunkce

CZ 20833 U1

Doplňek stravy pro ovlivnění erektilní dysfunkce

Oblast techniky

Technické řešení se týká doplňků stravy, vytvořených jako nutraceutické kompozice s vysokou biologickou dostupností aktivních látek přírodního původu a s aktivním působením proti erektilní dysfunkci.

Dosavadní stav techniky

Přípravky z kategorie doplňků stravy určené k ovlivnění poruch erekce jsou v současnosti tvořeny různými kompozicemi přírodních látek ve formě extraktů nebo izolovaných substancí. Aplikační formou těchto látek v přípravcích běžně distribuovaných jsou kusové formy, tedy tablety nebo želatinové tobolky. Uvedené aplikační formy tablet nebo tobolek mají nesporné výhody ve stabilitě látek. Doba použitelnosti výrobků typu tablet nebo tobolek se pohybuje v řádu několika let. Nevýhodou některých přípravků tohoto typu je snížená biologická dostupnost daná vazebnými interakcemi látek na excipienty, především plniva a desintegranty, nebo zpomaleným rozpadem kusového přípravku v žaludku. Mnohé látky obsažené v rostlinných extraktech jsou amorfní nebo typu biopolymerů. Tyto složité směsi mohou negativně ovlivnit funkci látek přidávaných do formulací za účelem rozvolnění, tedy rozpadu aplikovaného kusového přípravku. Uvedené přípravky typu tablet nebo tobolek je nutno při podání zapíjet vhodnou tekutinou, která může podle složení v některých případech ovlivnit účinek látek. Účinek může být značně nestandardní. Doprovodným příznakem zpomaleného rozpadu tablet nebo tobolek může být lokální dráždění sliznice gastrointestinálního traktu. Hlavní nevýhodou kusových forem je maximálně dosažitelný objemový limit při jejich aplikaci. Při nutnosti podání větších dávek aktivních látek je nezbytné současně aplikovat vyšší počet tablet nebo tobolek. Uvedený postup je nepohodlný nejen při polykacích obtížích, není vhodný také z hlediska nebezpečí vyvolání trávicích poruch zvýšenými dávkami excipientů nutných pro lisování tablet nebo plnění tobolek. V případě formulace přípravků určených k ovlivnění erektilní dysfunkce pomocí přírodních látek je nutnost využití vyšších objemů extraktů nebo izolovaných látek běžná. Od přípravků daného typu je požadován nejen dostatečný, ale také rychlý účinek. I při dostatečně rychlém rozpadu mohou mnohé tablety nebo tobolky obsahující vysokou koncentraci extraktů z rostlin vytvořit viskózní bolus, z něhož se aktivní látky mohou uvolňovat nejen značně prolongovaně, ale také retardovaně, tedy se zpožděným nástupem účinku. Zpožděný, nebo dokonce nestandardní začátek působení aktivních látek proti poruchám erektilní funkce může kvalitu přípravku zcela diskvalifikovat.

Jako řešení problémů spojených s jednorázovým podáním velkých objemů přírodních látek, ovlivňujících erektilní dysfunkci, je v současnosti známo provádění převodu těchto látek do vhodné kapaliny. Nejjednodušším způsobem formulace je rozpuštění látek ve vhodném rozpouštědle. V případě přírodních látek je reálné nebezpečí vysrážení neboli precipitace, případně krystalizace některých složek. V těchto případech může být řešením použití gelových nosičů. Gely mají vysokou viskozitu, zabraňují sedimentaci, mohou být i elastické. Známou nevýhodou gelů je obtížná manipulace s nimi. Svými mechanickými vlastnostmi se gelům blíží tixotropní systémy, resp. tixotropní kompozice, které, jako vehikula suspenzních přípravků, jsou např. i v oblasti farmaceutické technologie známy.

Součástí těchto tixotropních kompozic, využívaných především při formulaci léků, bývá s výhodou polyhydričkový alkohol (nejčastěji glukóza, sacharóza, propylenglykol, glycerin, butylenglykol, mannitol, sorbitol, xylitol) zvyšující viskozitu systému a konzervační přísada (parabeny, fenolické monoterpeny, kyselina sorbová nebo její kombinace s kyselinou benzoovou). Jako další aditiva jsou využívány v oblasti nutraceutik různé aktivní látky (karnitin, acylkarnitin, kofein apod.), vitamíny, stopové prvky a různé fytoextrakty nebo izoláty z nich včetně definovaných sloučenin.

