

PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:

304 319

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl.:

A23K 1/16 (2006.01)

A23L 1/305 (2006.01)

A23L 1/32 (2006.01)

A61K 35/54 (2006.01)

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2001-2061**
(22) Přihlášeno: **14.12.1999**
(30) Právo přednosti: **17.12.1998 SE 9804393**
(40) Zveřejněno: **17.10.2001**
(Věstník č. 10/2001)
(47) Uděleno: **22.01.2014**
(24) Oznámení o udělení ve věstníku: **05.03.2014**
(Věstník č. 10/2014)
(86) PCT číslo: **PCT/SE1999/002340**
(87) PCT číslo zveřejnění: **WO 2000/038535**

(56) Relevantní dokumenty:

WO 9821978 A; 38041; 38042.

(73) Majitel patentu:

RURAL PATENT SVENSKA AB, Stockholm, SE

(72) Původce:

Lange Stefan, Göteborg, SE

Göransson Leif, Kågeröd, SE

Lönnroth Ivar, Mölndal, SE

(74) Zástupce:

Dr. Karel Čermák, Národní třída 32, Praha 1, 11000

(54) Název vynálezu:

**Vaječný žloutek s vysokou koncentrací
přirozených antisekrečních bílkovin, způsob
jeho produkce, potravinový nebo
farmaceutický produkt s jeho obsahem**

(57) Anotace:

Vaječný žloutek mající vysokou koncentraci přirozených antisekrečních bílkovin, NASP, odpovídající alespoň 100 a přednostně alespoň 1000 jednotkám FIL/ml. Způsob jeho produkce, při němž se produkční, zejména kurovitý, pták krmí krmivem, například sladovanou obilninou, obsahující aminokyseliny, cukry a amidy v takovém množství, že je stimulovaná tvorba NASP. Použití tohoto žloutku na přípravu funkčních potravinových produktů obohacených NASP nebo farmaceutických produktů na léčení a profylaxi chorobných stavů způsobených extrémní ztrátou tělesných tekutin. Potravinový nebo farmaceutický produkt s obsahem tohoto žloutku nebo NASP z něho získaných.

CZ 304319 B6

Vaječný žloutek s vysokou koncentrací přirozených antisekrečních bílkovin, způsob jeho produkce, potravinový nebo farmaceutický produkt s jeho obsahem

5 Oblast techniky

Vynález se týká vaječného žloutku s vysokou koncentrací přirozených antisekrečních bílkovin (NASP), způsobu jeho produkce a funkčního potravinového produktu nebo farmaceutického produktu s jeho obsahem nebo s obsahem NASP získaných z tohoto žloutku pro léčení a profylaxi 10 chorobných stavů způsobených extrémní ztrátou tekutin.

Níže uváděný termín „NASP“ bude používán pro „přirozenou antisekreční bílkovinu“, zatímco termín „ASP“ bude používán pro „antisekreční bílkovinu“ tvořenou přirozenou antisekreční bílkovinou. 15

Dosavadní stav techniky

Ze švédského patentu SE 9000028-2 (publikace č. 466331) je známo, že tvorba antisekrečního faktoru nebo antisekreční bílkoviny (ASP: také nazývané FIL) může být stimulována přidáním 20 určitých cukrů, aminokyselin a amidů ke krmivu zvířat. Druhy a množství těchto substancí, které mají být použity k tvorbě zajímavého množství ASP je určeno způsobem uvedeným v patentu. Stručně řečeno zahrnuje tento způsob měření standardizované sekreční odpovědi v tenkém střevě potkana. Z patentu je zřejmé, že indukované vytvořené ASP směřují sekreci tělních tekutin do 25 střeva. Z tohoto důvodu by mohlo být zabráněno průjmovitým stavům, nebo by tyto stavy mohly být léčeny, což znamená bezpečnější produkci živočišných produktů. U řečeného pacienta je obsah nebo množství přirozených antisekrečních bílkovin definován jejich účinkem na sekreci tekutin do tenkého střeva laboratorních potkanů, kteří byly vystaveny cholerovému toxinu. Jedna jednotka ASP (FIL) odpovídá 50% snížení toku tekutiny do střeva ve srovnání s kontrolou bez 30 ASP. Antisekreční bílkoviny jsou aktivní v extrémně malých množstvích a proto je snadnější je určit pomocí jejich účinku než pomocí jejich hmoty.

