

Warszawa, 31 stycznia 1939 r.

URZĄD PATENTOWY



A 23 L 1121

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 27659.

Kl. 53 k, 2/02.

Martin Cohn
(Berlin, Niemcy).

**Sposób przeróbki fasoli soja, owoców olejowych, strączkowych i innych ziarn
oraz urządzenie do wykonywania tego sposobu.**

Zgłoszono 19 lutego 1937 r.

Udzielono 30 listopada 1938 r.

Pierwszeństwo: 4 maja 1936 r. (Niemcy).

Wynalazek niniejszy dotyczy sposobu przeróbki fasoli soja oraz urządzenia do wykonywania tego sposobu. W celu użycia fasoli soja jako środka spożywczego lub jako paszy konieczne jest usunięcie z niej goryczki. W celu uniknięcia strat przerabianego materiału należy traktowaniu uszlachetniającemu poddawać fasolę soja niełuszczoną. Często jednak jest wymagane, aby produkty uszlachetniania fasoli soja otrzymywane były bez łupiny. Zwykle łuszczenie powoduje jednak uszkodzenie ziarna, co przy późniejszej przeróbce uszlachetniającej jest przyczyną straty materiału przerabianego i ułatwia niepo-

żądane działanie na ziarno rozmaitych czynników.

W celu usunięcia tych niedogodności przeprowadza się według wynalazku niniejszego przeróbkę fasoli soja w ten sposób, że łuszczy się napęczniałą fasolę przez zdzieranie z niej łupiny przed lub po odgoryczeniu jej za pomocą pary, wody lub wodnego roztworu chemicznych środków odgoryczających. Potem otrzymany materiał suszy się, a w pewnych przypadkach także miele.

Najlepiej jest wprowadzać napęczniałą fasolę, w celu zluźnienia i późniejszego usuwania z niej łupiny, między przeciwbież-

ne walce gumowe, a następnie usuwać łupiny za pomocą dmuchawy lub przez spłukiwanie albo w inny sposób.

Stwierdzono, że z napęczniałej fasoli można zdzierać łupiny bez odłaniania jądra ziarna. Ziarno zostaje przy tym tylko rozdzielone na połówki. Wysuszona fasola zachowuje w tym stanie kształt, który nabyła podczas pęcznienia. Można ją przechowywać, podczas gdy inne pełnotłuste przetwory z fasoli soja nie wykazują tej zalety. Materiał poddany obróbce według wynalazku jęlczej znacznie mniej. Dzięki temu połówki ziarn fasoli soja, otrzymane w ten sposób, są ważnym produktem przetwórczym. Można ten produkt, pozbawiony goryczki i wysuszony, przechowywać, przy czym nie następują zmiany, jak np. jęlczenie; i odpowiednio do zapotrzebowania można w dowolnym czasie i miejscu przerabiać go, np. na śrut, kaszkę, mąkę lub płatki, a nawet z płatków na mąkę.

Do suszenia fasoli soja, uwolnionej według wynalazku od łupin, stosuje się np. suszarki bębnowe, podzielone przegrodami na przedziały w celu możliwie szybkiego wysuszenia napęczniałego materiału w takim stopniu, aby można go było przechowywać.

Sposób, w jaki traktuje się fasolę, w celu usunięcia z niej goryczki jest obojętny. Można odgoryczanie uskutecznić np. przez traktowanie jej parą wodną. W przypadku gdy odgoryczanie fasoli za pomocą pary przeprowadza się po łuszczeniu, to używa się do tego celu pary wytwarzanej z wody, zawartej w napęczniałej fasoli. W tym celu ogrzewa się połówki ziarn fasoli, zawierające wodę, przez odpowiedni okres czasu. Utrzymuje się je np. w ciągu 10 minut w temperaturze 100°C albo przez dłuższy okres czasu w niższej temperaturze, np. 30 — 45 minut w temperaturze 75°C. Potem następuje suszenie.

Poddawanie fasoli spęcznieniu, które jest konieczne do zdzierania z niej łupin,

może być połączone z odgoryczaniem jej na mokro, najlepiej w temperaturach nieprzekraczających 75°C, w celu uniknięcia, o ile możliwości, zmian materiału. Przez traktowanie niełuszczonych ziarn soi wodą zakwaszoną pod ciśnieniem atmosferycznym w temperaturach nieprzekraczających 75°C, uskutecznia się szybkie i dokładne usunięcie goryczki i zupełne pozbywanie fasoli niepożądanego smaku.

