



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 42729

Kl. 53 g, 4/04

Centralne Laboratorium Przemysłu Rybnego*)

Gdynia, Polska

Sposób wytwarzania płynnej paszy z ryb i (lub) odpadów rybnych

Patent trwa od dnia 14 lutego 1959 r.

Wynalazek dotyczy sposobu wytwarzania płynnej paszy z ryb i (lub) odpadów rybnych, zwłaszcza z ryb takich jak szproty, śledziki, śledzie i innych ryb tłustych, nie nadających się już do spożycia ani do przerobu na produkty spożywcze.

Znane są różne sposoby przeróbki ryb oraz odpadów rybnych na produkty paszowe dla zwierząt hodowlanych. Według tych znanych sposobów produkty rybne przerabia się bądź na mączkę, przez odparowanie wody i usunięcie oleju, bądź na paszę na drodze mikrobiologicznej. W tym ostatnim przypadku produkty rybne miesza się z paszami węglowodanowymi i po dodaniu kultury odpowiednich mikroorganizmów poddaje procesowi fermentacji.

Wadą tych znanych sposobów, zwłaszcza na drodze mikrobiologicznej jest trudność uzyskania paszy o dobrej jakości i odpowiedniej trwałości, która umożliwiałaby magazynowanie paszy w

ciągu dłuższego okresu czasu. Otrzymywane pasze odznaczały się z reguły swoistym przykrym zapachem, spowodowanym między innymi rozkładem białka. Zwierzęta karmione taką paszą nie chciały jej przyjmować już po krótkim okresie karmienia.

Wynalazek ma na celu uzyskanie pełnowartościowej paszy pozbawionej omówionych wyżej wad w sposób prosty i ekonomiczny, przy wykorzystaniu do tego celu ryb, które nie nadają się już do spożycia oraz wszelkich odpadów rybnych.

Stwierdzono, że można uzyskać pełnowartościową płynną paszę dla zwierząt hodowlanych, której trwałość w normalnych warunkach nie zmienia się nawet po upływie 1 roku, jeżeli ryby i (lub) odpady rybne podda się działaniu enzymów autolitycznych zawartych w surowcu, w takich warunkach, aby przerabiany surowiec nie uległ zepsuciu, to jest rozkładowi gnilnemu.

Według wynalazku surowiec rybny rozdrabnia się na miazgę, a następnie zadaje kolejno kwa-

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest mgr inż. Jerzy Majewski.

środkom solnym, siarkowym i mrówkowym, poddając miążgę po każdym traktowaniu odpowiednim kwasem, mieszaniu w ciągu krótkiego okresu czasu np. w ciągu kilkunastu minut.

Kwas solny uaktywnia enzymy autolityczne obecne zawsze w surowcu, które w trakcie dalszego procesu rozklejają tkankę mięsną i upłynniają miążgę rybną. Kwas siarkowy przeprowadza część fosforanów w kwaśne fosforany, które buforują pH środowiska oraz wytrąca sole wapniowe w postaci siarczanu. Powstające w czasie upłynniania miążgi aminokwasy nie stanowią pożywki dla drobnoustrojów, wskutek tego, że grupy aminowe są zablokowane kwasem mrówkowym.

Ilość dodawanych kwasów powinna wahać się w granicach odpowiednich do uzyskania wartości pH, przy kwasie solnym około 6,5, przy kwasie siarkowym około 5, zaś przy kwasie mrówkowym około 4.

Miążgę po dodaniu kwasów utrzymuje się w temperaturze 5 — 40°C, najkorzystniej w temperaturze około 35°C. Korzystanie jest przy tym mieszać miążgę co pewien okres czasu, np. co 4 godziny przez kilkanaście minut. Po uzyskaniu konsystencji półpłynnej dodaje się nową porcję kwasu mrówkowego tak, ażeby całkowita jego ilość stanowiła około 2%. Proces rozklejania w zależności od temperatury trwa od 24 — 48 godzin, przy czym okres początkowy liczy się od momentu rozdrobnienia surowca.

Otrzymany produkt ogrzewa się do temperatury ponad 40°C i oddziela z niego olej rybny np. przez odwinowanie. Do odtłuszczonego produktu ewentualnie dodaje się kwasu mrówkowego tak, ażeby gotowy produkt wykazywał odczyn odpowiadający wartości pH między 3 a 4. Uzyskuje się produkt w postaci ciekłej, który nadaje się do składowania co najmniej w ciągu 1 roku bez obawy, że nastąpi rozkład gnilny. Produkt ten można stosować jako taki lub w mieszaninie z innymi paszami rolniczymi.

Proces wytwarzania paszy można prowadzić w zbiornikach z tworzywa kwasoodpornego bądź też z innych tworzyw, których powierzchnie zetknięcia z przetwarzanym surowcem pokryte są materiałem kwasoodpornym. Mieszanie miążgi

może być prowadzone za pomocą odpowiednich mieszadeł bądź też może odbywać się sposobem przepompowywania miążgi.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wytwarzania płynnej paszy z ryb i (lub) odpadów rybnych, znamieny tym, że surowiec rybny po rozdrobnieniu na miążgę zadaje się kolejno kwasem solnym, kwasem siarkowym i kwasem mrówkowym w celu uaktywnienia zawartych w surowcu enzymów oraz niedopuszczenia do procesu gnilnego, po czym temperaturę mieszaniny doprowadza się do temperatury w granicach 5 — 40°C, najkorzystniej 35°C, stosując przy tym okresowe mieszanie i w tych warunkach mieszaninę utrzymuje aż do upłynnienia się jej, po czym mieszaninę tę ogrzewa się do temperatury powyżej 40°C najkorzystniej 45°C, a następnie po oddzieleniu oleju rybnego dodaje do niej kwasu mrówkowego w ilości odpowiedniej do uzyskania mieszaniny o wartości pH w granicach 3 — 4.
2. Sposób według zastrz. 1, znamieny tym, że stosuje się kwas solny w ilości potrzebnej do doprowadzenia odczynu miążgi do wartości pH około 6,5.
3. Sposób według zastrz. 1, znamieny tym, że stosuje się kwas siarkowy w ilości potrzebnej do doprowadzenia odczynu miążgi do wartości pH około 5.
4. Sposób według zastrz. 1, znamieny tym, że stosuje się kwas mrówkowy w ilości potrzebnej do doprowadzenia odczynu miążgi do wartości pH około 4.
5. Sposób według zastrz. 1 — 4, znamieny tym, że po dodaniu każdego z kwasów, mieszaninę poddaje się mieszaniu w ciągu krótkiego okresu czasu.
6. Sposób według zastrz. 1 — 5, znamieny tym, że proces upłynnienia miążgi prowadzi się w ciągu 24 — 48 godzin.

Centralne Laboratorium
Przemysłu Rybnego

Zastępca: mgr inż. Antoni Sętek,
rzecznik patentowy