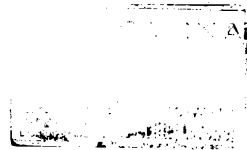


Warszawa, 10 marca 1934 r.

C09j 3/06

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

22², 3/06

Nr 19488.

Kl. ~~22~~ 1, 2.

Tres Gyógyszer-Vegyészeti Ipari és Kereskedelmi R. T.
(Budapeszt, Węgry).

22², 3/06

Sposób wytwarzania produktu o własnościach glutenu pszennego.

Zgłoszono 22 lutego 1932 r.

Udzielono 20 grudnia 1933 r.

Pierwszeństwo: 31 sierpnia 1931 r. dla zastrz. 1 (Węgry); 28 grudnia 1931 r. dla zastrz. 2—6 (Austria).

Wynalazek niniejszy dotyczy otrzymywania produktu o charakterze glutenu, posiadającego takie same własności, jak gluten pszeny. Produkt ten można przerabiać w taki sam sposób jak gluten pszeny, np. na produkty spożywcze, na kleiwo i t. d.

Sposób według wynalazku polega zasadniczo na tem, że pestki z chleba świętojańskiego (*Ceratonia siliqua*) albo pokrewnych roślin z rodziny *Mimosaceae* lub *Caesalpiniaceae*, np. gatunki *Cercis* (*Cercis siliqua*, *Cercis canadensis*, *Cercis chinensis*) albo wyosobnioną substancję kielkową takich pestek przerabia się na gluten metodami, służącymi do otrzymywania glutenu pszenego.

Podczas przeróbki, pestki pozbawione łupiny i rozdrobnione ługuje się ciepłą wodą w celu otrzymania materiałów rozpuszczalnych w postaci możliwie stężonej. Następnie z pozostałości wymywa się gluten. Korzystniej jest jednakże jako produkt wyjściowy, stosować wyosobnioną substancję kielkową, ponieważ substancja ta działaniem mechanicznem daje się łatwo oddzielić od pozostałych części, należy tylko uważać, ażeby nie pogorszyć chemiczno-fizycznych właściwości protein ani przez wpływy chemiczne, ani przez działanie termiczne. Skażenie wytwarzających gluten ciał białkowych nastąpiłoby w drodze chemicznej pod wpływem np. oddziaływania

stężonych kwasów na substancję kielkową. Uszkodzenie pod wpływem termicznym nastąpiłoby już w przypadku dłuższego nagrzewania substancji kielkowej. Wyższe temperatury wywołują przy krótkim nawet działaniu uszkodzenie; wystarcza gotowanie w ciągu 5 — 10 minut w wodzie. Wszelkiemu uszkodzeniu wytwarzającego gluten białka można wszelako zapobiec przez odpowiedni dobór warunków podczas wydzielania substancji kielkowej i dalszej jej przeróbki. Z tego względu należy w przypadku oddzielania w drodze mokrej substancję kielkową suszyć następnie w temperaturze tak niskiej (nieprzekraczającej najwłaściwiej 10 — 50°C), aby zapobiegała ona uszkodzeniu substancji. Zaleca się przyspieszać suszenie, stosując próżnię lub strumień ogrzanego powietrza. Substancję kielkową miele się na drobną mączkę, którą rozdrabia się na ciasto z taką samą, względnie aż do potrójnej, ilością wody. Zapomocą ugniatania ciasta przez czas dłuższy pod wodą gluten zostaje uwolniony od domieszek celulozowych a jednocześnie od głównej ilości zielonego barwnika. Zmieniając kilkakrotnie wodę i stale ugniatając, albo też zapomocą zwykle stosowanego przy otrzymywaniu glutenu pszennego przemywania strumieniem wody nad drobnem sitem otrzymuje się gluten czysty. Zamiast przygotowywać mąkę z substancji kielkowej, jako produkt wyjściowy do otrzymywania glutenu, można przygotować do tego celu substancję kielkową bez uprzedniego suszenia, przez ugniatanie, rozcieranie lub w jakikolwiek inny sposób, zapomocą którego mokry materiał można rozdrobnić i uczynić zdatnym do otrzymywania zeń glutenu.

