

URZĄD PATENTOWY



A 23 6 7/03

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 27965.

Kl. 53 c, 6/01.

Walther Koeniger
(Berlin - Wilmersdorf, Niemcy).

Sposób przetwarzania ziemniaków świeżych na suche.

Zgłoszono 13 lipca 1936 r.

Udzielono 30 stycznia 1939 r.

Podczas przechowywania ziemniaków powstają straty wynoszące mniej więcej 10% zbioru. Od dawna już istnieje zagadnienie zapobiegania tym stratom przez przetwarzanie ziemniaków świeżych na suchy towar trwały.

Przetwarzanie ziemniaków świeżych na suche, przeznaczone na pożywienie dla ludzi, nie mogło być dotychczas stosowane w szerokim zakresie wskutek tego, że podczas tego przetwarzania, dokonywanego maszynowo i ręcznie, do 40% ziemniaków, a przy użyciu niektórych gatunków ziemniaków — nawet powyżej 50%, stanowiło produkt uboczny, który dotychczas mógł być zużytkowany tylko jako pokarm dla zwierząt, np. dla świń.

Według wynalazku niniejszego przetwarza się na produkt trwały nie tylko części wewnętrzne ziemniaków, lecz także ich części zewnętrzne, stanowiące odpadki, mianowicie przez obróbkę najczęściej mechaniczną i ewentualnie cieplną. Wewnętrzne części ziemniaków, uwolnione od łupiny, kiełków i zepsutych części, suszy się w stosunkowo niskich temperaturach w suszarniach, np. w suszarni kanałowej lub taśmowej, za pomocą gorącego powietrza lub gorącej pary, natomiast według wynalazku niniejszego części zewnętrzne ziemniaków przetwarza się na towar trwały, po uprzednim ich rozdrobnieniu i wyciśnięciu, najczęściej w temperaturach wyższych od tych, w których suszone są części we-

wewnętrzne ziemniaków, np. suszy się je za pomocą suszarek walcowych; w ten sposób praca odbywa się ekonomicznie.

Wewnętrzne części ziemniaków, przeznaczone do przetwarzania na jadalne ziemniaki suche, poddaje się działaniu ciepła bez dostępu powietrza w celu utrzymania ich białej barwy, czyli zapobiega się działaniu utleniającemu powietrza na ziemniaki, podczas gdy utrzymanie białej barwy zewnętrznych części ziemniaków, przeznaczonych na pokarm dla zwierząt, jest rzeczą zbędną. Aby jednak zewnętrzne części ziemniaków wyzyskać całkowicie, wydobywa się z soku, który wypływa z pod prasy przy wyciskaniu roztartej łupiny i kielków ziemniaków, jego składniki wartościowe i np. wysusza się je razem z częściami ziemniaków, przeznaczonymi na suche ziemniaki jadalne.

Wewnętrzne części ziemniaków poddaje się według wynalazku niniejszego działaniu ciepła, najkorzystniej w ten sposób, że po uprzednim pokrojeniu ich gotuje się je w wodzie solonej. Pokrojone wewnętrzne części ziemniaków trzeba po gotowaniu traktować dalej wodą zimną lub przenieść je w celu ochłodzenia z naczynia do gotowania do kotła napełnionego zimną wodą, wówczas jednak ich powierzchnia wchłania stosunkowo dużo wody, którą należy dodatkowo wyparować w naczyniu do gotowania.

Według wynalazku niniejszego gotowane w wodzie solonej kostki ziemniaków opryskuje się i ochładza zimną niesoloną wodą za pomocą dyszy lub natrysków, po czym odprowadza się kostki do suszarni.

Można jednak postępować tak, że pokrojone wewnętrzne części ziemniaków gotuje się w wodzie niesolonej opryskując je następnie zimną wodą soloną, przy czym jest rzeczą najkorzystniejszą, jeśli użytą do tego celu wodę soloną stosuje się wielokrotnie przez kierowanie jej z powrotem do obiegu za pomocą pompy. W takim przy-

padku naczynie do gotowania może być tańsze, gdyż nie będzie ono podlegało działaniu nagryzającemu wody solonej.

Opryskiwanie pokrojonych ziemniaków uskutecznia się podczas przeprowadzania ich z naczynia do gotowania do suszarni. Jako urządzenie przenoszące stosuje się w tym celu np. pas, zaopatrzony w otworki, przez które woda odpływa, albo też dziurkowane kubki przenośnikowe. W ten sposób ochładzanie kostek ziemniaków uskutecznia się szybko i środkami najprostszymi, bez potrzeby umieszczania między naczyniem do gotowania i urządzeniem przenoszącym osobnego urządzenia chłodzącego, np. kotła z wodą chłodzącą naczynie do gotowania.

Pokrojone wewnętrzne części ziemniaków, poddane wstępnej obróbce w wodzie wrzącej i opryskiwaniu, suszy się następnie według wynalazku niniejszego najkorzystniej za pomocą krążącego prądu powietrza o temperaturze poniżej $+90^{\circ}\text{C}$, przy czym w miarę osuszania kostek ziemniaków obniża się stopniowo temperaturę. Suszarki pochyłe, w których temperatura początkowa wynosi powyżej $+100^{\circ}\text{C}$, następnie zaś spada, nie nadają się do tego celu.