Problém snížené rozpustnosti se vyskytuje běžně především u extraktů z rostlin, kdy z roztoků může postupně vznikat suspenze hlavních účinných látek, nebo látek doprovodných, případně látek balastních, látky balastní mohou v sedimentu sorbovat nebo dokonce inkudovat látky aktivní a tak snižovat účinnost přípravku. Průmyslově vyráběnými účinnými systémy, které zajišťují stabilitu suspenzních systémů při jejich dlouhodobém skladování, jsou různé přečištěné a upravené jílovité zeminy, jako je bentonit, montmorillonit, nebo mikrokrytalická celulóza nebo její kombinace s anionickým polymerem. Tyto kombinace jsou osvědčené jejich dlouhodobým používáním v praxi.

Podstata technického řešení

Uvedené nevýhody se v podstatné míře řeší a potravinový doplněk s výhodným složením a současně ve formě zvláště příznivé pro aplikaci perorální cestou se získává u doplňku stravy, podle předkládaného technického řešení, kde tento doplněk stravy je vytvořen jako kompozice obsahující alespoň jeden rostlinný extrakt nebo definovanou přírodní látku, kde tento extrakt nebo látka je vybrána z rozsahu látek pozitivně ovlivňujících projevy erektilní dysfunkce a je inkorporována ve formě roztoku nebo je dispergována ve formě suspenze nebo emulze, v koncentraci od 0,25 % do 25,00 % hmotnostních. S výhodou jako rozpouštědlo složek je v kompozici přítomna jako majoritní složka voda, a to v koncentraci v systému polymerů a anizometrických částic v rozmezí mezi 40,0 % a 98,0 % hmotnostních. Tixotropní gel je volen z rozsahu hydrofilních gelů, tvořených anizometrickými částicemi anorganických látek nebo organických látek, dispergovanými v hydrofilní kapalině, nebo tvořených hydrofilními roztoky polymerů, nebo tvořených kombinací hydrofilní disperze anizometrických částic a roztoku molekul polymeru. V oblasti použitých anizometrických částic je výhodné, jestliže anizometrické částice organické nebo anorganické látky jsou v kompozici obsaženy v rozmezí koncentrací od 0,5 do 12,5 % hmotnostních, výhodněji pak v rozmezí koncentrací od 1,0 do 7,5 % hmotnostních a zejména výhodně, jsou-li anizometrické částice organické nebo anorganické látky v kompozici obsaženy v rozmezí koncentrací od 3,0 do 5,0 % hmotnostních. Hydrofilní roztok polymerů je v kompozici obsažen s výhodou ve formě biopolymeru nebo jeho derivátu, získaného izolací z přírodního materiálu, nebo jako produkt metabolismu mikroorganismů, nebo ve formě syntetického polymeru, přičemž tento hydrofilní roztok polymerů je v kompozici obsažen v koncentraci od 0,05 do 10,0 % hmotnostních, výhodněji pak je v kompozici obsažen v koncentraci od 0,2 do 5,0 % hmotnostních a zejména je výhodou, jestliže tento hydrofilní roztok polymerů je v kompozici obsažen v koncentraci od 0,5 do 2,0 % hmotnostních. Co se týče viskozity, pak s výhodou kompozice, na jejíž bázi je vytvořen předkládaný doplněk stravy, má strukturu tixotropního gelu s viskozitou v okamžiku měření od 10 mPa.s do 500 000 mPa.s, výhodněji od 50 mPa.s do 500 000 mPa.s a zejména výhodně pak má viskozitu v okamžiku měření v rozsahu od 200 mPa.s do 70 000 mPa.s, nejlépe však ještě v rozsahu od 1 000 mPa.s do 15 000 mPa.s. Co se týče celkového složení, pak s výhodou kompozice obsahuje ještě alespoň jednu další látku s funkcí barviva a/nebo smáčedla a/nebo emulgátoru a/nebo látku, zvyšující stabilitu a/nebo zvyšující biodostupnost a/nebo zlepšující organoleptické vlastnosti. Přitom látka zvyšující stabilitu je vybrána z rozsahu konzervačních látek a/nebo silic a je obsažena v koncentraci od 0,002 do 2,5 % hmotnostních. Alternativně také je výhodné, jestliže látka zvyšující stabilitu je vybrána z rozsahu antioxidačních látek. Dále pak látka zlepšující organoleptické vlastnosti je s výhodou vybrána z rozsahu sladidla a silice. Je také výhodné, jestliže sladidlo je vybráno z rozsahu náhradních sladidel, s koncentrací od 0,01 do 1,3 % hmotnostních, nebo z rozsahu nekariogenních vícesytných alkoholů se sladkou chutí, s koncentrací od 2 do 55 % hmotnostních, zejména pak je výhodné, jestliže tyto nekariogenní vícesytné alkoholy se sladkou chutí jsou obsaženy s koncentrací od 10 do 25 % hmotnostních.

