

# UŽITNÝ VZOR

(11) Číslo dokumentu:

# 37 317

(13) Druh dokumentu: **U1**

(51) Int. Cl.:

*A61K 36/05* (2006.01)  
*A61K 35/20* (2006.01)  
*A61K 35/745* (2015.01)  
*A61K 35/747* (2015.01)  
*A61K 35/744* (2015.01)  
*A23C 9/20* (2006.01)  
*A23L 33/10* (2016.01)  
*A23L 33/135* (2016.01)

(19)  
ČESKÁ  
REPUBLIKA



ÚŘAD  
PRŮMYSLOVÉHO  
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2023-41260**  
(22) Přihlášeno: **04.09.2023**  
(47) Zapsáno: **18.09.2023**

- (73) Majitel:  
INGREDIA s.r.o., Frýdek-Místek, Místek, CZ  
EcoFuel Laboratories s.r.o., Praha 9, Libeň, CZ  
Výzkumný ústav mlékárenský s.r.o., Praha 6,  
Vokovice, CZ  
Vysoká škola chemicko-technologická v Praze,  
Praha 6, Dejvice, CZ
- (72) Původce:  
Ing. Anna Kolorzová, Havířov, Dolní Datyně, CZ  
doc. Ing. Petr Kaštánek, Ph.D., Praha 2, Vinohrady,  
CZ  
MVDr. Gabriela Krausová, Ph.D., 04023 Košice,  
SK  
prof. Ing. Tomáš Brányik, Ph.D., Praha 6, Liboc,  
CZ
- (74) Zástupce:  
Ing. Petr Soukup, patentový zástupce, tř. Svobody  
43/39, 779 00 Olomouc

- (54) Název užitého vzoru:  
**Doplňek stravy s obsahem mikrořasy,  
probiotických kultur a kolostra**

CZ 37317 U1

## Doplňěk stravy s obsahem mikrořasy, probiotických kultur a kolostra

### Oblast techniky

5

Technické řešení se týká složení doplňku stravy obsahujícího extrakt sladkovodní řasy *Chlorella*, směs vybraných probiotických kultur a kolostrum (mlezivo).

### 10 Dosavadní stav techniky

Řada nejnovějších studií a výzkumů dokladuje zvýšený výskyt rezistence patogenních organizmů, virů a bakterií na léčbu antibiotiky. Jejich trvale rostoucí spotřeba navíc představuje enormní zátěž pro životní prostředí, zejména pro kvalitu podzemních vod. Jednou z možností řešení tohoto komplexu problémů je včasná prevence pomocí výživových doplňků, funkčních potravin a doplňků stravy. Tato oblast péče o zdraví využívá rovněž kolostra a jeho složek. Kolostrum je užíváno zejména pro své podpůrné účinky na podporu specifické (nevrozené) imunity a imunitní systém dětí i dospělých osob.

20 Provedenou rešerší bylo zjištěno, že platný patent CZ 309222 popisuje výživový doplněk zahrnující enterosolventní obal a jádro obsahující granulované kolostrum v nemleté formě s plnivý.

Patent EP 3177636 potom řeší způsob přípravy vysoce čistých směsí proteinových faktorů z kravského mleziva.

25

Vzhledem k tomu, že platné předpisy, zákonné normy a nařízení neumožňují uvádět přínos kolostra pro zdraví organismu, jsou časté snahy výrobců o jeho kombinaci s jinými účinnými (funkčními) složkami, jejichž účinky lze marketingově využít. Takové řešení obsahuje i spis CN 201711399054 řešící kombinaci hrachového proteinu s kolostrem.

30

Jednou z možných variant je kombinace kolostra a sladkovodních řas. Jedná se zejména o mikrořasy *Chlorella* a *Spirullina*. Doplňky stravy dostupné na trhu vesměs využívají sladkovodní řasy v sušené a mleté podobě. Takové aplikace vyžadují pro dosažení terapeutických účinků vysoké dávkování mikrořasy, a to v řádech gramů, denně. Tuto skutečnost dokládá i spis CN 2017107198231 „Probiotal health-care formula“, která v navrhovaném složení využívá právě prášek *Chlorelly*.

35

Spis DE 1026182 A1 „Colostrum product comprising immunnostimulant“ popisuje podobnou variantu řešení, když kombinuje kolostrum se sušenou *Chlorellou*, případně *Spirullinou* v práškové podobě. Spis KR 20070058500 „Food composition for stimulating growth by balancing between nutritional ingredients and growth stimulating ingredients“ rovněž předkládá řešení založené na kombinaci kolostra a sladkovodních řas, avšak bez posílení účinku použitím probiotických kultur.

