



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2015 00802

(22) Data de depozit: 09/11/2015

(66) Prioritate internă:  
13/11/2014 RO a 2014 00854

(41) Data publicării cererii:  
30/05/2017 BOPI nr. 5/2017

(71) Solicitant:  
• UNIVERSITATEA "DUNĂREA DE JOS"  
DIN GALAȚI, STR.DOMNEASCĂ NR.47,  
GALAȚI, GL, RO

(72) Inventatori:  
• BOTEZ ELISABETA, BD. MAREA UNIRE  
NR. 15, BL. U4, SC. 2, AP. 55, GALAȚI, GL,  
RO;  
• MOCANU GABRIEL DĂNUȚ,  
STR. BRAȘOV NR. 3, BL. E8, SC. 1, AP. 11,  
GALAȚI, GL, RO;  
• NISTOR OANA VIORELA,  
STR. CONSTRUCTORILOR NR. 35,  
BL. CS6, SC. 1, AP. 7, GALAȚI, GL, RO;  
• ANDRONOIU DOINA GEORGETA,  
STR.GEORGE ENESCU NR. 56, BL. B24,  
SC.2, AP. 38, BRĂILA, BR, RO

(54) INGREDIENT VEGETAL PENTRU REFORMULAREA  
LIPIDICĂ A CĂRNII, ȘI PROCEDEU DE OBȚINERE  
A ACESTUIA

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un ingredient vegetal pentru produse din carne, și la un procedeu pentru obținerea acestuia. Ingredientul conform invenției este constituit, în procente masice, din 23,41...24,65% lipide, 3,89...5,85% proteine, 1,15...1,42% săruri minerale, 7,91...14,83% glucide și, în rest, apă. Procedeu conform invenției constă în hidratarea a 20% lapte praf de vacă sau de soia cu apă la temperatura de 40°C, adăugarea

a 4% ulei vegetal de nuci, cătină sau floarea-soarelui și 20% nuci mărunțite, sub amestecare până la omogenizarea compoziției, care este refrigerată până la utilizare în produse din carne, în care înlocuiește 20% din masa de carne.

Revendicări: 2



TITLU

INGREDIENT VEGETAL PENTRU REFORMULAREA LIPIDICĂ A CĂRNII ȘI PROCEDU DE OBTINERE A ACESTUIA

Invenția se referă la un ingredient vegetal pentru reformularea lipidică a cărnii și la procedeu de obținere a acestuia.

Carnea reprezintă o sursă importantă de proteine, lipide, minerale și alți nutrienți în alimentația umană. Datorită conținutului ridicat de lipide (în special de acizi grași saturați), consumatorii au asociat includerea în alimentația zilnică a cărnii cu riscul de apariție a unor boli grave cum ar fi hipertensiune, boli cardiovasculare, obezitate, cancer, etc. Nutriționiștii sugerează reducerea aportului de lipide (în special de acizi grași saturați) în dieta zilnică pentru a preveni decesul cauzat de bolile cardiovasculare.

Nucile au fost selectate drept ingredient vegetal deoarece efectele consumului de nuci sunt documentate științific și asigură o protecție față de bolile cardiovasculare, îmbunătățirea profilului lipidic al sângelui și reducerea adipozității. Pe de altă parte, nucile constituie o sursă importantă de compuși bioactivi cum ar fi antioxidanți, polifenoli, fitosteroli, tocoferoli care pot îmbunătăți valoarea nutritivă a preparatelor din carne.

Uleiurile vegetale selectate (de nuci, de cătină și de floarea soarelui) urmăresc creșterea conținutului de acizi grași polinesaturați al ingredientului vegetal. Uleiurile de nuci și cătină conțin, de asemenea, o serie de compuși chimici bioactivi care le conferă proprietăți antioxidante, antitumorale, hepatoprotectoare și imunoregulatorie.

Problema pe care o rezolvă invenția constă în realizarea unui ingredient vegetal cu profil lipidic îmbunătățit și calități nutritive superioare.

Produsul, conform invenției, are următoarea compoziție chimică: 23,41...24,65 % lipide, 3,89...5,85 % proteine, 1,15...1,42 % săruri minerale, 7,91...14,83 % glucide și 55,88...61,13 % apă.

Procedeu, conform invenției, prezintă următoarele etape: obținerea emulsiei formată din lapte praf de vacă sau lapte praf de soia (20 %) care se hidratează cu apă caldă (40°C) prin amestecare continuă, adăugarea uleiului vegetal (de nuci, de cătină sau de floarea soarelui) în porțiuni mici, sub amestecare continuă la viteze mici ale dispozitivului de amestecare. După înglobarea întregii cantități de ulei vegetal (4%), se adaugă nucile, în proporție de 20% (mărunțite în prealabil), amestecându-se până la omogenizarea compoziției. Ingredientul vegetal obținut se răcește, păstrându-se apoi în condiții de refrigerare. Ingredientul vegetal se poate utiliza pentru reformularea produselor din carne în procent de 20%.

