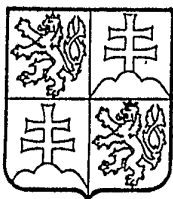


ČESKÁ A SLOVENSKÁ
FEDERATIVNÍ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

272 379

(21) PV 1921-88.N
(22) Přihlášeno 24 03 88

(40) Zveřejněno 14 05 90
(45) Vydáno 21 10 91

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl.⁵
A 23 K 1/16

(75) Autor vynálezu

KUKLA JIŘÍ ing.,
KOVÁŘÍK MILAN MVDr., HUSTOPEČE,
TYLEČEK JOSEF ing. DrSc., BRNO,
NOSEK FRANTIŠEK MVDr., HUSTOPEČE

(54)

Stabilizační, nutričně účinný a
baktericidní přípravek

(57) Řešení se týká stabilizačního, nutričně účinného a baktericidního přípravku k ošetření tekutých mléčných krmiv, vyznačený tím, že obsahuje 30,00 až 85,00 % hmot. kys. propionové, kys. mravenčí, kys. chlorovodíkové, kys. fosforečné, kys. octové nebo jejich kombinaci, 0,03 až 0,30 % hmot. sacharinu a 0,01 až 10,00 % hmot. makro a mikroelementů ze skupiny Ca, P, Na, Mg, K, Fe, Cu, Zn, Mn, Co, J nebo jejich kombinaci. Přípravek lze s výhodou použít ke konzervaci, zamezení rozvoje, potlačení výskytu či likvidaci nežádoucích mikroorganismů a podle indikace i k doplnění deficitních živin a látek v dietách telat.

Vynález se týká stabilizačního, nutričně účinného a baktericidního přípravku k ošetření tekutých mléčných krmiv, který lze s výhodou použít ke konzervaci, zamezení rozvoje, potlačení výskytu či likvidaci nežádoucích mikroorganismů a podle indikace i k doplnění deficitních živin a látek v dietách telat.

V současné době se pro výživu telat používají hlavně náhradní mléčné směsi, jejichž podstatnou součástí tvoří různě doplněná sušená mlékárenská krmiva. Tyto směsi jsou před zkrmováním homogenizovány s teplou vodou. Z materiálových a ekonomických důvodů může být výhodné použití diet k výživě telat sestavených buď zčásti nebo zcela na bázi mléčných krmiv o původní sušině, tedy tekutých. Z nich přichází v úvahu zejména plnotučné a částečně či úplně odstředěné mléko a syrovátka, popř. i mlezivo, které nebylo použito k přímému zkrmení. Na rozdíl od suchých mléčných krmiv je skladovatelnost tekutých velmi omezena a je podmíněna především výchozím zastoupením mikroorganismů a podmínkami pro jejich rozmnožování, zejména teplotou. V závislosti na těchto činitelích v běžných provozních poměrech je nelze bez újmy na dietetických a nutričních vlastnostech skladovat buď vůbec nebo pouze několik hodin. To způsobuje, že jsou zvířatům často předkládána nikoliv v množství nezbytném k dosažení nutričního optima, ale jsou aplikována s cílem zabránění jejich úplného znehodnocení. Proto, jedná-li se o krmiva z jiných provozoven vlastního, či dokonce jiného podniku, musí být frekvence přepravy podřízena skladovatelnosti a nikoliv ekonomickým kritériím samotného procesu přepravy. Tím může být zhoršena, ne-li anulována výhodnost použití tekutých mléčných krmiv ve srovnání s krmivy suchými. Dobu skladování tekutých mléčných krmiv lze prodloužit hlubokým chlazením. Tato technologie je však náročná na technické vybavení a potřebu energie. Její další zásadní nevýhodou je, že tento způsob uskladnění pouze omezuje rozvoj přítomné mikroflory a tedy nepůsobí baktericidně. Kromě mleziva a mléka od zdravých dojnic jsou velmi často ke krmným účelům tato mléčná krmiva i od dojnic s kontagiózní mastitidou. Jsou-li telatům zkrmována bez předběžného ošetření, není vyloučena možnost přenosu jejich původců přes mláďata do zahájení činnosti mléčné žlázy. Nestabilizovaná mléčná krmiva s původní konzistencí kaseinu musí být telatům předkládána při takové teplotě, která vylučuje dietetické a zdravotní poruchy, což je při některých technologiích chovu pracovně velmi náročné. Zařazení mlékárenských zbytků do diet telat, respektive použití i dalších nemléčných komponentů je spojeno s omezením zastoupení některých látek nezbytných z hlediska zachování zdraví telat a přírůstků jejich živé hmotnosti. Nejsou-li tyto deficitní látky doplněny na optimální nutriční hladinu, může být efekt použití těchto krmiv omezen.

