

30 marca 1925 r.

URZĄD PATENTOWY



A23A, 1/28

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 1065.

Kl. 53 i4.

Wincenty Matzka,
Warszawa (Polska).

Sposób wyrabiania zgęszczonych wyciągów (ekstraktów) z owoców i jarzyn i dowolnego ulepszania specyficznego smaku oraz zapachu tych wyciągów przy równoczesnem zużytkowaniu odpadków fabrykacji.

Zgłoszono: 11 sierpnia 1921 r.

Udzielono: 24 listopada 1924 r.

Dotychczasowe sposoby wyrabiania ekstraktów z roślin dla celów leczniczych, lub przypraw kuchennych, mają tę złą stronę, że zatrzymują stale nieprzyjemny smak i zapach danej rośliny. Wyciągi takie mogły mieć tylko ograniczone zastosowanie. Zastosowanie szersze mają wprawdzie syropy wyrabiane z buraków cukrowych, trzciny cukrowej, kartofli, słodu, kukurydzy i t. p., lecz, ze względu na sposób wyrabiania tychże, najcenniejsze składniki białkowe i sole pokarmowo-odżywcze zostają usunięte już przy fabrykacji.

Otrzymane niniejszym sposobem zgęszczone wyciągi roślinne, a szczególnie z buraków ćwikłowych, lub marchwi każdego gatunku, odznaczają się całkowitą zawartością wszelkich składników odżywczych danej

rośliny, niezbędnych dla odbudowy organizmu ludzkiego, przyczem jeszcze składniki roślinne trudnostrawne zostają zmienione na pokrewne lekkostrawne połączenia.

Przebiegająca analiza chemicznych połączeń, np. wyciągu z marchwi pastewnej zgęszczonego do zawartości 70% suchej substancji i 30% wody, wykazuje zawartość cukru gronowego do 52%, połączeń białkowych do 7%, połączeń mineralnych do 7¹/₂%. Mineralne części zawierają głównie Fe₂ O₃, Si O₂, Ca O i P₂ O₅ jako najważniejsze sole odżywcze potrzebne przy odbudowie organizmu ludzkiego. Stosunek kalorymetryczny takiego wyciągu przewyższa 4¹/₂ razy wartość mięsa rybnego, a 2 razy wartość kaloryną chudego mięsa wołowego.

Zgęszczone wyciągi otrzymywane niżej

opisanym sposobem nie psują się, ani nie pleśnią, będą przechowywane nawet w najgorszych warunkach. Zastosowanie ich jest bardzo obszerne; używają się do odżywiania niemowląt, dzieci i starszych, albo w zmienionej formie, lub jako dodatek do marmelad, konfitur, czekolad, kakao, ciast, pierników, różnych napoi i t. p., podwyższając sobą wartość odżywczą danego artykułu. Wyciągi takie mogą być, w razie potrzeby, wysuszane na proszek.

Główne zalety tego nowowynalezonego sposobu wyrabiania wyciągów zgęszczonych z owoców i jarzyn są:

a) całkowite utrzymanie naturalnej wartości wszelkich, odżywczych połączeń i własności danej rośliny,

b) dowolne poprawianie smaku, zapachu i barwy danego wyciągu wedle zapotrzebowania konsumpcji,

c) przekształcenie trudnostrawnych połączeń białkowych na lekkostrawne,

d) niezmiennie utrzymanie stosunku wartości kwasowych połączeń, oznaczonych w świeżym stanie danej rośliny przez cały proces fabrykacji,

e) zmienne zastosowanie próżni i ciśnienia przy wyłączeniu działania powietrza,

f) wywoływanie potrzebnych reakcji chemicznych pod ciśnieniem gazów wytwarzających się przy tych reakcjach w temperaturze niższej od wrzenia wody,

g) możliwość szybkiego przerwania dalszych procesów chemicznych przez szybkie ochłodzenie już gotowego produktu, z dalszym wyłączeniem działania powietrza poniżej krytycznego punktu wywołującego reakcje.

Opisanym sposobem fabrykacji, wszelkie gatunki owoców, jarzyn i innych roślin można przerabiać na zgęszczone lub stałe wyciągi, odpowiednio do celów zapotrzebowania.

Przykład:

Marchew pastewna, cukrowa, lub inny gatunek, względnie buraki ćwikłowe, zostają

dobrze umyte i pokrajane na możliwie drobną krawankę znanymi sposobami przy zastosowaniu maszyn. Krawanka zostaje wylugowana wodą przy temperaturze 70 — 75°C (dyfuzja, ekstrakcja) możliwie do 0,6% pozostałości ekstraktów w krawance, a otrzymany sok po przefiltrowaniu od mechanicznych zanieczyszczeń zgęszcza się możliwie szybko w odpowiednich aparatach.

Zawartość kwasów w świeżej jarzynie oznacza się $\frac{1}{10}$ normalnym Na OH, zaś zobojętnianie nadmiaru kwasów w sokach powinno odbywać się przez oddanie obliczonej ilości mleka wapiennego. W wypadkach przeróbki długo zleżałych jarzyn, w których w stosunku do warunków ich przechowywania, zawartość kwasowych połączeń stale zwiększa się, nadmiar tychże powinien być już podczas wylugowywania krawanki, zobojętniony odpowiednim dodatkiem wapna. Wapno ze względu na jego biologiczną wartość w wyciągach, powinno być zastosowane zamiast innych alkalicznych odczynników.

