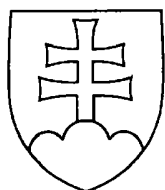


SLOVENSKÁ REPUBLIKA

(19) **SK**



ÚRAD
PRIEMYSELNÉHO
VLASTNÍCTVA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

ZVEREJNENÁ PATENTOVÁ PRIHLÁŠKA

(11), (21) Číslo dokumentu:

137-2003

- (22) Dátum podania prihlášky: **12. 7. 2001**
(31) Číslo prioritnej prihlášky: **00116729.5**
(32) Dátum podania prioritnej prihlášky: **3. 8. 2000**
(33) Krajina alebo regionálna organizácia priority: **EP**
(40) Dátum zverejnenia prihlášky: **3. 6. 2003**
Vestník ÚPV SR č.: **6/2003**
(62) Číslo pôvodnej prihlášky v prípade vylúčenej prihlášky:
(86) Číslo podania medzinárodnej prihlášky podľa PCT: **PCT/EP01/08076**
(87) Číslo zverejnenia medzinárodnej prihlášky podľa PCT: **WO02/12421**

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.⁷ :

C11B 9/00,
C11B 9/02,
A23L 1/222

- (71) Prihlasovateľ: **SOCIÉTÉ DES PRODUITS NESTLÉ S. A., Vevey, CH;**
(72) Pôvodca: **Corthesy-Theulaz Iréne, Epalinges, CH;**
Bergonzelli Gabriela, Bussigny-Pres Lausanne, CH;
Audrin Antoine, Blonay, CH;
Marion Jean-Paul, Chardonne, CH;
Aeschbach Robert, Vevey, CH;
(74) Zástupca: **Majlingová Marta, Ing., Bratislava, SK;**

(54) Názov: **Výživová zmes, spôsob jej výroby a jej použitie**

- (57) Anotácia:
Výživová zmes obsahuje esenciálny olej vybraný zo skupiny zahŕňajúcej mrkvové semená, škoricovú kôru, klinček, rascu, eukalyptus, grapefruit, lemongrass guatemala, manuka olej, oregano, šalviu, saturejku, estragón, tymián, kombináciu dvoch alebo viacerých z nich, a/alebo zlúčeninu izolovanú z jedného z esenciálnych olejov, ktorá je vybraná zo skupiny zahŕňajúcej α -pinén, β -pinén, karvakrol, citral, citronelal, estragol, eugenol, eukalyptol, farnazol, geranul acetát, geraniol, zázvorový oleorezín, izoeugenol, limonén, linalool, mentol, nerol, perila aldehyd, tymol, trans-2-hexenal alebo kombináciu dvoch alebo viacerých z nich. Spôsob výroby zahŕňa krok zmiešavania zložiek v potrebných množstvách. Používa sa na výrobu funkčného potravinového výrobku alebo lieku na prevenciu alebo liečenie infekcie gastrickým Helicobacter-podobným organizmom.

Výživová zmes, spôsob jej výroby a jej použitie

Oblasť techniky

Predložený vynález sa týka výživovej zmesi, obsahujúcej esenciálny olej, na prevenciu alebo liečenie infekcie *Helicobacter*-podobným organizmom, spôsobu výroby tejto zmesi, použitia tejto zmesi na výrobu funkčnej potraviny alebo lieku na prevenciu alebo liečenie infekcie *Helicobacter*-podobným organizmom a spôsobu liečenia infekcie *Helicobacter*-podobným organizmom, ktorý zahŕňa konzumáciu alebo podanie funkčnej potraviny alebo lieku, ktoré obsahujú účinné množstvo zmesi.

Doterajší stav techniky

V kontexte tohto opisu slovo "obsahuje" znamená "zahŕňa okrem iných vecí". Nie je mienené ako znamenajúce "pozostáva len z".

Infekcia *Helicobacter*-podobným organizmom (GHLO) je považovaná za infekciu postihujúcu približne 50 % svetovej populácie. Zahnutých by mohlo byť množstvo faktorov, ktoré determinujú, či je jedinec vystavený infekcii. Tieto zahŕňajú genetické faktory, prostredie, dietetické zvyky, akvizičný vek a podieľajúce sa kmene baktérií (*H. pylori*). 35 % prípadov infekcie môže viesť ku chronickej povrchovej gastritíde; 10 až 15 % môže viesť k peptickým vredom; 0,1 až 1 % môže viesť k atrofickej gastritíde, ktorá môže následne viesť k rakovine žalúdka; a zvyšné prípady môžu viesť k malt lymfómu. Okrem toho bolo naznačené, že *H. pylori* sa podieľa na vývoji aj iných chorôbných stavov u ľudí, ktoré zahŕňajú kardiovaskulárne ochorenia (ischémia/aterogenéza), autoimunitné ochorenia (reumatoidná artritída/-tyroidné imunitné ochorenie), chronickú žihľavku, ochorenia pečene (cirhózu a hepatickú encefalopatiu) a žlčnikovú cholitiázu (Cag+ kmene). Okrem toho bolo naznačené, že u detí sa *H. pylori* podieľa na vývoji iných chorôbných stavov, ktoré zahŕňajú potravinovú alergiu a anémiu v dôsledku nedostatku železa (zriedkavé).

Prevalencia infekcie s GHLOs je vysoká: odhaduje sa, že v rozvojových krajinách je infikovaných 5 až 15 % detí a 20 až 65 % dospelých. V rozvinutých

krajinách sú čísla podstatne vyššie, 13 až 70 % vo vekovej skupine 0 až 20 rokov a 70 až 94 % vo vekovej skupine nad 30 rokov. Odhaduje sa, že celkovo je infikovaných viac ako 2,5 miliardy ľudí.

