

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

63 609

Patent dodatkowy
do patentu _____

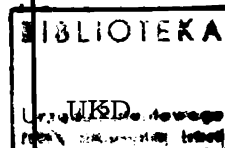
Zgłoszono: 20.V.1969 (P 133 711)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 30.XII.1971

Kl. 53 d, 4/02

MKP A 23 f 1/16



Współtwórcy wynalazku: Jerzy Piechanowski, Stefan Sujak, Zdzisław
Pazola, Roman Waczyński, Jan Kulesza, Ka-
zimierz Czajkowski

Właściciel patentu: Centralne Laboratorium Przemysłu Koncentratów
Spożywczych, Poznań (Polska)

Sposób wytwarzania kawy zbożowej

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania kawy zbożowej na znanej drodze połączenia prażonych i zmielonych ziarn zbożowych, korzeni cykorii, buraka cukrowego i dodatków, uwzględniający kondycjonowanie otrzymanej mieszaniny w końcowej fazie wytwórczej.

Kawa zbożowa jest produktem spożywczym otrzymanym na drodze uprażenia i zmielenia surowców roślinnych, a następnie połączonych w proporcji ustalonej recepturą.

Znany sposób wytwarzania kawy zbożowej polega na tym, że surowce, a mianowicie żyto lub jęczmień moczy się w wodzie, aż ziarno osiągnie 43—46% wilgotności, a następnie praży w temperaturze stopniowanej od 60—220°C. Podobnie postępuje się z dalszymi składnikami, to jest z suszem korzeni cykorii i buraków.

Prażenie ma na celu osiągnięcie poważnych i pożądaných zmian fizyko-chemicznych w surowcu, na przykład skleikowanie skrobi i jej scukrzenie, karmelizację cukru, skoagulowanie białek i częściowe rozłożenie ich, aż do aminokwasów. Każdy surowiec wchodzący w skład kawy zbożowej traktowany jest osobno i po wyprażeniu i schłodzeniu zmielony na walcach młynskich do granulacji 2—3 mm. Pożądane jest, aby zawartość drobniejszych cząstek nie przekraczała w zmielonej prażenie zboża 10%, a w cykorii i burakach 15—20%.

2

Zmielone składniki łączy się ze sobą i dodaje do nich uzupełniające dodatki na przykład wanilinę lub etylowanilinę. Po dokładnym wymieszaniu całości otrzymuje się gotowy produkt stanowiący kawę zbożową w stanie sypkim. Przy wytwarzaniu kawy kostkowanej produkt sypki miesza się z cukrem i w celu ułatwienia prasowania i uformowania kostek traktuje parą wodną.

Znane i stosowane dotąd sposoby wytwarzania kawy zbożowej ujawniały szereg wad, które utrudniały prowadzenie procesu wytwórczego i obniżały jakość produktu. Jedną z przyczyn jest niejednakowa zawartość wody w każdym składniku bezpośrednio po przejściu procesu prażenia i mielenia, utrzymująca się w granicach 3—7%.

Okoliczność ta przyczynia się do nadmiernego kruszenia się cząstek surowca, szczególnie cykorii pod wpływem mechanicznego oddziaływania, na przykład w trakcie transportu wewnętrznego albo mieszania i zwiększa niepożądaną zawartość drobnych cząstek, które w czasie silosowania mieszaniny przemieszczają się samoistnie ku dołowi powodując niejednorodność produktu. Szczególne tendencje przemieszczania się wykazuje zmielona cykoria. Dla przeciwdziałania rozwarstwianiu się produktu, musi on być stale utrzymywany w ruchu, aż do momentu wprowadzenia do opakowań. Okoliczność ta wymaga posiadania zwiększonej ilości urządzeń i jest przyczyną zwiększenia energochłonności procesu wytwarzania.

Gotowa kawa zbożowa może być użyta jako surowiec dla wytwarzania rozpuszczalnego ekstraktu kawowego w proszku, jednak wobec tego surowca stawia się duże wymagania pod względem organoleptycznym. Zauważono, że kawa zbożowa otrzymana znanymi metodami zawiera nieduże ilości związków aromatycznych wzmacniających aromat i upodabniających produkt do kawy naturalnej. Tak samo ilość osiągniętego z niej ekstraktu nie odpowiada obecnym wymaganiom, gdyż jest stosunkowo niska.

Zasadniczą przyczyną tych wad był dotychczas brak sposobu odpowiedniego kondycjonowania kawy zbożowej.

W związku z tym postawiono sobie cel opracowania sposobu kondycjonowania kawy zbożowej eliminującego opisane niedogodności.

Zgodnie z wytyczonym zadaniem wytwarzanie kawy zbożowej sposobem według wynalazku, polega na tym, że wszystkie przygotowane znanymi metodami składniki, zwłaszcza wyprażone i zmielone ziarno zbożowe, korzenie cykorii i buraki cukrowe oraz dodatki wprowadza się jednocześnie do urządzenia przeznaczonego do tego celu i poddaje kondycjonowaniu przez potraktowanie pyłem wodnym, przy czym połączone w ten sposób składniki utrzymuje się w intensywnym burzliwym ruchu. Czynność kondycjonowania połączona z częściowym nawilżeniem kawy prowadzi się do chwili aż produkt wykazywać będzie aglomerację cząstek pylistych, a jego wilgotność ustali się na poziomie nie wyższym jak 10%, korzystnie 8%. Wytworzenie pyłu wodnego nastąpić może za pomocą znanych dysz wodnych lub powietrzno-wodnych, przy czym wskazane jest aby ciśnienie wody w dyszach utrzymywało się w granicach 1,5—7 atn.

