



**MD 2658 F1 2005.01.31**

**REPUBLICA MOLDOVA**



**(19) Agenția de Stat  
pentru Proprietatea Intelectuală**

**(11) 2658<sup>(13)</sup> F1**  
**(51) Int. Cl.<sup>7</sup>: A 23 L 1/00, 1/06**

**(12) BREVET DE INVENȚIE**

<b>Hotărârea de acordare a brevetului de invenție poate fi revocată în termen de 6 luni de la data publicării</b>	
<b>(21) Nr. depozit:</b> a 2004 0146 <b>(22) Data depozit:</b> 2004.06.09	<b>(45) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului:</b> 2005.01.31, BOPI nr. 1/2005
<b>(71) Solicitanți:</b> LUPAȘCO Andrei, MD; TARLEV Vasile, MD; DICUSAR Galina, MD; CREANGĂ Sergiu, MD	
<b>(72) Inventatori:</b> LUPAȘCO Andrei, MD; TARLEV Vasile, MD; DICUSAR Galina, MD; CREANGĂ Sergiu, MD	
<b>(73) Titulari:</b> LUPAȘCO Andrei, MD; TARLEV Vasile, MD; DICUSAR Galina, MD; CREANGĂ Sergiu, MD	

**(54) Procedeu de fabricare a dulceții de mere**

**(57) Rezumat:**

1  
Invenția se referă la industriile alimentară și a conservelor, și anume la un procedeu de fabricare a dulceții de mere.

Procedeul include pregătirea preventivă a merelor, blanșarea lor în apă, prepararea siropului invertit și menținerea merelor în acest sirop în trei etape la presiunea de 20 MPa și temperatura de 40°C, totodată la prima etapă merele se mențin în sirop cu concentrația de 75% în raportul mere:sirop de 1,0:1,2 până la conținutul de substanțe uscate în mere de 40%, la etapa a doua - în sirop cu con-

2  
5      concentrația de 77,5% în raportul mere:sirop de 1,0:1,1 până la conținutul de substanțe uscate în mere de 67%, iar la etapa a treia merele se mențin în sirop cu concentrația de 80% în raportul mere:sirop de 1,0:1,0 până la conținutul de substanțe uscate în mere de 71% și concentrația siropului de 73%.

10      Rezultatul constă în păstrarea completă a aromei de mere și a conținutului de vitamina C în dulceață.

Revendicări: 1

15

**MD 2658 F1 2005.01.31**

# MD 2658 F1 2005.01.31

## Descriere:

Invenția se referă la industriile alimentară și a conservelor, și anume la un procedeu de fabricare a dulceții de mere.

5 Este cunoscut procedeu de fabricare a dulceții, care include pregătirea preventivă și blanșarea fructelor, uscarea prin sublimare, menținerea și îmbogățirea lor cu sirop de zahăr cu concentrația de 68...73% la o temperatură de 70...80°C în decurs de 10...15 min [1].

Dezavantajele acestui procedeu sunt următoarele: complexitatea procedurii, pierderile de substanțe aromate și acizi volatili în momentul uscării prin sublimare, cheltuieli majorate de energie.

10 Este de asemenea cunoscut procedeu de fabricare a dulceții conform căruia fructele întregi se prelucrează termic cu un flux de oxid de azot la o presiune de 8...10 MPa, la o temperatură de 75...110°C, timp de 3...4 min, apoi se îmbogățesc cu zahăr în procesul de fierbere în sirop la o temperatură mai scăzută decât temperatura de fierbere a sucului celular, în câmpul de oscilații a presiunii frecvențelor acustice [2].

15 Dezavantajele acestui procedeu sunt următoarele: micșorarea conținutului de vitamine în timpul procesului de fierbere, utilizarea oxidului de azot ce contribuie la micșorarea calității produsului finit, complexitatea procedurii de fabricare.

20 În calitate de cea mai apropiată soluție poate servi procedeu de fabricare a dulceții care include prepararea siropului de zahăr pe bază de suc de fructe sau pomușoare, luat în cantitate care asigură o aciditate a produsului finit de 0,62...0,76%. Dizolvarea zahărului în suc se efectuează la agitare, în vid, la o presiune de 12...15 kPa în decurs de 8...10 min la o temperatură de 50...55°C. Fructele pregătite se supun fierberii în siropul de zahăr în patru etape, în condiții identice fierberii siropului de zahăr, timp de 7...11 min, cu menținerea periodică timp de 10...12 min între etape și ridicarea presiunii remanente și a temperaturii corespunzător până la 25...35 kPa și 65...70°C [3].

25 Dezavantajele acestui procedeu sunt următoarele: în urma fierberii fructelor în siropul de zahăr acestea își schimbă forma și culoarea, se micșorează considerabil conținutul de etilacetat și de vitamina C, totodată cheltuielile de energie sunt mari.

30 Problema pe care o rezolvă prezenta invenție este înlăturarea proceselor ce decurg la temperatura ce depășește 50°C, păstrarea maximă a substanțelor nutritive, ceea ce permite majorarea calității produsului finit.