Z přihlášky PCT/SE96/01049 jsou známy struktury určitých antisekrečních bílkovin a jsou charakterizovány jejich aktivní části. Bylo prokázáno, že syntetické ASP připravené rekombinantním 35 genetickým inženýrstvím nebo technologií pevné fáze a mající definovanou strukturu má celkově kontrolní vliv na tok tělních tekutin přes živé buněčné membrány.

Z přihlášky PCT/SE97/01918 (WO 98/21978) je známo, že tvorba ASP může být indukována v těle spotřebou určitého druhu potravin majících enzymatickou aktivitu. Efekt indukce a následné tvorby ASP se liší podle jedince a jeho příznaků a jeho intenzitu a indukční dobu nelze dosud 40 předpovědět. Toto však může být měřeno posléze a mohou být učiněny nezbytné korekce pro řečená měření.

45 Podstata vynálezu

Prvním aspektem vynálezu je vaječný žloutek mající vysokou koncentraci přirozených antisekrečních bílkovin, NASP, odpovídající alespoň 100 a přednostně alespoň 1000 jednotkám FIL/ml a zvláště výhodně 1000 až 10000 jednotkám FIL/ml. Jedná se zejména o vaječný žloutek pocházející z vajec kurovitých ptáků. 50

Druhým aspektem vynálezu je způsob produkce vaječného žloutku obohaceného o přirozené antisekreční bílkoviny (NASP), při němž se pták produkující vejce, zejména kurovitý pták, krmí krmivem stimulujícím tvorbu NASP. Takové krmivo obsahuje aminokyseliny, cukry a amidy 55 v takovém množství, že je stimulována tvorba NASP. Jedná se zejména o krmivo, které obsahuje

produkty mající enzymatickou aktivitu stimulující tvorbu NASP, jako například sladované obilniny.

5 Třetím aspektem vynálezu je použití výše popsaného vaječného žloutku na přípravu funkčních potravinových produktů obohacených NASP nebo farmaceutických produktů na léčení a profylaxi chorobných stavů způsobených extrémní ztrátou tělesných tekutin. Použitý vaječný žloutek obohacený o NASP může být předem zpracován na NASP v čisté nebo koncentrované formě. Může být použit jako takový, nebo ve formě získané zpracováním, jako jsou mletí, vyluhování, extrakce odpařování, membránová filtrace, sušení a podobné standardní operace.

10 Čtvrtým aspektem vynálezu je potravinový produkt mající vysokou koncentraci přirozených antisekrečních bílkovin, NASP, který obsahuje výše uvedený vaječný žloutek nebo NASP z vaječného žloutku, popřípadě v purifikované formě.

15 Vysoká koncentrace NASP v potravinovém produktu je zajištěna tím, že se při přípravě potravinového produktu použije žloutku podle vynálezu nebo NASP v čisté nebo koncentrované formě z něho získaných. Potravinový produkt podle vynálezu může být ve formě vaječného žloutku, jako takového, ve formě palačinky, omelety, zmrzliny, vajec natvrdo nebo naměkko atp.

20 Pátým aspektem vynálezu je způsob přípravy takového potravinového produktu, při němž se použije vaječného žloutku obohaceného NASP nebo jeho zpracované formy nebo NASP, popřípadě v purifikované formě, získaných z vaječného žloutku.

25 Šestým aspektem vynálezu je farmaceutický produkt na léčení a profylaxi chorobných stavů způsobených extrémní ztrátou tělesných tekutin, který jako účinnou složku obsahuje přirozené antisekreční bílkoviny, NASP, pocházející z vaječného žloutku obohaceného NASP popsaného výše ve směsi s běžnými excipienty a adjuvanty.

30 Během průběžné práce vynálezci připravit potravu ke stimulaci tvorby antisekrečních bílkovin ve shodě se švédským patentem SE 9000028–2 bylo překvapivě zjištěno, že schopnost syntézy a koncentrace vytvořených přirozených antisekrečních bílkovin jsou v těle distribuovány nerovnoměrně. Velmi vysoké hladiny NASP jsou nacházeny v určitých orgánech, částech těla nebo tělních tekutinách a obzvláště ve žloutcích ptačích vajec. Předkládaný vynález je založen na tomto překvapivém faktu a současně se týká použití vaječného žloutku obohaceného NASP pro přípravu 35 potravinových a farmaceutických produktů obohacených NASP pro léčbu a profylaxi abnormálních fyziologických stavů způsobených extrémní ztrátou tekutin. Tento vynález proto otevírá dosud neznámé možnosti přímo podávat NASP v potravě nebo krmivu ve formě vaječného žloutku jako takového, nebo ve formě potravinových produktů.