Odpowiednie są suszarki stopniowe, ogrzewane, np. za pomocą szeregowo osadzonych grzejników, najkorzystniej parą o niskiej prężności. Suszenie może być uskuteczniane również parą gorącą zamiast powietrzem gorącym.

W celu usunięcia zewnętrznych części ziemniaków oraz tych części, które znajdują się wewnątrz ziemniaków, lecz nie nadają się do uzyskania konserwy jadalnej bez zarzutu, ściera się z ziemniaków prawie całą łupinę za pomocą maszyn do tarcia dodając przy tym wody, pozostałości zaś łupiny, kielki i części nieczyste, usuwane dodatkowo ręcznie lub mechanicznie, również przeciera się przez tarkę na papkę, po czym jedną i drugą startą masę

odciska się razem w tłoczarkę, np. ślimakowej. Sok wypływający z tłoczarki pompuje się do osadnika, w którym wydzielają się zawarte w soku zawiesiny. Zawiesiny te są odprowadzane z powrotem do tłoczarki sposobem ciągłym za pomocą odpowiedniego urządzenia odprowadzającego.

Bogatą w wodę miazgę, uzyskiwaną przy mechanicznym usuwaniu z ziemniaków łupiny za pomocą maszyn do tarcia, można doprowadzać nie do tłoczarki, lecz do osadnika. Dopiero po wyklarowaniu się soku miazga łącznie z zawiesinami z soku jest odprowadzana do tłoczarki.

Sposób według wynalazku niniejszego umożliwia masowe wytwarzanie ziemniaków suszonych, bardzo ważnych jako pożywienie dla ludzi, ponieważ tym sposobem przetwarza się duże ilości odpadków na trwały produkt końcowy, niezależnie od tego, czy możliwe jest bezpośrednie zużycie tych odpadków w stanie wilgotnym jako paszy dla zwierząt tucznych. Przemysłowe przetwarzanie odpadków, które może być stosowane także w krochmalniach i gorzelniach, obniża tak dalece koszty związane z suszeniem ziemniaków jadalnych, że konserwy ziemniaczane, uzyskane sposobem według wynalazku niniejszego, mogą w ostatnich miesiącach przed nowym zbiorem ziemniaków konkurować swą ceną z ziemniakami normalnie przechowywanymi.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób przetwarzania ziemniaków świeżych na suche, których części wewnętrzne, uwolnione od łupiny i kielków, po obróbce cieplnej, dokonywanej bez dostępu powietrza w celu utrzymania ich białej barwy, suszy się w suszarni, znamieny tym, że odpadki, które powstają przy mechanicznym lub ręcznym usuwaniu łupiny i podobnych niejadalnych czę-

ści ziemniaków świeżych, po rozdrobieniu ich przeprowadza się przez tłoczarkę wydobywając przy tym z soku, wyciekającego z tłoczarki, składniki wartościowe, po czym wytłoczyny poddaje się dalszej obróbce, np. suszy się je w suszarniach walcowych.

2. Sposób według zastrz. 1, znamieny tym, że po znanej obróbce cieplnej pokrojonych w kostkę wewnętrznych części ziemniaków we wrzącej wodzie solonej spryskuje się kostki ziemniaczane zimną wodą za pomocą natrysku, dyszy lub podobnego urządzenia.

3. Sposób według zastrz. 1 i 2, znamieny tym, że wewnętrzne części ziemniaków, ugotowane w wodzie nie solonej, spryskuje się zimną wodą soloną, której używa się kilkakrotnie przez skierowanie jej z powrotem do obiegu za pomocą pompy.

4. Sposób według zastrz. 1 — 3, znamieny tym, że pokrojone wewnętrzne części ziemniaków spryskuje się podczas przeprowadzania ich z naczynia do gotowania do suszarni na urządzeniach przenoszących, na pasie lub w kubkach zaopatrzonych w otwory do odpływu wody.

5. Sposób według zastrz. 1 — 4, znamieny tym, że suszenie pokrojonych wewnętrznych części ziemniaków, uprzednio wstępnie traktowanych we wrzącej wodzie i spryskiwanych, przeprowadza się równomiernie w suszarni za pomocą krążącego prądu powietrza o temperaturze poniżej $+90^{\circ}\text{C}$, obniżającej się stopniowo w miarę suszenia się kostek ziemniaczanych, przy czym suszarnia jest ogrzewana np. za pomocą szeregowo osadzonych grzejników zasilanych najkorzystniej parą o niskiej prężności.

6. Sposób według zastrz. 1, znamieny tym, że starte z ziemniaków łupiny, do których dodaje się przy tym wody, ręcznie lub mechanicznie usunięte kielki i zepsute części ziemniaków przeciera się na

tarce, połączone miazgi odtłacza się na tłoczarce, a zawarte w odcisniętym soku zawiesiny oddziela się w osadniku doprowadzając je ponownie do tłoczarki sposobem ciągłym.

7. Sposób według zastrz. 1 i 6, znamieny tym, że bogatą w wodę miazgę do-

prowadza się do osadnika zamiast do tłoczarki.

Walther Koeniger.
Zastępca: Inż. J. Wyganowski,
rzecznik patentowy.