

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

136 641

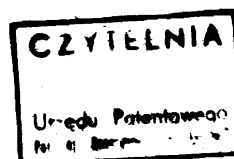
Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 82 06 17 (P. 236969)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 84 12 17

Opis patentowy opublikowano: 1987 08 31



Int. Cl.³ A23L 1/333

Twórcy wynalazku:

Anna Koczot, Maciej M. Brzeski, Marek Szewczuk,
Jerzy Chmieliński, Mieczysław Pręda, Bożena Garczyńska,
Andrzej Góra, Jerzy Madler, Andrzej Arndt,
Maria Łądkowska, Jan Zalewski

Uprawniony z patentu:

Morski Instytut Rybacki, Gdynia (Polska)

Sposób przerobu mięsa z ramion kalmarów

Przedmiotem wynalazku jest sposób przerobu mięsa z ramion kalmarów. W literaturze brak jest jakichkolwiek doniesień opisujących sposoby postępowania przy uzdatnianiu do celów konsumpcyjnych mięsa uzyskiwanego z ramion kalmarów w stanie niezdenaturowanym. Jak wykazały badania naukowe, mięso uzyskane z ramion kalmarów ma bardzo korzystne właściwości użytkowe zwłaszcza w sferze jego składu chemicznego i zawiera specyficzny skład aminokwasów, które smakowo najbardziej upodobią tę właśnie część ciała kalmarów do mięsa wołowego. Ze względu na znaczne trudności technologiczne, dla warunków przemysłowych jak dotąd nie udało się opracować i wdrożyć technologii uzdatniania surowych ramion kalmarów dla celów konsumpcyjnych. Jedynym praktycznym zastosowaniem ramion kalmarów jest przeznaczenie ich na mączkę i to mączkę zdenaturowaną, przez podduszanie ramion i późniejsze ich w tym stanie rozdrobnienie. Znany jest wprawdzie sposób wykorzystania do spożycia mięsa kalmarów, lecz sposób ten ma zastosowanie wyłącznie do surowca pochodzącego z płaszczy kalmarów, a więc mającego odmienną od mięsa ramion strukturę tkanki. Sposób ten polega na wstępnym warstwowym rozdrobnieniu czystego odkórnego niezdenaturowanego mięsa kalmarów o temperaturze 268–273 K na warstwy o grubości do 1 mm o równoległym ukierunkowaniu względem siebie włókien mięśniowych, które to warstwy następnie rozdrabnia się cięciem prostopadłym do cięcia wstępnego, w płaszczyznach odległych od siebie do 3 mm. Dalej do rozdrobnionego mięsa kalmarów dodaje się mąkę w ilości od 5 do 20% i środki smakowo-zapachowe.

Zastosowanie opisanej metody charakteryzującej się specyficznym cięciem warstwowo-przestrzennym w odniesieniu do ramion kalmarów nie daje pożądanego efektu z powodu ich fizycznych właściwości. Jest to bowiem ciało o znacznej giętkości i plastyczności, nie nadające się do cięcia opisaną metodą mechaniczną, gdyż towarzyszące procesowi cięcia zjawisko mazistości surowca powoduje natychmiastowe zaklejanie się elementów tnących i współpracujących urządzeń jak łamacze, noże, sita, ślimaki. Z tego też powodu przede wszystkim, mimo bardzo wartościowego mięsa znajdującego się w ramieniu kalmara, nie jest możliwe jego wykorzystanie przemysłowe dla sporządzania zeń na przykład farszów mięsnych. Farsze takie na bazie kalmara dają się uzyskiwać konwencjonalnymi w zasadzie metodami, jedynie z odpowiednio rozdrobnionych i zdenaturowanych płaszczy kalmarowych. Dodatkową przeszkodą przerobu mięsa z ramion kalmarów jest trudność technologicznego wymieszania go z wypełniaczami czy przyprawami i innymi nośnikami pylistymi i syrkami jak mąką pochodzenia roślinnego, kaszą manną, ryżem itp. Przeszkoda ta objawia się trudnym do opanowania w warunkach przemysłowych.

wych zbrylaniem się wprowadzonego do zmielonego lub ogólnie rozdrobnionego mięsa kalmara tychże pylistych lub drobnoziarnistych wypełniaczy. Samoczynnie tworzące się zbrylenie wypełniacza pylistego czy sypkiego nie daje się usunąć nawet przez długotrwałe kutrowanie, które zresztą zbyt długo trwające narusza strukturę samego białka zwierzęcego. Zjawisko to pozostaje w udowodnionym naukowo związku z działaniem prostych białek pochodzących w wycieku płynu komórkowego, jak i znajdujących się w ciele kalmara.

