

URZĄD PATENTOWY



A 232 1/18

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 22355.

Kl. 53 k, 2/01.

Sam Harrison Gibbon
(Londyn, Wielka Brytania)
i Steel Brothers & Company Limited
(Londyn, Wielka Brytania).

Sposób obróbki ryżu i odpadków ryżowych oraz urządzenie do wykonywania tego sposobu.

Zgłoszono 13 lipca 1934 r.

Udzielono 9 listopada 1935 r.

Pierwszeństwo: 14 lipca 1933 r. dla zastrz. 1; 5 grudnia 1933 r. dla zastrz. 2 (Wielka Brytania).

Wynalazek niniejszy dotyczy sposobu obróbki ryżu niełuszczonego, łuszczonego lub odpadków ryżowych i polega zasadniczo na poddawaniu go działaniu temperatury niższej od temperatury zamrażania wody, np. około -40°C . W celu skuteczniejszego działania niskiej temperatury na ziarna ryżu dobrze jest je namoczyć tak, aby zawierały wody powyżej normalnej ilości, poczem temperaturę ryżu obniża się zasadniczo poniżej 0° .

Zawartość wody w ziarnach ryżu łuszczonego lub niełuszczonego powiększa się do 15 — 30%. Dobrze jest również po oziębieniu ziarn ryżu (np. do -40°C) pod-

dać je działaniu gorącej wody, najlepiej wrzącej lub prawie wrzącej.

Moczenie ryżu w ciepłej wodzie (np. przy temperaturze około 70°C) powinno się odbywać w ciągu 4 — 6 godzin; zamrażanie ryżu powinno trwać przez krótki czas, np. 5 — 10 minut przy temperaturze np. -35°C , -45°C ; po oblanu ryżu gorącą wodą suszy się go.

Wynalazek obejmuje również urządzenie do przeprowadzania wyżej podanego sposobu, zawierające zbiornik lub zbiorniki do moczenia, komorę oziębiającą, urządzenie do doprowadzania ryżu ze zbiornika do moczenia do komory oziębiającej, prze-

nośnik do przeprowadzania ryżu przez komorę oziębiającą, koryto wodne i połączone z niem nagrzewacz oraz przenośnik, który odbiera ryż po przejściu przez komorę oziębiającą i przeprowadza go przez koryto wodne.

Obecnie w celu przygotowania ryżu do obróbki niełuszczonego ryż moczy się najpierw w wodzie, następnie poddaje się go działaniu pary nasyconej, a potem suszy się go mechanicznie, przyczem cały ten zabieg wymaga bardzo dużo czasu. Sposób zaś według niniejszego wynalazku trwa znacznie krócej i daje ten sam skutek, gdyż ziarna ryżu nabywają podobnych korzystnych własności, ułatwiających właściwą obróbkę.

Po większej części ryż, zebrany z pola, jest zupełnie kruchy i posiada nieco kredowy wygląd, po przyrządzeniu go zaś sposobem według niniejszego wynalazku staje się cokolwiek żelatynowy i ma normalny wygląd; stosowany obecnie sposób rozparzania ryżu nadaje mu wygląd żółty.

Wskutek poddawania ryżu działaniu temperatury poniżej 0 i następnie działaniu wrzącej lub prawie wrzącej wody pęcznieją lub pękają cząsteczki skrobi. Naturalna zawartość wody w ziarenku ryżu waha się w granicach 10 — 12%. Jest ona niedostateczna, by można było otrzymać zadowalające wyniki przy zamrażaniu, wobec czego moczy się ryż w ciepłej wodzie tak długo, aby doprowadzić zawartość wody do 25 — 30%. Ponieważ zawartość wody w ziarnach ryżu z różnych zbiorów jest różna, dlatego też dopełnienie niezbędnej ilości wody, jaką ziarna ryżu powinny posiadać przed zamrożeniem i od której jest zależne wstępne moczenie, powinno być zbadane dla danego użytego produktu. Zawartość wody w ryżu przed zamrożeniem i temperatura tego zamrożenia, jak również czas, w ciągu którego trzyma go się w obniżonej temperaturze, są zależnymi od siebie czynnikami, np. przez zwiększenie dzia-

łania zamrażającego pomyślnie wyniki można otrzymać przy traktowaniu ryżu, zawierającego mniejszy procent wody, co pociąga za sobą krótszy okres wstępnego moczenia. Oprócz tego przedłużenie czasu, potrzebnego do przejścia ryżu przez komorę oziębiającą, wymaga wyższej temperatury przy następnem nagrzewaniu.