Aj spoločenské zvieratá sú infikované s GHLOs. Najviac prevládajúcimi GHLOs u psov sú *H. bizzozeronii* a *H. salomonis*. U mačiek sú najviac prevládajúcimi GHLOs *H. heilmannii* a *H. felis*. Okrem toho je známe, že mačky môžu prenášať *H. heilmannii* na ľudí.

Preto je zrejmé, že existuje potreba účinnej zmesi na boj s GHLO infekciou.

Predložený vynález sa zaoberá vyššie nastolenými problémami.

Je pozoruhodné, že teraz sa zistilo, že špecifické esenciálne oleje majú vplyv na GHLOs. Konkrétne sa prekvapujúco zistilo, že špecifické esenciálne oleje majú výnimočne silný účinok. Okrem toho sa prekvapujúco zistilo, že určitý počet esenciálnych olejov má pozoruhodne silný účinok na špecifické GHLOs.

Esenciálny olej (EO) je aromatický produkt rastlinného sekundárneho metabolizmu. Vo všeobecnosti sa dá z rastlín (listov, stoniek, kvetov, kôry alebo koreňov) izolovať parnou destiláciou, aby vznikla olejová kvapalina pri laboratórných teplotách. Typicky je destilovaná kvapalina komplexnou zmenou prchavých zlúčenín (VC), ako napríklad fenolov, alkoholov, aldehydov, terpénov, atď. Aktivita EO sa môže meniť podľa zloženia VCs, ktoré sú prítomné, a toto zloženie sa môže meniť vo vzťahu k pôvodu rastliny, v závislosti od geografickej polohy a klímy.

Niektoré EOs sa používajú ako príchute v potravinárskych nápojoch alebo na konzerváciu potravín a sú považované v používaných koncentráciách za bezpečne konzumovateľné.

WO 00/03606 opisuje použitie zmesí obsahujúcich EOs ako osviežovačov vône v krmivách pre domáce zvieratá. Tento účinok je založený na opísanej sladkej aróme EOs. WO 00/03606 opisuje aj to (príklad 2), že eukalyptový olej má významný negatívny účinok na rast baktérií *Porphyromonos canoris*, *Veillonella alcalescens*, *Bacteriodes oralis* a *Fusobacterium nucleatum*. Avšak dokument neopisuje ani nespomína to, že esenciálne oleje majú negatívny účinok na rast GHLOs, ani neuvádza, že esenciálne oleje by mohli byť použité na potlačenie GHLOs infekcie.

DE 19716660 opisuje rastlinný prípravok na liečenie *Helicobacter pylori* infekcií, ktorý obsahuje esenciálny olej (oleje) a/alebo rastlinný extrakt (extrakty), napr. eukalyptový olej, užitočný na liečenie gastrointestinálnych vredov a gastritídy. Tento dokument neopisuje, ani nespomína, že konkrétne esenciálne oleje podľa uskutočnení tohto vynálezu by mohli mať pozoruhodne vynikajúci účinok v porovnaní s inými esenciálnymi olejmi. Naopak, jednoducho opisuje rastlinný prípravok na inhibíciu rastu a/alebo na usmrtenie *Helicobacter pylori* baktérií, ktorý obsahuje aspoň jeden z nasledujúcich esenciálnych olejov a extraktov ako účinné činidlo (činidlá): esenciálne oleje z eukalyptu, anízu a feniklu a extrakty z koreňa zázvoru, ľubovníka, kurkumy dlhej, blenu pravého, zemežlče obyčajnej, koreňa altei, artičokových listov, šáchora, z *Haronga madagascarensis*, zvončeka, sladkého drievka, púpavy, paprikovníka (*Piper methysticum*) a škorice. Nie je tam žiadny opis, ani náznak, ktorý by mohol logicky alebo zreteľne viesť k špecifickému predmetu vynálezu.

Podstata vynálezu

Podstatou vynálezu je výživová zmes, ktorá obsahuje esenciálny olej vybraný zo skupiny zahŕňajúcej mrkvové semená, škoricovú kôru, klinček, rascu, eukalyptus, grapefruit, lemongrass guatemalu, manuka olej, oregano (*vulgaris*), šalviu, saturejku, estragón, tymián, kombináciu dvoch alebo viacerých z nich a/alebo zlúčeninu izolovanú z jedného z esenciálnych olejov, pričom zlúčenina je vybraná zo skupiny, ktorá zahŕňa α -pinén, β -pinén, karvakrol, citral, citronelal, estragol, eugenol, eukalyptol, farnezol, geranul acetát, geraniol, zázvorový oleorezín, izoeugenol, limonén, linalol, mentol, nerol, perila aldehyd, tymol, *trans*-2-hexenál alebo kombináciu dvoch alebo viacerých z nich na použitie na prevenciu alebo liečenie infekcie gastrickým *Helicobacter*-podobným organizmom.

Druhý predmet vynálezu poskytuje spôsob výroby zmesi podľa vynálezu, ktorý zahŕňa kroky miešania komponentov v požadovaných množstvách.

Tretí predmet vynálezu poskytuje použitie zmesi podľa vynálezu na výrobu funkčného potravinového výrobku alebo lieku na prevenciu alebo liečenie infekcie gastrickým *Helicobacter*-podobným organizmom.

Štvrtý predmet vynálezu poskytuje spôsob prevencie alebo liečenia infekcie gastrickým *Helicobacter*-podobným organizmom, ktorý zahŕňa konzumáciu alebo podanie funkčného potravinového výrobku alebo lieku, ktoré obsahuje účinné množstvo zmesi podľa vynálezu.

Výhodne je grapefruitový esenciálny olej získaný z ružového alebo bieleho grapefruitu.

Výhodne je tymiánový esenciálny olej získaný z tymiánu (červeného) alebo tymiánu obyčajného (*vulgaris*).

