

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS PATENTOWY** (19) **PL** (11) **241090**

(13) **B1**

(21) Numer zgłoszenia: **429582**

(51) Int.Cl.
A21D 2/00 (2006.01)
A21D 8/02 (2006.01)
A21D 2/36 (2006.01)

(22) Data zgłoszenia: **09.04.2019**

(54) **Sposób przemysłowego wytwarzania ciasta do wypieku pieczywa, zwłaszcza typu arabskiego i ciasto na pieczywo, zwłaszcza typu arabskiego, utworzone tym sposobem**

(43) Zgłoszenie ogłoszono:
19.10.2020 BUP 22/20

(45) O udzieleniu patentu ogłoszono:
01.08.2022 WUP 31/22

(73) Uprawniony z patentu:
**SPEC SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ
ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ, Dąbrówki, PL**

(72) Twórca(y) wynalazku:
TOMASZ JÓZEFczyk, Krzemienica, PL

(74) Pełnomocnik:
rzecz. pat. Grażyna Tomaszewska

PL 241090 B1

Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest sposób przemysłowego wytwarzania ciasta do wypieku pieczywa, zwłaszcza typu arabskiego i ciasto na pieczywo typu arabskiego, wytworzone tym sposobem. Wynalazek znajduje zastosowanie także w produkcji przekąsek, głównie chipsów.

Z opisu rosyjskiego wynalazku nr RU2651600 (C1), znany jest sposób produkcji chleba, wyrabianego z mąki żytniej, pszennej, zakwasu, wody i surowców wywołujących fermentację w postaci bakterii mlekowych. Używana w produkcji tego pieczywa mąka jest mieszaniną mąki pszennej, żytniej, mąki słonecznikowej, mąki lnianej i mąki owsianej. Dodaje się też suchy gluten pszenny oraz pestki słonecznika.

Z opisu zgłoszeniowego polskiego wynalazku nr P-348 281, znana jest mieszanka do pieczywa, stosowana w ilości 3–5 kg na 100 kg mąki. Mieszanka ta składa się z odtłuszczonej mąki sojowej, użytej w ilości 5–50% wagowych, z produktów z ziaren kukurydzy poddanej uprzednio wstępnej obróbce ciśnieniowo-termicznej, korzystnie w postaci kaszki ekstrudowanej, użytej w ilości 30–70% wagowych oraz substancji polepszających jakość i wartości odżywcze pieczywa w ilości uzupełniającej do 100%. Tymi substancjami w zależności od rodzaju pieczywa mogą być sproszkowana serwatka, lecytyna lub sól żytni mielony.

Obecnie do wypieku pieczywa typu arabskiego, znanego i potocznie zwanego – pita, stosuje się głównie mąkę pszenną, a podczas wyrabiania jako podsypkę stosuje się także mąkę pszenną, która z uwagi na swe właściwości organoleptyczne powoduje przylepianie się ciasta do powierzchni naczyń podczas obróbki oraz do powierzchni taśmy transportera. Stwierdzono ponadto, że ciasta wypiekane według dotychczasowych receptur i sposobów, których skład jest oparty głównie o mąkę pszenną mają zbyt rwący i nadmiernie gruby miękisz. Są ponadto podatne na silne wysuszenie.

Celem rozwiązania, zgodnie z wynalazkiem jest wyeliminowanie wszystkich dotychczasowych niedogodności.

Sposób wytwarzania ciasta do wypieku pieczywa typu arabskiego – pita, zgodnie z wynalazkiem polega na tym, że w uprzednio przygotowanym naczyniu przygotowuje się zaczyn. Zaczyn sporządza się z mąki, drożdży, cukru i wody ogrzanej do temperatury 27–35°C. Mieszaninę wymienionych składników pozostawia się na okres około 5 godzin. Tymczasem w dzieży, w wodzie o temperaturze 35–36°C rozpuszcza się drożdże, dodaje cukier i miesza. Po wymieszaniu składników dodaje się uprzednio przygotowaną mąkę.

Istota wynalazku polega na tym, że dodawana mąka jest mąką pszenną różnych klas. Jest to mąka pszenna klasy „450” stanowiąca 28–30 części procentowych oraz mąka pszenna klasy „500”, użyta w ilości 28–30 części procentowych. Ponadto dodaje się mąkę sojową w ilości 1,0–2,0 części procentowych oraz owsianą lub zamiennie jęczmienną w ilości 1,5–2,0 części procentowych. Dodaje się także enzymy piekarnicze, stanowiące 0,4–0,8 części procentowych, cukier w ilości 2,5–3,0 części procentowych, sól w ilości 0,35–0,70 części procentowych, drożdże, korzystnie świeże w ilości 0,10–0,30 części procentowych, a także wodę podgrzaną do temperatury 29–31°C w ilości stanowiącej uzupełnienie do 100%.

