

20 grudnia 1929 r.

URZĄD PATENTOWY



C 13 d 1/08

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 10939.

Kl. 89 c 1.

Sugar Beet and Crop Driers Ltd.
(Londyn, Wielka Brytania).

Sposób wyrobu cukru z buraków suszonych.

Zgłoszono 19 maja 1928 r.

Udzielono 23 sierpnia 1929 r.

Pierwszeństwo: 24 maja 1927 r. dla zastrz. 1—4; 24 lutego 1928 r. dla zastrz. 5 (Wielka Brytania).

Wynalazek niniejszy dotyczy udoskonalonego sposobu wyrobu cukru z buraków suszonych, zapewniającego ułatwioną i szybką obróbkę soków cukrowych lub syropu i otrzymywanie płynu ostatecznego nader czystego i przezroczystego, z którego można uzyskiwać znacznie więcej cukru białego, niż przy posługiwaniu się sposobami stosowanymi obecnie.

Wiadomo, że syropy surowe o gęstości lub ciągliwości stosunkowo wysokiej otrzymuje się z buraków uprzednio wysuszonych aż do osiągnięcia niewielkiej stosunkowo zawartości w nich wody.

Pokazało się, że suszone buraki po odwodnieniu dają stężone syropy, zawierające 50—55% cukru. Jednakże wielka stosunkowo zawartość śluzu i innych zawie-

szonych lub nierozpuszczonych materiałów w podobnych gęstych, czyli stężonych syropach znacznie utrudnia następną ich obróbkę i czyni ją kłopotliwszą w porównaniu z obróbką soków bardziej rozcieńczonych, otrzymywanych z buraków suszonych, czyli niewysuszonych.

Niniejszy wynalazek obejmuje również obróbkę stężonych syropów cukrowych, zapewniającą znaczne ułatwienie pracy oraz rezultaty pomyślniejsze, niż otrzymano dotychczas.

Sposób, stanowiący przedmiot niniejszego wynalazku, polega na dyfuzji zawartości cukrowej buraków suszonych w postaci płatków lub rozdrobnionych, zapomocą wody cieplej o temperaturze 50—70°C, następnie na obróbce uzyskanego sy-

ropu surowego w tej samej mniej więcej temperaturze ilością wapna, obliczonej na strącenie rozpuszczonych zanieczyszczeń w syropie i udzielenie temuż słabej zasadowości, i wreszcie na klarowaniu uzyskanego syropu sposobami mechanicznymi w celu wydzielenia osadzonych lub zawieszonych zanieczyszczeń i uzyskania, ewentualnie po prostem przesączeniu, cieczy ostatecznej, nadającej się bez dalszej obróbki do gotowania i granulowania na cukier bardzo biały. Najkorzystniej jest poddać syrop, oczyszczony i wyklarowany, jak to wskazano powyżej, przed przesączaniem ostatecznym, stężeniu zapomocą dodatku doń rozpuszczonego cukru, pośledniego, a następnie odbarwianiu zapomocą odpowiedniego węgla czynnego.

Ekstrakcję z syropu surowego można skutecznie w drodze obróbki buraków suszonych w baterji dyfuzorów, lub naczyń stosowanych zazwyczaj przy wyrobie cukru z buraków świeżych albo w jakimkolwiek innym aparacie, nadającym się do ługowania ciągłego syropu. Nierozpuszczalność materiałów albuminoidalnych, wynikająca z poprzedniego suszenia, pozwala przeprowadzać proces w temperaturze znacznie niższej, co z kolei nader utrudnia ekstrakcję niecukrów i zapewnia otrzymywanie syropu znacznie czystsze. Ługowanie odbywa się tu zatem skuteczniej, niż ługowanie zwykłe z buraków surowych, prowadzone zazwyczaj w temperaturze około 80°C.

Obróbka syropu surowego, zapomocą wapna w ilości 0,08—0,16% wagi buraków surowych lub świeżych wywołuje częstość potrzebne reakcje i wymaga zasadowość. Następne klarowanie odbywa się w jakimkolwiek oddzielnym, nadającym się do usuwania zawiesiny i osadów z obrabianego syropu. Podobna obróbka syropu surowego przed klarowaniem obniża ilość niezbędnego wapna i usuwa potrzebę odsączania nie-

uniknionego przy posługiwaniu się sposobami innymi. Ponadto dzięki następnemu usuwaniu zanieczyszczeń, które inaczej wymagałyby odpowiedniej ilości wapna, dodając do trudności filtracji konieczność oczyszczania syropu, straty na cukrze wypadają znacznie niżej i odpada wszelka potrzeba stosowania tłoczni sączkowych.