40

Řešení předkládané v této práci si klade za cíl optimální využití pozitivních vlastností jednotlivých zvolených funkčních složek a jejich vzájemné synergie k dosažení maximálního účinku vytvořeného doplňku stravy.

45

### Podstata technického řešení

50

Stanoveného cíle je dosaženo technickým řešením, kterým je doplněk stravy obsahující extrakt sladkovodní řasy *Chlorella pyrenoidosa*, kolostrum a směs probiotických kultur, jehož podstatou je, že je tvořen 87,0 až 89,0 % hmotnostních sušeného lyofilizovaného kolostra, 3,5 až 6,6 % hmotnostních extraktu *Chlorella pyrenoidosa* a 4,4 až 9,5 % hmotnostních směsi lyofilizovaných probiotických kultur.

55

Ve výhodném provedení je kolostrum vybráno ze skupiny kravské kolostrum nebo kozí kolostrum nebo ovčí kolostrum a probiotické kultury jsou tvořeny bakteriemi mléčného kvašení a bifidobakteriemi.

5

V optimálním případě jsou probiotické kultury jsou tvořeny různými kombinacemi kmenů *Lactobacillus acidophilus*, *Lactobacillus rhamnosus*, *Lactobacillus plantarum*, *Lactobacillus casei*, *Lactobacillus reuteri*, *Bifidobacterium bifidum*, *Bifidobacterium breve*, *Bifidobacterium lactis*, *Streptococcus thermophilus*, *Bifidobacterium longum*, *Bifidobacterium animalis* spp. *Lactis* BB12, *Bifidobacterium infantis*, *Lactobacillus delbrueckii* susp. *Bulgaricus*, *Lactobacillus gasseri*.

10

Předkládané řešení vykazuje nové a vyšší účinky v tom, že v receptuře využívá speciálně vyvinutého a připraveného extraktu řasy *Chlorella pyrenoidosa*, který vykazuje až 15krát vyšší intenzitu účinnosti oproti běžně používané sušené řase. To umožňuje dosažení srovnatelných účinků při výrazně sníženém dávkování *Chlorelly*, a tím i výrazném snížení ekonomických nákladů a zefektivnění výroby.

15

Použití řasy *Chlorella pyrenoidosa* navíc umožňuje využít on-hold schválená zdravotní tvrzení EFSA (Evropského úřadu pro bezpečnost potravin).

20

Maximální obsah účinných látek v sušeném kolostru (prášku) zajišťuje šetrná metoda sušení kolostra hlubokým vymražením (tzv. lyofilizace), v kombinaci s mikrobiálním ošetřením formou filtračních metod, mikrofiltrace a ultrafiltrace.

25

Kombinace kolostra s *Chlorellou* působí pozitivně na přirozenou obranyschopnost organismu, vitalitu, energii a tonus a napomáhá pročištění těla a normálnímu trávení. Tuto funkci zesiluje přidavek směsi vhodně zvolených probiotických kultur, které napomáhají osídlení střev zdraví prospěšnými kmeny bakterií a brání tvorbě patogenních organismů. Tím pozitivně působí na zdraví a funkci střevního traktu a posilují funkci imunitního systému.

30

Funkci probiotika plní v případě navrhovaného řešení kolostrum, jmenovitě skupina oligosacharidů, které jsou v něm obsaženy.

35

Takto koncipovaný doplněk stravy rovněž snižuje nežádoucí propustnost střev, pozitivně ovlivňuje bariérovou funkci střeva (tvorbou tzv. střevní bariéry), a tak přispívá ke snížení rizika výskytu chronických zánětů v těle.

#### Příklady uskutečnění technického řešení

40

Některé z možných variant složení doplňku stravy jsou uvedeny v následujících příkladech :

##### Příklad 1

45

Směs tvořící jádro doplňku stravy se skládá z 87,0 % hmotnostních lyofilizovaného odtučněného kravského kolostra, 3,5 % hmotnostních extraktu *Chlorella pyrenoidosa*, 9,5 % hmotnostních směsi lyofilizovaných probiotických kultur s densitou  $9 \times 10^9$  CFU (počtem jednotek tvořících kolonie), obsahující kmeny *Lactobacillus delbrueckii* susp. *Bulgaricus*, *Streptococcus thermophilus*, *Lactobacillus rhamnosus*, *Bifidobacterium breve*.