Tyto nedostatky odstraňuje stabilizační, nutričně účinný a baktericidní přípravek k ošetření tekutých mléčných krmiv vyznačující se tím, že obsahuje s výhodou 30,0 až 85,0 % hmot. kyseliny propionové nebo kyseliny mravenčí, kyseliny chlorovodíkové, kyseliny fosforečné, kyseliny octové, případně některé jejich kombinace. Dále obsahuje 0,01 až 10,00 % hmot. makro a mikroelementů ze skupiny Ca, P, Na, K, Mg, Cu, Zn, Fe, Mn, Co, J nebo jejich některé kombinace doplněné do 100,00 % hmot. vodou. Stabilizační, nutričně účinný a baktericidní přípravek může navíc obsahovat 0,03 až 0,30 % hmot. sladidla.

Stabilizační, nutričně účinný a baktericidní přípravek přináší oproti dosavadnímu stavu řadu výhod. Hlavní předností přípravku podle vynálezu je snížení pH tekutých mléčných krmiv určených k výživě telat vybranými organickými a anorganickými kyselinami. Při snížení na pH 4,0 dochází ke stabilizaci a omezení výskytu veškeré mikroflory mléčných krmiv. Ošetření mléka a mleziva od dojnic s kontagiózní mastitidou na hodnotu pH 2,5 likviduje jejich původce a tak umožňuje jejich použití ke krmným účelům bez nebezpečí přenosu této choroby prostřednictvím telete na funkční mléčnou žlázu.

Aplikací přípravku lze souběžně doplnit dietu telat deficitními makro a mikroelementy, popřípadě dalšími nutričně účinnými látkami v rozpustné formě.

Krmivo ošetřené na pH 4,0 a zvláště na pH 2,5 musí být před zkrmováním zmixováno s ostatními mléčnými krmivy o vyšším pH tak, aby výsledná směs předkládaná telatům měla pH vyšší jak 5,5.

Aplikací přípravku se význačně omezuje výskyt průjmového onemocnění a tím zlepšuje jejich zdravotní stav. Zlepšuje se konverze krmiva a tím dochází ke zvýšení přírůstků. Další výhodou je zabezpečení dlouhodobé skladovatelnosti ošetřených tekutých mléčných krmiv přípravkem podle vynálezu. Krmení takto stabilizovanými tekutými mléčnými krmivy lze bez problémů mechanizovat (potrubí rozvody mléka). Mléčná krmiva ošetřená přípravkem podle vynálezu mohou být skladována při teplotě 20 °C po dobu až 72 hodin.

Složení stabilizačního, nutričně účinného a baktericidního přípravku je dále objasněno, nikoli však vymezeno v následujících příkladech. Výhodně se použijí chloridy.

Příklad 1

Odstředěné mléko je doplněno 0,6 % hmot. přípravku sestaveného dle předmětu vynálezu o obsahu

80,000 % hmot. kyseliny mravenčí

0,300 % hmot. sacharidu

2,000 % hmot. vápníku

0,004 % hmot. železa a do 100,000 % hmot. vody

Provede se dokonalá homogenizace.

Takto ošetřené odstředěné mléko se před zkrmováním smíchá s dalšími komponenty k dosažení plnohodnotné diety a podle zvolené technologie se výsledná krmná směs podává telatům buď při stájové teplotě, nebo po ohřátí na požadovanou teplotu. Tato úprava vyžaduje jedno až dvoudenní návyk telat na příjem krmné dávky, zvláště zkrmuje-li se připravené kompletní krmivo při teplotě nižší pod 25 °C, zároveň vylučuje zdravotní a dietetické poruchy způsobené nadměrnou činností mikroorganismů.

Příklad 2

Mlezivo od dojníc s kontagiózní mastitidou je zhomogenizováno s 5,5 % hmot. přípravku sestaveného podle předmětu vynálezu s obsahem

25,000 % hmot. kyseliny propionové

5,000 % hmot. kyseliny octové

45,000 % hmot. kyseliny mravenčí

0,030 % hmot. sacharinu

2,000 % hmot. fosforu

0,200 % hmot. sodíku

0,0001 % hmot. mědi a do 100,000 % hmot. vody

Takto ošetřené mlezivo je před zkrmováním smícháno s plnotučným mlékem od zdravých dojníc a podáváno při zvolené teplotě a množství telatům. Tento postup vylučuje přenos patogenních mikroorganismů prostřednictvím telete na jeho mléčnou žlázu v období její činnosti. Zároveň umožňuje uchování mleziva při stájové teplotě po dobu tří dnů v neporušeném stavu.

