

RZECZPOSPOLITA  
POLSKA



Urząd Patentowy  
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS PATENTOWY** (19) **PL** (11) **236287**

(13) **B1**

(21) Numer zgłoszenia: **421655**

(51) Int. Cl.

**A23L 7/10 (2016.01)**

**A23L 11/00 (2016.01)**

**A23P 30/20 (2016.01)**

(22) Data zgłoszenia: **22.05.2017**

(54)

**Sucha mieszanka zbożowo-strączkowa**

(43) Zgłoszenie ogłoszono:

**03.12.2018 BUP 25/18**

(45) O udzieleniu patentu ogłoszono:

**28.12.2020 WUP 21/20**

(73) Uprawniony z patentu:

**INSTYTUT BIOTECHNOLOGII  
PRZEMYSŁU ROLNO-SPOŻYWCZEGO  
IM. PROF. WACŁAWA DĄBROWSKIEGO,  
Warszawa, PL**

(72) Twórca(y) wynalazku:

**IWONA BŁASIŃSKA, Poznań, PL  
EUGENIUSZ KORBAS, Luboń, PL  
MAŁGORZATA KULCZAK, Poznań, PL  
IRENA JÓŻWIAK, Poznań, PL**

(74) Pełnomocnik:

**rzec. pat. Zbigniew Liszkowski**

**PL 236287 B1**

## Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest sucha mieszanka zbożowo-strączkowa, z której otrzymuje się produkty instant typu kasze.

Rozwiązanie może znaleźć zastosowanie w przemyśle spożywczym i wprowadzone na rynek rozszerzyć ofertę produktową o żywność wygodną o wysokiej wartości odżywczej.

Częste spożywanie w codziennej diecie produktów zbożowych, szczególnie pełnoziarnistych, a także suchych nasion roślin strączkowych jest zalecane ze względów zdrowotnych, profilaktycznych, co podkreślane jest w licznych publikacjach naukowych np. w „Żywność człowieka. Podstawy nauki o żywieniu” pod red. J. Gawęckiego i L. Hryniewieckiego – wyd. PWN Warszawa, 2000 czy w pracy A. Lazou i M. Krokida opublikowanej w *Food Research International*, 2010, 43, 606–616. Zarówno produkty zbożowe (głównie pełnoziarniste), jak i nasiona strączkowe są bogatym źródłem błonnika, składników mineralnych i witamin z grupy B oraz cennych, ze względu na właściwości antyoksydacyjne, polifenoli. Zawierają też znaczącą ilość białka, przy czym zwraca się uwagę, że białka zbóż i nasion strączkowych są komplementarne i wysoka zawartość lizyny w nasionach strączkowych uzupełnia niską zawartość tego aminokwasu w zbożach. Korzystne jest więc łączenie surowców zbożowych z nasionami roślin strączkowych w potrawach w celu wzbogacenia produktów zbożowych w źródło białka o wysokiej zawartości lizyny, co pozwala na lepsze wykorzystanie białka przez organizm człowieka.

Satuap i in. w artykule „Development of cereal and legume based food products for elderly” (*SpringerPlus* 2014, 3, 451) opisuje trzy produkty zbożowo-strączkowe otrzymane w postaci płatków na bazie mąki sojowej i/lub fasolowej, stanowiących od 22,31 do 39,96% suchej mieszanki oraz mąk ryżowych, stanowiących od 47,13 do 62,32% suchej mieszanki z dodatkiem oleju, cukru lub środka słodzącego lub przypraw, z których można uzyskać suchą przekąskę, napój lub zupę instant.

Konstance i in. w artykule „Nutrient-based Corn and Soy Products by Twin-screw Extrusion” (*Journal of Food Science* 1998, 9) opisuje suchą mieszankę, zawierającą m.in. płatki sojowe i kaszkę kukurydzianą, którą poddaje się ekstruzji. Po odtworzeniu ekstrudatu w ciepłej wodzie otrzymuje się kaszkę lub kleik typu porridge.

Znanym z wynalazku US 4124727 jest sposób przygotowania ciasta, zawierającego ugotowane i rozdrobnione nasiona roślin strączkowych oraz mąki zbożowe, z którego otrzymywane są ekstrudowane, a następnie smażone przekąski o zbilansowanej zawartości białka. Mieszanka mąk zbożowych (pszennej, kukurydzianej lub ryżowej) oraz nieoleistych nasion strączkowych (grochu, fasoli) została też ujawniona w patencie GB 1477753 i służyła do otrzymywania, na drodze suszenia i smażenia, przekąsek białkowych.

