



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

225 341

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 28 12 81
(21) PV 9856 - 81

(51) Int. Cl.³ A 23 K 1/00

(40) Zveřejněno 24 06 83
(45) Vydáno 01 12 84

(75)
Autor vynálezu

TKÁČ JOSEF ing. CSc., OTROKOVICE,
PECHA FRANTIŠEK ing., UHERSKÉ HRADIŠTĚ,
KREMR MILAN, OTROKOVICE,
KNEDLA ROBERT, ŽLUTAVA

(54)

Způsob výroby doplňkového krmiva

Vynález se týká způsobu výroby doplňkového krmiva, při němž se chromočiněné usňové odpady štěpí působením alkalických činidel při tlakové hydrolýze na nižší bílkovinné složky, zejména na aminokyseliny.

Doposud známé způsoby výroby krmiv z chromočiněných usňových odpadů jsou založeny na alkalické tlakové hydrolýze při teplotách 110 až 150 °C. Jako alkálie se používá nejčastěji suspenze hydroxidu vápenatého. Nevýhodou takto připravených krmiv je, že neobsahují některé aminokyseliny, což snižuje jejich nutriční hodnotu (čs. patent 84 751).

Na druhé straně jsou známy postupy získávání bílkovin odpadních luhů; ty spočívají ve vysrážení kyselinou luhů a v jejich následné separaci (čs. patent 133 077). Realizace těchto postupů je ovšem obtížná především z důvodu ekonomických, neboť nízký obsah bílkovin v luhu nezajišťuje efektivnost jeho zpracování na krmivo.

Problémy spojené se shora uvedenými výrobními postupy odstraňuje způsob výroby doplňkového krmiva, při němž se chromočiněné usňové odpady štěpí působením alkalických činidel při tlakové a hydrolýze na nižší bílkovinné složky, zejména na aminokyseliny, jehož podstata podle vynálezu spočívá v tom, že se ke 100 hmotnostním dílům chromočiněných usňových odpadů přidává 50 až 400 hmotnostních dílů odpadních vod z loužení libovolného druhu koželužské suroviny, načež se směs podrobí alkalické hydrolýze, přičemž ještě účinnější je, když se přidávají odpadní vody po loužení, jichž bylo použito v procesu loužení recirkulačně.

Technický účinek způsobu podle vynálezu se projevuje nejen v komplexnějším využití bílkovinných zdrojů, ale především ve zvýšení nutriční hodnoty vyráběného doplňkového krmiva o aminokyselinové složky, kterými se krmivo vyrobené způsobem podle vy-

nálezu obohacuje.

225 341

V této souvislosti se jedná zejména o cystin, cistein, methionin, valin a tyrosin. Rovněž tak je možno mezi ~~vše~~jšími technickými účinky jmenovat zlepšení podmínek pro čištění odpadních vod, neboť ty nejsou tolik zatíženy obsahem organických látek a sirníků.

Pod pojmem chromočiněného usňového odpadu, zpracovávaného způsobem podle vynálezu, se chápou postružiny, brusný ^{usnový} prách, odřezky a manipulační odpad z chromočiněných usní, přičemž tyto výchozí suroviny je možno dávkovat ve směsích v libovolném poměru. Kombinace odpadů má vliv pouze na dávkování hydroxidu vápenatého, který slouží k úpravě alkality systému na žádoucí stupeň.

Obecně platí, že se zvyšující dávkou hydrátu vápenatého roste výtěžnost reakce a získá se hydrolyzát o nižší průměrné řetězové délce, protože proběhne hlubší hydrolýza a s nižším obsahem chromu. Příliš vysoké dávkování hydrátu má za následek zvýšený obsah vápníku v produktu, doprovázený i vyšší alkalitou, což vyžaduje použití značných dávek uhličitánů na ~~středění~~ a větší množství kyselin na následnou neutralizaci, následkem těchto operací se pak získá produkt se zvýšeným obsahem popelovin, což omezuje možnosti dávkování produktu do krmných směsí, naproti tomu dávkování odpadního luhu ve vyšších objemech je z hlediska průběhu hydrolýzy výhodné, poněvadž se dosahuje vyšších výtěžností a nižších obsahů chromu v krmivu. Při příliš vysokých dávkách se získají značně zředěné roztoky hydrolyzátu, jehož další zpracování a především zahušťování snižuje efektivnost výroby. Z uvedených důvodů je nutno dodržet poměr 50 až 400 hmotných dílů odpadních vod z loužení libovolného druhu koželužské suroviny na 100 hmotnostních dílů chromočiněných usňových odpadů. Odpadní luhy lze zužitkovat plně, tedy i s případně obsaženými usazeninami. S vyšším efektem lze použít i luhy po recirkulaci, které jsou bohatší na bílkovinné složky. Tak se obohacuje finální produkt zejména ^o aminokyseliny cystin, cistein, methionin, valin a tyrosin, jejichž obsah se při způsobu podle vynálezu zvýší ve výsledném

krmivu u cystinu na 7,55, u valinu na 22,1 a u methioninu na 4,8 %. Sirníky přítomné v odpadním luhu není nutno eliminovat, naopak se využívá jejich sehopnosti štěpit bílkoviny. Tím dochází k hlubší hydrolýze odpadů a ke zvýšení výtěžnosti. Podmínky hydrolýzy zaručují úplné zreagování sirníku v množství, která se běžně v odpadním luhu vyskytují.

Odpadní vody z loužení, jichž se používá ve smyslu způsobu podle vynálezu, obsahují 20 až 40 g/l bílkovin, plus bílkoviny obsažené ve zbytcích chlupu. Podrobná analýza :

pH asi 12

sušina celková asi 60 g/l

rozpuštěné látky asi 50 g/l

dušík, celkový 2-3 g/l

CaO 10-20 g/l

alkalita 100 - 300 mval/l

nerozpuštěné látky

(kal, zbytky chlupů apod.) 10 - 30 g/l

Způsob podle vynálezu je dále podrobněji vysvětlen několika příklady provedení.

Příklad 1

Ke 100 kg manipulačního odpadu z chromočinných usní bylo přidáno 100 l odpadní lázně z rychlouloužení hovězin a 8 kg technického hydroxidu vápenatého. Vzniklá směs byla zahřívána v autoklávu přímou parou 0,4 mPa na teplotu 135 až 145 °C po dobu 3 až 4 hodin. Po ukončení hydrolýzy byl vzniklý roztok hydrolyzátu zpracováván dle běžně používané technologie; následovala separace nerozvařených zbytků, srážení vápníku, separace kalů, zahušťování, neutralizace a sušení.

Příklad 2

Ke směsi sestávající z 50 kg chromitých postružin, 25 kg brusného prachu a 25 kg manipulačních odpadů se přidá 400 l odpadního luhu a 10 kg hydroxidu vápenatého. Dále se postupuje obdobně jako u příkladu 1.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

225 341

1. Způsob výroby doplňkového krmiva, při němž se štěpí chromočiněné usňové odpady působením alkalických činidel při tlakové hydrolýze na nižší bílkovinné složky, zejména na aminokyseliny, vyznačující se tím, že se ke 100 hmotnostním dílům chromočiněných usňových odpadů přidává 50 až 400 hmotnostních dílů odpadních vod z loužení libovolného druhu koželužské suroviny, načež se směs podrobí alkalické hydrolýze.
2. Způsob podle bodu 1, vyznačující se tím, že se přidávají odpadní vody po loužení, jichž bylo použito v procesu loužení recirkulačně.