Gluten pozostaje, jako elastyczna i ciągliwa masa o połysku masy perłowej, jest on prawie nierozpuszczalny w wodzie i po pewnym czasie staje się lepki. Ta masa zawiera około 60% wag. wody i można ją w

postaci cienkiej warstwy suszyć i rozcierać na mąkę. Podczas badania tego glutenu nie udało się dotychczas wykryć zasadniczych różnic w porównaniu z glutenem pszennym. Zwłaszcza właściwości fizykochemiczne obu tych glutenów zgadzają się znakomicie. Ponieważ dotychczas poza pszenicą nie znano innych gatunków roślin, któreby zawierały wymywalny gluten, i ponieważ materiał wyjściowy, używany zgodnie z wynalazkiem do otrzymywania glutenu, jest stosunkowo dużo tańszy, więc sposób otrzymywania glutenu według niniejszego wynalazku stanowi w tej dziedzinie znaczny postęp. Obłuskane i pozabawione kielków pestki z chleba świętojańskiego znajdują się w handlu w postaci mąki, służącej do wyrobu środków do wykańczania, środków apreturowych oraz klejwa. Odpadkowe substancje kielkowe nie miały dotychczas żadnego zastosowania, ponieważ nie wiadano, że substancje te zawierają cenne produkty białkowe o wartości równej praktycznie wartości pszennych protein glutenowych (które jednakowoż nie znajdują się w kielku pszenicy).

Zewnętrznie gluten, otrzymany z substancji kielkowej wymienionych gatunków roślin, różni się od glutenu pszennego ciemniejszym zabarwieniem. Gluten ten jednakże, o ile to jest pożądane, można w bardzo prosty sposób odbarwić działaniem rozcieńczonych kwasów na substancję kielkową (przed albo podczas jej przeróbki na gluten), albo zapomocą późniejszego traktowania glutenu kwasami, albo wreszcie zapomocą bielenia zwykłym sposobem, zwłaszcza działaniem utleniających środków bielących (jak podchlorynów, np. soli sodowej kwasu *p*-tolueno-sulfo-chloro-aminowego, nadtlenków lub soli kwasów nad-tlenowych).

Przykład I. 100 kg mąki z substancji kielkowej *Ceratonia siliqua* rozrabia się na

ciasto ze 100 litr. wody. Ciasto obrabia się w gniotowniku z dodatkiem dalszych ilości wody. Zielonkawo-żółtawą wodę płócną wraz z wymytą celulozą usuwa się, dolewa świeżej wody i powtarza proces gnicenia. Zabieg ten prowadzi się dopóty, aż w cienkiej warstwie pozostałej masy nie będzie już zupełnie ziarn albo też znajdzie się ich niewiele.

Przykład II. 100 kg mąki z substancji kielkowej *Ceratonia siliqua* zawieszają się w 1000 l wody, poczem daje się zawiesinie osiąść albo też odwirowuje się ją. Dolna warstwa zawiera gluten, górna celulozę. Warstwę glutenową traktuje się w dalszym ciągu wodą.

Mokry gluten, otrzymany według przykładu I i II, kroi się na placki i poddaje frakcjonowanej sterylizacji. W tym stanie gluten jest trwały przez długi czas i nie wykazuje żadnych zmian we własnościach chemicznych i fizycznych. Mokry gluten można również w cienkiej warstwie wysuszyć w temperaturze pokojowej albo też pozostawić w próżni do całkowitego wysuszenia w temperaturze 40—50°C. Gluten, wysuszony jednym lub drugim sposobem, można w odpowiednich aparatach rozdrabniających przerobić na grysik albo mąkę, dzięki czemu otrzymuje się w ten sposób produkt zdatny bezpośrednio do użytku.

Przykład III. 100 kg mąki z substancji kielkowej *Ceratonia siliqua* zarabia się na ciasto ze 100 l wody, zawierającej 500—1000 g kwasu cytrynowego, winnego lub kwasów mocniejszych o stężeniu słabszym, jak np. 0,2%-go kwasu siarkowego, lub odpowiedniej ilości soli kwaśnej, a następnie przerabia dalej według przykładu I. Jest korzystnie do każdej 100 litrowej proporcji wody, podczas ponownego gnicenia, dodawać dalsze 200 do 300 g kwasu cytrynowego. Gluten, otrzymany w ten sposób, po wysuszeniu nie jest zielonkawy, lecz wykazuje odcień brązowo-żółty.

