



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

254271

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.⁴

A 23 K 1/08

(22) Přihlášeno 17 10 84

(21) PV 7882-84

(40) Zveřejněno 14 05 87

(45) Vydáno 15 09 88

(75)

Autor vynálezu

POUL JAROSLAV ing. CSc., NĚMČICE, FORMAN LADISLAV ing. CSc.,
HLADÍKOVÁ ZDENKA ing., PECHÁČOVÁ MARTA, PRAHA,
STEJSKAL FERDINAND ing., STRATÍLEK JOSEF ing., LETOHRAD,
MACÁK JAN MVDr., ÚSTÍ nad Orlicí, STEJSKAL JIŘÍ ing., VERMĚŘOVICE,
ŠPÚROVÁ STANISLAVA, CHOCEŇ

(54) Tekutá stabilizovaná směs pro mléčnou výživu telat

Tekutá stabilizovaná směs pro mléčnou výživu telat sestává z mleziva, případně nestandardního mléka, ze syrovátky a přídatných komponent. Tato směs je okyselena kyselinou mravenčí, případně mléčnou nebo octovou na pH 3,6 až 5,2. Směs obsahuje 10 až 60 % obj. mleziva a 20 až 70 % obj. tekuté syrovátky. Pro počáteční období krmení telat je do směsi přidáván odvar z lněného semene a emulgátor. V případě potřeby je do směsi aplikován protiprůjmový přípravek. Stabilizovaná směs je svými parametry a nutriční hodnotou, na základě provedených krmných pokusů rovnocenná sušeným mléčným krmným směsím pro odchov telat. Tekutou stabilizovanou směs lze připravit v zemědělském podniku za použití velmi jednoduché techniky, bez velkých energetických nároků.

Vynález se týká tekuté stabilizované směsi pro telata v období mléčné výživy pro telata, kdy směs je připravována přímo v zemědělských podnicích.

V současné době se do sušených mléčných krmných směsí pro výživu telat v období mléčné výživy používá sušené odstředěné mléko s náhradním nemléčným tukem, sušená syrovátka, příp. další složky. Vzhledem k tomu, že jak mléko tak syrovátka se dodávají ke zpracování sušením v tekutém stavu, je třeba převážnou část vody ze základní suroviny odstranit sušením, což je energeticky velmi nákladný proces.

Další problémy spojené se sušením odstředěného mléka a syrovátky spočívají v tom, že je nutné dopravovat syrovátku, stejně i odstředěné mléko na místo sušení často i z velmi vzdálených míst, což opět zvyšuje náklady. Přebytky syrovátky, které nejsou ze sýráren odčerpány zemědělskými závody, jsou většinou vypuštěny do veřejných toků, což vede ke znečišťování vod a narušování biologické rovnováhy. V současné době jsou v zemědělských podnicích přebytky mleziva.

Zkrmování těchto přebytků je spojeno s dietetickými potížemi u zvířat, kterým je podáváno, např. selatům, drůbeží apod., nebo je vyléváno do odpadu. Vzhledem k vysoké nutriční hodnotě mleziva, přichází takto nazmar cenná surovina. Mimo jiné nevyužíváním přebytků mleziva přicházejí mladá zvířata, která mlezivo mohou přijímat, o důležité imunitní látky, které jsou v mlezivu obsaženy. Mlezivo v nativním stavu nelze dlouhodobě skladovat, pro jeho rychlou zkázu vlivem mikrobiálního působení. Ošetření mleziva za účelem stabilizace však naráží na řadu problémů.

Jedním z možných způsobů stabilizace mleziva je jeho ohřev, kdy jsou však většinou znehodnoceny termolabilní imunitní látky. Při fermentaci mleziva mléčnými bakteriemi za účelem konzervace mleziva nelze zabránit výskytu plísní a kvasinek, které při nízké hodnotě pH mohou vést k znehodnocení mleziva. K využití mleziva, tekuté syrovátky, případně nestandardního mléka ke krmení telat v období mléčné výživy je nutná vhodná stabilizace těchto složek pro zachování jejich mikrobiální jakosti. Patentová literatura, týkající se krmení telat v mléčném období tekutou syrovátkou a mlezivem uvádí ve většině případů použití syrovátky sušené do mléčných krmných směsí.

Například francouzský patent č. 7 736 667 uvádí jako jednu z komponent syrovátku demineralizovanou, zahuštěnou, kde ke konzervaci je používána organická kyselina ve formě vápenaté soli. V AO č. 225 779 je použito jako jedné ze složek pro přípravu kompletního krmiva pro selata a mladá prasata tekuté syrovátky, která je stabilizovanou kyselinou chlorovodíkovou.

Podstata tekuté stabilizované směsi pro mléčnou výživu telat podle vynálezu spočívá v tom, že sestává z mleziva tekuté syrovátky, případně nestandardního mléka, odvaru z lněného semene, emulgátoru a protiprůjmového přípravku obsahuje tyto komponenty v množství 10 až 60 % objem. mleziva, 20 až 70 % objem. syrovátky, 10 až 28,6 % objem. odvaru lněného semena, 0,01 až 0,10 % hmot. emulgátoru, 0,01 až 1 % protiprůjmového přípravku. Směs podle vynálezu je okyselena kyselinami mravenčí, mléčnou či octovou na hodnotu pH 3,6 až 5,2, přičemž před krmením je směs upravena hydrogenuhličitánem sodným na pH 5 až 5,2.