S-a experimentat în condiții de laborator posibilitatea de a utiliza ingredientul vegetal la fabricarea produselor din carne. S-a realizat o pastă formată din carne de porc, slănină, ingredient vegetal și aditivi tehnologici care a fost dozată în forme de aluminiu. Tratamentul termic s-a realizat la 180 °C, timp de 50 de minute într-un cuptor cu convecție forțată, urmat de răcire la temperatura de 25°C, timp de 3 ore. Produsul din carne realizat a fost depozitat la temperatura de 4°C. S-au obținut 6 produse din carne cu



următoarea compoziție chimică: 19,53...21,65 % lipide, 19,19...20,85 % proteine, 1,15...1,42 % săruri minerale, cu o bună textură, gust și aromă specifică ingredientelor utilizate.

Prin aplicarea invenției se obține avantajul realizării unui ingredient vegetal cu proprietăți potențial funcționale datorat modificării componentelor lipidice și a unor compuși bioactivi cu proprietăți nutritive superioare.

Ingredientul vegetal cu nuci și uleiuri vegetale se obține din lapte praf de vacă sau lapte praf de soia, apă, nuci și uleiuri vegetale (de nuci, de cătină sau de floarea soarelui). Datorită adaosului de nuci, se modifică profilul lipidic al ingredientului vegetal, în sensul creșterii conținutului de acizi grași nesaturați. Spre deosebire de alte componente ce pot să modifice calitatea lipidelor, nucile sunt net superioare, atât prin structura compușilor lipidici, cât și prin conținutul de componente bioactive, cu rol important în nutriție. Nucile aduc un beneficiu major sănătății organismului uman datorită compoziției lor chimice, constituind o sursă importantă de acizi grași (preponderent acizii linoleic, oleic, linolenic, palmitic și stearic) și tocoferoli.

Uleiul de cătină se remarcă printr-un conținut cu 50 % mai mic în acizi saturați și cu circa 100 % mai mare în acizi grași polinesaturați, față de grăsimea din slănină. Uleiul de cătină prezintă, totodată, o stabilitate ridicată la oxidarea lipidelor.

Uleiul de nuci se caracterizează printr-un conținut extrem de ridicat de acizi grași polinesaturați (aproximativ 70 % din totalul acizilor grași).

Uleiul de floarea soarelui are un profil nutrițional bun, stabilitate oxidativă redusă și un conținut ridicat în acizi grași nesaturați. În plus, uleiul de floarea soarelui are un preț accesibil și este ușor de procurat (este posibil de a fi utilizat industrial).

Tehnologia de obținere a ingredientului vegetal cu nuci și ulei vegetal utilizează lapte praf de vacă sau lapte praf de soia, care se hidratează cu apă caldă prin amestecare continuă, uleiul vegetal (de nuci, de cătină sau de floarea soarelui) se adaugă în porțiuni mici, amestecându-se continuu cu viteze mici ale dispozitivului de amestecare. Nucile (mărunțite în prealabil) se adaugă în compoziție, amestecându-se până la omogenizarea compoziției. Ingredientul vegetal obținut se răcește, păstrându-se apoi în condiții de refrigerare.

Se dau în continuare 6 exemple de realizare a invenției.

#### **Exemplul 1. Ingredient vegetal cu nuci, ulei de nuci și lapte praf de vacă**

Ingredientul vegetal cu următoarea compoziție fizico-chimică (23,41 % lipide, 5,72 % proteine, 1,42 % săruri minerale, 8,32 % glucide și 61,13 % apă) se obține din lapte praf de vacă (20 %) care se hidratează cu apă caldă la 40°C (în proporție de 1:2,8) prin amestecare continuă, uleiul de nuci (4%) se adaugă în porțiuni mici, sub amestecare continuă la viteze mici ale dispozitivului de amestecare. După înglobarea întregii cantități de ulei de nucă, se adaugă nucile în procent de 20% (mărunțite în prealabil), amestecându-se până la omogenizarea compoziției. Ingredientul vegetal obținut se răcește, păstrându-se



se apoi în condiții de refrigerare. Ingredientul vegetal se poate utiliza pentru reformularea produselor din carne în procent de 20%.

**Exemplul 2. Ingredient vegetal cu nuci, ulei de cătină și lapte praf de vacă**

Ingredientul vegetal cu următoarea compoziție fizico-chimică (23,95 % lipide, 5,85 % proteine, 1,39 % săruri minerale, 7,91 % glucide și 60,9 % apă) se obține din lapte praf de vacă (20 %) care se hidratează cu apă caldă la 40°C (în proporție de 1:2,8) prin amestecare continuă, uleiul de cătină (4%) se adaugă în porțiuni mici, sub amestecare continuă la viteze mici ale dispozitivului de amestecare. După înglobarea întregii cantități de ulei de cătină, se adaugă nucile în procent de 20% (mărunțite în prealabil), amestecându-se până la omogenizarea compoziției. Ingredientul vegetal obținut se răcește, păstrându-se apoi în condiții de refrigerare. Ingredientul vegetal se poate utiliza pentru reformularea produselor din carne în procent de 20%.

