



MD 1742 Z 2024.09.30

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat
pentru Proprietatea Intelectuală

(11) **1742** (13) **Z**
(51) Int.Cl.: *A21D 13/80* (2017.01)
A21D 13/06 (2017.01)
A21D 13/064 (2017.01)
A21D 2/08 (2006.01)
A21D 2/36 (2006.01)
A21D 8/02 (2006.01)
A23L 33/105 (2016.01)

(12) **BREVET DE INVENȚIE
DE SCURTĂ DURATĂ**

(21) Nr. depozit: s 2023 0052 (22) Data depozit: 2023.06.28	(45) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului: 2024.02.29, BOPI nr. 2/2024
(71) Solicitant: INSTITUȚIA PUBLICĂ UNIVERSITATEA TEHNICĂ A MOLDOVEI, MD (72) Inventatori: MAZUR Mihail, MD; BULGARU Viorica, MD; CELAC Valentin, MD; STURZA Rodica, MD; GHENDOV-MOȘANU Aliona, MD (73) Titular: INSTITUȚIA PUBLICĂ UNIVERSITATEA TEHNICĂ A MOLDOVEI, MD	

(54) **Procedeu de fabricare a pandișpanului vegetal**

(57) **Rezumat:**

Invenția se referă la industria alimentară, și anume la un procedeu de fabricare a pandișpanului vegetal pe baza apei de fierbere a leguminoaselor.

Procedeu, conform invenției, include baterea apei de fierbere de năut sau linte, sau soia cu zahăr, adăugarea unei emulsii obținute din apa de fierbere menționată și extract liposolubil din fructe de cătină sau măceș, sau păducel, baterea amestecului până la obținerea unei spume stabile, adăugarea spumei într-un amestec de făină de grâu de calitate superioară și praf de copt, amestecarea, turnarea aluatului obținut într-o formă de copt și coacerea acestuia.

Revendicări: 1

MD 1742 Z 2024.09.30

Descriere:

Invenția se referă la industria alimentară, și anume la un procedeu de fabricare a pandișpanului vegetal pe baza apei de fierbere a leguminoaselor.

5 Este cunoscut procedeu de fabricare a pandișpanului vegetal care conține făina de grâu de calitate a doua și făină de secară integrală în raport 1:1, suc de mere concentrat, apă, zahăr-pudră și grăsimile de cofetărie [1].

Dezavantajul acestui pandișpan vegetal constă în utilizarea grăsimilor de cofetărie, care sunt obținute din grăsimi vegetale hidrogenate, conțin grăsimi trans și pot ridica nivelul de colesterol „rău” (LDL) în organismul uman, ceea ce conduce la creșterea riscului de apariție a bolilor cardiovasculare, hipertensiunii arteriale și altor boli netransmisibile (Trans Fatty Acids and Health: A Review of Health Hazards and Existing Legislation. Policy Department Economic and Scientific Policy, [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/etudes/join/2008/408584/IPOL-JOIN_ET\(2008\)408584_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/etudes/join/2008/408584/IPOL-JOIN_ET(2008)408584_EN.pdf)).

15 Un alt procedeu de fabricare a pandișpanului vegetal prevede amestecarea făinii de grâu cu un amestec de zahăr și afănător, adăugarea apei minerale și a uleiului de floarea soarelui [2]. Dezavantajul acestui procedeu constă în obținerea pandișpanului cu valoarea nutritivă și biologică scăzută (un conținut redus de proteine, minerale și substanțe biologice active), care pot influența negativ sănătatea consumatorului.

20 Se mai cunoaște un procedeu de preparare a pandișpanului vegetal care prevede utilizarea apei de fierbere de năut conservat, oțetului de mere, zahărului pudră, făinii de grâu și prafului de copt [3].

Dezavantajul acestui procedeu constă în elasticitatea redusă a miezului de pandișpan obținut, fapt care influențează calitatea senzorială, precum și în valoarea nutritivă redusă (are un conținut scăzut de grăsimi).

25 Problema pe care o rezolvă invenția propusă este fabricarea unui pandișpan vegetal pe baza apei de fierbere a leguminoaselor (năut sau linte, sau soia) cu o valoare nutritivă ridicată.

Invenția soluționează problema prin aceea că se propune un procedeu de fabricare a pandișpanului vegetal care include următoarele etape de procedeu: leguminoasele uscate (năutul sau linta, sau soia) se pun la gonflare în apă în raport respectiv de 1:(2-4) timp de 4...24 ore, apoi boabele gonflate se fierb în altă apă în raport de 1:(3-5) până la acumularea unui conținut de substanțe uscate de 3...7% în apa de fierbere, care se filtrează, se concentrează până la un conținut de substanțe uscate de 10...15% și se răcește până la temperatura de 2...6°C.