Dodaje się też zaczyn, stanowiący 7,0–9,0 części procentowych.

Sposób, zgodnie z wynalazkiem polega na tym, że mieszaninę składników wyrabia się na niskich obrotach, z prędkością 110–130 obrotów spirali na minutę oraz 17–19 obrotów dzieży na minutę przez okres 12–18 minut, przy czym po upływie pierwszych 4–6 minut mieszania na wolnych obrotach, do masy dodaje się uprzednio przygotowany zaczyn i dalej miesza się na niskich obrotach. Po zakończeniu mieszania trwającego 12–18 minut na wolnych obrotach, zwiększa się obroty mieszania na szybsze. Jest to prędkość 240–260 obrotów spirali na minutę oraz 17–19 obrotów dzieży na minutę. Mieszanie na szybkich obrotach trwa 3–5 minut, korzystnie 4 minuty. Po wyrobieniu, uzyskane ciasto garuje się, korzystnie w temperaturze 38–39°C przez co najmniej 1 godzinę i 15 minut, przy wilgotności powietrza w pomieszczeniu 35–60%.

Odpowiednio wyrośnięte ciasto transportuje się do dzielarki, gdzie następuje dzielenie ciasta na porcje o ustalonej wcześniej wadze i formowanie na określone kształty, przy podsypywaniu podsypką z mąki ziemniaczanej. Uformowane pity umieszcza się na taśmociągu posypanym podsypką z mąki ziemniaczanej i kieruje do przelotowego pieca.

Ciasto do przemysłowego wytwarzania pieczywa, zwłaszcza pieczywa typu arabskiego, zgodnie z wynalazkiem zawiera 28–30 części procentowych mąki pszennej klasy „450”, 28–30 części procento-

wych mąki pszennej klasy „500”, 0,3–0,5 części procentowych mleka w proszku, 1,0–2,0 części procentowych mąki sojowej, 1,5–2,05 części procentowych mąki owsianej lub jęczmiennej, 0,4–0,8 części procentowych enzymów piekarniczych, 2,5–3,0 części procentowych cukru, 0,35–0,70 części procentowych soli, 0,10–0,30 części procentowych drożdży, zaczyn stanowiący 7,0–9,0 części procentowych oraz wodę o temperaturze 29–31°C w uzupełnieniu do 100 części procentowych.

Zaczyn sporządza się z 63–67 części procentowych mąki pszennej, 0,3–0,6 części procentowych drożdży, 3,0–4,0 części procentowych cukru oraz z wody o temperaturze 28–32°C w uzupełnieniu do 100%.

Ciasto wytworzone sposobem, według wynalazku dzięki wyrabianiu najpierw na niskich obrotach przez 18 minut, a następnie na szybkich obrotach przez krótszy okres i wzbogaceniu receptury o mąkę sojową oraz mąkę owsianą lub zamiennie o mąkę jęczmienną w odpowiednich proporcjach uzyskuje strukturę warstwową, co pozwala na utworzenie kieszeni do umieszczenia między jej warstwami farszu z jednoczesnym zapewnieniem, że farsz nie będzie się wysypywał podczas spożywania. Taka postać ciasta pozwoli zabezpieczyć ubranie osoby spożywającej posiłek przed zabrudzeniem. Wprowadzenie do receptury ciasta mąki jęczmiennej używanej zamiennie z mąką owsianą, daje możliwość wytworzenia produktu o zwiększonej zawartości beta glukanu, polisacharydu, stanowiącego jeden ze składników błonnika pokarmowego, wyróżniającego się silnym działaniem przeciwzapalnym, przyspieszającym gojenie ran i regenerację naskórka.

Zastosowanie podsypki ze skrobi ziemniaczanej, nie klejącej się do powierzchni obróbki i do powierzchni taśmy transportowej, po której ukształtowane pity są przemieszczane do przelotowego pieca, pozwala ograniczyć ilość używanej podsypki. Skrobia ziemniaczana jest zbita co umożliwia jej oszczędniejsze zużywanie. Dzięki tym cechom wolniej niż w przypadku mąki pszennej następuje opróżnianie zbiorników z podsypką. Ma to wpływ na zmniejszenie kosztów procesu produkcji. Należy też wspomnieć, że skrobia ziemniaczana nie wchłania wilgoci tak szybko jak mąka pszenna, przez co wypiekana pita jest bardziej elastyczna, ma warstwową strukturę. Dzięki temu jest też łatwiejszy proces jej formowania.

Przedmiot wynalazku został objaśniony w przykładzie wykonania.