Takto se získá doplněk stravy, jehož výroba je relativně materiálově i technologicky nenáročná a jehož vlastnosti a účinky jsou proti stávajícím přípravkům v této oblasti ve více aspektech výhodnější.

Podrobněji je možno ještě k jednotlivým hlediskům složení a vlastností potravinového doplňku, podle předkládaného technického řešení, uvést následující.

Tixotropní reologický typ gelového nosiče eliminuje problémy s manipulací při dávkování. Tixotropie je reologický jev, který spočívá ve změnách struktury gelového systému po jeho mechanickém namáhání, tedy např. míchání. Tato změna struktury se projeví sníženou viskozitou systémů. Snížení viskozity trvá v optimálním případě několik sekund. V tomto krátkém intervalu je možno systém dostatečně promíchat, pohodlně dávkovat nebo bez problémů aplikovat roztíráním, instilací nebo polykáním.

Technické řešení formulace přípravku na ovlivnění poruch erektilní funkce spočívá především v použití gelového nosiče nutraceutik aplikovaných ve velkém množství a se sníženou rozpustností aktivních látek ve vodě a vodných rozpouštědlech a je založeno na kombinaci anizometrických částic anorganických nebo organických látek, jako je např. bentonit, montmorillonit, Weegum, různé typy mikrokrytalické celulosy s neionickým lyofilním polymerem, jako je např. kboxymethylcelulosa nebo jiné deriváty celulosy, xanthanová klovatina, galaktomannan guar, pregelifikované škroby, dextran, pektin, karageenan, alginany, soli chitosanu. Uvedený výčet je ilustrativní, nezahrnuje všechny látky uvedeného typu. Do tixotropního gelového systému je možno přidat různý počet aktivních látek a dalších látek zvyšujících stabilitu, biodostupnost nebo zlepšujících organoleptické vlastnosti.

Viskozita přípravku gelového charakteru podle předkládaného technického řešení se pohybuje v rozmezí od 50 mPa.s do 500 000 mPa.s, výhodněji od 200 mPa.s do 70 000 mPa.s, nejvýhodněji od 1 000 mPa.s do 15 000 mPa.s. V mnoha případech může hydrofilní roztok polymeru podstatně zvyšovat fyzikální či chemickou stabilitu aktivních látek při uchovávání. Je složkou, která se přidává v koncentraci od 0,05 % do 10,0 %, výhodněji od 0,2 % do 5,0 %, ještě výhodněji od 0,5 % do 2,0 %. Může to být biopolymer získaný izolací z přírodního materiálu, jako je galaktomannan guar, tragant, tragakantin, může to být derivát různých přírodních polymerů, jako je např. celulosa nebo škrob apod. Mezi deriváty celulosy je podle technického řešení možno využít například karboxymethylcelulosu, methylcelulosu, hydroxypropylcelulosu, nebo také například hydroxypropylmethylcelulosu, z derivátů škrobu je možno využít v rámci předkládaného technického řešení jeho termicky ve vodě pregelifikovanou formu, dále dextrin či maltodextrin. Polymerem vhodným jako viskozifiant pro dané účely jsou také biotechnologické produkty metabolismu mikroorganismů. Biotechnologickým polymerem je mimo jiné např. xanthanová klovatina, dextran, nebo pululan. Ze syntetických polymerů je možno uvést jako příklad použitelnosti pro předkládané technické řešení různé polyvinylové sloučeniny, jako jsou karbomery, do různého stupně hydrolyzované polyvinylalkoholy, nebo lineární polyvinylpyrolidony a jejich různé kopolymery, jako poly(vinyl pyrrolidon-ko-vinyl acetát), případně různé polyétery typu polyethylenglykolů nebo polyétery typu triblokových kopolymerů polyethylenglykolů s centrálním polypropylenglykolovým blokem, v platném lékopisu označené jako poloxamery. Výčet polymerů vhodných pro technické řešení slouží k ilustraci a není úplný, k technickému řešení mohou sloužit další zde nevyjmenované neionické homopolymery a kopolymery s různou konstitucí a konfigurací molekuly, které jsou rozpustné ve vodném prostředí s dalšími složkami podle předkládaného technického řešení.