35 Apoi, 2/3 din apa de fierbere obținută și zaharul se bat spumă, se adaugă emulsia obținută din restul apei de fierbere și extract liposolubil din fructe de cătină sau măceș, sau păducel, se bate, apoi spuma obținută se introduce într-un amestec de făină de grâu de calitate superioară și praf de copt, se amestecă, aluatul obținut se toarnă în forma de copt, se coace, se răcește și se ambalează.

40 Totodată, extractul liposolubil se ia în cantitate de 1...13% raportată la masa aluatului și se obține din pudră de fructe de cătină sau măceș, sau păducel cu granulozitatea de 10...70 μm cu ulei de floarea-soarelui dezodorizat luate în raport de 1:(12-20), extragerea prin metoda ultrasonoră la frecvența de 35 kHz, temperatura de 20...45°C, timp de 0,5...1,5 ore cu filtrare ulterioară în vid (MD1290 Y 2018.11.30).

Rezultatul invenției constă în obținerea pandișpanului vegetal pe baza apei de fierbere de năut sau linte, sau soia, cu o valoare nutritivă sporită, cu indici organoleptici superiori și cu un termen de valabilitate mărit.

45 Avantajul invenției revendicate constă în mărirea valorii nutritive și a termenului de valabilitate a pandișpanului prin adăugarea extractelor liposolubile, păstrând acțiunea antimicrobiană a extractelor, precum și diversificarea gamei sortimentale.

Exemple de realizare a invenției.

Exemplul 1

50 Pentru 10 kg de aluat se utilizează 3,5 kg apă de fierbere a boabelor de năut (35%), 1,75 kg zahăr (17,5 %), 3,5 kg făina de grâu de calitate superioară (35%), 0,2 kg praf de copt (2,0 %) și 1,05 kg extract liposolubil din fructe de cătină cu concentrația de carotenoide de 43,2 mg/L (10,5 %). Apa de fierbere se obține din 4,0 kg boabe de năut spălate, care au fost supuse gonflării cu apă în raport de 1:3 timp de 12 ore. Apoi năutul gonflat a fost pus la fiert în apă în raport de 1:4 până la acumularea unui conținut de substanțe uscate de 7,0% în apa de fierbere, care apoi a fost filtrată, concentrată până la un conținut de substanțe uscate de 13% și răcită până la temperatura de 5°C. După care 2/3 din cantitatea totală de apă de fierbere de năut și zaharul se bat în spumă, se adaugă emulsia obținută din restul apei de fierbere și extract liposolubil din fructe de cătină, se bate până la obținerea spumei stabile, care se

introduce în amestecul de făină de grâu de calitate superioară și praf de copt, se amestecă, aluatul obținut se toarnă în forma de copt, se coace la temperatura de 170 °C, se răcește și se ambalează.

Exemplul 2

Pentru 10 kg de aluat se utilizează 3,5 kg apa de fierbere a boabelor de linte (35 %), 1,75 kg zahăr (17,5 %), 3,5 kg făina de grâu de calitate superioară (35%), 0,2 kg praf de copt (2,0 %) și 1,05 kg extract liposolubil din fructe de măceș cu concentrația de carotenoide de 55,1 mg/L (10,5 %). Apa de fierbere se obține din 4,0 kg boabe de linte spălate, care au fost supuse gonflării cu apă în raport de 1:3 timp de 12 ore. Apoi linte gonflată a fost pusă la fiert în apă în raport de 1:4 unui conținut de substanțe uscate de 6,0% în apa de fierbere, care apoi a fost filtrată, concentrată până la un conținut de substanțe uscate de 12% și răcită până la temperatura de 5°C. După care 2/3 din cantitatea totală de apa de fierbere de linte și zaharul se bat în spumă, se adaugă emulsia obținută din restul apei de fierbere și extract liposolubil din fructe de măceș, se bate până la obținerea spumei stabile, care se introduce în amestecul de făină de grâu de calitate superioară și praf de copt, se amestecă, aluatul obținut se toarnă în forma de copt, se coace la temperatura de 170 °C, se răcește și se ambalează.

Exemplul 3

Pentru 10 kg de aluat se utilizează 3,5 kg apa de fierbere a boabelor de soia (35 %), 1,75 kg zahăr (17,5 %), 3,5 kg făina de grâu de calitate superioară (35%), 0,2 kg praf de copt (2,0 %) și 1,05 kg extract liposolubil din fructe de păducel cu concentrația de carotenoide de 23,1 mg/L (10,5 %). Apa de fierbere se obține din 4,0 kg boabe de soia spălate, care au fost supuse gonflării cu apă în raport de 1:3 timp de 12 ore. Apoi, soia gonflată a fost pusă la fiert în apă în raport de 1:4 până la acumularea unui conținut de substanțe uscate de 7,0% în apa de fierbere, care apoi a fost filtrată, concentrată până la un conținut de substanțe uscate de 14% și răcită până la temperatura de 5°C. După care 2/3 din cantitatea totală de apa de fierbere de soia și zaharul se bat în spumă, se adaugă emulsia obținută din restul apei de fierbere și extract liposolubil din fructe de păducel, se bate până la obținerea spumei stabile, care se introduce în amestecul de făină de grâu de calitate superioară și praf de copt, se amestecă, aluatul obținut se toarnă în forma de copt, se coace la temperatura de 170 °C, se răcește și se ambalează.

