

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

51390

Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 31.VIII.1965 (P 104 397)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 14.IV.1966

Kl. 53 g, 3/03

MKP A 23 k

1108

UKD



Twórca wynalazku: mgr inż. Jerzy Żywieli

Właściciel patentu: Zjednoczone Zespoły Gospodarcze „INCO” Zespół
Chemii Gospodarczej, Warszawa (Polska)

Sposób otrzymywania z serwatki składnika paszy treściwej

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób otrzymywania z serwatki składnika paszy treściwej.

Serwatke, stanowiącą produkt odpadowy przemysłu mleczarskiego, otrzymuje się z mleka po wydzieleniu z niego tłuszczu i białka. Zawiera ona 3,8—5,2% cukru mlecznego — laktozy

Przeciętny skład serwatki jest następujący:

białko	0,8—0,9%
tłuszcz	0,2—0,5%
laktoza	3,8—5,2%
sole mineralne	0,5—0,7%
kwasy i inne substancje organiczne	0,3—0,5%
woda	reszta do 100%

Znany dotychczas sposób przetwarzania serwatki dla celów paszowych polega na biochemicznej przemianie laktozy na masę białkową. Według tego sposobu serwatke poddaje się fermentacji drożdżowej i z przefermentowanej brzezki przez odwirowanie i prasowanie otrzymuje się drożdże prasowane, które suszy się i zużytkowuje jako białkowy dodatek do pasz treściwych (Roczniki Nauk Rolniczych 77 B, 4, 1089—1121, 1961 r.).

W sposobie tym, jedynie laktozę wykorzystuje się do wytwarzania produktu paszowego, przy czym teoretyczna wydajność otrzymanych drożdży w przeliczeniu na suche wynosi 50% w stosunku do laktozy, tj. 1,9—2,6% w stosunku do serwatki. W drożdżach tych (serwatkowych) znajduje się

2

około 50% białka, tj. 0,95—1,3% w stosunku do serwatki.

Pozostałe składniki, które przedstawiają dużą wartość paszową, a więc 0,8—0,9% rozpuszczonego w serwatce białka kazeinowego, całkowita ilość tłuszczu, soli mineralnych oraz kwasów i substancji organicznych, zostają usunięte i stracone w kolejnych operacjach wirowania, filtrowania i suszenia biomasy drożdżowej.

Znane są również metody hydrolitycznego rozkładu białek zwierzęcych na drodze enzymatycznej, alkalicznej lub kwaśnej, w celu otrzymania produktu paszowego. W metodach tych przez rozszczepienie białek aminokwasy przechodzą do roztworu, który jest oddzielany od nierozpuszczalnych i niehydrolizowanych części komórek drożdżowych, zagęszczane i suszone.

Według wynalazku do wytworzenia produktu paszowego wykorzystuje się wszystkie składniki serwatki. Poza tym do gotowego produktu, otrzymanego sposobem według wynalazku, wchodzi również sole nieorganiczne, pochodzące z dodanych do brzezki pożywek nieorganicznych (siarczan amonu, superfosfat).

Sposobem według wynalazku serwatke poddaje się normalnej i ogólnie znanej fermentacji za pomocą kultury drożdży przydatnej do sfermentowania laktozy np. *Torula utilis* lub *Candida tropicalis* i po przetworzeniu co najmniej 75% ogólnej ilości zawartego w serwatce węglowodanu na pro-

dukt białkowy, otrzymaną brzeczkę bez jakichkolwiek operacji dodatkowych poddaje się hydrolizie, której celem jest rozszczepienie zarówno ciał białkowych pochodzących z drożdży jak i rozszczepienie serwatkowego białka kazeinowego. Po skończonej hydrolizie mieszaninę doprowadza się do pH = 5—7 za pomocą kwasu octowego, w przypadku gdy zastosowano hydrolizę alkaliczną, lub za pomocą ługu sodowego, jeśli prowadzono hydrolizę kwaśną. W wyniku otrzymuje się około dwukrotną ilość produktu rozkładu białek w porównaniu do ilości, którą by otrzymano w przypadku, gdyby poddano hydrolizie drożdże uzyskane tylko z laktozy serwatkowej. Tak otrzymaną wodną mieszaninę aminokwasów, niehydrolizowanych części komórek drożdżowych oraz substancji mineralnych i zawartych w serwatce węglowodanów, białek, tłuszczów i witamin kieruje się bądź do suszenia w wyniku czego uzyskuje się sproszkowany produkt barwny od jasno-kremowej do żółtej, stanowiący wartościowy, łatwo przyswajany przez organizm składnik pasz treściwych, bądź też miesza się z innymi komponentami do dalszego przerobu na granulaty paszowy.

W produkcie, uzyskanym według wynalazku, znajduje się szeroki zestaw aminokwasów, między innymi aminokwasy siarkowe np. cystyna, cysteina, metionina, pochodzące z białka kazeinowego, których brak jest w białku drożdżowym.

Ponadto, do gotowego produktu, otrzymanego sposobem według wynalazku wchodzi, jak już wspomniano wyżej, stosunkowo duże ilości tłuszczów, soli mineralnych pochodzenia serwatkowego i pożywkowego oraz inne substancje organiczne, w wyniku czego wydajność ogólna produktu w przeliczeniu na suchą masę jest trzy do czterokrotnie wyższa w stosunku do hydrolizatu, który można by otrzymać z samych tylko drożdży serwatkowych.

Produkt będący przedmiotem wynalazku dodawany jest w ilości około 2% do mieszanki paszowej licząc na ilość zawartych w nim aminokwasów. Poprawia on wartość odżywczą mieszanek paszowych, stanowi cenne ich uzupełnienie, jest tani oraz łatwo i szybko inkorporowany przez organizm zwierzęcy.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób otrzymywania z serwatki składnika paszy treściwej przez poddanie jej fermentacji za pomocą kultury drożdży, **znamienny tym**, że po przetworzeniu co najmniej 75% ogólnej ilości zawartego w niej węglowodanu na produkt białkowy, otrzymaną brzeczkę bezpośrednio poddaje się hydrolizie i po ukończonej hydrolizie mieszaninę doprowadza się do pH = 5—7 i albo suszy, albo miesza z innymi składnikami do dalszego przerobu na granulaty paszowy.