Celem wynalazku jest opracowanie technologii umożliwiającej przemysłowe wykorzystanie w celach konsumpcyjnych ramion kalmarów. Dalszym celem wynalazku jest uzyskanie metody postępowania nie tylko umożliwiającej przemysłowe spożytkowanie nieużytecznych dotąd konsumpcyjnie ramion kalmarów, ale prowadzącej do otrzymania zupełnie nowych z punktu widzenia gastronomicznego i konserwarskiego prezerw i konserw spożywczych o szczególnie atrakcyjnych walorach smakowo-zapachowych i ogólnie organoleptycznych, jak również w istotnym stopniu poprawiającej wskaźniki techniczno-ekonomiczne wykorzystania na cele spożywcze surowca kalmarowego.

Sposób przerobu mięsa ramion kalmarów polegający na rozdrobnieniu w niskich temperaturach mięsa kalmarów i wymieszaniu go z wypełniaczami i środkami smakowo-zapachowymi według wynalazku charakteryzuje się tym, że odkórzona ramiona kalmarów poddaje się podmrożeniu do temperatury 263 K do 253 K w taki sposób, że stanowią one pojedyncze zamrożone sztuki lub w niewielkie zlepy nie przekraczające 4 sztuk, po czym poddaje się je w stanie zamrożonym do temperatury nie wyższej jak 268 K łamaniu na granulki, zachowując linie przełomu o przebiegu zgodnym z liniami występowania najstabszych wiązań miomerów i dalej utrzymując stan zamrożenia rozdrabnia się mechanicznie przez zagniatanie na ziarna nie większe niż 3 mm.

Uzyskany w ten sposób granulaty mięsny obsypuje się wypełniaczem pylistym, najkorzystniej oziębionym do temperatury poniżej 273 K, składającym się z mąki nasion zbóż, lub kaszy manny, czy ryżu gotowanego, który to wypełniacz zaprawia się suchymi nośnikami smakowo-zapachowymi i chlorkiem sodu. Wypełniacz podaje się grawitacyjnie cienką, równomierną warstwą na powierzchnię znajdującego się w ciągłym ruchu zwłaszcza wirowym granulatu mięsnego. Wypełniacz zadaje się w ilości od 2 do 20%, w stosunku do wagi granulatu mięsnego tworząc izolującą otoczkę pylistą na każdym z ziaren granulatu mięsnego, po czym suchą mieszaninę poddaje się energicznemu kutrowaniu. Kutrowanie przerywa się po wystąpieniu początkowych objawów zemulgowania. Wytwarzające się w tym zabiegu ciepło tarcia wykorzystuje się do podwyższenia temperatury wewnętrznej suchych składników, wyższej od 273 K. Uzyskany w tej fazie procesu wyciek soków komórkowych z ziaren granulatu mięsnego w tym również frakcje, zawierające płynne białka proste wiążą się z wypełniaczem pylistym: w sztywną postaciowo strukturę, w procesie krótkiego ale dynamicznego kutrowania.

Sposób przerobu mięsa z ramion kalmarów według wynalazku dzięki zastosowaniu w nim zabiegu podmrążania pojedynczych ramion kalmarów umożliwia ich połamanie mechaniczne na zimno na dowolne w zasadzie odcinki, najkorzystniej jednak na odcinki o długości nie przekraczającej 3 mm. Wykorzystuje się tu budowę mięśnia ramienia kalmara. Mięsień odkórzonych ramienia kalmara zamrożony do temperatury rzędu do 253 K jest bardzo łatwy do połamania, a przełomy tego mięśnia wywołane mechanicznym poprzecznoosiowym oddziaływaniem narzędzia, następują korzystnie w miejscu najstabszym mechanicznie zamrożonego ramienia, to jest w miejscu osiowego usytuowania miomerów. Dalsze rozdrobienie zamrożonego mięśnia, odbywa się w naszym sposobie przy zachowaniu obowiązkowo niższej od 273 K temperatury najkorzystniej temperatury rzędu 263 K, przez rozłupywanie cząstek na odcinki w kształcie fasolek o wielkości nie większej jak 3 mm.