40 Termínem „funkční potravinový produkt“ je míněn v předkládaném kontextu potravinový produkt mající zdraví prospěšnou funkci, tj. mající prospěšný účinek na zdraví člověka nebo zvířete.

Výrazem „potravinový produkt“ je v předkládaném kontextu zamýšleno, že zahrnuje potravu pro lidské použití stejně tak jako pro použití pro zvířata. Potrava může být artiklem ve formě produktů, jejichž příprava zahrnuje vaječný žloutek, jako jsou například palačinky, omelety, zmrzlina a různé druhy chleba. Vaječný žloutek může být také konzumován ve formě vaječného koňaku, nebo vajíček natvrdo či naměkko. Potrava může být také ve formě chleba, sušenek, těstovin, zrn a lupínků, kaše, nebo ovesné kaše, nebo může být vmísena do různých nápojů s nebo bez elektrolytů, nebo do potravinových preparátů obsahujících maso nebo masové produkty, tuk a tukové 50 produkty, nebo mléko a mléčné produkty obohacené NASP podle formy vynálezu popsané níže, podle které byly NASP vmíseny do potravy ve více či méně čisté formě. Potraviny mohou být vyrobeny s velkou mírou svobody za použití znalostí známých zkušené osobě, aby byly splněny požadavky týkající se chutnosti a variability.

Vaječný žloutek pochází z ptačích vajec, které mohou být použity pro lidskou i zvířecí spotřebu, a který byl obohacen NASP. Vajíčka jsou přednostně produkována slepicemi, ale mohou být také získány od například křepelky nebo pštrosa.

- 5 Termíny „potravinový produkt obohacený NASP“ nebo „potravinový produkt mající vysokou koncentraci NASP“ jsou míněny potravinové produkty obsahující NASP v koncentraci takové, že po konzumaci potravinového produktu poskytuje požadovaný cenný efekt na zdraví. Zejména vysoké koncentrace NASP mohou být měřeny ve vejcích, jak je zřejmé z příkladu 1. Po konzumaci produktu obohaceného NASP je patrné, že koncentrace ASP v krvi přesahuje 0,5 FIL jednotek/ml krve. Zdraví lidé se zdají mít koncentrace ASP v krvi mezi 0 až 0,5 FIL jednotek/ml krve.

15 Po stimulaci tvorby NASP podle SE 9000028–2 bylo překvapivě a neočekávaně prokázáno, že v ptačích vejcích mohou být indukovány extrémně vysoké koncentrace NASP. V krvi je koncentrace NASP po takové indukci normálně mezi 0,5 až 2 FIL jednotek/ml krve (1 FIL jednotka = množství NASP poskytující 50% inhibici ztráty tekutin v takzvaném střevním kličkovém testu na potkanu; SE 9000028–2 a reference 3 a 4 zde citované). Krmením ptáka různými kombinacemi aminokyselin, cukrů a amidů, ve shodě s SE 9000028–2 mohou být produkovány velmi vysoké hladiny NASP přednostně ve vaječném žloutku. Tímto způsobem jsou poskytnuty vysoké hladiny od zhruba 1000 do zhruba 10000 jednotek na ml. V tomto kontextu by mělo být zmíněno, že koncentrace NASP je normálně ve vaječném žloutku bez předchozí indukce okolo 1 FIL jednotky/ml; S. Lange et al., British Poultry Science (1994) 35:615 až 620.

25 Podle jedné formy použití ve shodě s vynálezem mohou být připraveny potravinové produkty obohacené NASP vmísením NASP do potravy, kde NASP byly získány ve více či méně purifikované formě z vaječného žloutku obohaceného NASP.

