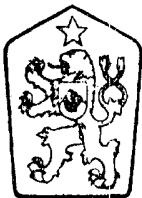


ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

218036

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³
A 23 K 1/18

(22) Přihlášeno 28 09 81
(21) (PV 7108-81)

(40) Zveřejněno 28 05 82

(45) Vydáno 15 02 85

(75)

Autor vynálezu

GIACINTOV PETR MVDr., SAZOVSKÁ EVA ing., BRNO,
SEDLÁČEK MIROSLAV ing., PRAHA, KOLÁŘ LUBOMÍR MVDr.,
HAVLÍČKŮV BROD, KOUBÍK MILAN, PRAHA

(54) Krmivo pro monogastrická zvířata

1

2

Vynález se týká využití kožedělných odpadů v kombinaci s atkivovanými kaly z čistíren odpadních vod, obsahem vepřových žaludků a případně krve ze sanitních porážek ke krmným účelům ve formě tekutého krmiva. Toto krmivo je přitom vyznačeno tím, že jednotlivé komponenty jsou v takovém poměru, že finální produkt obsahuje minimálně 25 % hm. sušiny, z čehož je minimálně 12 % hm. dusíkatých látek.

Vynález se týká krmiva z kožedělných odpadů v kombinaci s aktivovanými kaly z čistíren odpadních vod, obsahem vepřových žaludků a případně krve ze sanitních porážek ke krmným účelům ve formě tekuté.

Ke krmným účelům monogastrických zvířat, zejména prasat a podobně, se doposud používá tradičních krmiv rostlinného a živočišného původu ve formě krmných směsí, sestavených podle receptur. Krmná směs má být navíc sestavena tak, aby obsahovala komponenty jak živočišného, tak rostlinného původu.

Průmyslovým zpracováním kůží dochází ke vzniku značného množství odpadů. Jejich využití je v současné době na velmi nízké úrovni a jejich asanace je spojena se značnými náklady.

Jedním z moderních způsobů opracování kůží je jejich preparace pomocí formaldehydu. Pokud bylo zkoušeno jejich zpracování klasickým způsobem ve Veterinárním asanačním ústavu, docházelo k tvorbě klišu s odloučením tuku a následným poruchám strojně technologického zařízení. Z toho vyplývá, že pro tento způsob zpracování jsou kožedělné odpady nevhodné.

Při výrobě vepřového masa vznikají jako odpady obsahy vepřových žaludků, které jsou likvidovány s ostatními odpady z jatek při porážkách prasat. Pro svůj obsah nestráveného krmiva, vesměs rostlinného původu, je nelze zařadit jako komponent pro výrobu živočišných mouček, vyráběných ve Veterinárním asanačním ústavu.

Při nucených porážkách zvířat na sanitních jatkách je těžena také krev. Jelikož se jedná o krev z nemocných zvířat, je v případě jejího využití jako krmiva nezbytná sterilizace. Pro vysoký obsah vody (15 — 18 % sušiny), je její přidávání ke klasické surovině v tradičním zpracování ve Veterinárním asanačním ústavu vzhledem k současné palivo energetické situaci nevhodné. Zpracování společně s technickou krví na jiných sušicích zařízeních není pro neúčinnou sterilizaci povoleno.

Každá čistírna odpadních vod zemědělsko-potravinářského komplexu na bázi aktivovaných kalů, produkuje při čistícím procesu odpadní biomasu. Tato vzniká v průběhu čistícího procesu tím, že v provzdušněné odpadní vodě, znečištěné odpadními látkami — organickými, se množí mikro a nižší mikroorganismy. Tento kal je nesterilní a využívá se zejména ke hnojení půdního fondu.

Pokud bylo zkoušeno využití čistírenských kalů pro krmivářské účely, jednalo se buď o nesterilní kal, nebo jeho sušárenské opracování, které je pro vysokou energetickou náročnost a pro vysoký obsah vody (0,3 — 3 % sušiny) nevhodné.

Na základě chemických analýz bylo zjištěno, že kožedělné odpady, preparované formaldehydem, obsahují následující živiny:

- 46 — 47 % hm sušiny
- 40 — 47 % hm dusíkatých látek.

Tyto kožedělné odpady kromě nízkých zbytkových hodnot formaldehydu, který se při tepelném opracování beze zbytku odpaří, neobsahují žádné nežádoucí příměsi a škodliviny. Surovina je bílé barvy, pachem typické kůže s mírným zápachem formaldehydu.