Przykład IV. Mokry gluten, otrzymany według przykładu I lub II, zagniatą się z roztworami kwasów albo stałymi kwasami, przyczem użyta ilość kwasu, po przeliczeniu na kwas cytrynowy, nie powinna przekraczać 1%. Również gluten, otrzymany w ten sposób, nie wykazuje odcienia zielonkawego.

Przykład V. 60 kg mąki pszennej, z której daje się wypłókać 8% wagowych mniej wartościowego glutenu miesza się z 40 kg mąki z substancji kielkowej *Ceratonia siliqua*, poczem tę mieszaninę rozrabia się na ciasto z 70—75 litrami wody. Ciasto przerabia się następnie w gniotowniku z dodatkiem dalszych ilości wody, przyczem zbiera się zielonkawo żółtą wodę płócną, zawierającą ziarna skrobi i ziarna celulozy w celu wyosobnienia skrobi z tych odcieków. Po powtórnej przemyci otrzymuje się z mąki mieszanej około 21% wagowych glutenu, co odpowiada sumie poszczególnych ilości glutenu, jakie można wyosobnić z obu gatunków mąki oddzielnie.

Przykład VI. Wyosobnioną substancję kielkową *Ceratonia siliqua*, zmieloną lub nie zmieloną, albo gluten, otrzymany według przykładu I lub II poddaje się w temperaturze pokojowej gnicciu, poczem wytworzony produkt suszy się w próżni. Tak otrzymany klej glutenowy wykazuje dużą siłę klejenia.

Siłę klejenia glutenu można ponadto, jak się to zwykle czyni przy przeróbce glutenu pszennego na kleiwo spotęgować jeszcze zapomocą traktowania rozcieńczonymi kwasami lub alkaljami, przyczem dodaje się kwasu lub alkaljów tyle, ażeby powstała lepka masa.

Takimi samymi metodami można również przerabiać mieszaniny zmielonej lub niezmielonej substancji kielkowej ziarn pszennych albo mąki pszennej, bez uprzedniego usuwania celulozy, na kleiwo zawie-

rające gluten, przyczem ewentualnie celulozę można rozłożyć przy współudziale bakterij rozpuszczających celulozę.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wytwarzania produktu o własnościach glutenu pszennego, znamieny tem, że pestki chleba świętojańskiego (*Ceratonia siliqua*) lub pokrewnych roślin z grupy *Mimosaceae* i *Caesalpiniaceae* albo też wyosobnioną substancję kielkową takich pestek przerabia się na gluten metodami, stosowanymi do otrzymywania glutenu pszennego, wzgl. gluten ten przerabia się dalej na podobieństwo glutenu pszennego, np. na mąki spożywcze lub na kleiwo.

2. Sposób według zastrz. 1, znamieny tem, że pestki albo substancję kielkową przed lub podczas przeróbki na gluten, albo otrzymany z nich gluten traktuje się, w celu odbarwienia, rozcieńczonemi kwasami lub poddaje bieleniu zwykłemi środkami bielącemi.

3. Sposób według zastrz. 1 i 2, zna-

mienny tem, że glutenowi nadaje się trwałość zapomocą sterylizacji cząstkowej.

4. Sposób według zastrz. 1 — 3, znamieny tem, że wymienione pestki albo ich substancję kielkową w stanie rozdrobnionym albo nierozdrobnionym przerabia się, po zmieszaniu z pszenicą lub mąką pszenną, na gluten.

5. Sposób według zastrz. 1 — 4, znamieny tem, że pestki albo wyosobnioną rozdrobnioną lub nierozdrobnioną substancję kielkową, albo mieszaniny substancji kielkowej z ziarnami pszenicy lub mąką pszenną, przeprowadza się, bez uprzedniego usuwania celulozy, w zawierające gluten kleiwo zapomocą działania kwasów lub ługów albo przez poddawanie gniciu.

6. Sposób według zastrz. 5, znamieny tem, że celulozę poddaje się działaniu bakterij rozkładających celulozę.

Tres Gyógyszer-Vegyeszeti
Ipari és Kereskedelmi R. T.

Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.