

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY 129 338

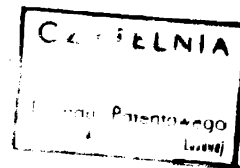
Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 81 06 11 /P. 231674/

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 82 12 20

Opis patentowy opublikowano: 1985 07 31



Int. Cl³ A23B 4/00

Twórcy wynalazku: Anna Barbara Koczot, Marek Aleksander Szewczuk, Jerzy Madler
Uprawniony z patentu: Moreki Instytut Rybacki, Gdynia /Polska/

SPOSÓB ZABEZPIECZANIA RYB PRZED ZMIANAMI BARWY MIĘSA

Przedmiotem wynalazku jest sposób zabezpieczania ryb szczególnie ryb tuńczykowatych przed zmianami barwy mięsa w czasie zamrażalniczego przechowywania.

Barwa mięsa a głównie jasnoczerwona barwa mięsa ryb tuńczykowatych w czasie zamrażalniczego przechowywania dość szybko ulega zmianie w wyniku oddziaływania na mioglobinę i inne białka produktów glikogenolizy. W celu zapobieżenia wpływom powietrza na powierzchnię mięsa i przeciwdziałania dyfuzji tlenu w głąb tkanki mięśniowej, na statkach przemysłowych łowczych stosuje się maksymalnie uproszczoną obróbkę wstępną, ograniczającą się do patroszenia bez usuwania głów a następnie mrożenie. Znany jest też sposób przeciwdziałania zmianom barwy mięsa na drodze chemicznej, poprzez poddawanie tkanki mięsnej przed jej zamrożeniem kąpiele w roztworze wodnym lub alkoholowym ekstraktu z łuski kakaowej, względnie w roztworze alkoholowym ekwalenu.

Znane i stosowane metody zabezpieczania surowca przed zmianami barwy mięsa w czasie zamrażalniczego przechowywania są kosztowne i posiadają liczne wady polegające głównie na tym, że pozostawienie głów rybnych stanowi o małej wartości technologicznej, zmniejsza o około 30 % efektywne wykorzystanie przestrzeni ładunkowej statku, zaś zastosowanie niskich temperatur składowania zamrażalniczego i obróbki chłodniczej wymaga dużych nakładów energetycznych, skomplikowanych urządzeń chłodniczych i utrudnia pracę w ładowniach statków. Znany chemiczny sposób przeciwdziałania zmianom barwy mięsa jakkolwiek przydatny w odniesieniu do ryb, w szczególnym przypadku ryb tuńczykowatych nie może mieć zastosowania ze względu na specyfikę ich tkanki, której brązowieniu nie jest w stanie przeciwdziałać znana kąpiel chemiczna.

Celem wynalazku jest opracowanie metody skutecznego przeciwdziałania zmianom barwy mięsa ryb tuńczykowatych na drodze hamowania procesów oksydacyjnych. Sposób według wynalazku charakteryzuje się tym, że kawałki ryby przed i/lub po zamrożeniu poddaje się działaniu wodnego roztworu okeydazy glukozowej o zawartości od 0,2 do 0,5 ml preparatu enzymatycznego na 1 kg wody przy zastosowaniu glukozy jako stabilizatora w ilości 0,1 % w sto-

stunku do masy roztworu oksydazy glukozowej, o temperaturze od 278°K do 293°K, przy tym roztwór oksydazy glukozowej nanosi się na powierzchnię tkanki rybnej równomierną warstwę, której ilość stanowi 3 do 4 % względem masy rybnej.

Sposób według wynalazku skutecznie zapobiega zmianom barwy mrożonego mięsa tuńczyka w czasie zamrażalniczego przechowywania, bowiem następuje zablokowanie głównego redukcyjnego cukru - glukozy przez utlenienie B-D glukozy przez produkty pośrednie do mało aktywnego kwasu D-glukozowego przy udziale rozpuszczonego w sokach tkankowych tlenu cząsteczkowego pod wpływem enzymu oksydazy glukozowej. W ten sposób unieczynniony zostaje główny prekursor reakcji, powodujący brązowienie mięsa, oraz tlen odpowiedzialny za całość reakcji oksyredukcyjnych. Dzięki pokryciu tkanki mięsnej równomierną warstwą oksydazy glukozowej w podanej ilości powstaje trwała powłoka preparatu enzymatycznego, zabezpieczająca powierzchnię surowca przed dostępem tlenu w czasie obróbki dalszej.

Metoda według wynalazku umożliwia przy tym prowadzenie pełnej wstępnej obróbki, w znacznie szerszym niż dotychczas zakresie, co wpływa korzystnie na ekonomikę technologii i magazynowania półproduktu. Sposób według wynalazku przedstawiony jest szczegółowo w przykładach wykonania:

P r z y k ł a d I. Poszczególne sztuki świeżych tuńczyków o łącznej wadze 400 kg w możliwie jak najkrótszym czasie poddaje się oprawieniu, wymyciu i odcieknięciu wody, po czym zanurza się w kąpiel składającej się z 1000 l wody, 200 ml preparatu oksydazy glukozowej i 1 g glukozy o temperaturze 278 K, przy czym stosuje się kilkakrotne naprzemienne wyjmowanie tuszek z kąpeli i ponowne ich zanurzanie celem utworzenia kolejnych warstw ochronnej otoczki. Następnie tak otrzymany półprodukt glazuruje się.

P r z y k ł a d II. Mrożone bloki tuńczyka o łącznej wadze 400 kg zanurza się w kąpiel składającej się z 1000 l wody, 500 ml preparatu oksydazy glukozowej i 1 g glukozy o temperaturze 293 K, przy czym dalej postępuje się jak w przykładzie I, a nieglazurowane bloki pakuje w pergamin.

Z a s t r z e ż e n i a p a t e n t o w e

1. Sposób zabezpieczania ryb szczególnie ryb tuńczykowatych przed zmianami barwy mięsa w czasie zamrażalniczego przechowywania poprzez hamowanie procesów oksydacyjnych, z n a m i e n n y t y m, że kawałki ryby przed i/lub po zamrożeniu poddaje się działaniu wodnego roztworu oksydazy glukozowej o zawartości od 0,2 do 0,5 ml preparatu enzymatycznego na 1 kg wody, przy zastosowaniu glukozy jako stabilizatora w ilości 0,1 % w stosunku do masy roztworu oksydazy glukozowej o temperaturze od 278 K do 293 K.

2. Sposób według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m, że roztwór oksydazy glukozowej nanosi się na powierzchnię tkanki rybnej równomierną warstwę w ilości 3 do 4 % w stosunku do masy ryby.