

RZECZPOSPOLITA  
POLSKA



Urząd Patentowy  
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS PATENTOWY**

(19) **PL** (11) **236433**

(13) **B1**

(21) Numer zgłoszenia: **422345**

(51) Int. Cl.

**A23L 7/117 (2016.01)**

**A23L 11/00 (2016.01)**

**A23P 30/20 (2016.01)**

(22) Data zgłoszenia: **24.07.2017**

(54)

**Płatki śniadaniowe**

(43) Zgłoszenie ogłoszono:

**20.11.2017 BUP 24/17**

(45) O udzieleniu patentu ogłoszono:

**11.01.2021 WUP 01/21**

(73) Uprawniony z patentu:

**TBM SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ  
ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ, Kunów, PL**

(72) Twórca(y) wynalazku:

**RADOSŁAW MIŚKIEWICZ, Szewna, PL  
ANNA DROBNIK, Starachowice, PL**

(74) Pełnomocnik:

**rzec. pat. Ryszard Rosół**

**PL 236433 B1**

## Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku są płatki śniadaniowe, smakowe zawierające w swoim składzie mąki roślin strączkowych.

Współczesny rynek produktów żywnościowych wskazuje na wzrastające zapotrzebowanie społeczne na produkty żywnościowe o wysokich właściwościach odżywczych, leczniczych i funkcjonalnych.

Z polskiego opisu zgłoszeniowego wynalazku P-415313 znane są ekstradowane płatki śniadaniowe zawierające w swoim składzie rozdrobniony susz stewii lub ekstrakt z liści stewii oraz standardowe składniki zbożowe w postaci ziaren zbóż pszenżyta, grys kukurydziany i/lub ryżowy oraz przypraw.

Z polskiego opisu patentowego P-214298 znany jest produkt spożywczy w postaci płatek zbożowych wykonany z ziaren owsa i/lub jęczmienia i/lub pszenicy i/lub żyta poddany w procesie wytwarzania obróbce termicznej. Natomiast jako dodatki spożywcze korzystnie stosuje się całe ziarna zbóż, nasiona grochu, dyni lub słonecznika oraz uprzednio spreparowane cząsteczki owoców i/lub warzyw oraz ostre przyprawy do smaku.

Z innego polskiego opisu patentowego P-197388 znane są płatki zbożowe wytwarzane przez ekspandowanie z mieszaniny składającej się z od 40 do 80% kukurydzy i/lub semoliny lub mąki pszennej, od 3 do 8% mąki owsianej, od 5 do 40% części innego amylozowego materiału proszkowego i/lub proszku warzywnego.

Celem wynalazku jest opracowanie wyrobu, z zastosowaniem techniki ekstruzji z nasion roślin strączkowych, który będzie wysokowartościowym produktem śniadaniowym, pozbawionym niekorzystnych związków antyżywnościowych, które w większości zostają całkowicie unieszkodliwione pod wpływem wysokiej temperatury.

Płatki śniadaniowe według wynalazku wytwarzane w procesie ekstruzji ze składników nasion roślinnych, w istocie zawierają nasiona w postaci mąk roślin strączkowych w składzie 125 kg, w następujących udziałach wagowych:

- 62,5 kg, mąka z fasoli czerwonej,
- 31,5 kg, mąka z czerwonej soczewicy,
- 28,75 kg, mąka z ciecioriki,
- 1,25 kg, mąka z konopi siennej,
- 1,25 kg, aromatu naturalnego truskawkowego Culinax.

W procesie ekstruzji składniki mieszaniny ulegają szeregu przemianom. Należą do nich: kleikowanie, topnienie, depolimeryzacja do dekstryn i oligosacharydów, tworzenie z białkiem stabilnych kompleksów, co prowadzi do powstania sieci białkowo-skrobiowej stabilizowanej wiązaniami wodorowymi i kowalencyjnymi i utrwala charakterystycznej struktury i tekstury. Skleikowana i stopiona w procesie ekstruzji skrobia reasocjuje i tworzy krystaliczne agregaty (szczególnie frakcja amylozy) ulegając procesowi określanemu jako retrogradacja. Zastosowanie techniki ekstruzji do produkcji produktów z udziałem nasion roślin strączkowych pozwala na uzyskanie wysokowartościowego gotowego do spożycia produktu, pozbawionego niekorzystnego działania związków antyżywnościowych, które w większości zostają całkowicie unieszkodliwione pod wpływem wysokiej temperatury dając płatki o wysokiej jakości i wartościach odżywczych.