W tym przypadku stosuje się wodę zawierającą 0,1% kwasu solnego lub innego kwasu.

Przed zdzieraniem lub po zdarciu łupin może być przeprowadzane zobojętnianie, ewentualnie za pomocą nadmiaru środka zobojętniającego.

Suszenie materiału może być wykonywane z jednoczesnym wytwarzaniem cienkich płatków w ten sposób, iż materiał przeprowadza się przez ogrzewane gładkie walce suszące. Na takie suszenie potrzeba tylko ułamka minuty. Materiał płatkowy stanowi produkt, który może być bezpośrednio użyty jako środek spożywczy lub pasza. Otrzymane płatki można mleć w młynach szybkoobrotowych.

Kształt połówek ziarn ułatwia ich płatkowanie.

Do zdzierania łupin stosuje się najlepiej urządzenie z walcami przeciwbieżnymi, z których przynajmniej jeden jest wykonany z gumy albo posiada płaszczyznę z gumy lub podobnego materiału. Prócz tego przynajmniej jeden z walców jest żłobkowany, karbowany lub posiada szorstką powierzchnię w celu równomiernego chwytania i zabierania ziarn. Istotną cechą sposobu według wynalazku jest także to, że ziarna przeprowadza się przez szczelinę między elastycznymi walcami, wskutek czego zdzierana jest tylko łupina zewnętrzna, natomiast cienka błonka wewnętrzna, otaczająca połówki ziarn i ziarno samo pozostaje niezmienione.

Do odprowadzania łupin służy stru-

mień powietrza, wytwarzany za pomocą dmuchawy lub urządzenia ssawczego. W razie użycia strumienia powietrza ogrzanego można również usuwać z materiału wilgoć.

W taki sam sposób jak połówki ziarn można także oddzielone łupiny przerabiać na suche cienkie płatki.

Opisany sposób nadaje się także do przeróbki innych owoców oleistych i strączkowych, jak również ziarn, uwalnianych zwykle od powłok zewnętrznych. Zwykle stosowane maszyny łuszczące stają się wtedy zbędne.

W celu obróbki fasoli soja sposobem według wynalazku przechowuje się ją w wodzie, ewentualnie ogrzanej aż do napęcznienia. Następnie zdziera się łupiny w urządzeniu uwidocznionym na rysunku.

W urządzeniu według wynalazku niniejszego napęczniałe ziarna spadają z lejka wysypowego 1 do szczeliny między żłobkowymi lub karbowanymi walcami gumowymi 2, 3, obracającymi się w kierunkach przeciwnych. Walec 3 jest osadzony przesuwnie aby można było nastawiać szerokość szczeliny. Podczas przesuwu fasoli przez szczelinę między walcami łupiny zostają zdarte. Ziarna po przejściu przez walce spadają na powierzchnię pochyłą 4 i do kanału 6, 7. Z tego kanału dmuchawa 5, dostarczająca ewentualnie powietrza ogrzanego, wydmuchuje łupiny do przewodu odprowadzającego 7, podczas gdy połówki ziarn zsuwają się w dół przewodem 6.

Napęczniałe połówki ziarn pozostawia się w przestrzeni ogrzanej do 90 — 100°C w ciągu 10 — 15 minut w parze wytworzonej z ich własnej wilgoci. Przy ogrzewaniu do temperatury 70 — 75°C pozostawia się ziarna w przestrzeni ogrzanej przez 30 — 40 minut. Na wstępie materiał może być zanurzony przez krótki okres czasu, np. 10 minut, w wodzie. Woda może być zakwaszona, np. zawierać 0.1% kwasu solne-

go. Przy końcu takiego traktowania na mokro można przeprowadzać zobojętnianie, np. za pomocą dwuwęglanu sodowego, który może być użyty w nadmiarze.

Napęczniałe połówki ziarn uwolnione od łupin utrzymuje się w temperaturach wspomnianych przez umieszczenie ich w odpowiednio ogrzanej kąpeli olejowej lub podobnej. Należy wstępne traktowanie, powodujące spęcznienie fasoli, przeprowadzać za pomocą wody zawierającej kwas lub sól, jeśli chodzi także o traktowanie chemiczne celem odgoryczenia. W pewnych przypadkach stosuje się także dodatki do wody, w której fasola pęcznieje, aby przy późniejszym traktowaniu uszlachetniającym albo suszeniu można je było wyparować, np. kwas solny lub podobny.