Anizometrické částice z anorganické nebo organické látky jsou složkou v kompozici, která podle předkládaného technického řešení vytváří strukturu lešení a která má výrazně tixotropní vlastnosti. Její hlavní funkcí v rámci předkládaného technického řešení je zvýšená viskozita, usnadňující aplikaci a zvyšující stabilitu. Nanočástice tvaru jehliček nebo destiček koloidního nebo makrodisperzního rozměru vytváří v prostředí vody na základě repulsních sil hydrátových vrstev specifickou strukturu, která může být dále stabilizovaná hydrofilním polymerem. Použít se mohou různé silikátové jílovité zeminy, jako je montmorillonit, bentonit, Weegum, případně jejich quarternizované formy. Tixotropní vlastnosti mohou mít různé anhydrikové nebo hydratované formy oxidu křemičitého. Uplatnit se může také mikrokrytalická celulosa nebo její hydrofobizovaná odvozenina. Složka typu anizometrických částic se může použít v rozmezí koncentrací od 0,5 % do 12,5 %, lépe od 1,0 % do 7,5 %, nejlépe od 3,0 % do 5,0 %.

Pro zajištění vhodné konzistence a ve funkci rozpouštědla složek je v kompozici přítomna jako majoritní složka voda. Její koncentrace v systému polymerů a anizometrických částic je v rozme-

zí mezi 40,0 % a 98,0 %. Viskozita ternárního systému se pohybuje v rozmezí od 50 mPa.s do 500 000 mPa.s, výhodněji od 200 mPa.s do 70 000 mPa.s, nejvýhodněji od 1 000 mPa.s do 15 000 mPa.s.

5 Aktivní látky, využívané k formulaci přípravků daného typu a určené k řešení problémů s erektilní dysfunkcí, mohou být obsaženy v rostlinných extraktech, nebo je možno použít adekvátní tzv. definované přírodní látky, jakými jsou látky z extraktů dále izolované nebo látky syntetizované podle přírodní předlohy jako shodné nebo analogické. Je možno je využít ve velmi širokém rozmezí koncentrace od 0,25 % do 25,00 %.

10 Zvláště vhodná do kompozic podle předkládaného technického řešení jsou náhradní sladidla jako složky reprezentované různými chemicky definovanými látkami s výrazně sladkou chutí. Jako náhradní sladidlo je pro dané účely zvláště vhodná např. sodná sůl sacharinu, dále draselná sůl acesulfamu, sukralosa, cyklamát, aspartam a trituration dihydrochalkonu neohesperidinu. Uvedená náhradní sladidla je možno v kompozici kombinovat ve dvou zástupcích nebo v jejich vyšším počtu. Náhradní sladidla je možno využít podle jejich sladivosti v širokém rozmezí koncentrací
15 od 0,01 % do 1,3 %. V optimalizovaných koncentracích je možno chuť kompozic podle předkládaného technického řešení korigovat také glycerolem, propylenglykolem, makrogolem, xylitolem, erytritolem, sorbitolem, mannitolem a jinými nekariogenními vícesytnými alkoholy vyznačujícími se sladkou chutí, a to v koncentracích od 2 % do 55 %, výhodněji od 5 % do 35 %, ještě výhodněji od 10 % do 25 %.

20 Pokud nejsou v rostlinných extraktech obsaženy látky s dostatečným protimikrobním působením, je nutné do kompozic tyto látky v dostatečně účinné koncentraci přidat. Účinnou koncentrací se v kompozicích podle předkládaného technického řešení rozumí rozmezí jejich koncentrací od 0,002 % do 2,5 %. Mezi protimikrobní látky, použitelné jako konzervační přísady vhodné do kompozic podle předkládaného technického řešení, patří především kyselina sorbová a soli kyseliny sorbové, kyselina benzoová a soli kyseliny benzoové a fenolické látky přírodního původu
25 jako jsou např. eugenol, flavonoidy, katechiny a další.