W celu przemysłowego wytworzenia 100 kg ciasta, przeznaczonego do wypieku pieczywa typu arabskiego, stosuje się:

1. mąka pszenna klasy „450”	28,55 kg
2. mąka pszenna klasy „500”	28,55 kg
3. mleko w proszku	0,45 kg
4. mąka sojowa	1,72 kg
5. mąka owsiana	1,72 kg
6. enzymy piekarnicze	0,57 kg
7. cukier	2,87 kg
8. sól	0,48 kg
9. drożdże świeże	0,28 kg
10. zaczyn	8,61 kg
11. woda	<u>26,20 kg</u>
Razem	100,00 kg

Co najmniej 5 godzin przed rozpoczęciem wyrabiania ciasta, przygotowuje się zaczyn. Do przyrządzenia 8,61 kg zaczynu, potrzebnego do sporządzenia 100 kg ciasta stosuje się:

1. mąka pszenna klasy „450”	5,520 kg
2. drożdże świeże	0,028 kg
3. cukier	0,290 kg
4. woda o temperaturze 32°C	<u>2,760 kg</u>
Razem	8,610 kg

Sposób przemysłowego wytwarzania ciasta do wypieku pieczywa typu arabskiego, o potocznej nazwie „pita”, według wynalazku **przykład 1**, polega na tym, że na 5 godzin przed zaczynieniem ciasta, w oddzielnym naczyniu miesza się 5,52 kg mąki pszennej klasy „450” z 0,028 kg świeżych drożdży, 0,29 kg cukru i 2,76 litrami wody podgrzanej do temperatury 32°C. Po dokładnym wymieszaniu zaczyn pozostawia się na okres nie krótszy niż 5 godzin w temperaturze 38–39°C.

Krótko przed upływem okresu garowania zaczynu, w celu uzyskania 100 kg ciasta do wyrobu pieczywa typu arabskiego, znanego pod nazwą „pita”, do mieszarki dozuje się 0,28 kg świeżych drożdży, 2,87 kg cukru i wodę do temperatury 31°C, a po uzyskaniu jednorodnej masy dozuje się 28,55 kg mąki pszennej klasy „450”, 28,55 kg mąki pszennej klasy „500”, 0,45 kg mleka w proszku, 1,72 mąki sojowej, 1,72 kg mąki owsianej lub jęczmiennej, 0,57 kg enzymów piekarniczych, 0,48 kg soli i wodę w uzupełnieniu do 26,2 litra, podgrzaną do temperatury 31°C. Wszystkie składniki miesza się, poddając wyrabianiu na niskich obrotach 110–130 obrotów spirali na minutę oraz 17–19 obrotów dzieży na minutę przez 18 minut, przy czym po upływie pierwszych 5 minut wyrabiania na niskich obrotach do mieszaniny dodaje się uprzednio przygotowany i odpowiednio wygarowany zaczyn i nadal miesza się aż do zakończenia planowanego okresu wyrabiania 18 minut. Po 18 minutach ciasto nadal się miesza jednak już na biegu szybkim, z prędkością 240–260 obrotów spirali na minutę i 17–19 obrotów dzieży na minutę. Po upływie wspomnianego czasu wyrabiania, ciasto pozostawia się, poddając garowaniu przez okres 1 godziny i 15 minut w temperaturze 38–39°C i wilgotności powietrza 35–60%. Wygarowane ciasto kieruje się do dzielarki, gdzie jest dzielone na określonej wielkości porcje i formowane na placki, podsypywane posypką ze skrobi ziemniaczanej i umieszczane na taśmie transportującej pitę do przelotowego pieca, gdzie jest wypiekana w temperaturze 700°C przez okres 9–14 sekund. Po upieczeniu pitę studzi się, pakuje i kieruje do magazynu, skąd jest przewożona do odbiorców.

Sposób przemysłowego wytwarzania ciasta do wypieku pieczywa typu arabskiego, przeznaczonego na przekąski w postaci chipsów, zgodnie z wynalazkiem **przykład 2**, polega na tym, że na 5 godzin przed zaczynieniem ciasta, w oddzielnym naczyniu miesza się 5,52 kg mąki pszennej klasy „450” z 0,028 kg świeżych drożdży, 0,29 kg cukru i 2,76 litrami wody podgrzanej do temperatury 32°C. Po dokładnym wymieszaniu zaczyn pozostawia się na okres nie krótszy niż 5 godzin w temperaturze 38–39°C.