Výhodné uskutočnenie vynálezu zahŕňa zmes obsahujúcu kombináciu dvoch alebo viacerých esenciálnych olejov a/alebo dvoch alebo viacerých zlúčenín izolovaných z esenciálneho oleja.

Výhodné uskutočnenie zmesi zahŕňa nosič, riedidlo alebo excipient, ktoré sú vybrané z nosičov, riedidiel alebo excipientov známych v danej oblasti techniky.

Výhodne je výživová zmes podľa vynálezu vhodná na konzumáciu človekom. Alternatívne uskutočnenie je vhodné na konzumáciu spoločenským zvieratám.

Výhodne sa esenciálny olej získava parnou destiláciou. Vhodnými východiskovými materiálmi sú napríklad materiály uvedené vyššie, vrátane liečivých rastlín, korenín, ovocia a čaju.

Výhodou predloženého vynálezu je to, že poskytuje zmes, v ktorej má olej vysokú rozpustnosť a aktivitu pri kyslom pH. To poskytuje tú výhodu, že môžu byť zahrnuté do kyslého prípravku (napr. acidofilného mlieka). Okrem toho sa oleje, alebo z nich získané zlúčeniny, vyskytujú prirodzene, nie sú potrebné žiadne syntetické zlúčeniny.

Inou výhodnou predloženého vynálezu je to, že poskytuje zmes rozličných EOs, ktoré majú synergický účinok (proti GHLOs).

Ešte inou výhodou predloženého vynálezu je to, že poskytuje spôsob dodávania EOs topicky do žalúdka prostredníctvom úst. Tým je prekonaná potreba invazívnych chirurgických metód na potlačanie infekcie.

Bez toho, aby sme si želali byť viazaný teóriou, tvrdí sa, že mechanizmy účinku EOs by mohli zahŕňať zmeny integrity bakteriálnej membrány (lipofylných zlúčenín), smerom k zvýšeniu permeability a prepúšťania vnútrobunkových komponentom. Okrem toho by mohli zahŕňať poškodenie enzymatických systémov

zodpovedných za produkciu energie, syntézu štrukturálnych komponentov a/alebo DNA syntézu. Okrem toho by sa mohli podieľať na deštrukcii genetického materiálu.

Parametrami používanými na definovanie inhibičnej kapacity danej látky sú:

1) minimálna inhibičná koncentrácia (MIC), čo je najnižšia koncentrácia, ktorá zabraňuje rastu baktérií, a 2) minimálna bakteriálna koncentrácia (MBC), čo je najnižšia koncentrácia, pri ktorej sú baktérie usmrcované (žiadny rast v subkultúre). Z toho vyplýva: MIC > MBC.

Použité boli nasledujúce spôsoby analýzy:

- a) Difúzia v agarovom tuhom médiu (diskový inhibičný test); a
- b) Kvapalný médiový test (používaný na MBC determináciu)

MBC determinácia u *H. pylori* sa uskutočňovala spoločným inkubovaním baktérií a rôznych riedení EO pri pH 7,4 v priebehu 1 alebo 24 hodín, pričom boli umiestnené na platne (subkultúra na tuhom médiu) na 3 až 5 dní a počítali sa kolónie tvoriace jednotky (CFU). Výsledky sa potom zaznamenali do grafu ako *H. pylori* (\log_{10} CFU/ml) vs. koncentrácia EO (g/l). Z grafov (znázornených na obrázkoch 1 a 2) je zrejmé, že EOs vykazujú značný vplyv na životaschopnosť *H. pylori* už po hodinovom inkubovaní, a že vybrané EOs sú značne účinné inhibítory *H. pylori in vitro*.

Nasledujúce tabuľky ukazujú komparatívne údaje ilustrujúce skutočnosť, že EOs a čisté zlúčeniny používané podľa predloženého vynálezu majú pozoruhodne vynikajúci účinok v porovnaní s EOs, ktoré nespádajú do rozsahu vynálezu.

Tabuľka 1 ilustruje výsledky získané s EOs a tabuľka 2 ilustruje výsledky získané s čistými zlúčeninami nachádzajúcimi sa v EOs. Tabuľka 3 ilustruje výsledky MBC vs. typické koncentrácie v uskutočneniach zmesí podľa vynálezu. Tabuľka 4 ilustruje výsledky MBC (24 hod.) štúdie *H. pylori* inhibície: EOs vs. extrakty.

Tabuľka 1

Helicobacter pylori inhibícia prostredníctvom EOs

	Difúzia v tuhom médiu (cm)		Kvapalné médium
	1/10 v EtOH	1/10 v PG	MBC (g/l)
Esenciálny olej			
Mrkvové semená	1,6	0,75	0,02
Škoricová kôra	6,3	4,5	0,04
Klinčeky	nerobené	3	0,1
Rasca	0	1,2	0,1
Eukalyptus	1,2	1	>0,1
Grapefruit (ružový)	difúzny	0,9	0,1
Grapefruit (biely)	1,7	0,8	0,1
Lemongrass guatemala	2,9	3,2	0,04
Manuka olej	nerobené	2	0,04
Oregano (<i>vulgaris</i>)	difúzny	1,5	0,04
Šalvia	0	0,65	0,1
Saturejka	1,3	2,5	0,04
Estragón	0	0,7	0,1
Tymián (červený)	nerobené	1,9	0,1
Tymián (<i>vulgaris</i>)	1,2	1,2	0,04

0 cm \Rightarrow \leq 0,6 cm (priemer disku) = žiadna inhibícia

Tabuľka 2

Čisté zlúčeniny	Kvapalné médium	
	MBC (g/l)	MBC (ppm)
α -Pinén	0,1	100
β -Pinén	0,1	100
Karvakrol	0,04	40
Citral	0,04	40
Citronelal	0,1	100

