



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ OPIS PATENTOWY

1094 1/00

Nr 43227

Kl. 22 i, 4

Centralne Laboratorium Przemysłu Rybnego*)

Gdynia, Polska

Sposób wytwarzania kleju z łuski rybiej

Patent trwa od dnia 1 września 1959 r.

Według znanych dotychczas sposobów w procesie wytwarzania kleju z łuski rybiej na surowiec działa się roztworem kwasu solnego o stężeniu 0,5 — 1%, po czym tak przygotowany surowiec rozkłada się w wodzie. Pierwszy war otrzymuje się w temperaturze 65°C, drugi i następne przy wyższej aż do 85° C. Połączone roztwory otrzymane z poszczególnych warów następnie zagęszcza się w wyparce próżniowej do żądanej koncentracji i dodaje środków konserwujących. Zagęszczony i zakonserwowany roztwór po oziębieniu stanowi klej tak zwany „galaretą”. Wymagania stawiane tego rodzaju klejom określają dla wyższego gatunku zawartość 45% suchej substancji, a dla drugiego gatunku 33%.

Te znane sposoby wytwarzania kleju z łuski rybiej są kosztowne z uwagi na duże zużycie

energii cieplnej, potrzebnej do odparowywania dużych ilości wody zawartej w roztworach klejowych o stosunkowo niskiej koncentracji oraz ze względu na znaczne zużycie wody chłodzącej do skroplenia odparowywanej wody. Dalszym ujemnym czynnikiem tej klasycznej metody jest wysoki koszt próżniowej aparatury wyparnej. Otrzymywane kleje wykazują mierne właściwości, co związane jest z fizykochemicznymi warunkami procesu niezabezpieczającymi przed zmianami obniżającymi jakość kleju.

Dzięki zastosowaniu wynalazku można wytwarzać kleje o żądanej koncentracji w postaci „galaret” z pominięciem urządzeń wyparnych i powszechnie stosowanego sposobu zagęszczania roztworów klejowych polegającego na usunięciu nadmiaru wody przez odparowanie, przy czym otrzymywane kleje charakteryzują się wyższą jakością niż kleje uzyskiwane dotychczasowym sposobem. Stwierdzono mianowicie, że substancja klejowa (glutyna) w roz-

*) Właściciel patentu oświadczył, że współtwórcami wynalazku są Jerzy Majewski i Antoni Michniewicz.

tworze przy niskich stężeniach łatwiej ulega procesowi hydrolizy aniżeli przy większych stężeniach, co oczywiście ujemnie wpływa na jakość kleju.

Wynalazek oparty jest na tym stwierdzeniu i polega na rozklejaniu surowca i zagęszczaniu roztworu klejowego jednocześnie w baterii koncentratorów na drodze stopniowego wzbogacania roztworu w substancję klejową aż do osiągnięcia pożądanego stężenia. W procesie tym doprowadza się gorącą wodę do pierwszego ewentualnie i do drugiego koncentratora wypełnionego łuską rybią, przy czym uzyskany roztwór kleju o niskim stężeniu kieruje się stopniowo do kolejnych koncentratorów wypełnionych łuską rybią. W koncentratorach tych następuje dalsze wzbogacenie roztworu w substancję klejową. Z koncentratora, w którym osiąga się najwyższe pożądaną stężenie odprowadza się roztwór, który po zakonserwowaniu stanowi klej rybny. Proces prowadzi się w temperaturze 90 — 98° C. Zmiana roztworów w koncentratorach i odprowadzenie roztworu zagęszczonego następuje co 1 — 1,5 godziny.

Do procesu stosuje się łuskę rybią wstępnie przygotowaną, najkorzystniej łuskę, która została wypłukana w wodzie i poddana działaniu roztworu kwasu solnego, najkorzystniej roztworu 2%-owego w takiej ilości, by końcowa wartość pH po jednogodzinnym periodycznym mieszaniu wynosiła 5,5 — 6, a w końcu wypłukana w wodzie aż do uzyskania wartości pH = 7. Niżej podany przykład wyjaśnia bliżej istotę wynalazku.

P r z y k ł a d. Baterię składającą się z ośmiu koncentratorów załadunku się do 60% pojemności koncentratora łuską rybią wstępnie przygotowaną przez traktowanie roztworem kwasu solnego. Następnie do koncentratora pierwszego i drugiego wprowadza się gorącą wodę w takiej ilości, aby całkowicie pokrywała powierzchnię łuski. Zawartość ogrzewa się do temperatury 90 — 98° C i po upływie około 45 — 60 minut, to znaczy po upływie czasu, w którym do roztworu przechodzi około 12% suchej substancji, roztwór z pierwszego koncentratora przelewa się do trzeciego koncentratora a brakującą ilość roztworu uzupełnia się z drugiego koncentratora. Do pierwszego koncentratora z pozostałością doprowadza się wodę w takiej ilości jaka była doprowadzona po raz pierwszy. Proces ten powtarza się tak

długo, aż bateria będzie wypełniona roztworem klejowym o stężeniu odpowiednio wzrastającym, przy czym w koncentratorze końcowym osiągnie się żadaną koncentrację. Uzyskany klej z końcowego koncentratora zlewa się do opakowania handlowego, w którym dodaje się konserwanta zabezpieczającego produkt przed zepsuciem. Z pierwszego koncentratora usuwa się wylugowaną łuskę i ponownie napełnia go przygotowaną świeżą łuską. Do drugiego koncentratora dodaje się gorącą wodę i tak kolejno, przy czym ostatnim koncentratorom z którego otrzymuje się gotowy produkt będzie teraz koncentrator pierwszy, do którego wprowadza się roztwór z ósmego koncentratora. Tak postępując po każdym opróżnieniu ostatniego koncentratora staje się ono przedostatnim, a drugi z kolei pierwszym. Układ ten przypomina pracę typowej baterii dyfuzyjnej w cukrownictwie.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wytwarzania kleju z łuski rybiej wstępnie przygotowanej przez obróbkę roztworem kwasu solnego, znamieny tym, że stosuje się łuskę rybią traktowaną roztworem kwasu solnego tak, aby przy końcu obróbki wartość pH wynosiła 5,5 — 6, przy czym łuskę poddaje się jednocześnie rozklejaniu i zagęszczaniu roztworu klejowego w baterii koncentratorów na drodze stopniowego wzbogacania roztworu w substancję klejową, aż do osiągnięcia pożądanego stężenia.
2. Sposób według zastrz. 1, znamieny tym, że do pierwszego ewentualnie i do drugiego koncentratora wypełnionego łuską rybią doprowadza się gorącą wodę, po czym uzyskany roztwór kleju o niskim stężeniu kieruje się stopniowo do kolejnych koncentratorów wypełnionych łuską rybią, przy czym z ostatniego koncentratora baterii odprowadza się roztwór o najwyższym, pożądanym stężeniu.
3. Sposób według zastrz. 1 — 3, znamieny tym, że proces rozklejania łuski i zagęszczania roztworów prowadzi się w temperaturze 90 — 98°C.

Centralne Laboratorium
Przemysłu Rybnego
Zastępca: mgr inż. Antoni Sentek
rzecznik patentowy