Tabel

Indicatori de calitate	Exemplul 1	Exemplul 2	Exemplul 3
Forma și volumul	Formă corectă, simetrică, estetică. Volumul bine dezvoltat.	Formă corectă, simetrică, estetică. Volumul bine dezvoltat.	Formă corectă, simetrică, estetică. Volumul bine dezvoltat.
Culoarea și aspectul cojii	Coajă bine rumenită de culoare aurie, moale, cu suprafața netedă.	Coajă bine rumenită de culoare aurie, moale, cu suprafața netedă.	Coajă bine rumenită de culoare aurie, moale, cu suprafața netedă.
Gradul de coacere și aspectul miezului	Bine copt, miez elastic, culoare uniformă, la tăiere lama rămâne curată.	Bine copt, miez elastic, culoare uniformă, la tăiere lama rămâne curată.	Bine copt, miez elastic, culoare uniformă, la tăiere lama rămâne curată.
Porozitatea și structura porilor	Porozitate uniformă a miezului, structură fină (pufoasă) a porilor.	Porozitate uniformă a miezului, structură fină (pufoasă) a porilor.	Porozitate uniformă a miezului, structură fină (pufoasă) a porilor.
Aromă	Aromă plăcută, lipsește aroma de ouă.	Aromă plăcută, lipsește aroma de ouă.	Aromă plăcută, lipsește aroma de ouă.
Gust	Gust plăcut, dulce, lipsește gustul de ouă.	Gust plăcut, dulce, lipsește gustul de ouă.	Gust plăcut, dulce, lipsește gustul de ouă.
Umiditatea miezului, %	23±0,2	22±0,2	23±0,8
Alcalinitate, grade alcalinitate	0,48±0,1	0,34±0,1	0,71±0,1
Porozitatea miezului, %	60,5±0,1	63,0±0,1	65,0±0,1
Fărămiciozitatea miezului, %	7,1±0,1	8,0±0,1	6,9±0,1
Activitatea apei	0,69	0,64	0,72

5 Pandișpanul vegetal pe baza apei de fierbere a leguminoaselor cu extract liposolubil obținut conform procedurii de fabricare propus, a înregistrat apariția semnelor inițiale de dezvoltare a mucigaiului cu 96 ore mai târziu comparativ cu pandișpanul fără extract liposolubil, ce explică creșterea termenului de valabilitate a pandișpanului și sporirea valorii nutritive.

(56) Referințe bibliografice citate în descriere:

1. RU 2528936 C1 2014.09.20
2. Постный бисквит - 5 рецептов бисквита без молока и яиц. 2022.06.15 [on-line], Găsit Internet:<<https://vsedeserti.ru/biskvit/postnyj-biskvit>>
3. Rana Mustafa, Yue He, Youn Young Shim, Martin J. T. Reaney, Aquafaba, wastewater from chickpea canning, functions as an egg replacer in sponge cake. International Journal of Food Science and Technology, 2018.05.07, [on-line], Găsit Internet: <<https://ifst.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/ijfs.13813>>

(57) Revendicări:

Procedeu de fabricare a pandișpanului vegetal, care include baterea apei de fierbere de năut sau linte, sau soia cu zahăr, adăugarea unei emulsii obținute din apa de fierbere menționată și extract liposolubil din fructe de cătină sau măceș, sau păducel, baterea amestecului până la obținerea unei spume stabile, adăugarea spumei într-un amestec de făină de grâu de calitate superioară și praf de copt, amestecarea, turnarea aluatului obținut într-o formă de copt și coacerea la temperatura de 170°C; totodată apa de fierbere este obținută la gonflarea năutului sau linteii, sau soia în apă, într-un raport respectiv de 1:(2-4) timp de 4...24 ore, fierberea boabelor gonflante în apă în raport respectiv de 1:(3-5) până la acumularea în apa de fierbere a unui conținut de substanțe uscate de 3...7%, filtrarea apei de fierbere, concentrarea acesteia până la un conținut de substanțe uscate de 10...15% și răcirea până la temperatura de 2...6°C, iar extractul liposolubil din fructe de cătină sau măceș, sau păducel se ia într-o cantitate de 1...13% raportată la masa aluatului și este obținut la amestecarea pudrei de fructe cu granulozitatea de 10...70 μm cu ulei din floarea-soarelui dezodorizat, în raport respectiv de 1:(12-20), extragerea prin metoda ultrasonoră la frecvența de 35 kHz, temperatura de 20...45°C, timp de 0,5...1,5 ore cu filtrare ulterioară în vid.