Estragol	0,1	100
Eugenol	0,1	100
Eukalyptol	>>0,1	>>100
Farnezol	0,04	40
Geranylacetát	>>0,1	>>100
Geraniol	0,1	100
Zázvorový oleorezín	≤0,02	≤20
Izoeugenol	0,04	40
Limonén	0,1	100
Linalool	0,1	100
Mentol	>>0,1	>>100
Nerol	0,04	40
Perila aldehyd	≤0,02	≤20
Tymol	0,1	100
<i>Trans</i> -2-hexenál	0,04	40

Tabuľka 3

Esenciálny olej	MBC (24 h) ppm	Použité hladiny (Fenaroli)			
		Nápoje ppm	Alkohol. nápoje ppm	Polievky ppm	Jedlá ppm
Mrkvové semená	20	4	14		22 (mäso)
Škoricová kôra	40	38,24	572,6	25	288,9 (pečené)
Klinčeky (listy)	100	14,50	198	9,86	
Rasca	100				
Eukalyptus	>100	2,17	2,07		1958 (cukrovinky)
Grapefruit (ružový)	100	276,4	132,8		860 (pečené)
Grapefruit (biely)	100	276,4	132,8		860 (pečené)
Lemongrass guatemala	40	8,99	8,94		36,2 (pečené)
Manuka olej	40				

Oregano (<i>vulgaris</i>)	40				
Šalvia	100	10,21	5,32		34,24 (pečené)
Saturejka	40				
Estragón	100	133	154		146 (mliečny)
Tymián (červený)	100	4,97	5,05	2,95	2,95 (pečený)
Tymián (<i>vulgaris</i>)	40	4,98	5,02		29,78 (pečený)
Železník lekársky	40				

Tabuľka 4

	MBC (24 hod.) (g/l)
Oreganový esenciálny olej	0,04
Oregan-PG extrakt	1,0
Oregan-MCT extrakt	>1,0
Lemongrass esenciálny olej	0,04
Lemongrass-PG extrakt	1
Lemongrass-MCT extrakt	> 1,0

V jednom uskutočnení obsahuje výživová zmes podľa vynálezu zdroj proteínu. Zdrojom proteínov je výhodne diétny proteín. Diétnym proteínom môže byť akýkoľvek vhodný diétny proteín; napríklad živočíšny proteín (ako napríklad mliečny proteín, mäsový proteín alebo vaječný proteín); rastlinný proteín (ako napríklad sójový proteín, pšeničný proteín, ryžový proteín a hrachový proteín); zmes voľných aminokyselín; alebo ich kombinácia. Výnimočne výhodné sú mliečne proteíny, ako napríklad kazeín, pšeničné proteíny a sójové proteíny.

Zmes môže obsahovať aj zdroj sacharidov a/alebo zdroj tukov.

Výhodne zahŕňa zmes lipidový zdroj. Lipidový zdroj výhodne poskytuje približne 5 % až približne 55 % energie zmesi; napríklad približne 20 % až približne 50 % energie. Lipidmi tvoriacimi lipidový zdroj môžu byť akékoľvek vhodné tuky alebo tukové zmesi. Výnimočne vhodný je rastlinný tuk; napríklad sójový olej, palmový olej, kokosový olej, slnečnicový olej, saflórový olej, kukuričný olej, kanolový

olej, lecitíny a podobne. Ak je to želateľné, môže sa pridať aj živočíšny tuk, ako napríklad mliečny tuk.

Lipidovým zdrojom môže byť akýkoľvek lipid alebo tuk, ktorý je vhodný na použitie v potravinovom výrobku. Typické lipidové zdroje zahŕňajú mliečny tuk, slnečnicový olej, lipid z vaječného žĺtka, kanolový olej, olivový olej, kokosový olej, palmový olej, olej s palmového orecha, palmový oleín, sójový olej, saflórový olej, rybí olej a mikrobiálny fermentačný olej obsahujúci polynenasýtené mastné kyseliny s dlhým reťazcom. Tieto oleje môžu byť vo vysoko olejových formách, ako napríklad vysoko olejnatý slnečnicový olej a vysoko olejnatý saflórový olej. Lipidový zdroj môže byť aj vo forme frakcií získaných z týchto olejov, ako napríklad palmový oleín, triglyceridy so stredne dlhým reťazcom (MCT) a estery mastných kyselín, ako napríklad kyseliny arachidónovej, kyseliny linolovej, kyseliny palmitovej, kyseliny steárovej, kyseliny dokózahexánovej, kyseliny linolénovej, kyseliny olejovej, kyseliny laurovej, kyseliny kaprovej, kyseliny kaprylovej, kyseliny kaprónovej a podobne.

Výhodne zahŕňa lipidový zdroj triglyceridy so stredne dlhým reťazcom; napríklad v množstve približne 15 % až približne 35 % hmotn. lipidového zdroja.

Pomer n-6 ku n-3 mastným kyselinám je v lipidovom zdroji približne 5:1 až približne 15:1; napríklad približne 8:1 až približne 10:1.

Do výživovej zmesi je možné pridať zdroj sacharidov. Výhodne poskytuje približne 40 % až približne 80 % energie výživovej zmesi. Použitý môže byť akýkoľvek vhodný sacharid, napríklad sacharóza, laktóza, glukóza, fruktóza, tuhý pšeničný sirup, maltodextrín alebo ich zmes.

Ak je to želateľné, môže sa pridávať aj diétna vláknina. Ak sa pridáva, výhodne zahŕňa do približne 5 % energie výživovej zmesi. Diétna vláknina môže byť z akéhokoľvek vhodného zdroja, vrátane napríklad sóje, hrachu, ovsu, pektínu, guárovej gummy, arabskej gummy, fruktooligosacharidu alebo ich zmesi.