Výhody tekuté stabilizované směsi pro mléčnou výživu telat podle vynálezu, spočívají hlavně v tom, že umožňují zužitkování vysoce nutričního mleziva a tekuté syrovátky. Vzniklá směs podle vynálezu zaručuje zkrmování bez dietetických obtíží, prakticky veškerého získaného mleziva. Další výhodou je to, že v tekuté stabilizované směsi podle vynálezu je možno použít syrovátky bez potřeby sušení, čímž podstatně klesají energetické nároky na výrobu směsí vůči směsem sušeným.

Syrovátka jako prostředek biologické konzervace ve stabilizované směsi podle vynálezu, v kombinaci s chemickou konzervací organickou kyselinou (mravenčí, mléčnou nebo octovou), je účinným prostředkem pro dosažení stabilizace krmné směsi na dobu vyhovující velkovýrobě.

Obsah odvaru z lněného semene zajišťuje optimální kyselost, která je v prvních dnech odchovu pro příjem krmiva telaty velmi důležitá. Zamíchání jednotlivých komponent směsi podle vynálezu se provádí přímo v zemědělském podniku za použití velmi jednoduché techniky, kde stačí směšovací nádoba opatřená míchadlem.

Všechny komponenty, které tekutá stabilizovaná směs pro mléčnou výživu telat podle vynálezu obsahuje, jsou zajištěny z tuzemských zdrojů a nejsou kladeny nároky na dovoz ze zahraničí. Pokusy bylo potvrzeno, že tekutá stabilizovaná směs podle vynálezu je svými vlastnostmi i nutriční hodnotou, na základě provedených pokusů, rovnocenná sušené mléčné směsi pro odchov telat. Vyšší účinek tekuté stabilizované směsi podle vynálezu lze spatřovat v úspoře energie, v lepší ekonomice výroby a v možnosti zužít odpadů jak mlékárenského (syrovátku), tak i zemědělského charakteru (mlezivo, nestandardní mléko).

P ř í k l a d 1

Pokusná telata byla krmena podle vypracovaného krmného plánu tekutou stabilizovanou krmnou směsí podle vynálezu, kde bylo smícháno v přípravě krmiv velkokapacitního teletníku ve vhodné nádobě opatřené míchadlem stabilizované mlezivo okyselené ihned po nadojení kyselinou mravenčí na pH 4,1 v množství 35,69 % objem. se syrovátkou v množství 35,69 % objem., s odvarem lněného semene 28,59 % objem. a s emulgátorem 0,03 % hmot., Zhomogenizovaná směs je před krmením alkalizována hydrogenuhličitanem sodným na pH 5 až 5,2. Připravená směs je telatům podávána pomocí nádoby opatřené cucákem.

P ř í k l a d 2

Pokusná telata byla krmena směsí podle vynálezu, která je tvořena mlezivem v množství 35,69 % objem., syrovátky 54,30 % objem., odvarem lněného semene 10 % objem. a emulgátoru 0,01 % hmot.. Mlezivo po nadojení je okyseleno na pH 4,5 kyselinou mléčnou. Před krmením je dosaženo požadované alkality pomocí hydrogenuhličitanu sodného na hodnotu pH 5 až 5,2. Takto připravená směs je telatům podávána nádobou opatřenou cucákem.

P ř í k l a d 3

Stabilizovanou směsí podle vynálezu byla krmena pokusná telata v období mléčné výživy ve složení, kdy obsahovala stabilizované mlezivo jehož obsah činil 32,70 % objem., které bylo po nadojení stabilizováno kyselinou octovou na hodnotu pH 3,6. Směs dále obsahovala 66,80 % objem. syrovátky a protiprůjmový přípravek, kterého směs obsahovala 0,5 % hmot., Tato směs byla opět alkalizována na požadovanou hodnotu pH 5 až 5,2 pomocí hydrogenuhličitanu sodného. Technika krmení je obdobná jako v předcházejících případech.

P ř í k l a d 4

V tomto případě tekutá stabilizovaná směs pro telata v období mléčné výživy podle vynálezu obsahovala stabilizované mlezivo okyselené kyselinou mléčnou na pH 4 ihned po nadojení, dále obsahovala tekutou syrovátku v množství 20 % objem., přičemž množství mleziva bylo 60 % objem. Dále směs obsahoval 19,90 % objem. odvaru z lněného semene a 0,10 emulgátoru. Směs byla opět alkalizována hydrogenuhličitanem sodným na pH 5 až 5,2.

P ř í k l a d 5

V případě pokud je ve směsi podle vynálezu použito nestandardní mléko, směs obsahuje následující množství komponent. Stabilizovaného mleziva 10 % objem., které je okyseleno kyselinou mravenčí na pH 4,5, nestandardního mléka 23,3 % objem. a syrovátky v množství 66,7 % objem. Následná alkalizace je prováděna na požadované pH hydrogenuhličitanem sodným na 5,2.

P ř í k l a d 6

Od šestého dne mléčného období telat je možno krmit směsí podle vynálezu, která obsahuje 30 % objem. mleziva a 70 % objem. syrovátky. Do této směsi již většinou nejsou aplikovány jiné komponenty. Podmínky kyselosti respektive alkality jsou obdobné jako v předcházejících příkladech.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Tekutá stabilizovaná směs pro mléčnou výživu telat sestávající z mleziva, tekuté syrovátky, odvaru z lněného semene, emulgátoru a protiprůjmového přípravku, vyznačené tím, že obsahuje 10 až 60 % obj. stabilizovaného mleziva, 20 až 70 % obj. tekuté syrovátky, 10 až 30 % obj. odvaru z lněného semene, 0,01 až 0,1 % hmot. emulgátoru a 0,01 až 1 % hmot. protiprůjmového přípravku, přičemž tato směs je okyselená kyselinou mravenčí, případně mléčnou nebo kyselinou octovou na pH 3,6 až 5,2.