Oczyszczony i wyklarowany syrop właściwiej stężyć jest do zawartości cukru około 60—65%, zapomocą dodatku doń cukru pośledniego w ilości zależnej od ilości produktu, a która wogóle zmienia się od 55—65% zależnie od warunków. Zauważono, że stężony syrop pierwotny, otrzymany sposobem powyższym, stanowi doskonały materiał do obróbki cukru pośledniego, wytwarzanego podczas tego samego przebiegu pracy, a który normalnie rozpuszcza się i obrabia oddzielnie. Czynność stężania posiada tę zaletę, że podnosi czystość syropu, nie wymagając dodatku wody ani dłuższego odparowywania.

Do odbarwiania stężonego syropu można stosować dający się ożywiać czynny węgiel. W wyniku otrzymuje się jasną i błyszczącą ciecz ostateczną. Ilość czynnego węgla zależy oczywiście od jakości obrabianego syropu, co znowu związane jest z rodzajem buraków. Wogóle zmienia się ona od 2—4% na wagę, zależnie od okoliczności.

Sposób niniejszy znacznie zmniejsza ilość czynności, niezbędnych obecnie do wytwarzania cukru z buraków, jak również ilość strat, zapewnia natomiast otrzymywanie cieczy ostatecznej o znacznie większym wydatku białego cukru najwyższej wartości. Zielony syrop, otrzymywany przy pierwszym rzucie cukru białego, można gotować celem otrzymywania cukru drugorzutowego, stosowanego następnie sposobem ciągłym do rozpuszczania w syropie oczyszczanym i klarowanym, jak to opisano powyżej. Ten proces obróbki dodatkowo pozwala wytwarzać dostateczną ilość

cukru pośledniego w celu podniesienia stężenia syropu oryginalnego o 5—10° Bryx'a, wskutek czego ciecz ostateczna, przechodząca do wyparnic próżniowych, posiada stopień koncentracji korzystniejszy, niż gęste soki z wyparnic wielokrotnych, stosowanych zazwyczaj do koncentracji słabych soków początkowych, wytwarzanych z buraków świeżych.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wyrobu cukru z buraków suszonych, znamienny tem, że z materiału tego w stanie płatków lub w stanie rozdrobnionym wyługowuje się cukier wodą ciepłą w temperaturze 50 — 70°C i uzyskany syrop surowy obrabia w tej samej, mniejwięcej temperaturze ilością wapna, obliczoną na strącenie rozpuszczonych zanieczyszczeń w poddawanym następnie klarowaniu syropie oraz celem nadania mu słabej zasadowości, a następnie syrop klaruje się środkami mechanicznymi w celu wydzielenia strąconych i zawieszonych w nim zanieczyszczeń, poczem po odsączeniu otrzymuje się bez żadnej dalszej obróbki ciecz gotową do gotowania i granulowania na doskonały cukier biały.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że syrop surowy obrabia się wapnem w ilości 0,08—0,16% wagi materiału surowego.

3. Sposób według zastrz. 1, 2, znamienny tem, że ciecz wzbogaca się w zawartość cukrową, dodając do niej 55—65% rozpuszczonego cukru pośledniego.

4. Sposób według zastrz. 1 — 3, znamienny tem, że ciecz ostateczna odbarwia się zapomocą odpowiedniego dającego się ożywiać węgla czynnego, dodawanego do cieczy w stosunku około 2 — 4% na wagę.

5. Sposób według zastrz. 1 — 4, znamienny tem, że rzut drugi cukru białego wytwarza się przez ponowne gotowanie syropu zielonego, otrzymywanego przy rzućcie pierwszym cukru białego, przyczem otrzymuje się surowy cukier pośledni, stosowany w procesie ciągłym do rozpuszczania go w cieczy ostatecznej przy gotowaniu syropu zielonego, otrzymywanego przy oczyszczaniu wzmiankowanego rzutu drugiego.

Sugar Beet
and Crop Driers Ltd.
Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.