



MD 3263 F1 2007.03.31

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat
pentru Proprietatea Intelectuală

(11) **3263** ⁽¹³⁾ **F1**
(51) Int. Cl.: *A23B 4/044* (2006.01)

(12) **BREVET DE INVENȚIE**

Hotărârea de acordare a brevetului de invenție poate fi revocată în termen de 6 luni de la data publicării	
(21) Nr. depozit: a 2006 0109 (22) Data depozit: 2006.04.03	(45) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului: 2007.03.31, BOPI nr. 3/2007
(71) Solicitant: UNIVERSITATEA DE STAT DIN MOLDOVA, MD (72) Inventatori: COVALIOV Victor, MD; COVALIOVA Olga, MD; BRIJATĂI Petru, MD (73) Titular: UNIVERSITATEA DE STAT DIN MOLDOVA, MD	

(54) **Procedeu de afumare la rece a produselor din carne**

(57) **Rezumat:**

1
Invenția se referă la industria cărnii, și anume la un procedeu de afumare la rece a produselor din carne.

Procedeul solicitat include afumarea produselor din carne prin recircularea fumului obținut la mocnirea învelișurilor tari de nuci maturizate cu dimensiunea particulelor de 0,5...1,0 mm, în

2
5 condițiile pseudolichefierii lor cu accesul limitat de oxigen timp de 18...24 ore, precum și maturarea și uscarea produselor obținute la o temperatură de 10...12°C timp de 3...5 zile.

Revendicări: 1

10

MD 3263 F1 2007.03.31

MD 3263 F1 2007.03.31

3

Descriere:

Invenția se referă la industria cărnii, și anume la un procedeu de afumare la rece a produselor din carne.

5 Este cunoscut un procedeu de afumare la rece a produselor din carne, care include prelucrarea termică cu utilizarea fumului dens, format la arderea rumegușului din lemn cu limitarea accesului aerului și uscarea ulterioară a produselor afumate [1]. Astfel, în calitate de rumeguș de lemn sunt utilizate specii de lemn tare: stejar, frasin, arin. Însă acest procedeu nu asigură calități gustative caracteristice salamurilor și este de lungă durată. În afară de aceasta, rumegușul de lemn conține o cantitate oarecare de substanțe rășinoase, care în timpul prelucrării termice pot fi sursă a unor substanțe nocive, cum ar fi: benzoperena, fenolii, formaldehida, alcoolul metilic etc. Astfel de substanțe se pot sublima pe produsele din carne și pe salamuri, influențând calitățile gustative ale acestora și siguranța anticancerigenă.

10 Cea mai apropiată soluție este procedeul de afumare la rece a produselor din carne, care include afumarea timp de 24...36 ore prin recircularea fumului obținut de la mocnirea sămburilor de fructe cu accesul limitat de oxigen, iar uscarea se realizează timp de 5...7 zile la o temperatură de 10...12°C și umiditatea relativă a aerului de 75...85%. Pentru formarea fumului se folosesc învelișurile tari fărâmițate ale sămburilor de caise, vișine și/sau prune cu diametrul de 0,05...3,00 mm. Însă condițiile de afumare la rece a produselor din carne, precum și coacerea acestora ia mult timp. În afară de aceasta, în compoziția de sămburi zdrobiți mai rămâne o oarecare cantitate de pulpă de fructe, de aceea produsele din carne afumate conțin substanțe sublimabile pe suprafață, ceea ce nu asigură proprietăți organoleptice caracteristice produselor afumate din carne.

20 Problema pe care o rezolvă prezenta invenție constă în îmbunătățirea caracteristicilor gustative ale produselor din carne și concomitent majorarea termenului de valabilitate a produselor, precum și micșorarea timpului de afumare și coacere, ceea ce conduce la reducerea ciclului de producere și a cheltuielilor energetice.

