

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

53520

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 16.IV.1966 (P 114 073)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 30.VI.1967

Kl. 53 i, 1/02

MKP A 23 j 1104



Twórca wynalazku: mgr. Antoni Michniewicz

Właściciel patentu: Centralne Laboratorium Przemysłu Rybnego, Gdynia (Polska)

Sposób wytwarzania i utrwalania hydrolizatu białkowego z surowców rybnych

1

Znane dotychczas sposoby prowadzenia zimnej hydrolizy i utrwalania surowców rybnych, stosowane przy wytwarzaniu pasz płynnych, oparte są na znacznym obniżeniu wartości pH (do 2—2,5) konserwowanego surowca przy użyciu kwasów nieorganicznych albo do pH ok. 3,8 za pomocą kwasu mrówkowego w obecności preparatów enzymatycznych lub kwasu mrówkowego z nieznaczoną domieszką kwasów nieorganicznych.

Te sposoby o znanych wadach, dające w pierwszym przypadku produkt o krótkiej trwałości i niedogodny, wymagający przed użyciem zobojętniania nadmiernej zawartości kwasu lub zbyt kosztowny w przypadku stosowania kwasu mrówkowego, są już rzadko stosowane.

Nowsze sposoby oparte na konserwującym działaniu siarczynów lub pirosiarczynów bardziej ekonomiczne i dające trwały produkt, posiadają również tę wadę, że w gotowym produkcie w dalszym ciągu występują zarówno środki konserwujące jak H_2SO_4 , HCl , $NaHSO_3$ oraz ich produkty reakcji np. Na_2SO_4 lub $NaCl$.

Te niepożądane składniki, których stężenie zwiększa się w miarę odparowania wody, szczególnie w przypadku uzyskiwania z pasz płynnych koncentratów lub pasz sypkich, powodują obniżenie się jakości paszy i jej wartości.

Stwierdzono, że można uzyskać produkt o pełnej wartości odżywczej, pozbawiony domieszek w postaci związków chemicznych, jeżeli w okre-

2

ślonych warunkach produkcyjnych zastosuje się lotne związki konserwujące, obojętne względem siebie, dające się w razie potrzeby łatwo usunąć ze środowiska konserwowanego.

Okazało się, że rolę taką w konserwowaniu surowców rybnych może spełnić dwutlenek siarki stosowany w postaci gazowej. Wprawdzie dwutlenek siarki jest środkiem konserwującym znanym od bardzo dawna w przemyśle winiarskim i szczególnie szeroko stosowanym w przemyśle owocowo-warzywnym, to dotychczas w przemysłach mięsnych i rybnych w postaci wolnej nie znalazł zastosowania.

Stwierdzono, że skuteczne zakonserwowanie surowców rybnych przy wytwarzaniu hydrolizatów białkowych przeznaczonych na cele paszowe i ewentualnie konsumpcyjne może nastąpić, o ile zgodnie z wynalazkiem tkankę rybą najpierw przeprowadzi się w stan płynny z zachowaniem określonych warunków hydrolizy, a następnie w określonym czasie wprowadzi się dwutlenek siarki.

Sposobem według wynalazku hydrolizowany surowiec zakwasza się taką ilością kwasu, aby ostateczna wartość pH hydrolizatu wynosiła około 4,25, i hydrolizę prowadzi się w temperaturze nie przekraczającej $45^{\circ}C$, najkorzystniej w temperaturze $30-40^{\circ}C$, po czym do hydrolizatu będącego w stanie płynnym lub półpłynnym, bezpośrednio po jego otrzymaniu, a nie później niż po 24 godzinach od chwili rozpoczęcia hydrolizy,

doprowadza się dwutlenek siarki w takiej ilości, aby w zależności od wymaganej trwałości produktu wartość pH hydrolizatu obniżyć o około 0,3 do 0,8. Na przykład przy obniżeniu pH o 0,6 uzyskuje się półroczną trwałość hydrolizatu, a przy obniżeniu hydrolizatu o 0,8 uzyskuje się roczną trwałość.

Otrzymany sposobem według wynalazku hydrolizat jest zabezpieczony przed rozkładem gnilnym, a zawarte w nim składniki jak tłuszcz i większość witamin są chronione przed utlenianiem, dzięki czemu osiąga się nie tylko pożądaną pełną trwałość w okresie przechowywania, ale również uzyskuje się jego wysoką jakość.

Hydrolizat wolny od nielotnych domieszek jak Na_2SO_4 , NaHSO_3 , NaCl i innych związków chemicznych, zawierający jedynie lotny dwutlenek siarki dający się łatwo usunąć, stanowi pełnowartościową paszę białkową i jest szczególnie przydatny do ewentualnie uprzednim oddzieleniu tłuszczu, do produkcji pasz granulowanych i sypkich jak również koncentratów białkowych.

Przykład. a) **Hydroliza.** Do rozdrobnionego na miazgę świeżego surowca dodaje się kwasu solnego, rozcieńczonego wodą w stosunku jak 1:1 w ilości potrzebnej do obniżenia pH hydrolizatu do około 4,25, co w odniesieniu do 1 tony surowca wynosi 7 kg kwasu solnego w przeliczeniu na 100%-owy. Zakwaszoną miazgę przy ciągłym lub periodycznym mieszaniu utrzymuje się, najko-

rzystniej w temperaturze około 35°C, aż do osiągnięcia stanu płynnego lub półpłynnego.

b) **Konserwacja.** Do hydrolizatu otrzymanego jak w pkt. a, znajdującego się w zamkniętym, zaopatrzonym w mieszadło i bełkotkę pojemniku, przy ciągłej pracy mieszadła, doprowadza się gazowy dwutlenek siarki w ilości 8 kg na 1 tonę hydrolizatu. Otrzymuje się produkt o pH około 3,7 i półrocznej trwałości. Przy zwiększeniu ilości gazowego dwutlenku siarki do 12 kg na 1 tonę hydrolizatu otrzymuje się produkt o rocznej trwałości i pH 3,4. Zakonserwowany hydrolizat do czasu jego wykorzystania najkorzystniej przechowuje się w pojemnikach zamkniętych.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wytwarzania i utrwalania hydrolizatów białkowych z surowców rybnych przez poddanie ich hydrolizie zimnej w obecności kwasu lub mieszaniny kwasów mineralnych lub organicznych, **znamienny tym**, że do upłynnionego surowca o pH około 4,25 wprowadza się gazowy dwutlenek siarki w takiej ilości, aby wartość pH hydrolizatu obniżyć o około 0,3—0,8.
2. Sposób według zastrz. 1 **znamienny tym**, że hydrolizę prowadzi się w temperaturze nie przekraczającej 45°C, najkorzystniej w temperaturze 30—40°C.