Poniżej podano przykład zastosowania sposobu według wynalazku do ryżu burmańskiego niełuszczonego, którego naturalna zawartość wody wynosi 11,2%. Pierwszy okres obróbki polegał na doprowadzeniu zawartości wody do 25 — 30% przez moczenie ryżu w ciepłej wodzie o temperaturze 70°C w ciągu 5 godzin. Namoczony ryż trzymano następnie przez krótki czas w temperaturze około —40°C, a potem natychmiast poddano działaniu wrzącej wody i wysuszono. Sposób ten przeprowadzono w urządzeniu, uwidocznionem schematycznie na rysunku. Urządzenie to składa się ze zbiorników 1 do wstępnego moczenia, z leja 2 do przesypywania ryżu z powyższych zbiorników do komory oziębiającej 3 na taśmowy przenośnik bez końca 4 do przeprowadzania ryżu przez tę komorę oziębiającą. W celu otrzymania koniecznego spadku temperatury w komorze stosuje się pochłaniacz amonjakowy. Przenośnik 4 porusza się z taką szybkością, żeby ryż układał się cienką warstwą na górnej części taśmy przenośnika, a przejście ryżu przez komorę zajmowało około 7 minut. Ryż po przejściu przez komorę 3 przesypuje się z przenośnika 4 na jeden koniec przenośnika 5, połączonego ze zbiornikiem 6 gorącej wody. Nad przenośnikiem 5 zastosowany jest pas 7 bez końca, wskutek czego ryż w cienkiej warstwie przechodzi przez zbiornik 6 gorącej wody, znajdując się między taśmą przenośnika 5 i pasem 7. Zbiornik 6 napętnia się gorącą wodą, utrzymaną w temperaturze wrzenia za pomocą grzejnika gazowego, umieszczonego pod zbiornikiem.

Przenośnik 5 i pas 7 są napędzane z taką szybkością, żeby ryż przechodził przez zbiornik gorącej wody w ciągu 1 minuty. Rozumie się, że przyległe części przenośnika 5 i pasa 7 są tak umieszczone, że znajdują się poniżej górnego poziomu wody w zbiorniku. Ryż, po wyjściu ze zbiornika 6 gorącej wody, doprowadza się do obrotowej suszarki 8, zasilanej gorącym powietrzem z grzejnika 9. Wysuszony ryż odprowadza się lejem 10 do odpowiedniego odbiornika, poczem można go poddawać zwykłej obróbce, jak mielenie i obłuskiwanie. Stwierdzono, że dzięki temu sposobowi, przeprowadzonemu w powyżej opisanym urządzeniu, mrożony ryż, po przejściu przez zbiornik 6 gorącej wody, stracił 0,5% swej wilgoci.

Przy wykonywaniu tego sposobu najważniejszą czynnością jest wstępne moczenie ryżu w ciepłej wodzie i ostateczne przepuszczenie mrożonego ryżu przez gorącą wodę. Jednak te czynności mogą ulegać zmianom w zakresie niniejszego wynalazku. Naprzykład traktowanie mrożonego ryżu gorącym powietrzem lub parą leży w zakresie wynalazku, jednak traktowanie to niekoniecznie musi następować bezpośrednio po zamrożeniu. Rozumie się, że zasadniczą częścią sposobu według wynalazku jest poddawanie ryżu działaniu temperatury niższej od temperatury zamarzania wody.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób obróbki ziarn ryżu, znamieny tem, że ryż poddaje się na krótki okres działaniu temperatury poniżej 0, poczem przywraca się go do temperatury normalnej, np. przez działanie gorącą wodą.

2. Sposób przygotowania ziarn ryżu według zastrz. 1, znamieny tem, że w ziarnach ryżu powiększa się sztucznie zawartość wody, poczem poddaje się je oziębieniu poniżej 0.

3. Sposób według zastrz. 1 i 2, znamieny tem, że najpierw zwiększa się w ziarnach ryżu zawartość wody do 15 — 30%, następnie poddaje się je przez kilka minut działaniu temperatury poniżej 0, a wreszcie przeprowadza się go przez gorącą wodę, najlepiej wrzącą lub prawie wrzącą, i osusza się.

4. Sposób według zastrz. 3, znamieny tem, że w celu zwiększenia w ziarnach zawartości wody najpierw moczy się je w ciepłej wodzie o temperaturze około 70°C w ciągu 4 — 6 godzin, następnie przetrzymuje się je przez krótki okres czasu, np. 5 — 10 minut, w temperaturze od —35°C do —45°C, potem przeprowadza się je przez wodę wrzącą lub prawie wrzącą i wkońcu suszy się je.

5. Urządzenie do wykonywania sposobu według zastrz. 3 i 4, znamienne tem, że zawiera zbiornik lub zbiorniki do moczenia, połączone z komorą oziębiającą lejem, przesypującym ryż na przenośnik, służący do przeprowadzania ryżu przez komorę oziębiającą i doprowadzający ryż do koryta wodnego i połączonego z niem urządzeniem ogrzewczego zapomocą drugiego przenośnika, który odbiera ryż po przejściu przez komorę oziębiającą i przeprowadza go przez koryto wodne, a następnie przesypuje do suszarki.

Sam Harrison Gibbon.
Steel Brothers & Company
Limited.

Zastępca: Inż. St. Pawlikowski,
rzecznik patentowy.