Po uszlachetnieniu suszy się materiał w odpowiedniej suszarce, np. bębnowej, podzielonej wewnątrz przegrodami na przedziały. Otrzymuje się produkt nadający się do przechowywania i bezpośredniego użycia.

W celu wysuszenia materiału napęczniałego i pozbawionego goryczki można doprowadzać ten materiał do przeciwbieżnych ogrzewanych walców gładkich, z którymi współdziała ubijak, działający w kierunku szczeliny między walcami. Tym sposobem materiał przemienia się na cienką błonę, która, zależnie od nastawienia szybkości obrotu walców i stopnia ogrzewania, może być odbierana z walców w stanie suchym jako nadająca się już do przechowywania. Tak otrzymany produkt może posiadać smak biszkoptów, keksów lub podobny, nadany mu wskutek dłuższego ogrzewania.

W przypadku przeprowadzania uszlachetniania przed usuwaniem łupin zalewa się fasolę np. wodą zawierającą 0.1% kwasu solnego lub innego. Fasola pęcznieje w tej cieczy, po czym poddaje się ją w ciągu 45 — 60 minut ogrzewaniu w temperaturze 70 — 75°C. Pod koniec tego ogrzewa-

nia na mokro lub po ukończeniu go zobojętnia się kwaśny roztwór, w którym moknie fasola, za pomocą dwuwęglanu sodowego, który może być użyty w nadmiarze. Po krótkotrwałym przepłukaniu wprowadza się fasolę pozbawioną goryczki i smaku do wspomnianego urządzenia łuszczącego i suszy lub płatkuje otrzymane połówki ziarn w opisany sposób.

Do mielenia płatków stosuje się młyny szybkoobrotowe. O ile ma być przeprowadzane również przesiewanie materiału zmielnego, w celu rozdzielenia młyna pod względem gatunku i zabarwienia, uskutecznia się to za pomocą okrągłego pytła płaskiego, na którym materiał przesuwany się mechanicznie.

Opisany sposób może być zmieniany np. tak, iż przeprowadza się częściowe uszlachetnianie przed łuszczeniem, a uzupełniające uszlachetnianie po podzieleniu ziarn fasoli na połówki.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób przeróbki fasoli soja, owoców olejowych, strączkowych i innych ziarn, znamienny tym, że przed lub po ewentualnym odgoryczeniu ich za pomocą pary, wody lub roztworu wodnego chemicznych środków odgoryczających, łuszczy się napęczniałe ziarna przez zdzieranie z nich łupiny, po czym przeprowadza się suszenie i ewentualne mielenie otrzymanego materiału.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że spęcznione ziarna wprowadza się między walce przeciwbieżne, posiadające elastyczny płaszcz z gumy lub podobnego materiału, a odłączone łupiny usuwa za pomocą strumienia ewentualnie ogrzanego powietrza.

3. Sposób według zastrz. 1 i 2, znamienny tym, że po usunięciu łupin z napęczniałej fasoli odgorycza się ją za pomocą pary wytwarzanej z wody, zawartej w tej napęczniałej fasoli.

4. Sposób według zastrz. 1 — 3, znamienny tym, że suszenie materiału przerabianego przeprowadza się jednocześnie z wytwarzaniem cienkich płatków.

5. Sposób według zastrz. 1, 2, 4, znamienny tym, że fasolę aż do osiągnięcia obojętnego smaku poddaje się działaniu zakwaszonej wody w temperaturach nieprzekraczających 75°C, po czym ewentualnie po zobojętnieniu, zdziera się i usuwa łupiny, wreszcie oddzieloną od łupin fasolę suszy się za pomocą ogrzanych przeciwbieżnych walców gładkich i jednocześnie wytwarza cienkie płatki, które mogą być mielone za pomocą młyna szybkoobrotowego lub podobnego urządzenia.

6. Sposób według zastrz. 5, znamienny tym, że po zdarcie łupin traktuje się fasolę na mokro środkami zobojętniającymi.

7. Urządzenie do wykonywania sposobu według zastrz. 1 — 6, znamienne tym, że posiada przeciwbieżne walce do zdzierania łupin, z których przynajmniej jeden jest wykonany z gumy lub posiada płaszcz gumowy i przynajmniej jeden jest żłobkowany, karbowany lub posiada powierzchnię szorstką, oraz dmuchawę doprowadzającą najlepiej ogrzane powietrze, za pomocą którego usuwa się łupiny z materiału spadającego przez szczelinę między walcami.

Martin Cohn.

Zastępca: Inż. F. Winnicki,
rzecznik patentowy.

