

27 kwietnia 1927 r.

2

URZĄD PATENTOWY



A23j 1/04

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 5543.

Kl. 53 i 4.

Douglas Pectin Corporation
(Rochester, N. Y., Stany Zjednoczone Ameryki).

Sposób wyrobu mieszanin pektynowych.

Zgłoszono 3 lutego 1920 r.

Udzielono 9 sierpnia 1926 r.

Pierwszeństwo: 12 kwietnia 1915 r. (Stany Zjednoczone Ameryki).

Niniejszy wynalazek dotyczy otrzymywania ulepszanego produktu jadalnego, który może być użyty przy sporządzaniu galaret i marmelad rozmaitego rodzaju. Rozmaite owoce i jarzyny zawierają substancje, tworzące galarety, zaś poza tem można z nich otrzymać niegalaretowe zgęszczone pektyny, które można użyć oddzielnie jako dodatek do marmelady, lub tym podobnych produktów podczas jej wyrobu w celu zwiększenia lub przyspieszenia wytwarzania galarety.

Okazało się, że zgęszczone pektyny, utworzone z jabłek i podobnych owoców są mętne i zawiesiste, wskutek tego, że zawierają krochmal i taninę.

Ulepszenie, stanowiące niniejszy wynalazek, polega na usunięciu krochmalu z wyciągów pektynowych, dokonywanego albo

po otrzymaniu tych ostatnich, albo w czasie ich wyrabiania.

Wzmiankowana mętność występuje szczególnie w zgęszczonych roztworach z jabłek i z podobnych owoców, nie powstaje prawie wcale przy syropach z agrestu lub pomarańcz. Tych ostatnich jednak nie trzeba brać pod uwagę, ponieważ nie są one używane jako materiał do otrzymywania zgęszczonego handlowego pektynu i z tego powodu niniejszy wynalazek może być stosowany tylko przy procesach wykonywanych z jabłkami lub podobnymi owocami.

Wynalazek polega na usuwaniu z owoców lub jarzyn, podobnych do jabłek, naturalnego cukru, następnie na traktowaniu otrzymanego miąższu rozpuszczalnikami jak np. gorącą lub wrzącą wodą, zawierającą niewielką ilość odpowiedniego kwasu,

w celu wyciągnięcia substancji pektynowych, i wreszcie naruszaniu rozpuszczanego krochmalu, np. przez traktowanie słabego roztworu pektynowego enzymem, konwertującym krochmal, jak np. diastazą słodowych ziaren lub inną stosowną diastazą, albo też przez inny odczynnik, zapomocą którego krochmal, zawarty w roztworze, przemieniany jest w jedną lub więcej odmian cukru, albo w inne węglowodany, nie dające nierozpuszczalnych związków z taniną owocu.

Wzmiankowany wyżej kwas należy stosować w odpowiednio niewielkich ilościach w celu współdziałania przy oddzielaniu związków pektynowych owocu od jego miąższu; wszakże używanie jego nie zawsze jest potrzebne i nie zależy od stopnia dojrzłości owocu i od jego kwasowości.

Jeżeli np. dla przemiany użyty jest ekstrakt słodowy, należy wziąć około 45,36 kg dostatecznie przezroczystego roztworu, wprost z filtra i ochłodzić do temperatury około 46° C. Następnie należy zmieszać z podaną ilością tego płynu zimny wyciąg wodny 435,6 g sproszkowanych ziaren jęczmiennych lub też równoważny wyciąg ze zmielonego zielonego słodu, oraz działać tak długo, aż klarowny przesącz próbki roztworu nie daje purpurowego lub niebieskiego zabarwienia z roztworem jodu; jeżeli zapomocą tej próby otrzymuje się tylko czerwone lub żółte zabarwienie, to znajdujący się w roztworze krochmal jest zmieniony. Ta zmiana może się dokonać w ciągu jednej do dwóch godzin.

W związku z powyższym sposobem okazało się, że jakość roztworu pektynowego może się bardzo zmieniać, zależnie od rodzaju użytych jabłek, tak że niema stałych prawideł, dających się jednakowo stosować we wszystkich wypadkach, ponieważ procent zawartego rozpuszczonego krochmalu jest zmienny, zależnie od dojrzłości użytego owocu. Z tego lub z innego powodu niektóre ekstrakty pektynowe za-

wierają tak niewiele rozpuszczonego krochmalu, że może on być usunięty zapomocą o wiele mniejszych ilości, niż to powiedziano powyżej i odwrotnie, czasami jest konieczne stosowanie większych ilości. Przytoczony przykład podaje sposób traktowania roztworu, zawierającego średnią ilość krochmalu oraz ilość kwasu, równą 0,2% kwasu jabłkowego, podczas gdy może się zdarzyć, że zawartość kwasu równa się tylko 0,15% i wówczas potrzeba tylko 435,6 g słodu do zamiany 226,8 kg roztworu pektynowego, ponieważ jego mniejsza kwasowość ułatwia reakcję. Z tego widoczne jest, że potrzebna ilość ekstraktu odczynnika jest w wysokim stopniu zależna od kwasowości roztworu, i gdy ta ostatnia przenosi 0,2%, to do roztworu pektynowego należy dolać wody, albo też do gotowania miąższu musi być użyta większa ilość wody. Chociaż przytoczona została temperatura około 46° C, to jednak zrozumiałem jest, że każdy odczynnik posiada swą najdogodniejszą temperaturę, i że zatem temperatura ta jest zależna od użytego odczynnika.

Roztwory, potraktowane w ten sposób, muszą być po przefiltrowaniu klarowne, aby zostały usunięte z nich wszystkie zawieszone substancje, jak np. nierozpuszczone cząstki krochmalu lub innych ciał. Następnie roztwory muszą być wyparowane w celu wytworzenia dowolnie gęstego syropu, nie mającego tendencji do nagłego tworzenia krochmalotanniny.

Jeżeli to jest pożądane, można usunąć wszelką zawartość wilgoci i otrzymać ciało pektynowe w postaci rozpuszczalnego proszku, który będzie zawierał tę samą ilość związków, tworzących galaretę, jaką posiadała ta substancja w postaci płynu.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wyrobu mieszanin pektynowych z jabłek lub podobnych owoców al-

bo jarzyn, zamienny usunięciem naturalnego cukru, przygotowaniem pozostałego miąższu w obecności rozpuszczalnika substancyj pektynowych i wreszcie usunięciem krochmalu z otrzymanego roztworu pektynowego.

2. Sposób według zastrz. 1, zamienny zamianą zawartego w roztworach pektynowych wolnego krochmalu na cukier lub inny węglowodan.

3. Sposób traktowania pektynowych roztworów według zastrz. 2, zamienny tem, że reakcja dokonywa się zapomocą diastatycznego enzymu.

4. Sposób według zastrz. 1—3, zamienny tem, że z niegalaretowatego stężonego pektynu usunięty zostaje wolny krochmal.

5. Sposób według zastrz. 1, 2 i 3, zamienny tem, że roztwór pektynowy jest następnie filtrowany i może być zgęszczony, jeżeli to jest pożądane, aż do dowolnego stopnia lepkości lub też do suchości.

Douglas Pectin
Corporation.
Zastępca: M. Brokman,
rzecznik patentowy.