Zgodnie z wynikami wielu doświadczeń najlepsze wyniki traktowania kawy pyłem wodnym i wyniki kondycjonowania osiąga się, kiedy temperatura wprowadzonych do urządzenia składników utrzymuje się w granicach 30—40°C, a temperatura wody w granicach 10—20°C, przy czym wskazane jest również przeprowadzenie leżakowania tak potraktowanej kawy przez przeciąg najmniej kilku godzin.

Kondycjonowanie kawy sposobem według wynalazku doprowadza produkt do równowagowej wilgotności i jak się przekonano zapewnia następnie właściwy przebieg samoistnych przemian fizykochemicznych.

W szczególności przebieg korzystnych reakcji między aminokwasami i cukrami redukującymi nasila powstawanie dodatkowych związków aromatycznych, które bardziej upodabniają produkt do kawy naturalnej. Zwiększa się również jednolitość produktu, a zwłaszcza jego wysokość i ekstraktywność na skutek pożądanego aglomeracji cząstek pylistych kawy. Sposób kondycjonowania kawy według wynalazku przedstawiono bliżej na podanym przykładzie:

Przykład I. Dla przeprowadzenia procesu kondycjonowania użyto urządzenia periodycznie napełnianego i opróżnianego o wydajności 500—600 kg w ciągu 15 minut, do którego wprowadzono łącznie 500 kg surowców zmielonych wchodzących

w skład kawy. Jednocześnie z wprowadzeniem surowca i uruchomieniem urządzenia uruchomiono także zespół wytwarzający pył wodny za pomocą dysz ciśnieniowych umieszczonych we wnętrzu urządzenia.

Łączna temperatura składników przy rozpoczęciu kondycjonowania wynosiła 40°C, temperatura wody 20°C, ciśnienie w dyszach na początku procesu 1,5 a na końcu 4 atn. W ciągu kondycjonowania produkt utrzymywano w silnym burzliwym ruchu traktując go pyłem wodnym i proces przerwano po 14 minutach z chwilą zaobserwowania w wierzniku daleko posuniętej aglomeracji cząsteczek kawy. Masa składników wprowadzona do urządzenia posiadała na początku 5% wilgotności, a po zakończonym procesie 10%. Gotowy produkt wprowadzono do silosu w którym leżakował przez przeciąg 5 godzin, po czym pobrano próbę i stwierdzono, że produkt przedstawiał się jednorodnie, zawartość cząstek drobnych wydatnie się zmniejszyła i nie przekraczała 10%, zaś aromat i zdolność ekstrakcyjna w porównaniu do produktu otrzymywanego dawnymi znanymi metodami wyraźnie się nasiliły. Przy próbie maszynowego i automatycznego dozowania do torebek stwierdzono również poprawę sypkości i utrzymywanie się jednorodności produktu.

Przykład II. Do urządzenia pracującego w sposób ciągły o przepustowości 1000 kg na godzinę wprowadzono stopniowo jednocześnie wszystkie składniki kawy o łącznej ilości 1000 kg z szybkością 16—17 kg na minutę i traktowano pyłem wodnym utrzymując następujące warunki kondycjonowania:

temperatura surowca	30°C
temperatura wody	10°C
ciśnienie w dyszach w połowie procesu	5 atn.
ciśnienie w dyszach w drugiej połowie procesu	5—7 atn.
czas pracy urządzenia	1 godzina
wydajność dysz	0,8—1 l/minutę
zawartość wilgoci w masie produktu na początku procesu	4,2 %
zawartość wody w produkcie oznaczona w próbach pobranych dwukrotnie na wyjściu z urządzenia w odstępach 20 minut	7,8—10,2 %

Produkt z urządzenia kierowany był do zbiornika w którym leżakował 2 godziny i następnie skierowano go stopniowo na maszyny dozujące. Cechy organoleptyczne produktu były identyczne jak w przykładzie I.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób wytwarzania kawy zbożowej na drodze łączenia wyprażonych i zmielonych ziarn zbożowych, korzeni cykorii, buraka cukrowego oraz dodatków, polegający na kondycjonowaniu w końcowej fazie procesu, **znamienny tym**, że łączenie i kondycjonowanie poszczególnych składników

przeprowadza się jednocześnie z równoczesnym potraktowaniem mieszaniny pyłem wodnym lub mgłą wodną, wolną od kropel, wytworzoną za pomocą znanych dysz ciśnieniowych, przy czym w

toku procesu produkt utrzymuje się w ruchu burzliwym, aż osiągnie pożądaną aglomerację cząstek pylistych i zawartość wilgoci nie wyższą jak 10%, korzystnie 8%.