30 Proto je možné stimulovat tvorbu NASP u ptáka, jak je uvedeno v patentu SE 9000028–2, a poté znovu získat nebo zakoncentrovat NASP, jak je uvedeno také v řečeném švédském patentu, z natráveného vaječného žloutku na agarózové koloně a poté tyto bílkoviny eluovat roztokem alfa-metylglykosidu ve fyziologickém roztoku přednostně ve fosfátovém pufru. Poté může být eluát před svým použitím dále purifikován a připraven do preparátu, například ve formě roztoku (sol).

35 V tomto případě znovuzískané a zakoncentrované NASP mohou být poté podány živočichům nebo člověku, smíseny s krmivem nebo potravou, nebo jako více či méně izolované produkty připraveny a formulovány jako farmaceutika nebo jiné produkty podporující zdraví. Takové farmaceutické produkty jsou připraveny způsobem známým znalé osobě za použití pevných nebo tekutých forem závislých na zamýšleném způsobu podání.

40 Podle další formy použití ve shodě s vynálezem pro přípravu potravinových produktů obohacených NASP, je toto použití tvořeno vaječným žloutkem jako takovým, nebo celým vejcem, je možné i ve zpracované formě, pro smísení s potravou nebo krmivem. Zpracování může zahrnovat drcení, vyluhování, extrakci, odpaření, ultrafiltraci, vysušení a další standardní operace za účelem získání produktu s vaječným žloutkem obohaceným NASP, vhodného pro praktické účely, pro smísení s potravou nebo krmivem.

50 Podle vynálezu jsou otevřeny nové cesty k dosažení příznivých účinků sdružených s příjmem NASP. Účinek NASP může být využit v důsledku vysoké koncentrace NASP ve vaječném žloutku, který může být indukován bez očekávaného časového zpoždění způsobeného dříve známou indukcí NASP.

55 Proto podle dalšího aspektu se vynález týká postupu poskytnutí vaječného žloutku z ptačích vajec obohacených NASP, přičemž tento postup je charakterizován stimulací tvorby NASP krmením ptáka, od něhož mají být vejce odebrána, pomocí krmiva indukujícího NASP podle vynálezu SE

9000028–2. Postup vynálezu je zejména aplikovatelný, jsou-li krmení gallinaceózní ptáci, protože, jak je uvedeno výše, bylo překvapivě a neočekávaně prokázáno, že ve vajíčkách řečených ptáků mohou být indukovány extrémně vysoké koncentrace NASP. Krmením slepic různými kombinacemi aminokyselin, cukrů a amidů mohou být vytvořeny velmi vysoké koncentrace (okolo 100 až 1000 FIL jednotek) NASP, a také, jak je uvedeno výše, přednostně ve vaječném žloutku. V důsledku toho je otevřená konkrétní možnost přípravy vaječného žloutku podle vynálezu uvedeného v řečeném patentu, s extrémně vysokými koncentracemi NASP. Vmísením takového vaječného žloutku nebo jeho produktů do potravy nebo krmiva, mohou být NASP dodány člověku nebo zvířatům pohodlným, bezpečným a cenově zajímavým způsobem. Je tedy velmi překvapivé a dříve toto nebylo známo, že takové vysoké koncentrace NASP mohou být dosaženy v nutričních preparátech. V důsledku toho může být efekt NASP využit, jak bylo zmíněno výše, bez očekávaného časového zpoždění způsobeného dříve známou indukcí NASP. Je také překvapivé, že si NASP udržují svůj účinek dokonce i po podání perorálním.

Pro určité stavy mohou být vyžadovány vysoké dávky NASP. V těchto případech mohou být do potravinového produktu přidány NASP, nebo mohou být NASP připraveny pro příjem ve formě tablet nebo suspenzí.

Obzvláště přednostní forma vynálezu zahrnuje přípravu prášku z vaječného žloutku získaného sprejovým vysoušením. Takový produkt je obzvláště dobře vhodný v průmyslovém zpracování potravinových produktů, kde je požadováno dosáhnout prospěšného účinku NASP po příjmu daného potravinového produktu. Prášek z vaječného žloutku může být samotný dobře vmísen do takových výrazně se lišících produktů, jako je klobása a zmrzlina, čímž je možné získat výrazné variace, co se týká charakteru jídla.

Prášek vaječného žloutku je také nejvhodnějším meziproduktem v případě, že je žádoucí připravit obohacený nebo koncentrovaný produkt s NASP pomocí vyluhování nebo extrakce pro pozdější přípravu, například farmaceutik.