Do výživovej zmesi môžu byť zahrnuté vhodné vitamíny a minerály v množstve v súlade s príslušnými návodmi.

Ak je to želateľné, môže byť vo výživovej zmesi zahrnutý jeden alebo viacero potravinárskych emulzifikátorov; napríklad estery kyseliny diacetylvinnej a mono- a diglyceridov, lecitínu a mono- alebo diglyceridov alebo ich zmesi. Podobne môžu byť zahrnuté vhodné soli a/alebo stabilizátory.

Výživovú zmes je výhodne možné podávať enterálne; napríklad vo forme prášku, kvapalného koncentrátu alebo okamžite konzumovateľného nealkoholického nápoja. Ak je potrebné vyrobiť práškovú potravinovú formuláciu, homogenizovaná zmes sa prenesie do vhodnej sušiarne, ako napríklad sprejová sušiareň alebo vymrazovacia sušiareň a konvertuje sa na prášok.

Zmesou podľa vynálezu môže byť obohatený tekutý výrobok, napríklad nápoj, polievka, kvapalný čaj, fermentované mlieko, mlieko, na ktoré sa pôsobilo syridlom, sójový výrobok, nemliečny fermentovaný výrobok alebo výživový doplnok pre klinickú výživu.

Alternatívne môže byť zmesou podľa vynálezu obohatený tuhý potravinový výrobok, napríklad polievka, sušený čaj, mliečny prášok, jogurt, čerstvý syr, sójový výrobok, cukrovinka, bonbón, obilninové vločky na raňajky alebo tyčinky, alebo potravinový doplnok pre klinickú výživu.

Zmes podľa vynálezu môže byť zahrnutá v cukrárenskom tovare, napríklad v sladkostiach alebo v sladených nealkoholických nápojoch.

Opísané sú ďalšie znaky a výhody predloženého vynálezu a budú zrejmé z výkresov.

Prehľad obrázkov na výkresoch

Obrázok 1 znázorňuje MBC determinácie EOs po hodinovom inkubovaní (MBC = minimálna bakteriálna koncentrácia: najnižšia koncentrácia, pri ktorej sú baktérie usmrcované (žiadny rast v subkultúre)).

Obrázok 2 znázorňuje MBC determinácie EOs po 24 hodinách inkubovania.

Obrázky 3 a 4 znázorňujú vplyv pH na aktivitu mrkvového EO. Obrázok 3 znázorňuje výsledky *H. pylori* ureázového testu a obrázok 4 znázorňuje výsledky *H. pylori* testu životaschopnosti. Pozoruhodné je, že mrkvový EO je aktívnejší pri kyslom pH.

Obrázky 5 a 6 znázorňujú vplyv pH na aktivitu lemongrass EO. Obrázok 5 znázorňuje výsledky *H. pylori* ureázového testu a obrázok 6 znázorňuje výsledky *H. pylori* testu životaschopnosti. Pozoruhodné je, že lemongrass EO je aktívnejší pri kyslom pH.

Príklady uskutočnenia vynálezu

Nasledujúce príklady sú poskytnuté len ako ilustrácia a nijakým spôsobom by nemali byť považované za obmedzujúce predmet predloženej prihlášky. Ak nie je uvedené inak, percentá a diely sú hmotnostné.

Príklad 1 - Výživová zmes

Zmes bola vyrobená miešaním potrebných zložiek. Jej zloženie je uvedené nižšie:

Nealkoholický nápoj s čajovou príchuťou	%
Voda	89
HFCS	10
Práškový čaj	0,2
Čajová esencia	0,2
EO zmes	0,2 (0,01-0,5)

EO zmes obsahuje esenciálne oleje zo škoricovej kôry, klinčeka, ružového grepu, bieleho grepu, lemongrassu, železníka lekárskeho, manuky (jeden samostatný EO alebo kombináciu dvoch alebo viacerých).

Príklad 2 - Výživová zmes

Zmes bola vyrobená miešaním potrebných zložiek. Jej zloženie je uvedené nižšie:

Zeleninová polievka	%
Zemiakové vločky	50
Dehydratovaná zelenina	20
Obilný škrob	20
Arašidový olej	9,8
EO zmes	0,2 (0,01-0,5)

EO zmes obsahuje esenciálne oleje z mrkvových semien, klinčeka, rasce, manuky, oregana, šalvie, saturejky, tymiánu (červeného a obyčajného), estragónu (jeden samostatný EO alebo kombináciu dvoch alebo viacerých).

Príklad 3 - Výživová zmes

Zmes bola vyrobená miešaním potrebných zložiek. Jej zloženie je uvedené nižšie:

Cukrovinka vyrobená varením pri vysokej teplote	%
Voda	11
Kryštálový cukor	40
Glukózový sirup	40
Tuk	8,6
Emulzifikátor	0,2
EO zmes	0,2 (0,01-0,5)

EO zmes obsahuje esenciálne oleje zo škoricovej kôry, klinčeka, ružového grepu, bieleho grepu, lemongrassu, železníka lekárskeho, eukalyptu (jeden samostatný EO alebo kombináciu dvoch alebo viacerých).

V každom príklade sa EO zmes rovná kombinácii EOs podľa vynálezu vo vhodnom potravinárskom nosiči (rozpušťačle, cukrovom sirupe, emulziách). Výhodne je zahrnutá aspoň jedna čistá zlúčenina izolovaná z jedného z esenciálnych olejov.

Výhodne je maximálne množstvo EO 5000 pmm obsahujúc 1 až 100 % EO(s)/0 až 99 % nosiča.

Je potrebné chápať, že pre priemerného odborníka v oblasti budú zrejme rôzne zmeny a modifikácie tu opísaných v súčasnosti výhodných uskutočnení. Takéto zmeny a modifikácie je možné robiť bez vybočenia z ducha a rozsahu predloženého vynálezu a bez toho, aby zoslabli z neho vyplývajúce výhody. Takéto zmeny a modifikácie sa preto považujú za spadajúce pod pripojené nároky.