W sposobie według wynalazku, uniknięto również występowania niebezpieczeństwa tworzenia się miejscowych zlepow mąki wprowadzonej do mięsa kalmara jako wypełniacz. Efekt ten jest uzyskiwany sposobem według wynalazku, przez zastosowanie kontrolowanego co do parametrów zabiegu zasypywania wypełniacza pylistego do mającej charakter suchej granulowanej masy – porcji mięsa kalmara. Skojarzenie tych dwu cech w sposobie według wynalazku, powoduje całkowite wyeliminowanie jakichkolwiek zlepow, ponieważ proces w tym zabiegu ma charakter otaczania suchego, zamrożonego, gruboziarnistego nośnika, pylistym wypełniaczem całkowicie na sucho, bez jakichkolwiek śladów wilgoci, która mogłaby normalnie wywołać zlepy.

Sposobem według wynalazku uzyskuje się uzdatnione mięso kalmara z ramion, mające charakter surowej niezdenaturowanej prezerwy spożywczej, o dobranej do warunków dalszego przetwórstwa konsystencji, stopniu rozdrobnienia, właściwościach smakowo-zapachowych. Zaletą jest również prowadzenie wszystkich operacji w zdecydowanie niskich temperaturach co znakomicie wpływa na jakość sanitarną wyrobu. Uzyskane mięso z ramion kalmarów, nadaje się do dalszego gastronomicznego i konserwarskiego wykorzystania zwłaszcza do pierogów jako farsz, do gołąbków, pulpetów mięsnych jako farsz, do typowego pasztetu mięsnego, jak również jako podstawowy nośnik do kiełbas kalmarowych i do past kalmarowych. Uzyskane mięso kalmara nadaje się również szczególnie dobrze do długotrwałego chłodniczego przechowywania.

Sposób według wynalazku jest szczegółowo opisany w przykładach wykonania a etap dotyczący sposobu rozdrobnienia według linii przełomu zgodnych z liniami występowania najstabszych wiązań miomerów dodatkowo jest zobrazowany na rysunku.

P r z y k ł a d I. Odkórzona ramiona kalmarów w ilości 100 kg poddaje się indywidualnemu zamrożeniu do temperatury 253 K. Podmrożenie prowadzi się w urządzeniu zamrażalniczym na wężłach w taki sposób, że

poszczególne ramiona nie tworzą zwartego bloku, lecz stanowią pojedyncze zamrożone sztuki lub niewielkie zlepy. Po zamrożeniu do wskazanej temperatury w możliwie jak najkrótszym czasie ramiona kieruje się do łamania na granulki, w którym linie przełomu mają przebieg zgodny z liniami występowania najłabszych wiązań miomerów i następnemu dalszemu rozdrabnianiu mechanicznemu „na zimno” przez zgniatanie ich do wielkości ziaren nie większej jak 3 mm. Łamanie ramion zamrożonych realizuje się przy temperaturze nie wyższej jak 268 K. Tak uzyskany zimny suchy granulak mięsny – poddaje się następnie obsypywaniu uprzednio sporządzonym wypełniaczem. Wypełniacz składa się z kaszy manny w ilości 20 kg zaprawionej pylistymi suchymi nośnikami smakowo-zapachowymi w ilości 15 kg i chlorkiem sodu w ilości 15 kg. Wypełniacz podaje się grawitacyjnie cienką, równomierną warstwą na powierzchnię znajdującego się w ciągłym ruchu wirowym granulatu mięsnego najlepiej w typowym mieszalniku kutrowym. Wypełniacz sypki zadaje się w ilości do 20% wagowo w stosunku do wagi granulatu mięsnego, a po dosypaniu bardzo wolnym założonej jego ilości i utworzeniu się na sucho izolującej otoczki pylistej na każdym z ziaren granulatu mięsnego, prowadzi się w tym samym urządzeniu energiczne kutrowanie suchej mieszaniny z wykorzystaniem wytwarzającego się w tym zabiegu ciepła tarcia, do podwyższenia ponad 273 K temperatury wewnętrznej składników. Powoduje to wyciek soków komórkowych z ziaren kalmarowego granulatu mięsnego i wiązanie się ich frakcji zawierających białka proste z wypełniaczem pylistym w sztywną postaciowo strukturę. Kutrowanie prowadzi się tylko przez czas około 5 minut aż do uzyskania wystarczającej spójnej struktury produktu. Dla regulacji stopnia soczystości tak przygotowanego produktu, w fazie obsypywania dodaje się odpowiednio do potrzeb ilości drobno mielonego lodu z wody technologicznej bakteriostatycznie obrobionej.