Otrzymane soki zgęszcza się możliwie jak najprędzej przy zastosowaniu próżni, a przy osiągnięciu 38° Bé zgęszczenia przy temperaturze masy 55 — 58°C oznacza się szybko procent zawartości kwasów i po zobojętnieniu nadmiaru tychże mlekiem wapiennym, zagęszcza się masę dalej do 40° Bé przy 55 — 58°C oznaczonych.

Do szybkiego oznaczenia nadmiarów kwasu w zgęszczonych wyciągach marchwi i buraków ćwikłowych mnoży się cyfrę zawartości kwasów w % świeżej jarzyny przez licznik 8.333, otrzymując liczbę jako dopuszczalnego maksimum % kwasów w zgęszczonym wyciągu.

Osiągnąwszy wymieniony już stopień zgęszczenia 40° Bé zamyka się kran, specjalnie w tym celu umieszczony na rurze ssącej powietrze, nieprzerwywając jednak dalszego ogrzewania. Zawartość aparatu pod wpływem dalszego ogrzewania i odcięcia od dzia-

lania powietrza zaczyna szybko się przekształcać pod działaniem gazów, powstających z wewnętrznej reakcji chemicznej, w małe banieczki napełnione gazem, poruszające się w różnych kierunkach i podnoszące masę na całą wolną przestrzeń aparatu, wyrównywując równocześnie stopniowo różnicę ciśnienia barometrycznego do zera.

W momencie wyrównania się ciśnień, zamyka się vacuummetr, otwierając równocześnie manometr, zaś ogrzewanie redukuje się tak, by dalsza reakcja masy w przeciągu 25 minut czasu wytworzyła ciśnienie 0,2 atm we wnętrzu aparatu, biorąc równocześnie próby dla oznaczenia czy produkt otrzymany osiągnął pożądany stopień dobroci.

Chcąc otrzymać produkt o ostrzejszym smaku, zapachu lub kolorze, wystarczy przedłużyć czas procesu, lub ciśnienie podwyższyć na 0,3 do 0,4 atm. Temperatura zawartości aparatu przy dojściu do 0,2 atm ciśnienia wynosi normalnie tylko 90 — 92°C.

Ustaliwszy żadaną dobroć produktu należy przerwać jak najszybciej dalszą reakcję za pomocą ochłodzenia całej masy poniżej 70°C. Ochładzać można przepuszczając zimną wodę przez aparat do ogrzewania, lub przez odprowadzanie gotowego produktu do zbiorników przez rury chłodzone.

Pozostałą wylugowaną krajanekę odprasowuje się jako taką, lub znanymi sposobami wysuszoną, oddaje się jako dobrą paszę dla bydła.

Wysuszone odpadki fabrykacji można również mleć na mączkę i przy zastosowaniu odpowiednich dodatków wypiekać suchary karmowe dla koni, psów, drobiu lub bydła rogatego i świń, tak dla celów wojskowych, jak na zapotrzebowanie miast, wsi, oraz eksportu.

Analitycznie oznaczona wartość pokarmowa suszonych odpadków wykazuje równość tychże z otrębami słodowymi.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób otrzymywania zgęszczonych wyciągów roślinnych, tem znamienny, że wyciąg otrzymany przez wylugowanie wodą odpowiedniej krajanki roślinnej przy 70°C, zgęszcza się w próżni przy podwyższonej temperaturze, potem pod ciśnieniem wytworzonym przez gazowe produkty reakcji chemicznej, zachodzącej w produkcji, a następnie produkt chłodzi się do temperatury poniżej 70°C.

2. Sposób według zastrz. 1, tem znamienny, że niepożądany nadmiar kwasów, otrzymanych w wyciągu po wylugowaniu krajanki wodą, zobojętnia się obliczoną ilością mleka wapiennego.

3. Sposób według zastrz. 1, tem znamienny, że po osiągnięciu w próżni zgęszczenia preparatu do 38° Bé dalsze zgęszczenie odbywa się w temperaturze 55° — 58°C po zobojętnieniu nadmiaru kwasów w temperaturze 55° — 58°C oznaczonych.

4. Sposób według zastrz. 1, tem znamienny, że po zgęszczeniu preparatu do 40° Bé przy jednoczesnem dalszem ogrzewaniu przerywa się wytwarzanie próżni i następuje wyrównanie różnicy ciśnienia barometrycznego do 0 pod wpływem gazów, powstających wskutek reakcji chemicznej, przyczem cała masa preparatu przyjmuje postać banieczek, napełnionych gazami.

5. Sposób według zastrz. 1 i 4, tem znamienny, że dalsze ogrzewanie reguluje się tak, aby w ciągu 25 minut wytworzyło się ciśnienie gazów 0,2 atm przy temperaturze 90° — 92°C, zaś dla otrzymania produktów o ostrzejszym zapachu lub smaku ciśnienie podwyższa się do 0,3 — 0,4 atm.

Wincenty Matzka.

