



Warszawa, dnia 15 Lutego 1952 r.



DO17 5/00

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 34613

Kl. 29 b, 3/50

Imperial Chemical Industries Limited

(Londyn, Wielka Brytania)

Sposób wytwarzania wodnych rozproszyn oczyszczonych białek

Udzielono z mocą od dnia 23 lipca 1948 r.

Pierwszeństwo: 11 września 1947 r. (Wielka Brytania)

Wynalazek dotyczy sposobu wytwarzania ulepszonych preparatów z oczyszczonych białek w postaci rozproszyny, np. papki, pasty, kremu.

Sposób według wynalazku można stosować do białek rozpuszczalnych w rozcieńczonych kwasach i w rozcieńczonych alkaliach, których punkt izoelektryczny przypada przy wartości $\text{pH} = 4 - 6$. Białka takie nie rozpuszczają się w wodzie, natomiast rozpuszczają się łatwo w wodnych roztworach siarczynów potasowcowych. Do białek tych należy np. kazeina i wiele globulin występujących w nasionach roślin, np. globuliny ziaren sojowych oraz globuliny nasion konopnych. W celu oczyszczania białka te rozpuszcza się w roztworze słabo alkalicznym, z którego to roztworu strąca się je w ich punkcie izoelektrycznym przez dodanie odpowiedniej ilości kwasu, po czym strącony osad starannie przemycza się wodą. Do celów przemysłowych pożądane jest często przechowywanie tak oczyszczonego białka w stanie mokrym w

ciągu dłuższego przeciągu czasu, co powoduje szybkie i niepożądane zmiany chemiczne białka pod działaniem mikroorganizmów tak, iż mokry produkt staje się bezużyteczny.

Wiadomo, że wodne roztwory siarczynów potasowcowych zabezpieczają wilgotne białka przeciwko działaniu mikroorganizmów, lecz w znacznym stopniu rozpuszczają białka.

Obecnie stwierdzono, że wodny roztwór siarczynu potasowcowego albo kwaśnego siarczynu potasowcowego o stężeniu nie mniejszym niż około $N/25$ i o wartości pH równej punktowi izoelektrycznemu białka, hamuje rozwój bakterii we wspomnianych mokrych białkach nie rozpuszczając przy tym białka.

Sposobem według wynalazku do nastawienia wartości pH siarczynu albo dwusiarczynu stosuje się najkorzystniej dwutlenek siarki. Najkorzystniej jest, jeśli stężenie roztworu siarczynu albo dwusiarczynu potasowcowego jest $N/12 - N/5$. Oczyszczone białko zawieszone

w wodzie miesza się z roztworem siarczynu albo dwusiarczynu potasowcowego o wartości pH równej izoelektrycznemu punktowi zawiesiny białka.

Preparaty białkowe wytwarzane sposobem według wynalazku można przechowywać w ciągu długiego okresu czasu, od około tygodnia do kilku tygodni, bez spowodowania ujemnego działania mikroorganizmów.

Poniżej podano przykład wykonania sposobu według wynalazku.

Przykład. 90,8 kg białka z orzeszków ziemnych, wyciągniętego z roztartej mąki orzechów ziemnych rozcieńczonym roztworem sody, a następnie strąconego za pomocą przepuszczania dwutlenku siarki aż do chwili osiągnięcia punktu izoelektrycznego przy $\text{pH} = 5,0$, najpierw oczyszcza się przez dekantację w celu usunięcia rozpuszczalnych zanieczyszczeń, a następnie przemywa wodą. Rozcieńczoną zawiesinę białka w wodzie zagęszcza się np. przez odwirowanie, otrzymując papkę białkową zawierającą 25% białka. Do tej papki białkowej dodaje się 18,16 kg roztworu wodnego, zawierającego 1,816 kg siarczynu sodowego, który to roztwór doprowadza się do wartości $\text{pH} = 5,0$ przez dodanie kwasu siarkawego. Preparat białkowy tym sposobem wytworzony daje się przechowywać w ciągu wielu tygodni bez widocznej zmiany w wyglądzie oraz nie posiada nieprzyjemnego zapachu. Z produktu tego po rozpuszczeniu w roztworze wodorotlenku sodu i zestarczeniu można prząść włókna.

Jeżeli zamiast roztworu siarczynu sodowego stosuje się wodę i doprowadza się wartość pH do 5, to papka białkowa ciemnieje w ciągu tygodnia w sposób znaczny, po czym czernieje i wywołuje jednocześnie zapach siarkowodoru. Roztwór białka otrzymanego tym sposobem w wodorotlenku sodu nie nadaje się do przędzenia.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wytwarzania wodnych rozproszyn oczyszczonych białek rozpuszczalnych w rozcieńczonych kwasach i w rozcieńczonych alkaliach i wykazujących punkt izoelektryczny przy wartości $\text{pH} = 4 - 6$, przy której są one nierozpuszczalne w wodzie, lecz wykazują znaczną rozpuszczalność w wodnych roztworach siarczynów potasowcowych, znamieny tym, że stosuje się środowisko wodne rozpraszające, zawierające siarczyn albo dwusiarczyn potasowca o stężeniu nie mniejszym niż N/25 i o wartości pH odpowiadającej punktowi izoelektrycznemu białka.
2. Sposób według zastrz. 1, znamieny tym, że pH roztworu siarczynu albo dwusiarczynu potasowca nastawia się za pomocą dwutlenku siarki.

Imperial Chemical Industries
Limited

Zastępca: inż. W. Zakrzewski
rzecznik patentowy