V důsledku relativně nízké molekulové váhy jsou NASP srovnatelně stabilní vůči teplu a mohou být tedy obsaženy v potravinách již před přípravou. Bylo prokázáno, že NASP mají obecně kontrolní účinek na tok tělních tekutin přes živé buněčné membrány, v důsledku čehož mohou být zmírněny, léčeny nebo předcházeny nejen průjemovité stavy, ale také diskomfort způsobený fyziologickou nerovnováhou nebo stavy podobnými onemocněním způsobeným extrémní ztrátou tělních tekutin, jako jsou například zánět, artritida, glaukom a další změny v těle, jako je například migréna, popáleniny a traumatické poranění v těle a na těle. Potravinové produkty a farmaceutické produkty podle vynálezu mohou být tedy použity pro tento účel.

Vynález je ilustrován níže prostřednictvím následujících neomezuujících příkladů.

Příklady provedení vynálezu

Příklad 1

Slepice (bílé slepice leghorn staré zhruba 32 týdnů) byly krmeny krmením pro slepice, složeném podle patentu SE 9000028–2 a kontrolním krmením kontrolního typu, 11,4 MJ/kg krmení, 170 g hrubého proteinu na kg krmení. Po indukčním období 2 týdnů byla sebrána vejce.

Z každé linie bylo sebráno 10 vajec, a žloutek a bílek z těchto vajec byly manuálně odděleny. Po zředění stejně velkým objemem PBS (fosfátovým pufrem) byl žloutek podroben afinitní chromatografii ve shodě se způsobem popsaným dříve (I. Lönnroth a S. Lange, Biochimica Biophysica Acta (1986) 883:138 až 144). Stručně řečeno, vaječný žlutek zředěný PBS byl aplikován na malou kolonu obsahující Sepharosu 6B (Pharmacia LKB Biotechnology AB, Sollentuna, Švédsko),

5 která byla předem ekvilibrována pomocí PBS. Po promytí pomocí PBS byly NASP eluovány metyl-alfa-D-glukosidem, 1,0 M v PBS. Po dialýze proti PBS byl vzorek uskladněn při teplotě -20°C až do testování NASP podle střevního kličkového modelu na potkanu popsaného Langem (S. Lange, FEMS Microbiology Letters (1982) 15:239,242)

Koncentrace NASP ve vaječném žloutku	Kontrolní skupina	Testovaná skupina
(FIL jednotky/g)	1,2	2,0 (do ředění 1:100) 1,0 (do ředění 1:1000)

Příklad 2

10 Žena se stomií, 42 let stará, mající zhruba zbylých 0,5 m střeva, trpěla těžkými průjmy. V průměru docházelo k sekreci 1,5 l viscerálního obsahu 4krát denně. Po 1 týdnu denního podávání zmrzliny připravené z cukru, smetany a vaječného žloutku z příkladu 1 odpovídajícího dennímu příjmu 4 g suché vaječné žloutkové substance se snížila frekvence defekace na jedenkrát denně a množství se snížilo na zhruba 350 ml. Během třítýdenní léčby se hmotnost ženy zvýšila o 3,5 kg. Po dalším jednom týdnu jedla stejné množství zmrzliny připravené z obyčejných vajec podle stejného receptu. Během tří dnů dosáhly frekvence a množství defekace stejných hodnot jako před testem. Po jednom dalším týdnu bylo v textu znovu pokračováno a během dvou dnů se defekace snížila na stejná množství jako v testu předtím.

Příklad 3

25 Čtyři telata o hmotnosti 50 kg byla rozdělena do dvou skupin, kdy každá skupina obsahovala dvě telata. Telata z kontrolní skupiny byla krmena krmivem pro telata ve formě komerční mléčné náhrady. V testované skupině byl do krmiva vmísen vaječný žloutek z experimentu z příkladu 1 odpovídající denní dávce dvou vaječných žloutků. V krmení bylo pokračováno sedm dnů. Hodnoty ASP v krvi byly měřeny před a po experimentu.