Przykład II. W celu uzyskania pasty mięsnej kalmarowej jako prezerwy do wytwarzania pasztetów lub past odskórzonych ramiona kalmarów w ilości 100 kg poddaje się indywidualnemu podmrażaniu do temperatury utrzymywanej w granicach 253 K w taki sposób, że nie tworzą one zwartego bloku, lecz stanowią pojedyncze zamrożone sztuki, po czym poddaje się je w stanie zamrożonym do temperatury nie wyższej jak 263 K łamaniu na granulki, w którym linie przełomu mają przebieg zgodny z liniami występowania najłabszych wiązań miomerów i dalszemu rozdrabnianiu mechanicznemu na zimno przez zgniatanie ich do wielkości ziaren nie większej jak 3 mm i tak uzyskany zimny suchy granulak mięsny, poddaje się obsypywaniu uprzednio sporządzonym i doprowadzonym do temperatury poniżej 273 K wypełniaczem pylistym, składającym się z mąki nasion zbożowych zaprawionej pylistymi suchymi nośnikami smakowo-zapachowymi w ilości 2 kg i chlorkiem sodu w ilości 1 kg, przez grawitacyjne podawanie tego wypełniacza cienką, równomierną warstwą na powierzchnię znajdującego się w ciągłym ruchu wirowym granulatu mięsnego, przy czym wypełniacz pylisty zadaje się w ilości 20% wagowo w stosunku do wagi granulatu mięsnego, a po zadaniu założonej jego ilości i utworzeniu się na sucho izolującej otoczki pylistej na każdym z ziaren granulatu mięsnego, realizuje się w czasie 10 minut energiczne kutrowanie suchej mieszaniny z wykorzystaniem wytwarzającego się w tym zabiegu ciepła tarcia, do podwyższenia temperatury wewnętrznej składników przekraczających 273 K, powodującego wyciek soków komórkowych z ziaren granulatu mięsnego i wiązanie ich frakcji zawierających białka proste z wypełniaczem pylistym w sztywną postaciowo strukturę.

Uzyskany według przykładu produkt ma charakter sztywnej postaciowo pasty mięsnej, stanowiącej półprodukt do dalszego przetwórstwa.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób przerobu mięsa z ramion kalmarów polegający na rozdrobnieniu w niskich temperaturach mięsa i wymieszaniu go z wypełniaczami i środkami smakowo-zapachowymi, z n a m i e n n y t y m, że odskórzonych ramiona kalmarów poddaje się podmrożeniu do temperatury od 263 K do 253 K, w taki sposób, że stanowią one pojedyncze zamrożone sztuki lub niewielkie zlepy najwyżej czterech sztuk, po czym poddaje się je łamaniu na granulki, utrzymując temperaturę surowca nie wyższą niż 268 K i zachowując linie przełomu o przebiegu zgodnym z liniami występowania najłabszych wiązań miomerów, następnie dalej utrzymując stan zamrożenia rozdrabnia się granulki przez zgniatanie, nadając im kształt ziaren o wymiarach nie większych niż 3 mm a tak uzyskany suchy zimny granulak mięsny obsypuje się wypełniaczem pylistym pochodzenia roślinnego, zaprawionym suchymi nośnikami smakowo-zapachowymi i chlorkiem sodu, przy czym wypełniacz podaje się grawitacyjnie cienką, równomierną warstwą na powierzchnię znajdującego się w ciągłym ruchu granulatu mięsnego, zadając go w ilości od 2 do 20% w stosunku do wagi granulatu mięsnego a po zadaniu żądanej ilości wypełniacza i utworzeniu izolującej otoczki pylistej na każdym z ziaren granulatu mięsnego prowadzi się energiczne kutrowanie suchej mieszaniny, przerywając proces po wystąpieniu początkowych objawów zemulgowania.

136 641