Krótko przed upływem okresu garowania zaczynu, dla uzyskania 100 kg ciasta do wyrobu pieczywa typu arabskiego przeznaczonego na chipsy, do mieszarki dozuje się 0,28 kg świeżych drożdży, 3,87 kg cukru i wodę podgrzaną do temperatury 31°C. Wymienione składniki miesza się, a uzyskaniu jednorodności dodaje się 28,55 kg mąki pszennej klasy „450”, 28,55 kg mąki pszennej klasy „500”, 0,45 kg mleka w proszku, 1,72 kg mąki sojowej, 1,72 kg mąki owsianej lub jęczmiennej, 0,57 kg enzymów piekarniczych, 0,48 kg soli i podgrzaną do temperatury 31°C wodę w uzupełnieniu do 26,2 litra. Wszystkie składniki miesza się, poddając wyrabianiu na niskich obrotach rzędu 110–130 obrotów spirali na minutę i 17–19 obrotów dzieży na minutę przez 18 minut, przy czym po upływie pierwszych 5 minut wyrabiania na niskich obrotach do mieszaniny dodaje się uprzednio przygotowany i odpowiednio wygarowany zaczyn w ilości 8,61 kg i nadal miesza się aż do zakończenia okresu 18 minut mieszania. Po 18 minutach masę ciasta nadal się miesza jednak na biegu szybkim, z prędkością 240–260 obrotów spirali na minutę i 17–19 obrotów dzieży na minutę. Po upływie wspomnianego czasu wyrabiania, ciasto pozostawia się, poddając garowaniu przez okres 1 godziny i 15 minut w temperaturze 38–39°C i wilgotności powietrza 35–60%. Wygarowane ciasto kieruje się do dzielarki, gdzie jest dzielone na określonej wielkości porcje i formowane na okrągłe placki, podsypywane posypką ze skrobi ziemniaczanej i umieszczane na taśmie transportującej je do przelotowego pieca, gdzie są wypiekane w temperaturze 700°C przez okres 9–14 sekund. Po upieczeniu chlebek arabski – pita, studzi się, a gdy ostygną chlebki są krojone na cienkie plastry i ponownie wypiekane przez okres 1–10 minut, do uzyskania dla chrupkości. Wypieczone i ostudzone chipsy pakuje się, po czym kieruje do magazynu, skąd są transportowane do odbiorców detalicznych.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób przemysłowego wytwarzania ciasta do wypieku pieczywa, zwłaszcza typu arabskiego, polegający na tym, że do mieszarki dozuje się mąkę pszenną różnych klas, enzymy piekarnicze, cukier, sól, drożdże, podgrzaną wodę i korzystnie zaczyn, **znamienny tym**, że mieszaninę mąki pszennej klasy „450” w ilości 28–30 części procentowych, mąki pszennej klasy „500” w ilości 28–30 części procentowych, mleka w proszku w ilości 0,3–0,5 części procentowych, enzymów piekarniczych w ilości 0,4–0,8 części procentowych, cukru w ilości 2,0–3,0 części procentowych, soli w ilości 0,35–0,70 części procentowych, drożdży, korzystnie świeżych w ilości 0,1–0,3 części procentowych, uzupełnia się o mąkę sojową dozowaną w ilości 1,0–2,0 części procentowych, mąkę owsianą i/lub jęczmienną, dodawaną w ilości 1,5–2,0 części

procentowych, po czym wyrabia się na wolnych obrotach, z prędkością 110–130 obrotów spirali na minutę i 17–19 obrotów dzieży na minutę przez okres 12–18 minut, przy czym po upływie pierwszych 4–6 minut mieszania na wolnych obrotach, do masy dodaje się uprzednio przygotowany zaczyn w ilości 7,0–9,0 części procentowych i nadal nieprzerwanie miesza się na niskich obrotach, aż do zakończenia 12–18 minutowego okresu mieszania, po czym w dalszym ciągu masę miesza się, ale na szybkich obrotach, z prędkością 240–260 obrotów spirali na minutę i 17–19 obrotów dzieży na minutę przez okres 3–5 minut, a w dalszej kolejności wyrobione ciasto garuje się, korzystnie przez okres 1–1,5 godziny, zaś po wygarowaniu wyrośnięte ciasto umieszcza się w dzielarce, dzieli na porcje o ustalonej wadze i formuje, podsypując posypką ze skrobi ziemniaczanej, uformowane porcje ciasta kieruje się do wypieczenia w przelotowym piecu.

2. Sposób, według zastrz. 1, **znamienny tym**, że wyrobione ciasto garuje się w temperaturze 38–39°C.
3. Ciasto na pieczywo, zwłaszcza typu arabskiego, wytwarzane przemysłowo, **znamiennie tym**, że zawiera 28–30 części procentowych mąki pszennej klasy „450”, 28–30 części procentowych mąki pszennej klasy „500”, 0,3–0,5 części procentowych mleka w proszku, 1,0–2,0 części procentowych mąki sojowej, 1,5–2,0 części procentowych mąki owsianej lub jęczmiennej, 0,4–0,8 części procentowych enzymów piekarniczych, 2,0–3,0 części procentowych cukru, 0,35–0,70 części procentowych soli, 0,1–0,3 części procentowych drożdży, korzystnie świeżych, zaczyn w ilości 7,0–9,0 części procentowych oraz wodę o temperaturze 29–31°C w uzupełnieniu do 100 części procentowych.