**Exemplul 3. Ingredient vegetal cu nuci, ulei de floarea soarelui, lapte praf de vacă**

Ingredientul vegetal cu următoarea compoziție fizico-chimică (23,85 % lipide, 5,72 % proteine, 1,15 % săruri minerale, 8,28 % glucide și 61 % apă) se obține din lapte praf de vacă (20 %) care se hidratează cu apă caldă la 40°C (în proporție de 1:2,8) prin amestecare continuă, uleiul de floarea soarelui (4%) se adaugă în porțiuni mici, sub amestecare continuă la viteze mici ale dispozitivului de amestecare. După înglobarea întregii cantități de ulei de floarea soarelui, se adaugă nucile în procent de 20% (mărunțite în prealabil), amestecându-se până la omogenizarea compoziției. Ingredientul vegetal obținut se răcește, păstrându-se apoi în condiții de refrigerare. Ingredientul vegetal se poate utiliza pentru reformularea produselor din carne în procent de 20%.

**Exemplul 4. Ingredient vegetal cu nuci, ulei de nuci, lapte praf de soia**

Ingredientul vegetal cu următoarea compoziție fizico-chimică (24,17 % lipide, 3,89 % proteine, 1,21 % săruri minerale, 14,83 % glucide și 55,9% apă) se obține din lapte praf de soia (20 %) care se hidratează cu apă caldă la 40°C (în proporție de 1:2,8) prin amestecare continuă, uleiul de nuci (4%) se adaugă în porțiuni mici, sub amestecare continuă la viteze mici ale dispozitivului de amestecare. După înglobarea întregii cantități de ulei de nuci, se adaugă nucile în procent de 20% (mărunțite în prealabil), amestecându-se până la omogenizarea compoziției. Ingredientul vegetal obținut se răcește, păstrându-se apoi în condiții de refrigerare. Ingredientul vegetal se poate utiliza pentru reformularea produselor din carne în procent de 20%.

**Exemplul 5. Ingredient vegetal cu nuci, ulei de cătină, lapte praf de soia**

Ingredientul vegetal cu următoarea compoziție fizico-chimică (24,65 % lipide, 4,12 % proteine, 1,37 % săruri minerale, 13,91 % glucide și 55,95 % apă) se obține din lapte praf de soia (20 %) care se hidratează cu apă caldă la 40°C (în proporție de 1:2,8) prin amestecare continuă, uleiul de cătină (4%) se adaugă în porțiuni mici, sub amestecare continuă la viteze mici ale dispozitivului de amestecare. După înglobarea întregii cantități de ulei de cătină, se adaugă nucile în procent de 20% (mărunțite în prealabil), amestecându-se până la omogenizarea compoziției. Ingredientul vegetal obținut se răcește, păstrându-se



se apoi în condiții de refrigerare. Ingredientul vegetal se poate utiliza pentru reformularea produselor din carne în procent de 20%.

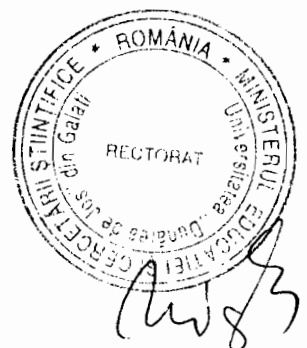
**Exemplul 6. Ingredient vegetal cu nuci, ulei de floarea soarelui, lapte praf de soia**

Ingredientul vegetal cu următoarea compoziție fizico-chimică (24,36 % lipide, 4,27 % proteine, 1,42 % săruri minerale, 14,07 % glucide și 55,88 % apă) se obține din lapte praf de soia (20 %) care se hidratează cu apă caldă la 40°C (în proporție de 1:2,8) prin amestecare continuă, uleiul de floarea soarelui (4%) se adaugă în porțiuni mici, sub amestecare continuă la viteze mici ale dispozitivului de amestecare. După înglobarea întregii cantități de ulei de floarea soarelui, se adaugă nucile în procent de 20% (mărunțite în prealabil), amestecându-se până la omogenizarea compoziției. Ingredientul vegetal obținut se răcește, păstrându-se apoi în condiții de refrigerare. Ingredientul vegetal se poate utiliza pentru reformularea produselor din carne în procent de 20%.



## Revendicări

1. Ingredient vegetal pentru reformularea lipidică a cărnii, **caracterizat prin aceea că** are următoarea compoziție chimică: 23,41...24,65 % lipide, 3,89...5,85 % proteine, 1,15...1,42 % săruri minerale, 7,91...14,83 % glucide și 55,88...61,13 % apă.
2. Procedeu de obținere a ingredientului vegetal pentru reformularea lipidică a cărnii definit la revendicarea 1, **caracterizat prin aceea că** prezintă următoarele etape: laptele praf de vacă sau laptele praf de soia) se hidratează cu apă caldă (40°C) prin amestecare continuă, uleiul vegetal (de nuci, de cătină sau de floarea soarelui) se adaugă în procent de 4%, în porțiuni mici, amestecându-se continuu cu viteze mici ale dispozitivului de amestecare. Nucile în procent de 20% (mărunțite în prealabil) se adaugă în compoziție, amestecându-se până la omogenizarea compoziției. Ingredientul vegetal obținut se răcește, păstrându-se apoi în condiții de refrigerare.



17

