



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

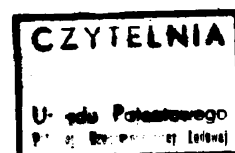
Zgłoszono: 13.03.76 (P. 187936)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 21.11.77

Opis patentowy opublikowano: 30.08.1980

Int. Cl.² C13L 1/10



Twórca wynalazku: Konstanty Baranowski

Uprawniony z patentu: Wielkopolskie Przedsiębiorstwo Przemysłu
Ziemniaczanego, Luboń k/Poznań (Polska)

Sposób otrzymywania dekstryn białych

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób otrzymywania dekstryn białych w wyniku zakwaszania, sezonowania i dwustopniowego suszenia krochmalu w suszarkach bębnowych.

Znanych jest wiele sposobów otrzymywania dekstryn białych. Tradycyjny sposób polega na zakwaszaniu krochmalu ziemniaczanego, dokładnym wymieszaniu i sezonowaniu w celu wyrównania stopnia zakwaszenia możliwie równomiernie w całej masie i następnie wysuszeniu w suszarkach bębnowych zakwaszonego krochmalu w temperaturze poniżej temperatury żółknięcia dekstryn, najczęściej w temperaturze poniżej 70°C, przy zastosowaniu obniżonego ciśnienia, w przypadku suszenia periodycznego. W miarę rozwoju procesów ciągłych stosowanie obniżonego ciśnienia stało się raczej utrudnione, zastosowano tu z konieczności przedłużony czas suszenia w wyższej temperaturze, zbliżonej do temperatury prażenia.

Znane są również różne odmiany powyższego procesu, polegające na nowym rozwiązaniu sposobu nawilżania wysuszonych dekstryn (opis patentowy polski nr 50 432) względnie zakwaszania krochmalu w podwyższonej temperaturze (opis patentowy polski nr 55 470).

Znany jest również sposób produkcji dekstryn białych przez dwustopniowe suszenie zakwaszonego krochmalu, lecz w suszarce pneumatycznej, gdzie w pierwszym stopniu aparatury ogrzany do około 90°C i wypocony krochmal suszy się w strumieniu powietrza o temperaturze około 115—150°C; wstępnie podsuszony krochmal oddzielony w cyklonach przez obrotowy podajnik sektorowy wysypuje się do drugiego stopnia aparatury, gdzie powiet-

2

rze o temperaturze około 160—180°C dosusza krochmal i częściowo dekstrynizuje („Technologia przetwórstwa ziemniaczanego” — praca zbiorowa, WNT, Warszawa, 1972 r.).

Według wynalazku sposób otrzymywania dekstryn białych w suszarkach bębnowych polega na tym, że suszenie krochmalu odbywa się dwustopniowo. W pierwszym stopniu krochmal suszy się do zawartości około 5% wody w temperaturze wzrastającej od 60°C do 120°C, a w drugim stopniu dosusza się do zawartości około 2% wody w temperaturze 70—80°C, korzystnie 75°C. Dwustopniowy proces suszenia prowadzi się w ciągu 20—45 minut.

Stosowanie w procesie otrzymywania dekstryn białych sposobu według wynalazku zapewnia otrzymywanie dekstryn, charakteryzujących się dobrą jakością we wszystkich parametrach. Produkowane na tych dekstrynach kleje pastowe posiadają barwę czysto białą i jednolitą, ciągliwą konsystencję oraz nie wykazują ujemnych cech takich, jak zbyt szybkie gęstnienie i wysychanie, co miało miejsce przy stosowaniu dekstryn białych, otrzymywanych według dotychczasowych sposobów produkcji.

Przedmiot wynalazku przedstawiony jest w następujących przykładach wykonania.

Przykład I. Otrzymywanie dekstryny białej o rozpuszczalności 40%.

Krochmal ziemniaczany zakwasza się kwasem azotowym o gęstości 1,07 do kwasowości 1,4°N wobec oranżu metylowego, a następnie poddaje się procesowi mieszania i sezonowania w ciągu 30 godzin w celu równomiernego zakwaszenia skrobi. Po zakończonym procesie za-

3

kwazania-dojrzewania skrobi ziemniaczaną kieruje się transportem pneumatycznym na suszarkę bębnową pierwszego stopnia.