Mieszanka kaszki kukurydzianej z 10–20% dodatkiem nasion strączkowych była surowcem do otrzymania chrupków techniką ekstruzji, co opisuje praca Rzedzickiego i Mościckiego (w: *Materiały z VI Konferencji Naukowo-Technicznej „Budowa i eksploatacja maszyn w przemyśle spożywczym”*, Gdańsk 1993, s. 330–338).

Publikacja M. Kulczak i in. w czasopiśmie *Bromatologia i Chemia Toksykologiczna* 2012, 3, 513–518 charakteryzuje mieszankę na bazie fasoli czerwonej z kaszką kukurydzianą i naturalnymi dodatkami smakowymi – suszonymi warzywami, ziołami i przyprawami, przeznaczoną do przygotowania gotowych do spożycia przekąsek. Na rynku brak jest produktów zawierających jednocześnie surowce zbożowe i strączkowe, wygodne do przygotowania potraw, niewymagające długotrwałego/czasochłonnego przygotowania. Lukę tę mogą wypełnić produkty typu kaszy instant otrzymane z mieszanki według wynalazku.

Sucha mieszanka według wynalazku składa się z przetworzonych surowców zbożowych, najkorzystniej mąki pszennej makaronowej lub pełnoziarnistej oraz rozdrobnionych do granulacji poniżej 600 µm (mąka), suchych nasion roślin strączkowych, najkorzystniej fasoli białej karłowatej, ciecierzycy, soczewicy czerwonej i soczewicy zielonej. Udział surowców zbożowych w mieszance wynosi od 65 do 75 cz. wagowych, najkorzystniej 70 cz. wagowych, a surowców strączkowych od 25 do 35 cz. wagowych, najkorzystniej 30 cz. wagowych.

Mieszankę surowców zbożowych i strączkowych według wynalazku nawilża się 3% roztworem soli spożywczej do wilgotności ok. 30% i poddaje się znanemu procesowi przetwarzania metodą ekstruzji. Nieoczekiwanie okazało się, że po wysuszeniu ekstrudatów uzyskuje się produkty przypominające tradycyjne kasze zbożowe. Produkty te, po zalaniu gorącą wodą w proporcji objętościowej 1 : 1, charakteryzują się dobrą odtwarzalnością i dobrymi cechami sensorycznymi; są miękkie, sypkie z tendencją do lekkiej kleistości, o charakterystycznym swoistym smaku i barwie, odpowiedniej do zastosowanego surowca zbożowego i strączkowego – od kremowej do lekko brązowej.

Produkty otrzymane z mieszanek zbożowo-strączkowych według wynalazku charakteryzują się wysoką zawartością białka – ok. 15 g/100 g, węglowodanów – ok. 70 g/100 g, błonnika – do 14 g/100 g oraz niską zawartością tłuszczu – do 3,5 g/100 g.

Przykłady rozwiązań przedstawiono w tabeli 1.

Tabela 1

Surowce	% udział surowców w mieszance			
	I	II	III	IV
Mąka pszenna makaronowa	75	70	40	35
Mąka pszenna pełnoziarnista	-	-	30	30
Mąka z fasoli białej	-	-	-	35
Mąka z ciecierzycy	-	30	-	-
Mąka z soczewicy czerwonej	25	-	-	-
Mąka z soczewicy zielonej	-	-	30	-

### Zastrzeżenia patentowe

1. Sucha mieszanka zbożowo-strączkowa zawierająca przetworzone produkty zbożowe i nasiona roślin strączkowych przeznaczone do obróbki metodą ekstruzji, **znamienna tym**, że zawiera od 65 do 75 cz. wag. przetworzonych surowców zbożowych i od 25 do 35 cz. wag. rozdrobnionych do granulacji poniżej 600  $\mu\text{m}$  suchych nasion strączkowych.
2. Sucha mieszanka według zastrz. 1, **znamienna tym**, że zawiera 70 cz. wag. przetworzonych surowców zbożowych.
3. Sucha mieszanka według zastrz. 1, **znamienna tym**, że zawiera 30 cz. wag. rozdrobnionych suchych nasion roślin strączkowych.
4. Sucha mieszanka według zastrz. 1, **znamienna tym**, że jako suche nasiona roślin strączkowych zawiera ziarna fasoli białej karłowatej.
5. Sucha mieszanka według zastrz. 1, **znamienna tym**, że jako suche nasiona roślin strączkowych zawiera ziarna ciecierzycy.
6. Sucha mieszanka według zastrz. 1, **znamienna tym**, że jako suche nasiona roślin strączkowych zawiera ziarna soczewicy czerwonej.
7. Sucha mieszanka według zastrz. 1, **znamienna tym**, że jako suche nasiona roślin strączkowych zawiera ziarna soczewicy zielonej.