PATENTOVÉ NÁROKY

1. Výživová zmes, vyznačujúca sa tým, že obsahuje esenciálny olej vybraný zo skupiny zahŕňajúcej mrkvové semená, škoricovú kôru, klinček, rascu, eukalyptus, grapefruit, lemongrass guatemala, manuka olej, oregano (*vulgaris*), šalviu, saturejku, estragón, tymián, kombináciu dvoch alebo viacerých z nich, a/alebo zlúčeninu izolovanú z jedného z esenciálnych olejov, ktorá je vybraná zo skupiny zahŕňajúcej α -pinén, β -pinén, karvakrol, citral, citronelal, estragol, eugenol, eukalyptol, farnezol, geranyl-acetát, geraniol, zázvorový oleorezín, izoeugenol, limonén, linalool, mentol, nerol, perila aldehyd, tymol, *trans*-2-hexenal alebo kombináciu dvoch alebo viacerých z nich, na použitie na prevenciu alebo liečenie infekcie s gastrickým *Helicobacter*-podobným organizmom.

2. Výživová zmes podľa nároku 1, vyznačujúca sa tým, že grepový esenciálny olej je získaný z ružového alebo bieleho grapefruitu.

3. Výživová zmes podľa nároku 1, vyznačujúca sa tým, že tymiánový esenciálny olej je získaný z tymiánu (červeného) alebo tymiánu obyčajného (*vulgaris*).

4. Výživová zmes podľa nároku 1, vyznačujúca sa tým, že obsahuje kombináciu dvoch alebo viacerých esenciálnych olejov a/alebo dvoch alebo viacerých zlúčenín izolovaných z esenciálneho oleja.

5. Výživová zmes podľa ktoréhokoľvek z predchádzajúcich nárokov 1 až 4, vyznačujúca sa tým, že zahŕňa nosič, riedidlo alebo excipient.

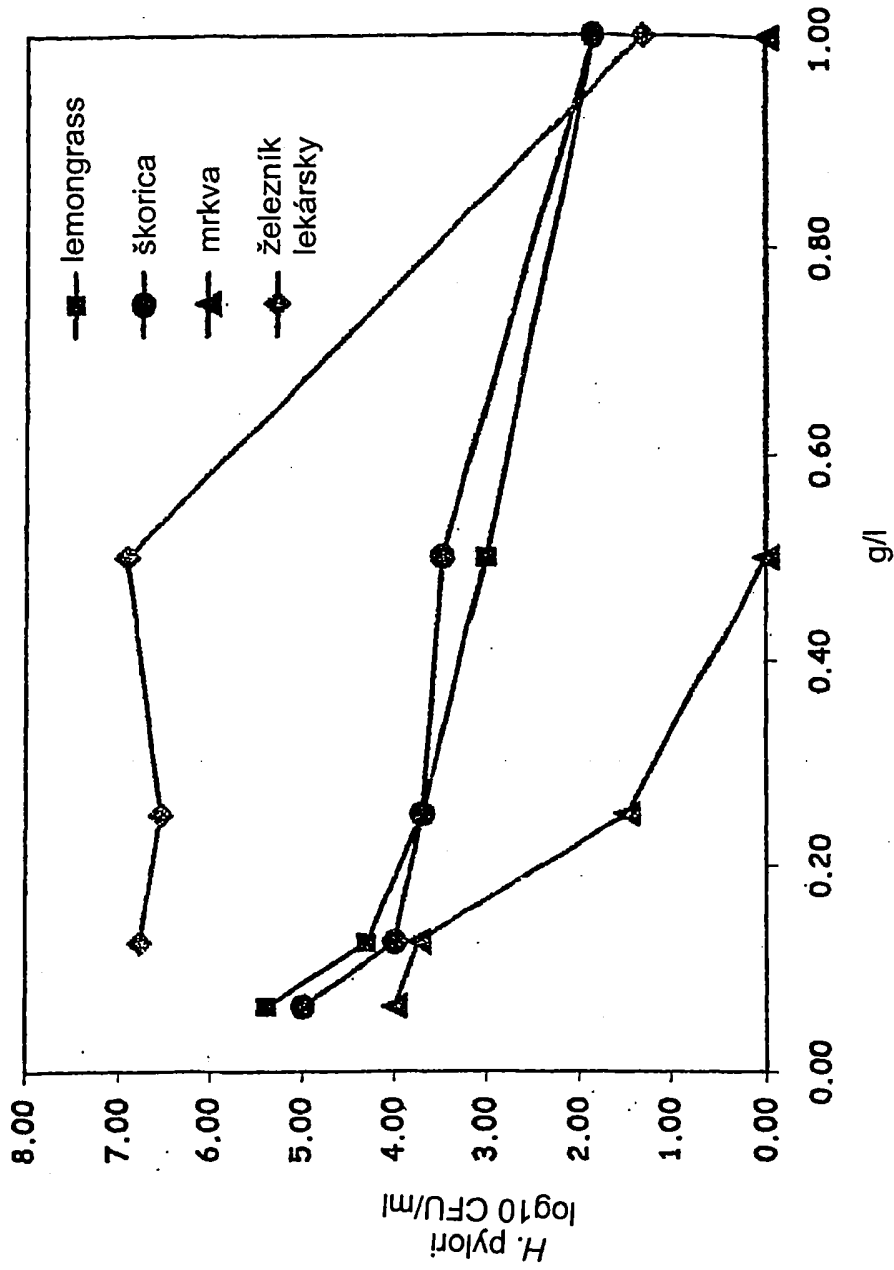
6. Výživová zmes podľa ktoréhokoľvek z predchádzajúcich nárokov 1 až 5, vyznačujúca sa tým, že je vo forme vhodnej na konzumáciu človekom alebo spoločenským zvieratom.