25 Procedeul de afumare la rece conform invenției a produselor din carne include afumarea lor prin recircularea fumului, obținut la mocnirea învelișurilor tari de fructe cu dimensiunea particulelor de 0,5...1,0 mm, în condițiile pseudolichiefierii lor cu accesul limitat de oxigen, maturarea și uscarea produselor obținute la o temperatură de 10...12°C. În calitate de învelișuri tari de fructe se utilizează învelișurile tari de nuci maturizate, afumarea se efectuează timp de 18...24 ore, iar maturarea și uscarea timp de 3...5 zile.

30 Rezultatul invenției constă în aceea că coaja nucilor conține unul dintre componentele active – juglonă (5-oxi-1,4-naftochinonă), care posedă proprietăți bactericide și care conferă produselor afumate gust specific și o culoare brună-roșietică. Aceasta majorează diversitatea și calitățile gustative, precum și termenele de păstrare și asigură diminuarea regimurilor de temperatură și durată de pregătire, ceea ce conduce la scăderea cheltuielilor energetice.

35 Coaja de nuci este un deșeu neutilizat, care rămâne după separarea miezului. Mărunțirea coajilor se face în instalația pentru mărunțire, formând particule cu mărimea de 0,5...1,0 mm. Arderea particulelor mărunțite se efectuează în stare umedă în condiții de mocnire și de pseudolichiefiere cu acces limitat al aerului la recirculare, ceea ce asigură formarea fumului dens cu vapori de apă și introducerea fumului în regim continuu în camerele de afumare.

Exemplu de realizare a invenției.

40 Afumării la rece au fost supuse salamurile de tip Kabanos care conțin componente standard de tocătură din carne, adaosuri și usturoi în componența mirodeniilor. Afumarea s-a efectuat cu utilizarea particulelor fărâmițate de coji de nuci cu mărimea de 0,5...1,0 mm, arderea particulelor mărunțite se efectuează în stare umedă în condiții de mocnire și de pseudolichiefiere cu acces limitat al oxigenului la recirculare cu coacerea și uscarea ulterioară a produsului. Concomitent a fost efectuată afumarea și conform condițiilor celei mai apropiate soluții.

50 Au fost apreciate: timpul de afumare și de coacere a produselor, calitățile gustative, precum și cantitatea de substanțe sublimabile pe suprafața produselor. Aprecierea cantității de substanțe sublimabile pe produsele afumate până la și după afumare s-a efectuat prin menținerea produselor în apă distilată la temperatura de 50°C timp de 1 oră cu efectuarea ulterioară a analizei spectrofotocolorimetrice a extractului din apă. Analiza a fost efectuată la spectrofotometrul Спекон-11. Rezultatele analizelor sunt prezentate în tabel.

55

MD 3263 F1 2007.03.31

4

Condiții de experimentare		Caracteristici	
Indici	Regimuri	Conform invenției	Conform condițiilor celei mai apropiate soluții
Regimul de afumare	Temperatura, °C	20...23	20...23
	Timpul, ore	24	36
Conținutul de substanțe sublimat	Intensitatea relativă a liniilor spectrului de absorbție al extractului apos în intervalul 370...400 nm	1,45	1,54
Cheltuieli energetice	Cheltuieli energetice specifice la 100 kg de producție, kW/oră	33	35
Uscarea și coacerea produsului	Timpul, ore	5	7
Proprietăți gustative	Caracteristici organoleptice	Proprietăți gustative îmbunătățite și de aromatizare	Miros de usturoi nesemnificativ

5 Cum rezultă din datele prezentate, producerea salamurilor conform procedurii propus are
îmbunătățiri economice din contul micșorării timpului de pregătire a produsului de 1,5...1,2 ori, precum
și diminuarea cheltuielilor energetice.

10 Micșorarea valorii intensității liniilor de absorbție pe spectrograme este caracteristică micșorării
cantității de substanțe sublimat pe salam în comparație cu salamurile afumate cu fum de sămburi de
fructe. Fumul de la cojile mărunțite de nuci nu influențează negativ asupra proprietăților tehnologice
ale materiei prime și ale produsului afumat. Produsele din carne sunt prelucrate cu fum dens fără
sublimarea produselor de la distrugerea componentelor organice ale cojilor de nuci, posedând o aromă
plăcută.