V případě, že kompozice podle předkládaného technického řešení obsahují látky, které by se při uchovávání před jejich použitím mohly oxidovat, je možné do nich přidat vhodné antioxidační přísady, jako je hořečnatá nebo sodná sůl kyseliny askorbylfosforečné, případně siřičitany, hydrogensířičitany, disířičitany, hydrogendisířičitany, rozmarýnový extrakt, extrakt z grapefruitových semen, extrakt z chmele, extrakt ze zeleného čaje, extrakt ze semen hroznového vína apod.
30

Silice jsou směsi terpenických látek, které mohou v kompozicích podle předkládaného technického řešení mít pozitivní vliv na stabilitu složek, mohou mít také příznivý vliv na čichové vjemy při aplikaci kompozice v dutině ústní. Jsou využitelné mnohé ze spektra komerčně dostupných silic, jako je rozmarýnová, levandulová, tymiánová, mateřídoušková, citronová, pomerančová,
35 grapefruitová, anýzová, fenyklová, mátová, koriandrová a další. Jako aroma jsou využitelné různé směsi syntetických látek, včetně přírodně identických kompozic povolených příslušnou autoritou jako potravinová aditiva s pozitivním účinkem na olfaktorický a chuťový orgán.

40 Do kompozic podle předkládaného technického řešení je možno přidat různá, pro potravinářské účely povolená, barviva, různé pigmenty, různé opacifikační přísady a různé emulgátory a smáčedla. Uvedené složky mají význam pro zlepšení vzhledu a kompatibility složek v kompozicích.

Příklady provedení technického řešení

Příklad 1

45 Do 800,0 g vody zahřáté na 60 °C se přidá 2,0 g hydroxypropylmethylcelulosity a 1,50 g methylcelulosity. Suspenze se míchá a chladí. Po jejím rozpuštění se přidá 60,0 g mannitolu a 34,0 g glycerolu, a 40,0 g bentonitu. Po intenzivním promíchání se přidá 80 g argininu a 50 g suchého extraktu (10 : 1) z oddenku chřestu obecného, 1,00 g tymiánové silice a 2,00 g 10% trituration neohesperidinu dihydrochalkonu v maltodextrinu.

Příklad 2

Do 650,0 g vody se přidá za obvyčejné teploty 35,0 g hydratovaného oxidu křemičitého a soustava se promíchá. Potom se přidají 4,0 g methylcelulosity v 15,0 g 85% glycerolu a za míchání rozpustí a následně 200,0 g včelího medu, 2,5 g sukralozy a 3,75 g fenyklové silice. Nakonec se přidá
 5 50 g extraktu (10 : 1) z hlíz butei jednosemenné a 20 g karnitinu a směs se intenzivně homogenizuje v koloidním mlýnu.

Příklad 3

Do 800 g vody se přidá 7,0 g rýžového škrobu a směs se zahřeje na 80 °C, přidají se 3,0 g tragantu a směs se míchá a chladí. Při teplotě 50 °C se přidá 1,8 g draselné soli kyseliny sorbové,
 10 1,7 g sodné soli sacharinu, 22,0 g mikrokrytalické celosity a 133,2 g xylitolu. Po promíslení se přidá 0,2 g hřebíčkové silice a 0,7 g skořicové silice. Nakonec se přidá 45,0 g baze argininu, 45,0 g vřanau karnitinu, dále se přidá za míchání butea jednosemenná v množství 45,0 g (extrakt z hlíz 10 : 1). Aktivní složky jsou v poměru 1 : 1 : 1 tak, aby v jednotlivé aplikované dávce bylo 4-4-4 g.

15 Průmyslová využitelnost

Kompozici podle předkládaného technického řešení je možno vyrábět ve vysoce účinném dispergačním zařízení bez nároků na další speciální zařízení i ve větších množstvích a rozplňovat
 objemově do jednodávkových i vícedávkových obalů, výrobky v kategorii nutraceutik je možno využít k ovlivnění poruch erekce.