50

##### Příklad 2

55

Směs tvořící jádro doplňku stravy je tvořena 89,0 % hmotnostních lyofilizovaného odtučněného kozího kolostra, 6,6 % hmotnostních extraktu *Chlorella pyrenoidosa*, 4,4 % hmotnostních lyofilizované směsi probiotických kultur s densitou  $3 \times 10^{11}$  CFU, obsahující kmeny *Lactobacillus*

*acidophilus, Lactobacillus rhamnosus, Lactobacillus plantarum, Lactobacillus casei, Lactobacillus reuteri, Bifidobacterium bifidum, Bifidobacterium breve, Bifidobacterium lactis, Streptococcus thermophilus, Bifidobacterium longum, Bifidobacterium animalis spp. Lactis BB12, Bifidobacterium infantis.*

5

### Příklad 3

Směs tvořící jádro doplňku stravy se skládá z 88,0 % hmotnostních lyofilizovaného odtučněného ovčího kolostra, 4,0 % hmotnostních extraktu *Chlorella pyrenoidosa*, 8,0 % hmotnostních směsi lyofilizovaných probiotických kultur s densitou  $9 \times 10^9$  CFU, obsahující kmeny *Lactobacillus delbrueckii* susp. *Bulgaricus*, *Streptococcus thermophilus*, *Lactobacillus casei*, *Lactobacillus gasserii*, *Lactobacillus plantarum*, *Lactobacillus rhamnosus*, *Bifidobacterium breve*, *Bifidobacterium bifidum*.

15 Popsaná složení směsi nejsou jedinými možnými provedeními technického řešení. Vzájemné poměry a obsahy jednotlivých složek funkční směsi tvořící jádro doplňku stravy mohou být upraveny v závislosti na jeho určení a nárocích.

20 Rovněž obchodní balení doplňku stravy se může měnit. Využity mohou být tobolky z hovězí želatiny plněné do plastových dóz s hliníkovou fólií proti působení hydrokopické vlhkosti. Jiným druhem balení mohou být plata lékárenských blistrů vkládaná do transportních a prodejních krabiček. Tento druh balení kombinuje hledisko hygieny a ochrany tobolky s uživatelským komfortem. Popsané varianty však nelimitují alternativní způsoby balení a použití obalových materiálů.

25

### Průmyslová využitelnost

30 Uvedené technické řešení je koncipováno tak, aby umožňovalo široké využití jako doplněk stravy s obsahem bioaktivních látek pro dosažení optimální úrovně imunity, na podporu přirozené obranyschopnosti a vitality organismu, pro jeho pročištění a podporu úpravu trávení a zažívání a pro harmonizaci střevní mikroflóry.

35 V neposlední řadě by doplněk stravy měl pozitivně působit na propustnost střevní stěny, tvorbu střevní bariéry a jako prevence chronických zánětlivých stavů.

**NÁROKY NA OCHRANU**

- 5 1. Doplněk stravy obsahující extrakt sladkovodní řasy *Chlorella pyrenoidosa*, kolostrum a směs probiotických kultur, **vyznačující se tím**, že je tvořen 87,0 až 89,0 % hmotnostních sušeného lyofilizovaného kolostra, 3,5 až 6,6 % hmotnostních extraktu *Chlorella pyrenoidosa* a 4,4 až 9,5 % hmotnostních směsi lyofilizovaných probiotických kultur.
2. Směs podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že kolostrum je vybráno ze skupiny: kravské kolostrum, kozí kolostrum nebo ovčí kolostrum.
- 10 3. Směs podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že probiotické kultury jsou tvořeny bakteriemi mléčného kvašení a bifidobakteriemi.
- 15 4. Směs podle nároku 3, **vyznačující se tím**, že probiotické kultury jsou tvořeny kombinacemi kmenů *Lactobacillus acidophilus*, *Lactobacillus rhamnosus*, *Lactobacillus plantarum*, *Lactobacillus casei*, *Lactobacillus reuteri*, *Bifidobacterium bifidum*, *Bifidobacterium breve*, *Bifidobacterium lactis*, *Streptococcus thermophilus*, *Bifidobacterium longum*, *Bifidobacterium animalis* spp. *Lactis* BB12, *Bifidobacterium infantis*, *Lactobacillus delbrueckii* susp. *Bulgaricus*, *Lactobacillus gasseri*.