



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

260430
(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴
A 23 K 1/00

(22) Přihlášeno 01 11 85
(21) (PV 7840-85)

(40) Zveřejněno 16 05 88

(45) Vydáno 15 04 89

(75)
Autor vynálezu

NOVÁK JAN ing. CSc., ŠMIDRKAL JAN ing. CSc., KROB VÁCLAV,
PROCHÁZKA KAREL, RAKOVNÍK, TOLMAN JIŘÍ, ROZTOKY,
LOPATA VÁCLAV ing., RAKOVNÍK, ČMOLÍK JIŘÍ ing. CSc.,
ÚSTÍ nad Labem, SLÁDEK JAROSLAV ing. CSc., BRATISLAVA,
KOVÁŘ PAVEL ing., PRAHA, ŠEDEK PAVEL ing., PEČKY,
KALIVODA JOSEF MVDr., PODĚBRADY

(54) Tukový základ pro přípravu vodných disperzí

1

2

Tukový základ vhodný pro přípravu vodných disperzí přírodních tuků, určený pro výživu hospodářských zvířat a jejich mláďat, který kromě běžných přísad obsahuje směs emulgátorů složenou z alkalických solí karboxylových kyselin, esterů karboxylových kyselin s alkoholy a esterů karboxylových kyselin s disacharidy, přičemž celkový obsah všech těchto látek v tukovém základu je v rozmezí 0,5 až 8 % hmotnosti. Směs tenzidů zajišťuje snadnou a dokonalou emulgovatelnost, a tím i vyšší stravitelnost.

Vynález se týká tukového základu pro přípravu vodných disperzí, určených pro krmné účely, především pak pro výrobu náhražek mléčné výživy hospodářských zvířat, zejména pak jejich odstavených mláďat.

Starší způsob přípravy mléčných náhražek spočíval v emulgaci různých méně hodnotných tuků v odstředěném nebo egalizovaném mléce pomocí poměrně složitého a nákladného zařízení a takto získaná náhražka mléka s obsahem cca 20 % hmot. tuku se buď sušila, nebo po zředění vodou na požadovaný obsah tuku přímo zkrmovala.

Další vývoj náhražek mléčného tuku byl zaměřen na aplikaci emulgátorů, zejména mono- a diglyceridů vyšších karboxylových kyselin nebo jejich směsí s cukroestery karboxylových kyselin.

Nevýhodou zmíněných postupů je zejména menší stabilita připravené emulze, např. při nutnosti dopravy na větší vzdálenost nebo při vyšší teplotě.

Estery vyšších karboxylových kyselin se sacharidy byly připravovány technologií v rozpouštědle, které bylo při jejich použití zanášeno do emulze a napomáhalo vysazování tukové fáze v premixu i v konečném výrobku.

Nízká emulgační účinnost všech používaných směsí byla způsobována poměrně vysokým podílem emulgátorů s nízkou hodnotou HLB hydrofilně-lypofilní rovnováhy, která není vhodná pro vytvoření a udržení homogenní emulze, vzhledem k tomu, že se jedná o emulzi typu O/V (olej ve vodě).

Uvedené nedostatky odstraňuje tukový základ pro přípravu vodných disperzí pro výživu hospodářských zvířat a jejich mláďat obsahující tuk a případně zchutňující aromatické konzervační minerální antibiotické vitamínové barvicí přísady, jehož podstata je v tom, že směs obsahuje 0,05 — 0,8 % hmot. alkalických solí karboxylových kyselin s počtem uhlíkových atomů 8 — 22, 0,25 až 4 % hmot. mono- a diesterů uvedených kyselin s alkoholy obsahujícími 1 — 6 uhlíkových atomů, 0,25 — 4 % hmot. esterů s disacharidy, přičemž celkový obsah této směsi v tukovém základu je 0,5 — 8 % hmot.

Podstatou vynálezu je využití tohoto více složkového emulgátoru s širokým rozsahem hodnot HLB. Proti dříve používaným postupům je emulgační efekt zesílen použitím hydrofilní složky. Poměr složek emulgátoru je optimalizován tak, aby zaručoval podstatně vyšší homogenitu a stabilitu připravené emulze. Navíc obsah alkalických solí karboxylových kyselin pasivuje případné volné karboxylové kyseliny, které mohou být v tuku, určeném pro přípravu tukového základu, obsaženy.

Emulzi s vodou lze připravit jednoduše za pomoci běžných míchadel bez použití nákladných homogenizačních zařízení.

Vzhledem k možnosti, že použité tuky mohou obsahovat volné karboxylové kyseliny, je vhodné upravovat pH vodné emulze pří-

davkem alkalických látek, např. hydroxidů alkalických kovů, amoniaku nebo organických bazických sloučenin, čímž se zvýší celkový podíl hydrofilních emulgátorů.

Tukový základ může dále obsahovat konzervační přísady, antioxidační látky, zchutňující přísady, antibiotika, vitamíny, minerální látky a barvicí přísady.

Jako základní zdroj pro tukový základ lze používat živočišné tuky, např. lůj, rybí trán, sádlo, kostní tuk a jiné méně hodnotné tuky.

