



FEDERÁLNY ÚRAD
PRE VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

270 519

(21) PV 654-88.L
(22) Prihlásené 03 02 88

(40) Zverejnené 13 12 89
(45) Vydané 25 06 91

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl.⁴
A 61 K 35/74

(75) Autor vynálezu KMEŤ VLADIMÍR MVDr. CSc.,
BOMBA ALOJZ MVDr., KOŠICE

(54) Enzymaticko - mikrobiálny preparát
pre teľatá

(57) Podstatou riešenia je enzymaticko-mikrobiálny prípravok pre teľatá obsahujúci 1 až 10 hmotnostných dielov lyofilizovanej kultúry kmeňa *Lactobacillus plantarum* CCM 4000 s denzitou minim. 1×10^8 zárodkov, 1 až 5 hmot. dielov pepsínu, 10 až 30 hmot. dielov chloridu vápenatého a 60 až 88 hmot. dielov odstredeného sušeného mlieka. Prípravok má preventívny účinok proti diarhoickému syndromu dietetickej a infekčnej etiologie.

Vynález sa týka nového prípravku pre teliat s preventívnym účinkom proti diarhoickému syndrómu dietetickej a infekčnej etiológie.

Diarhoický syndróm sa podieľa na úhynе teliat približne štyridsiatimi percentami. Najkritickejším obdobím sú prvé 2 týždne teliat po narodení. V praxi sa najčastejšie stretávame s hromadným výskytom hnačkových ochorení polyfaktoriálnej etiológie. Prvotnou príčinou sú časté dietetické závary, pričom dochádza k narušeniu procesov trávenia. Základnou podmienkou normálneho trávenia mlieka pri preruminantných teliatách je jeho nenarušená koagulácia v sleze. Ak sa z akéhokoľvek dôvodu naruší koagulácia mlieka v sleze, dochádza k dyspepsii v sleze, neskôr aj duodene a jejune z rýchlej pasáže nenatraveného mlieka cez tráviaci trakt. Objavuje sa hnačka neinfekčného pôvodu, ale zároveň vznikajú vhodné podmienky pre rýchlu proliferáciu potenciálnych patogénov v tráviacom trakte, ktoré môžu vyvolať infekčnú hnačku.

V súčasnosti sa u nás vyrábajú mikrobiálne prípravky určené k prevencii hnačkových ochorení teliat Galaco (Bioveta Ivanovice na Hané), ktorý obsahuje normálny hovädzí gamaglobulín a zmes živých zárodkov kmeňa *Lactobacillus acidophilus* a apatogénneho kmeňa *Escherichia coli* a prípravok Laco (Bioveta Ivanovice na Hané), ktorý je zmesou živých zárodkov laktobacilov a apatogénneho kmeňa *E. coli*. Aplikáciou uvedených prípravkov sa zabezpečuje kolonizácia črevného traktu nepatogénnou mikroflórou. V našich podmienkach sa overoval mikrobiálny preparát Lactiferm (Medipharma - Švédsko), ktorý bol aplikovaný zvieratám za účelom preventívneho a liečebného, hlavne pri výskyte a nebezpečenstve výskytu gastroenteritíd mláďat a pri nutnosti kolonizácie čriev mláďat kultúrnou mikroflórou. Preparát Lactiferm obsahuje lyofilizovanú kultúru zárodka *Streptococcus faecium*, kmeň M74 - *lactogenes*. Prípravok Lactiferm, ktorý sa aplikoval formou suspenzie vo vode po dobu prvých 8-10 dní života teliat, sa ukázal ako veľmi málo efektívny (Beránek J., Veterinářství 28, č. 5, 1978, 209-210). Nevýhodou prípravkov Laco a Galaco, je nevýhodná kombinácia laktobacila s *E. coli*. Laktobacily totiž produkciou kyseliny mliečnej potláčajú rast *E. coli*. Ďalej uvedené tri preparáty neupravujú funkciu slezu a tiež neovplyvňujú koaguláciu kolostra alebo mlieka.