20

N Á R O K Y N A O C H R A N U

1. Doplněk stravy pro ovlivnění erektilní dysfunkce, **vyznačující se tím**, že je vytvořený jako kompozice obsahující alespoň jeden rostlinný extrakt nebo definovanou přírodní látku, kde tento extrakt nebo látka je vybrána z rozsahu látek pozitivně ovlivňujících projevy erektilní dysfunkce a je inkorporována ve formě roztoku nebo je dispergována ve formě suspenze
 25 nebo emulze v tixotropním gelu, v koncentraci od 0,25 % do 25,00 % hmotnostních, přičemž zbytek do 100 % tvoří rozpouštědlo a příměsi.
2. Doplněk stravy podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že jako rozpouštědlo složek je v kompozici přítomna jako majoritní složka voda, a to v koncentraci v systému polymerů a anizometrických částic v rozmezí mezi 40,0 % a 98,0 % hmotnostních.
- 30 3. Doplněk stravy podle nároků 1 a 2, **vyznačující se tím**, že tixotropní gel je volen z rozsahu hydrofilních gelů, tvořených anizometrickými částicemi anorganických látek nebo organických látek, dispergovanými v hydrofilní kapalině, nebo tvořených hydrofilními roztoky polymerů, nebo tvořených kombinací hydrofilní disperze anizometrických částic a roztoku molekul polymeru.
- 35 4. Doplněk stravy podle nároku 3, **vyznačující se tím**, že anizometrické částice organické nebo anorganické látky jsou v kompozici obsaženy v rozmezí koncentrací od 0,5 do 12,5 % hmotnostních.
- 40 5. Doplněk stravy podle nároku 4, **vyznačující se tím**, že anizometrické částice organické nebo anorganické látky jsou v kompozici obsaženy v rozmezí koncentrací od 1,0 do 7,5 % hmotnostních.

6. Doplněk stravy podle nároku 5, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že anizometrické částice organické nebo anorganické látky jsou v kompozici obsaženy v rozmezí koncentrací od 3,0 do 5,0 % hmotnostních.
7. Doplněk stravy podle nároků 3 až 6, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že hydrofilní roztok polymerů je v kompozici obsažen ve formě biopolymeru nebo jeho derivátu, získaného izolací z přírodního materiálu, nebo jako produkt metabolismu mikroorganismů, nebo ve formě syntetického polymeru.
8. Doplněk stravy podle nároků 3 až 7, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že hydrofilní roztok polymerů je v kompozici obsažen v koncentraci od 0,05 do 10,0 % hmotnostních.
9. Doplněk stravy podle nároku 8, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že hydrofilní roztok polymerů je v kompozici obsažen v koncentraci od 0,2 do 5,0 % hmotnostních.
10. Doplněk stravy podle nároku 9, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že hydrofilní roztok polymerů je v kompozici obsažen v koncentraci od 0,5 do 2,0 % hmotnostních.
11. Doplněk stravy podle nároků 1 až 10, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že kompozice má strukturu tixotropního gelu s viskozitou v okamžiku měření od 10 mPa.s do 500 000 mPa.s.
12. Doplněk stravy podle nároku 11, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že kompozice má strukturu tixotropního gelu s viskozitou v okamžiku měření od 50 mPa.s do 500 000 mPa.s.
13. Doplněk stravy podle nároku 12, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že kompozice má strukturu tixotropního gelu s viskozitou v okamžiku měření od 200 mPa.s do 70 000 mPa.s.
14. Doplněk stravy podle nároku 13, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že kompozice má strukturu tixotropního gelu s viskozitou v okamžiku měření od 1 000 mPa.s do 15 000 mPa.s.
15. Doplněk stravy podle nároků 1 až 10, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že kompozice obsahuje ještě alespoň jednu další látku s funkcí barviva a/nebo smáčedla a/nebo emulgátoru a/nebo látku, zvyšující stabilitu a/nebo zvyšující biodostupnost a/nebo zlepšující organoleptické vlastnosti.
16. Doplněk stravy podle nároku 15, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že látka zvyšující stabilitu je vybrána z rozsahu konzervačních látek a/nebo silic a je obsažena v koncentraci od 0,002 do 2,5 % hmotnostních.
17. Doplněk stravy podle nároku 15, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že látka zvyšující stabilitu je vybrána z rozsahu antioxidačních látek.
18. Doplněk stravy podle nároku 15, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že látka zlepšující organoleptické vlastnosti je vybrána z rozsahu sladidla a silice.
19. Doplněk stravy podle nároku 18, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že sladidlo je vybráno z rozsahu náhradních sladidel, s koncentrací od 0,01 do 1,3 % hmotnostních, nebo z rozsahu nekariogenních vícesytných alkoholů se sladkou chutí, s koncentrací od 2 do 55 % hmotnostních.
20. Doplněk stravy podle nároku 19, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že nekariogenní vícesytné alkoholy se sladkou chutí jsou obsaženy s koncentrací od 10 do 25 % hmotnostních.

Konec dokumentu