Uvedené tuky nemusí být rafinované, ale v tomto případě je potřeba neutralizovat volné karboxylové kyseliny výše uvedenými alkáliemi.

V případě, že tukový základ není určen k okamžité spotřebě, je účelný přídavek antioxidačních látek a konzervačních prostředků.

Hlavní výhodou tukového základu podle vynálezu je vysoká účinnost použitých emulgačních složek, které svým složením zaručují současně dokonalou stravitelnost tukového podílu i v případě zkrmování 4denními mláďaty hospodářských zvířat, neboť jednoduchým zařízením lze docílit snížení velikosti tukových částic v náhražce mléka pod 0,1 μ m. K dokonalému strávení rovněž příznivě působí přítomnost vhodné směsi emulgátorů.

Tukový základ podle vynálezu lze při volbě vhodné tukové složky používat kromě výše uvedených účelů i v potravinářství, kosmetice a farmacii.

Způsob přípravy tukových základů je uveden v následujících příkladech provedení.

Příklad 1

Do vyhřívaného míchaného duplikátorového kotle se předloží 95 % hmot. hovězího loje a po roztavení se při 70 °C přidá 0,6 % hmot. draselné soli kyselin loje, 1,2 % hmot. esterů kyselin loje a 1,2-propandiolen a 0,8 proc. hmot. esterů kyselin loje se sacharózou. Do chlazenoucí směsi se při 60 °C zamíchají 2 % hmot. vitamínového a antibiotického premixu a 0,4 % hmot. vody. Směs se adjustuje v tuhé formě.

Příklad 2

Podle postupu v příkladu 1 se předloží 92 % hmot. kafilérního tuku, 0,7 % hmot. sodné soli kyseliny stearové, 1,2 % hmot. diesteru kyseliny stearové a glycerolem a 1,4 % hmot. esteru kyseliny stearové se sacharózou. Přidají se 2 % hmot. lecitinu, 2,7 proc. hmot. vitamínového doplňku.

Příklad 3

Podle postupu z příkladu 1 se předloží 92 % hmot. rybích tránů, přidá se ve formě premixu 0,7 % hmot. sodnodraselné soli ky-

selin řepkového oleje v poměru 1:3, 2,4 % hmot. mono- a diesterů kyseliny řepkového oleje s glycerolem a 2,9 % hmot. esterů řepkového oleje se sacharózou. Přidá se 1,8 % hmot. vitamínového doplňku a 0,2 % hmot. zchutňujících přísad. Směs se adjustuje v kapalně formě.

Příklad 4

Podle postupu z příkladu 1 se předloží 94 % hmot. kostního tuku s číslem kyselosti 5,0. Přidá se 2,3 % hmot. lecitinu, 0,3 % hmot. sodného mýdla kyseliny palmitové, 2 % hmot. esterů kyseliny palmitové s etanolem a 2,4 % hmot. esterů kyseliny palmitové se sacharózou. Přidá se 1 % hmot. 15% roztoku hydroxidu sodného, směs se dochutí fenylklovou směsí a adjustuje v polotekutě formě.

Příklad 5

Podle postupu z příkladu 1 se předloží 45 % hmot. oleje a 45 % hmot. sádla, přidá se 0,8 % hmot. sodné soli kyselin oleje, 4 % hmot. esteru kyselin oleje se sorbitem, 3 % hmot. esteru kyselin oleje s maltózou. Do

chladnoucí směsí se vmíchá 2,4 % hmot. premixu z vitamínového doplňku a zchutňujících látek.

Příklad 6

Podle postupu z příkladu 1 se předloží 65 procent hmot. rybích tránů, 30 % hmot. oleje, přidá se 0,4 % hmot. sodné soli kyseliny palmitové, 1,1 % esteru kyseliny palmitové s xylitem, 1 % hmot. kyseliny palmitové s laktózou. Přidá se 2 % hmot. lecitinu, 0,5 % hmot. vitamínového premixu. Směs se připraví bezobalově ke zpracování na mléčnou náhrádku.

Příklad 7

Podle postupu z příkladu 1 se předloží 50 procent hmot. oleje, dále 40 % hmot. kafilérního tuku s číslem kyselosti 7, přidá se 0,3 % hmot. diesteru kyselin kokosového tuku s glycerolem, 1,3 % hmot. kyselin kokosového tuku se sacharózou, vmíchá se 0,1 % hmot. 20% roztoku hydroxidu draselného a po homogenizaci 1,7 % hmot. vitamínového doplňku a 0,5 % hmot. zchutňujícího doplňku.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Tukový základ pro přípravu vodných disperzí pro výživu hospodářských zvířat a jejich mláďat obsahující tuk a případně zchutňující aromatické konzervační minerální antibiotické vitamínové barvicí přísady vyznačující se tím, že směs obsahuje 0,05 až 0,8 % hmot. alkalických solí karboxylových

kyselin a počtem uhlíkových atomů 8 až 22, 0,25 až 4 % hmot. mono- a diesterů uvedených kyselin s alkoholy obsahujícími 1 až 6 uhlíkových atomů, 0,25 až 4 % hmot. esterů s disacharidy, přičemž celkový obsah této směsi v tukovém základu je 0,5 až 8 % hmot.