Obsahy vepřových žaludků obsahují

30 % hm sušiny

5 — 7 % hm dusíkatých látek,

přičemž zbytek tvoří stravitelné živiny.

Krev ze sanitních porážek obsahuje

15 — 18 % hm sušiny

85 % hm dusíkatých látek.

Aktivované kaly z biologických čistíren odpadních vod zemědělsko-potravinářského komplexu po zahuštění obsahují

2 — 3 % hm sušiny

45 — 50 % hm dusíkatých látek v sušině. Jsou prosty nežádoucích příměsí, tmavohnědé barvy, zrnitého pachu.

Všechny tyto uvedené odpadní suroviny tedy obsahují značné procento látek, cenných pro výživu. Ovšem bakteriologickými rozbory všech výše uvedených jmenovaných komponentů byla zajištěna značná kontaminace saprofytickou mikroflórou a u kůží sporií plísní.

Dlouhodobým rozbořem této problematiky pak bylo zjištěno, že je proto ze zdravotně dietetického hlediska nezbytné provedení sterilizace. Sterilizaci v tlakových nádobách lze provést ve zvodněném stavu po nezbytně nutnou dobu tak, že k destrukci bílkovin dochází v nepatrné míře.

Zjistilo se, že určitým zpracováním citovaných látek a jejich kombinací lze vyrobit tekuté krmivo s významnými nutričními hodnotami, vhodné zejména pro monogastry.

Podstatou vynálezu je tedy tekuté krmivo vyznačené tím, že je složeno z kožedělných odpadů, např. činných formaldehydem, aktivovaných biologických kalů, krve ze sanitních porážek a obsahu vepřových žaludků v takovém poměru, že finální produkt obsahuje minimálně 25 % hm sušiny, z čehož je minimálně 12 % hm dusíkatých látek.

Dalšími surovinami s vysokým obsahem vody mohou být veškeré tekuté odpady s nízkým obsahem sušiny a dusíkatých látek, jako jsou mlékárenské odpady nebo vývary, vznikající při výrobě vařených výrobků v závodech masného průmyslu.

Kombinace odpadů podle vynálezu pro výrobu tekutého krmiva je výhodná z toho důvodu, že při sterilizaci a rozvážení kůže je pro zabránění tvorby plynů nezbytné přidávat vodu, kterou nahrazuje v daném případě aktivovaný kal nebo sanitní krev.

Součástí návrhu je i poznatek, že k základním surovinám, které jsou v předcházejícím odstavci uvedeny, může být přidán tekutý mlékárenský odpad nebo vývar z provozu masného průmyslu, které popřípadě nahradí některou uvedenou surovinu s vysokým obsahem vody.

Tekuté krmivo podle návrhu se vyrábí tím

způsobem, že se jednotlivé komponenty smíchají, rozvaří, sterilizují a takto vzniklé krmivo se využije ke krmení zvířat.

Pro lepší názornost jsou uvedeny příklady provedení tekutého krmiva a způsoby jeho výroby.

Příklad 1

500 kg kožedělných odpadů se promíchá se 400 kg biologických čistírenských kalů, 50 kg obsahů vepřových žaludků a 50 kg krve ze sanitních porážek. Takto připravená směs se sterilizuje a dosáhne výsledné hodnoty 27 % hm sušiny a 12,5 % hm dusíkatých látek.

Příklad 2

500 kg kožedělných odpadů se promíchá

s 200 kg biologických čistírenských kalů, 100 kg krve ze sanitních porážek, 50 kg obsahů vepřových žaludků a 150 kg mlékárenských odpadů. Takto připravená směs se sterilizuje a dosáhne výsledné hodnoty 28,5 procent hm sušiny a 12,7 % hm dusíkatých látek.

Příklad 3

500 kg kožedělných odpadů se promíchá se 200 kg biologických čistírenských kalů, 100 kg krve ze sanitních porážek, 150 kg masných vývarů a 50 kg obsahů vepřových žaludků. Takto připravená směs se sterilizuje a dosáhne výsledné hodnoty 26,5 % hm sušiny a 12 % hm dusíkatých látek.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Krmivo pro monogastriční zvířata, zejména pro výkrm prasat, vyznačující se tím, že sestává z kožedělných odpadů, aktivovaných biologických kalů, obsahu vepřových žaludků a krve ze sanitních porážek s obsa-

hem minimálně 25 % hm sušiny, z čehož je minimálně 12 % hm dusíkatých látek.

2. Krmivo podle bodu 1, vyznačující se tím, že obsahuje tekuté mlékárenské odpady, anebo vývar z provozů masného průmyslu.