### P r z y k ł a d

Mieszaninę o składzie wagowym:

- 62,5 kg, mąka z fasoli czerwonej,
- 31,5 kg, mąka z czerwonej soczewicy,
- 28,75 kg, mąka z ciecioriki,
- 1,25 kg, mąka z konopi siennej,
- 1,25 kg, aromatu naturalnego truskawkowego Culinax.

Mąki do mieszaniny dajemy o granulacji  $< 2 \mu\text{m}$ , o wilgotności około 16%. Następnie podajemy mieszaninę podajnikiem do zasobnika ekstrudera. W momencie transportu z zasobnika do zestawu plastyfikującego dodawana jest woda.

W zestawie plastyfikującym zachodzi proces ekstruzji.

Parametry maszyny:

Temperatura zestawu plastyfikującego – 150–200 stopni Celsjusza (wewnątrz zestawu).

Rodzaj dyszy – buźka Tygryska

Nóż do cięcia – potrójny lub poczwórny

Częstotliwość pracy silnika głównego wału – 35 Hz

Częstotliwość pracy silnika krajaka – 60–61 Hz

Korzystnie produkt transportowany jest transportem pneumatycznym do bębna obtaczającego, gdzie zostaje natryskany pod ciśnieniem, kremem o smaku truskawkowym.

Krem o smaku truskawkowym przygotowany jest z wykorzystaniem następujących surowców: wody, cukru pudru, kwasu jabłkowego, inuliny Orafiti®HSI oraz koncentratów owoców i warzyw, które nadają kremowi odpowiednią barwę tj. kolor czerwono-różowy.

Po natryskaniu płatka kremem smakowym suszone są one w bębnie dosuszającym.

Proces dosuszania powoduje usunięcie nadmiaru wody i pozostawia na powierzchni chrupki delikatną, chrupiącą otoczkę. Procentowy udział poszczególnych koncentratów owocowo-warzywnych w kremie to:

Kolor czerwony – 0,7%

Udział procentowy masy kremu do chrupki wynosi od 32 do 33%

Udział procentowy koncentratów owocowo-warzywnych w kremie wynosi:

- Exberry Shade RED HD 0,7% wagowych,

Krem o smaku truskawkowym stanowi mieszanina 28 litów/kg wody, 30 kg cukru pudru, 30 kg inuliny Orafiti®HSI, 0,031 kg naturalnego aromatu truskawkowego, 0,630 kg koncentratu owocowo-warzywnego Shade Red HD.

Koncentrat owocowo-warzywny Shade Red HD składa się z koncentratu rzodkwi od 70 do 90% wagowych, koncentratu cytrynowego od 1 do 10% wagowych, koncentratu czarnej porzeczki od 1 do 5% wagowych, kwasu cytrynowego od 1 do 10% wagowych, który nadaje kremowi truskawkowemu kolor czerwony.

### Zastrzeżenie patentowe

1. Płatki śniadaniowe, wytwarzane w procesie ekstruzji ze składników nasion roślinnych z dodatkiem naturalnego aromatu smakowego, **znamiennie tym**, że zawierają nasiona w postaci mąk roślin strączkowych, w składzie wagowym 125 kg, w następujących ilościowych udziałach:
  - 62,5 kg, mąka z fasoli czerwonej,
  - 31,5 kg, mąka z czerwonej soczewicy,
  - 28,75 kg, mąka z ciecioriki,
  - 1,25 kg, mąka z konopi siennej,
  - 1,25 kg, aromatu naturalnego truskawkowego Culinax.