30 Hladina ASP
(jednotky FIL/ml plazmy)

	Kontrolní skupina	Testovaná skupina
Před experimentem	0,3	0,1
Po experimentu	0,1	0,9

Příklad 4

40 Průjem není neobvyklým problémem u psů, zejména u těch, kteří mají při probíhání venku možnost měnit jejich příjem potravy. Německý ovčák samčího pohlaví starý 1,5 roku a vážící 40 kg trpěl po určitý čas těžkým průjmem a vodnatou a periodicky krvavou defekací. Pes také intermitentně zvracel. Veterinář předepsal perorální antibiotika ve formě tablet po dobu jednoho týdne. Během tohoto období pes jedl menší množství komerčního suchého krmiva pro psy. Nebylo pozorováno snížení průjmů. Po této antibiotické léčbě byl pes krměn po dobu čtyř dnů nasáknutým suchým krmivem s vaječným žloutkovým práškem z příkladu 6 v množství odpovídajícím jed-

nomu vaječnému žloutku za den. Po jednom dnu a noci měl pes pevnou stolicí a po třech dnech byl považován za perfektně zdravého. Nikdy předtím nepozoroval majitel psa takto rychlé uzdravení.

Příklad 5

Vejce z testované skupiny z Příkladu 1 byla rozbita a oddělena v zařízení na separaci vajec. Vaječný žloutek a bílek byly každý odděleně sbírány. Vaječný žloutek byl vysušen sprejováním ve sprejovacím vysoušeči „Anhydro“ se vstupní teplotou 150 °C a výstupní teplotou okolo 75 °C.

Vaječný prášek byl sbírán a po úplném vysušení byl prášek ulpívající na stěnách sprejovacího vysoušeče posbírán. Tato depozita na stěnách byla ve vysoušecí komoře zhruba 4 hodiny. Vaječný prášek byl rozpuštěn ve vodě a ASP byla sbírána známým způsobem na agarózové koloně. Eluát byl naředěn a obsah ASP v eluátu byl změřen.

Jednotky FIL po naředění 1:100

Vaječný prášek, průměrný vzorek X

Vaječný prášek ze stěny vysoušecí komory Y

Z tohoto důvodu jsou z pohledu potravinové technologie NASP dostatečně stabilní vůči teplotě.

Technický účinek

Předkládaným vynálezem jsou poskytnuty zcela nové a dosud neznámé možnosti pro podání NASP se zcela novými, dříve neznámými stupni nezávislosti. Může být obtížné udržet indukci NASP uvedenou v přihlášce PCT/SE97/01918 (WO 98/21978) po delší dobu v důsledku faktu, že dieta je vnímána jako monotónní. Předkládaným vynálezem mohou být připraveny potravinové produkty o vysoké chutnosti a dobré přijatelnosti s mírnými náklady na přípravu. V případě delších průběhů onemocnění nebo slabé odpovědi na potravu indukující NASP, mohou být NASP podány ve formě potravy mající předem určenou vyšší a nižší dávku adaptovanou na požadovaný efekt na kvalitu života nebo účinnost na fyzickou aktivitu. V případě dlouhotrvajícího podání, zošklivění (znehucení) potravy může být zamezeno, protože může být připravena celá řada produktů s různou chutí a charakteristikami. Potravinové produkty mohou být připraveny průmyslově jako polotovary, nebo jako hotová jídla, nebo látky vhodné ve formě hrubého produktu pro přípravu farmaceutik nebo pro výrobu koncentrátů NASP. Koncentrát může být získán z vaječného žloutku nebo přednostně z vaječného žloutkového prášku extrakcí nebo vyluhováním.

PATENTOVÉ NÁROKY

1. Vaječný žloutek mající vysokou koncentraci přirozených antisekrečních bílkovin (NASP) odpovídající alespoň 100, a přednostně alespoň 1000 jednotkám FIL/ml.

2. Vaječný žloutek podle nároku 1 mající obsah NASP odpovídající 1000 až 10 000 jednotkám FIL/ml.

3. Vaječný žloutek podle nároku 1 nebo 2 pocházející z vajec kurovitých ptáků.

4. Způsob produkce vaječného žloutku obohaceného o přirozené antisekreční bílkoviny (NASP), podle kteréhokoli z nároků 1 až 3, od ptáka produkujícího vejce, **vyznačující se tím**, že se pták krmí krmivem stimulujícím tvorbu NASP.