15 Astfel, în afară de avantajele economice, datorită utilizării cojilor mărunțite de nuci pentru obținerea
fumului dens cu vapori de apă la afumarea la rece a produselor din carne se îmbunătățesc calitățile
gustative și se asigură ridicarea purității ecologice a produselor.

(57) Revendicare:

20 Procedu de afumare la rece a produselor din carne, care include afumarea lor prin recircularea
fumului, obținut la mocierea învelișurilor tari de fructe cu dimensiunea particulelor de 0,5...1,0 mm în
condițiile pseudolichiefierii lor cu accesul limitat de oxigen, maturarea și uscarea produselor obținute la
o temperatură de 10...12°C, **caracterizat prin aceea că** în calitate de învelișuri tari de fructe se
utilizează învelișurile tari de nuci maturizate, afumarea se efectuează timp de 18...24 ore, iar maturarea
și uscarea timp de 3...5 zile.

(56) Referințe bibliografice:

1. Технологические инструкции по производству мяса и мясных продуктов. Раздел 10.
Колбасные изделия и копчености. Москва, ВНИИМП, 1961, с. 112-126
2. MD 2372 C2 2004.02.29

Şef Secție:

GROSU Petru

Examinator:

BAZARENCO Tatiana

Redactor:

CANȚER Svetlana

RAPORT DE DOCUMENTARE

(21) Nr. depozit: a 2006 0109		
(22) Data depozit: 2006.04.03		
(51) : Int.Cl: A23B 4/044 (2006.01) Titlul : Procedeu de afumare la rece a produselor din carne (71) Solicitantul : UNIVERSITATEA DE STAT DIN MOLDOVA, MD Termeni caracteristici : afumare la rece, produse de carne, procedee de afumare		
I. Minimul de documente consultate (sistema clasificării și indici de clasificare Int. Cl. (7))		
(MD, EA, SU, inclusiv și colecția „nepublică”) MD 1993-2006; EA 1996-2006;		
II. Documente considerate ca relevante		
Categoria*	Date de identificare ale documentelor citate si indicarea pasajelor pertinente	Numărul revendicării vizate
A	Технологические инструкции по производству мяса и мясных продуктов. Раздел 10. Колбасные изделия и копчености. Москва, ВНИИМП, 1961, с. 112-126	
A	MD 2372 C2 2004.02.29	2
☐ Documentele următoare sunt indicate în continuare a rubricii II		☐ Informația referitoare la brevete paralele se anexează
* categoriile speciale ale documentelor consultate:		P - document publicat înainte de data de depozit dar după data priorității invocate
A - document care definește stadiul anterior general		T - document publicat după data de depozit sau a priorității invocate, care nu aparține stadiului pertinent al tehnicii, dar care este citat pentru a pune în evidență principiul sau teoria care conține baza invenției
E - document anterior dar publicat la data de depozit național reglementar sau după aceasta data		X - document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată nouă sau implicând activitate inventivă
L - document care poate pune în discuție data priorității invocate, poate contribui la determinarea datei publicării altor divulgări sau pentru un motiv expres (se va indica motivul)		Y - document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată ca implicând activitate inventivă când documentul este asociat cu unul sau mai multe alte documente de aceeași natură, aceasta combinație fiind evidentă pentru o persoană de specialitate
O - document referitor la o divulgare orală, un act de folosire, la o expunere sau orice altă		& - document care face parte din aceeași familie de documente
Data finalizării documentării		2007.01.25
Examinatorul		Bazarenco Tatiana

RAPORT DE DOCUMENTARE

Informația referitoare la brevete paralele		(21) Nr depozit:	
Date de identificare ale documentelor citate în raport	Data publicării	Brevete paralele	Data publicării
1	2	3	4