35 Esența invenției constă în aceea că procedeu de fabricare a dulceții de mere constă în pregătirea preventivă a merelor, blanșarea lor în apă, prepararea siropului invertit și menținerea merelor în acest sirop în trei etape la presiunea de 20 MPa și temperatura de 40°C, totodată la prima etapă merele se mențin în sirop cu concentrația de 75% în raportul mere:sirop de 1,0:1,2 până la conținutul de substanțe uscate în mere de 40%, la etapa a doua - în sirop cu concentrația de 77,5% în raportul mere:sirop de 1,0:1,1 până la conținutul de substanțe uscate în mere de 67%, iar la etapa a treia merele se mențin în sirop cu concentrația de 80% în raportul mere:sirop de 1,0:1,0 până la conținutul de substanțe uscate în mere de 71% și concentrația siropului de 73%.

40 Rezultatul constă în păstrarea completă a aromei de mere și a conținutului de vitamina C în dulceață.

Exemple de realizare a invenției

### *Exemplul 1*

45 Siropul de zahăr invertit este preparat preventiv. Merele se pregătesc după metodele cunoscute până la procedura de tăiere. Merele sunt tăiate cuburi în mărime de 10...12 mm<sup>3</sup> sau felii cu grosimea 10...12 mm, apoi sunt blanșate timp de 3...4 min. În urma blanșării, merele se cântăresc și se unifică cu siropul de zahăr în raport de 1,0:1,2. Apoi amestecul se menține, la etapa întâi, timp de 40 min la o presiune de 20 MPa, după care urmează procesul de difuzie a siropului de zahăr în fructe în decurs de 2,5 ore în urma căruia concentrația substanțelor uscate în mere crește de la 16% până la 40%, iar concentrația siropului se micșorează de la 75% până la 45%. Etapa a doua de menținere se efectuează la aceleași valori ale presiunii timp de 3 ore, raportul dintre mere și siropul de zahăr fiind de 1,0:1,1. La sfârșitul acestei etape concentrația substanțelor uscate în mere crește de la 40% până la 64% și concentrația siropului de zahăr se micșorează de la 77,5% la 67%.

50 Etapa a treia de menținere se efectuează la aceleași valori ale presiunii timp de 2,5 ore, raportul dintre mere și siropul de zahăr fiind de 1,0:1,0. La sfârșitul acestei etape concentrația substanțelor uscate în mere crește de la 64% până la 71% și concentrația siropului de zahăr se micșorează de la 80% până la 73%.

# MD 2658 F1 2005.01.31

4

## Exemplul 2

5      Procedul a fost realizat similar exemplului 1, deosebindu-se prin mărimea cuburilor sau a feliilor de măr care au fost respectiv de 18...20 mm<sup>3</sup> sau 10...12 mm, fapt ce influențează direct asupra perioadei de realizare a fiecărei etape.

        Durata primei etape este de 3,5 ore, a etapei a doua de 4,0 și a etapei a treia de 3,5 ore.

        În produsul finit masa neto a merelor constituie 45...55%, cota masei substanțelor uscate în dulceață constituie 71...73%.

10      Dulceața obținută se distinge printr-o calitate înaltă. Având în vedere că în procesul fabricării lipsește prelucrarea termică a merelor, se păstrează la maxim gustul lor inițial, culoarea și aroma. Nu se distrug vitaminele. Indicii fizico-chimici ai produsului finit obținut conform celei mai apropiate soluții și conform procedurii revendicate sunt prezentați în tabel.

Tabel

Conținutul componentelor	Dulceață obținută conform celei mai apropiate soluții	Dulceață obținută conform invenției
substanțe uscate în dulceață, %	68,4	71,0
zahăr, %	57,6	55,5
substanțe uscate în masa fructului de măr, %	10,8	14,5
aciditatea, %	0,62	0,75
pectină, %	0,9	1,5
catehină, mg / kg	37,0	50,5
vitamina C, mg / kg	1,7	11,5
caroten, mg / kg	urme	0,03
zahăr invertit, %, în timpul păstrării,		
luni:		
0	5,1	2,5
6	14,7	6,0
12	20,3	12,5
etilacetat, mg / kg, în timpul păstrării,		
luni:		
0	33,0	42,0
6	27,0	38,0
12	2,0	36,5

15

        Dulceața fabricată conform procedurii revendicate se caracterizează printr-un conținut redus de zahăr, cu păstrarea completă a vitaminei C, pectinei și a aromei de mere.

20

# MD 2658 F1 2005.01.31

5

## (57) Revendicare:

5           Procedeu de fabricare a dulceții de mere care constă în pregătirea preventivă a merelor, blanșarea lor în apă, prepararea siropului și menținerea merelor în sirop sub acțiunea presiunii și temperaturii în câteva etape, **caracterizat prin aceea că** prepararea siropului se efectuează prin invertirea zaharozei, menținerea merelor în acest sirop se efectuează în trei etape la presiunea de 20 Pa și temperatura de 40°C, totodată la prima etapă merele se mențin în sirop cu concentrația de 75% în raportul mere:sirop de 1,0:1,2 până la conținutul de substanțe uscate în mere de 40%, la 10   etapa a doua - în sirop cu concentrația de 77,5% în raportul mere:sirop de 1,0:1,1 până la conținutul de substanțe uscate în mere de 67%, iar la etapa a treia merele se mențin în sirop cu concentrația de 80% în raportul mere:sirop de 1,0:1,0 până la conținutul de substanțe uscate în mere de 71% și concentrația siropului de 73%.

15

## (56) Referințe bibliografice:

1. MD 138 G2 1995.01.30
2. RU 2060011 C1 1996.05.20
3. SU 1274673 A1 1986.12.07

**Șef Secție:**

GUȘAN Ala

**Examinator:**

COLESNIC Inesa

**Redactor:**

LOZOVANU Maria