Dosowanie krochmalu na suszarkę bębnową pierwszego stopnia regulowane jest mieszarką beleczkową w takim stopniu, by warstwa krochmalu przegarnianego w suszarce miała grubość 10—15 cm. W pierwszym stopniu procesu krochmal suszy się w temperaturze stopniowo wzrastającej od 60°C do 115°C aż do momentu osiągnięcia zawartości 4,5% wody. Rozpuszczalność dekstryny po pierwszym stopniu suszenia wynosi 35%. Tak podsuszony i odbudowany krochmal przesyła się transportem pneumatycznym do suszarki bębnowej drugiego stopnia, w której odbywa się dosuszanie skrobi do zawartości 2% wody w temperaturze 75°C. Rozpuszczalność tak otrzymanej dekstryny wynosi po drugim stopniu suszenia 50%. Całkowity czas suszenia wynosi 25 minut. Po zakończonym procesie suszenia, dekstrynę białą chłodzi się, nawilża, przesiewa i pakuje w znany sposób. W celu uzyskania gotowego produktu o rozpuszczalności 40% utrzymuje się rozpuszczalność po drugim stopniu suszenia w granicach 50 % z uwagi na zachodzącą częściowo rewersję produktów dekstrynizacji w trakcie nawilżania.

Przykład II. Otrzymywanie dekstryny białej o rozpuszczalności 60%.

Krochmal ziemniaczany zakwasza się kwasem azotowym o gęstości 1,07 do kwasowości 1,9°N, a następnie poddaje procesowi mieszania i sezonowania w ciągu 30 godzin w opisanym w przykładzie I sposób. Tak przygotowany krochmal poddaje się procesowi suszenia w suszarkach bębnowych, przy czym w pierwszym stopniu, krochmal ten suszy się w temperaturze stopniowo wzrastającej od 65°C do 118°C aż do momentu osiągnięcia zawartości 4,8% wody. Rozpuszczalność tego typu produktu po pierwszym stopniu suszenia wynosi 55%. Następnie produkt ten poddaje się procesowi dosuszania w temperaturze 78°C aż do momentu osiągnięcia zawartości wody równej 1,6%. Rozpuszczalność otrzymanej w ten sposób dekstryny wynosi po drugim stopniu suszenia 70%. Całkowity czas suszenia wynosi 35 minut. Wyższą (70%) od pożądaną (60%) rozpuszczalność uzys-

4

kuje się z tych samych powodów, co w przykładzie I. Po zakończonym procesie suszenia dekstrynę białą chłodzi się, nawilża, przesiewa i pakuje w znany sposób.

Przykład III. Otrzymywanie dekstryny białej typ PRA.

Krochmal ziemniaczany zakwasza się kwasem azotowym o gęstości 1,07 do kwasowości 2,1°N, oznaczonej według oranżu metylowego, a następnie poddaje procesowi mieszania i sezonowania w ciągu 30 godzin w znany i opisany w poprzednich przykładach sposób. Po zakończonym procesie zakwaszania-dojrzewania krochmal kieruje się na suszarkę bębnową. W pierwszym stopniu suszenia krochmal ten suszy się w temperaturze stopniowo wzrastającej od 68°C do 120°C aż do momentu osiągnięcia zawartości 5% wody. Rozpuszczalność tego typu dekstryny po pierwszym stopniu suszenia wynosi 75%. Następnie produkt ten poddaje się dosuszaniu w drugim stopniu procesu również na suszarce bębnowej w temperaturze 80°C do momentu osiągnięcia zawartości wody 1,5%. Rozpuszczalność otrzymanej w opisanym sposób dekstryny wynosi 90%. Całkowity czas suszenia wynosi 45 minut. Po zakończonym procesie suszenia dekstrynę białą typ PRA chłodzi się, nawilża, przesiewa i pakuje w znany sposób.

Sposób według wynalazku znajduje zastosowanie w produkcji różnych gatunków dekstryn białych, stosowanych następnie przy produkcji klejów oraz w papiernictwie i włókiennictwie.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób otrzymywania dekstryn białych metodą zakwaszania, sezonowania i suszenia krochmalu w suszarkach bębnowych, **znamienny tym**, że suszenie prowadzi się dwustopniowo, przy czym w pierwszym stopniu zakwaszony krochmal suszy się do zawartości około 5% wody w temperaturze wzrastającej od 60°C do 120°C, a w drugim stopniu dosusza się do zawartości około 2% wody w temperaturze 70—80°C, korzystnie 75°C.

2. Sposób według zastr. 1 **znamienny tym**, że dwustopniowy proces suszenia prowadzi się w ciągu 20—45 minut.