5. Způsob podle nároku 4, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že pták je kurovitý pták.
6. Způsob podle nároku 4 nebo 5, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že krmivo stimulující tvorbu NASP obsahuje aminokyseliny, cukry a amidy v takovém množství, že je stimulovaná tvorba NASP.
7. Způsob podle nároku 4 nebo 5, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že krmivo obsahuje produkty mající enzymatickou aktivitu stimulující tvorbu NASP.
8. Způsob podle nároku 7, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že produkty mající enzymatickou aktivitu stimulující tvorbu NASP jsou sladované obilniny.
9. Použití vaječného žloutku podle kteréhokoliv z nároků 1 až 3 na přípravu funkčních potravinových produktů obohacených NASP.
10. Použití vaječného žloutku podle kteréhokoliv z nároků 1 až 3 na přípravu farmaceutických produktů na léčení a profylaxi chorobných stavů způsobených extrémní ztrátou tělesných tekutin.
11. Použití podle nároku 9 nebo 10, kde vaječný žloutek obohacený o NASP je předem zpracován na NASP v čisté nebo koncentrované formě.
12. Použití podle nároku 9 nebo 10, kde vaječný žloutek je použitý jako takový, nebo ve formě získané zpracováním, jako jsou mletí, vyluhování, extrakce, odpařování, membránová filtrace, sušení a podobné standardní operace.
13. Použití podle kteréhokoliv z nároků 9 až 12, kde vaječný žloutek se získává od ptáka krmného krmivem stimulujícím tvorbu NASP.
14. Použití podle nároku 13, kde stimulace tvorby NASP se provádí zamísením aminokyselin, cukrů a amidů do krmiva v takovém množství, že je stimulovaná tvorba NASP.
15. Použití podle nároku 13, kde stimulace tvorby NASP se provádí zamísením produktů majících enzymatickou aktivitu stimulující tvorbu NASP do krmiva.
16. Použití podle nároku 15, kde produkty mající enzymatickou aktivitu stimulující tvorbu NASP jsou sladované obilniny.
17. Potravinový produkt mající vysokou koncentraci přirozených antisekrečních bílkovin, NASP, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že obsahuje vaječný žloutek podle kteréhokoliv z nároků 1 až 3 nebo NASP z vaječného žloutku, popřípadě v purifikované formě.
18. Potravinový produkt podle nároku 17, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že vysoká koncentrace NASP je zajištěna tím, že se do potravinového produktu při jeho přípravě jakožto zdroj NASP zamísí vaječný žloutek obohacený NASP podle kteréhokoliv z nároků 1 až 3 nebo jeho zpracovaná forma.
19. Potravinový produkt podle nároku 17, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že vysoká koncentrace NASP je zajištěna tím, že se při jeho přípravě použije NASP v čisté nebo koncentrované formě získané z vaječného žloutku obohaceného NASP podle kteréhokoliv z nároků 1 až 3.
20. Potravinový produkt podle nároku 17, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že je ve formě vaječného žloutku jako takového.

21. Potravinový produkt podle kteréhokoliv z nároků 17 až 19, **vyznačující se tím**, že je ve formě palačinky, omelety, zmrzliny, vaječnatvrdo nebo naměkko.

5 22. Způsob přípravy potravinového produktu majícího vysokou koncentraci přirozených antisekrečních bílkovin, NASP, podle kteréhokoliv z nároků 17 až 21, **vyznačující se tím**, že se při něm použije vaječného žloutku obohaceného NASP podle kteréhokoliv z nároků 1 až 3 nebo jeho zpracované formy nebo NASP, popřípadě v purifikované formě, získaných z vaječného žloutku.

10 23. Způsob podle nároku 22, **vyznačující se tím**, že zpracovaná forma vaječného žloutku byla získána mletím, vyluhováním, extrakcí, odpařováním, membránovou filtrací, sušením a podobnými standardními operacemi.

15 24. Farmaceutický produkt na léčení a profylaxi chorobných stavů způsobených extrémní ztrátou tělesných tekutin, **vyznačující se tím**, že jako účinnou složku obsahuje přirozené antisekreční bílkoviny, NASP, pocházející z vaječného žloutku obohaceného NASP podle kteréhokoliv z nároků 1 až 3 ve směsi s běžnými excipienty a adjuvanty.

20

Konec dokumentu