7. Spôsob výroby zmesi podľa nárokov 1 až 6, vyznačujúci sa tým, že zahŕňa krok miešania zložiek v potrebných množstvách.

8. Spôsob podľa nároku 7, vyznačujúci sa tým, že zahŕňa krok získavania esenciálneho oleja parnou destiláciou.

19. Použitie zmesi podľa ktoréhokoľvek z nárokov 1 až 6 na výrobu funkčného potravinového výrobku alebo lieku na prevenciu alebo liečenie infekcie gastrickým *Helicobacter*-podobným organizmom.

10. Spôsob prevencie alebo liečenia infekcie gastrickým *Helicobacter*-podobným organizmom, vyznačujúci sa tým, že zahŕňa krok konzumácie alebo podania funkčného potravinového výrobku alebo lieku, ktorý obsahuje účinné množstvo zmesi podľa ktoréhokoľvek z nárokov 1 až 6.

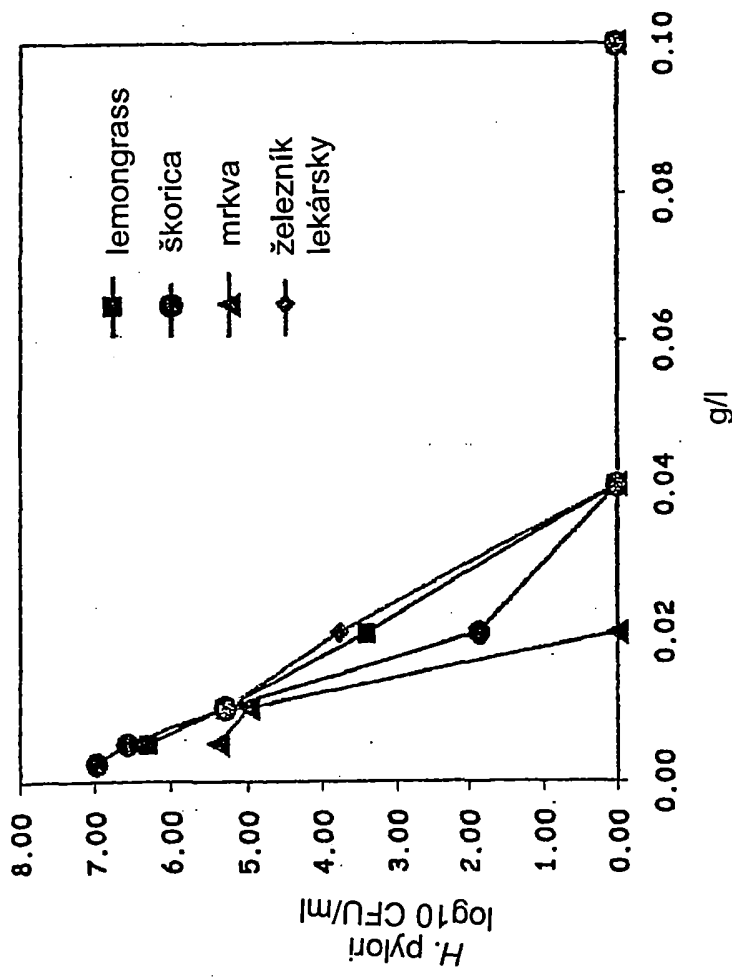


Obr. 1

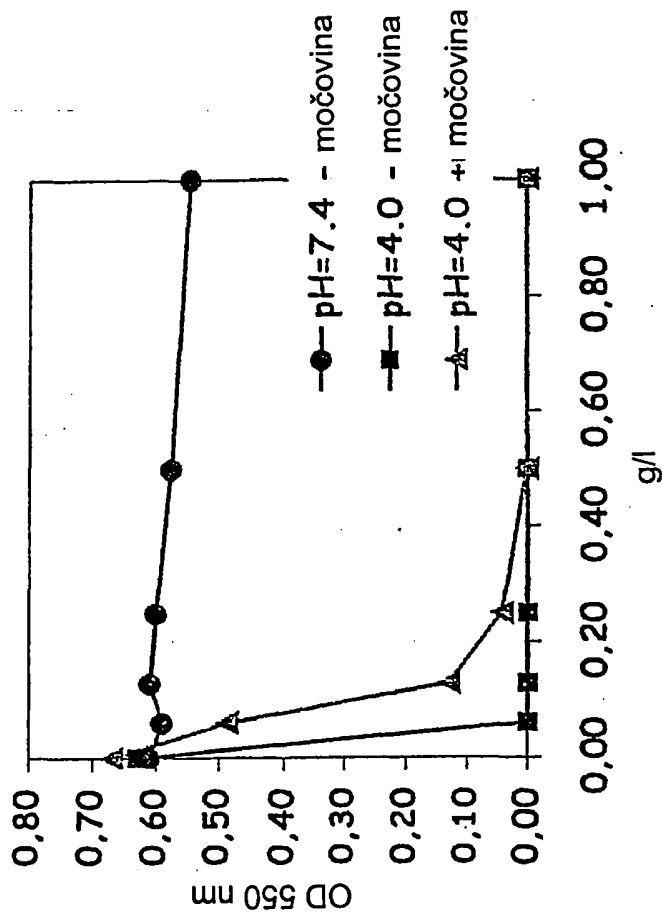
14.03.03

PP 137-2003

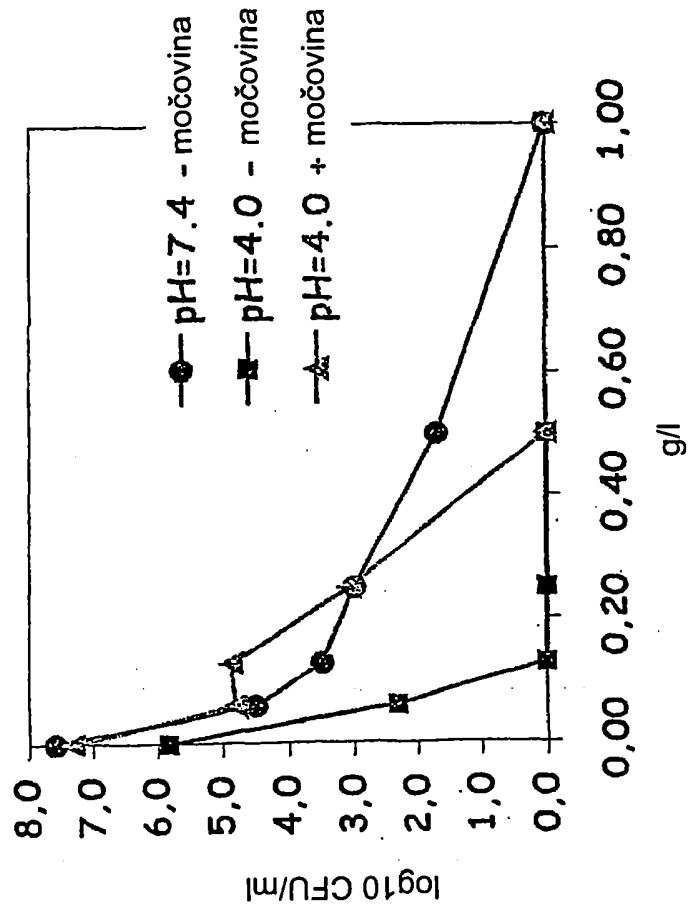
2/6



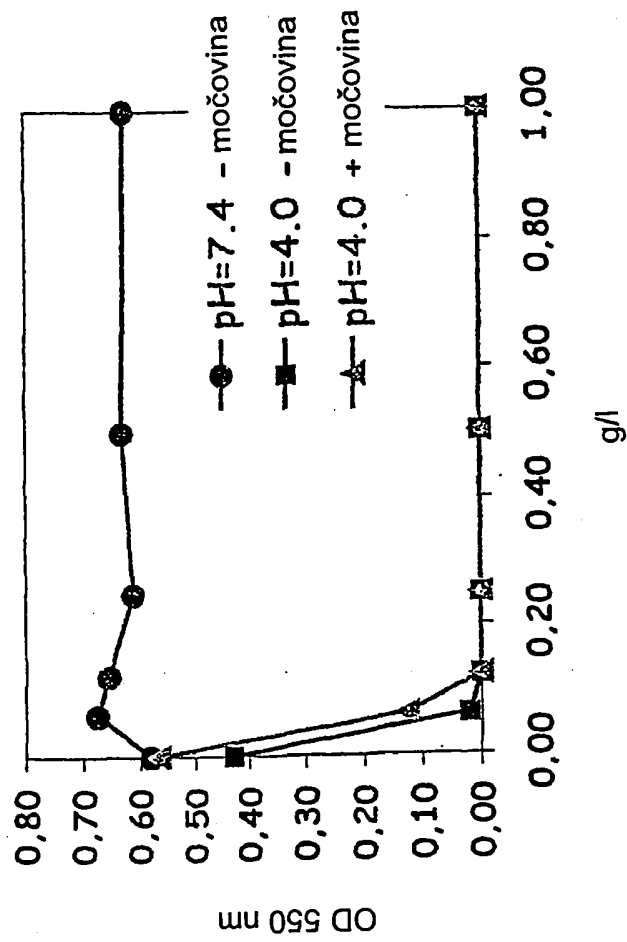
Obr. 2



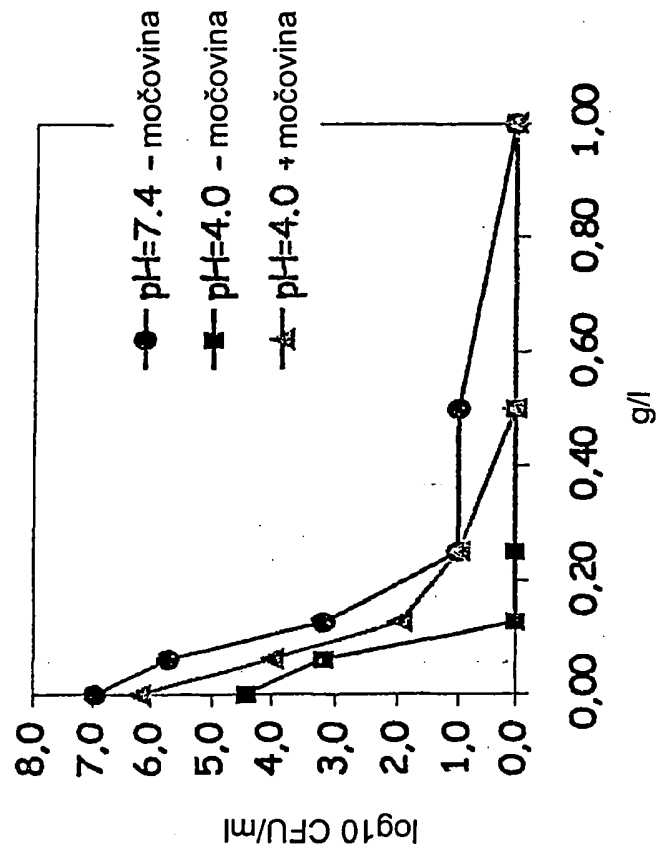
Obr. 3



Obr. 4



Obr. 5



Obr. 6