Uvedené nevýhody doposiaľ vyrábaných prípravkov odstraňuje riešenie podľa vynálezu, pri ktorom základnými účinnými zložkami prípravku sú lyofilizovaná kultúra kmeňa *Lactobacillus plantarum* CCM 4000, v množstve 1 až 10 hmotnostných dielov, o denzite najmenej 1×10^8 zárodkov, Pepsín (E.C.3.4.2.3.1.) v množstve 1 až 5 hmot. dielov, chlorid vápenatý v množstve 10 až 30 hmot. dielov a odstredené sušené mlieko v množstve 60 až 88 hmot. dielov.

Kmeň mikroorganizmu *Lactobacillus plantarum* je uložený v Československej zbierke mikroorganizmov Univerzity J.E. Purkyně, Tř. Obránců míru 10 v Brne pod č. CCM 4000. Jeho vlastnosti sú popísané v AO (PV 6704-87).

Príklad 1

Prípravok obsahoval tieto zložky:

Lyofilizovaná kultúra kmeňa <i>Lactobacillus plantarum</i> CCM 4000	
s denzitou 5×10^8 zárodkov v 1 grame	2 hmot. diely
Pepsín (E.C.3.4.2.3.1.)	1 hmot. diel
Chlorid vápenatý	10 hmot. dielov
Odstredené sušené mlieko	87 hmot. dielov

Príprava prípravku spočíva v zhotovení práškoveho a tekutého podielu prípravku. Lyofilizovaná kultúra kmeňa *Lactobacillus plantarum* CCM 4000 s denzitou 5×10^8 zárodkov

v 1 grame a pepsín sa zapraví do odstredeného sušeného mlieka a balia sa do polyetylénových vrecúšok ako malý podiel. Chlorid vápenatý sa prevedie na 10 % roztok a plní sa do sklenených fľaštičiek po 25 ml. Telatám sa preparát aplikuje v dávke 5 g prášku a 5 ml roztoku do kolostra alebo mlieka pri každom napájaní po dobu 5 dní.

Príklad 2

Prípravok, ktorý obsahoval účinné zložky ako je uvedené v príklade 1 bol aplikovaný v terénnom pokuse v jednom chove tridsiatim telatám. Podával sa perorálne pri každom napájaní po dobu prvých piatich dní života. Sledovala sa incidencia hnačiek pokusnej a kontrolnej skupiny, stupeň hnačiek a celkový zdravotný stav. Incidencia hnačiek bola nižšia o 24 %, hnačky boli oproti kontrolnej skupine miernejšieho stupňa, celkový zdravotný stav bol alterovaný nepatrne a terapeuticky boli ľahšie zvládnuteľné.

Príklad 3

V druhom chove sme aplikovali preparát, ktorý obsahoval 5 hmotnostných dielov kmeňa *L. plantarum* CCM 4000 o denzite 1×10^8 zárodkov, 4 hmot. diely pepsínu, 20 hmot. dielov chloridu vápenatého a 71 hmot. dielov odstredeného mlieka päťdesiatim telatám. Aplikácia bola rovnaká ako v príklade 2. Incidencia hnačiek pokusných teliat oproti kontrolným bola nižšia o 37 %. Hnačky v pokusnej skupine dosiahli len mierny stupeň s kratšou dobou trvania.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

Enzymaticko - mikrobiálny prípravok pre telata s kombinovaným účinkom proti hnačkovým ochoreniam dietetickej a infekčnej etiológie vyznačujúci sa tým, že obsahuje 1 až 10 hmotnostných dielov lyofilizovanej kultúry kmeňa *Lactobacillus plantarum* CCM 4000 s denzitou najmenej 1×10^8 zárodkov, 1 až 5 hmotnostných dielov pepsínu, 10 až 30 hmotnostných dielov chloridu vápenatého a 60 až 88 hmotnostných dielov odstredeného sušeného mlieka.