Příklad 3

Odstředěné mléko je doplněno 2,00 % hmot. přípravku vyrobeného dle předmětu vynálezu sestávajícího z

- 60,000 % hmot. kyseliny propionové
- 5,000 % hmot. kyseliny chlorovodíkové
- 15,000 % hmot. kyseliny fosforečné
- 0,100 % hmot. sacharinu
- 0,200 % hmot. vápníku
- 0,100 % hmot. fosforu
- 0,050 % hmot. sodíku
- 0,0001 % hmot. kobaltu a do 100,000 % hmot. vody

Provede se dokonalá homogenizace.

Takto ošetřené odstředěné mléko může být bez újmy na kvalitě skladováno po dobu nejméně tří dnů. Před zkrmováním se zmixuje s plnotučným mlékem tak, aby výsledná krmná směs obsahovala cca 1,8 % hmot. mléčného tuku a je telatům předkládána při teplotě podle zvolené technologie.

Příklad 4

Syrovátka o sušině 6,0 až 10,0 % hmot. je doplněna a zhomogenizována s 2,4 % hmot. přípravku vyrobeného podle předmětu vynálezu s obsahem

- 25,0000 % hmot. kyseliny octové
- 60,0000 % hmot. kyseliny propionové
- 0,0100 % hmot. sacharinu
- 0,5000 % hmot. vápníku
- 0,6000 % hmot. fosforu
- 0,0030 % hmot. zinku
- 0,0010 % hmot. manganu
- 0,0001 % hmot. jodu a do 100,00 % hmot. vody

Takto ošetřená syrovátka nemění svou nutriční a dietetickou vlastnost při teplotě cca 20 °C nejméně po dobu tří dnů. Před zkrmováním se homogenizuje s plnotučným mlékem tak, aby obsah tuku ve zkrmované směsi byl 1,8 % hmot. Takto připravená mléčná směs se bezprostředně před podáváním telatům doplní vitamínem A a D₂ a opět zhomogenizuje. Zkrmuje se telatům při teplotě podle technologie stanovené pro daný teletník.

Příklad 5

Nestandardní plnotučné mléko se dokonale smíchá s 0,6 % hmot. přípravku vyrobeného podle předmětu vynálezu sestávajícího z

- 80,000 % hmot. kyseliny mravenčí
- 0,010 % hmot. sacharinu a do 100,00 % hmot. vody

Po tomto ošetření výše uvedeným přípravkem se nutriční a dietetické vlastnosti mléka uloženého při teplotě obvyklé v přípravně krmiv nemění nejméně po dobu čtyř dnů. Takto konzervované plnotučné mléko se zkrmuje telatům při obvyklé teplotě po doplnění odstředěným mlékem nebo syrovátkou v množství vhodném pro dosažení nutričního optima.

Příklad 6

Odstředěné mléko je doplněno 1,0 % hmot. přípravku sestaveného podle předmětu vynálezu o obsahu

30,0000 % hmot. kyseliny mravenčí

0,3000 % hmot. sacharinu

1,8000 % hmot. vápníku

0,3000 % hmot. fosforu

0,2000 % hmot. sodíku

0,5000 % hmot. draslíku

0,1000 % hmot. hořčičků

0,0010 % hmot. železa

0,0001 % hmot. zinku

0,0037 % hmot. manganu

0,0006 % hmot. mědi

0,0005 % hmot. kobaltu

0,00007 % hmot. jodu a do 100,00 % hmot. vody. Jod je ve formě KJ.

Provede se dokonalá homogenizace.

Takto ošetřené odstředěné mléko se před zkrmováním smíchá s dalšími komponenty k dosažení plnohodnotné diety a je telatům předkládáno při teplotě podle zvolené technologie.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Stabilizační nutričně účinný a baktericidní přípravek k ošetření tekutých mléčných krmiv, vyznačený tím, že obsahuje 30,0 až 85,0 % hmot. kyseliny propionové nebo kyseliny mravenčí, kyseliny chlorovodíkové, kyseliny fosforečné, kyseliny octové, případně jejich kombinace, 0,01 až 10,000 % hmot. makro a mikroelementů ze skupiny Ca, P, Na, K, Mg, Cu, Zn, Fe, Mn, Co, J nebo jejich kombinace a do 100,00 % hmot. vodu.
2. Stabilizační nutričně účinný a baktericidní přípravek podle bodu 1, vyznačený tím, že obsahuje 0,03 až 0,30 % hmot. sladidla.