



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2020 00378

(22) Data de depozit: 02/07/2020

(41) Data publicării cererii:
28/01/2022 BOPI nr. 1/2022

(71) Solicitant:
• NATURAL INGREDIENTS R&D S.R.L.,
STR.TĂBĂCARI 10/1, FĂGĂRAȘ, BV, RO

(72) Inventatori:
• BĂRZAN GABRIELA AURORA,
BD.NICOLAE BĂLCESCU BL.53/34,
ORĂȘTIE, HD, RO;
• COMANICIU DAVID LUCIAN,
STR.REGELE FERDINAND, NR.7, BL.B3/84,
ȘELIMBĂR, SB, RO

(54) COMPOZIȚIE CU AROMĂ DE CIOCOLATĂ PE BAZĂ
DE ALCHILPIRAZINE DIN SURSĂ NATURALĂ

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un procedeu de obținere a unei compoziții cu aromă de ciocolată utilizată ca aromatizant în industria alimentară. Procedeu, conform invenției, constă în etapa de prelucrare prin extracție cu membrană lichidă suportată (SLM) a unui amestec de alchilpirazine din ulei de fuzel din porumb și/sau sfeclă de zahăr, concentrarea alchilpirazinelor utilizând o unitate separată cu canale spiralate și amestecarea a

0,2 ...0,5 părți masice alchilpirazine concentrate cu 99,5...99,8 părți masice bază de aromatizare uzuală, rezultând o compoziție cu aromă de ciocolată având calități de aromatizare constante, persistente și de omogenizare rapidă în produsele alimentare într-o doză de 0,3...0,8%.

Revendicări: 2



OFICIUL DE STAT PENTRU INVENȚII ȘI MĂRCI
Cerere de brevet de invenție
Nr. a 22 0378
Data depozit 02-07-2020

4

COMPOZIȚIE CU AROMĂ DE CIOCOLATĂ PE BAZĂ DE ALCHILPIRAZINE DIN SURSĂ NATURALĂ

Descrierea brevetului

Prezenta invenție se referă la o compoziție cu aromă de ciocolată obținută dintr-un amestec de alchilpirazine separate din ulei de fuzel prin tehnica extracției cu membrană lichidă suportată (SLM) și o bază de aromatizare. Compoziția cu aromă de ciocolată astfel obținută este destinată utilizării pentru aromatizarea unor produse de patiserie, deserturi, dulciuri, prăjituri, bomboane, băuturi calde și reci, budinci, etc.

Alchilpirazinele reprezintă cheia aromei de ciocolată și se formează prin reacția Maillard pe durata procesului de prăjire în procesul obținerii de cacao. Caracterul aromei naturale de ciocolată este influențat de originea genetică, condițiile climatice, de sol, stocarea păstăilor de cacao, metodele și tehnicile de obținere și multi alți parametri care influențează calitatea produselor obținute din semințele de cacao. Acest lucru vine cu o serie de dezavantaje ca produs de aromatizare prin aceea că nu prezintă în mod natural o concentrație constantă a principiilor aromatizante, fapt care se transmite produsului alimentar în care se utilizează.

Pe de altă parte, datorită schimbărilor climatice la nivelul planetei, producția de cacao scade, implicit crește prețul acesteia, lucru care a permis introducerea pe piață de înlocuitori de cacao pe bază de făină de soia, amidon modificat, dextrină cu adaos de aromă și coloranți.

Prin prezenta invenție se obține o compoziție cu aromă de ciocolată prin amestecarea unor substanțe chimice naturale, substanțe care s-au identificat ca având influență majoră în gustul și mirosul aromei naturale de ciocolată și extract de cacao. Compoziția conform invenției înlătură dezavantajele menționate mai sus prin aceea că este constantă calitativ din punctul de vedere a parametrilor de aromatizare, se dozează ușor și se omogenizează bine în produse alimentare.

Până în prezent s-au identificat peste 600 de compuși chimici prezenți în aroma de ciocolată. Datorită complexității aromei naturale, s-au identificat o parte din componenții cu cel mai mare impact în aroma naturală, în vederea realizării unei compoziții de aromatizare.

O parte dintre acești componenți sunt redați în tabelul de mai jos:

Componenți prezenți în aroma naturală de ciocolată	Descriere profil miros	Compoziție cu aromă de ciocolată %
Alcooli și fenoli		
1-propanol	Dulce, ciocolată	
2-pentanol	vegetal	
2-heptanol	fructat	
Alcool benzilic	Dulce, floral	
Alcool 1-feniletic	floral	0,2
Alcool 2-feniletic	floral	
Aldehyde și cetone		
2-metil butanal	ciocolată	
3-metil butanal	ciocolată	
2-metil-2-butenal	ciocolată	
Acetofenonă	floral	
Vanilină	vanilie	8,0
Aldehydă 2-fenilacetică	floral	
Benzaldehidă	fructat	0,02
3(2)-hidroxi-5-metil-2(3)-hexanonă	ciocolată	0,5
Aldehydă izovalerică	fructat	0,2
Aldehydă izobutirică	floral, verde	0,1
Acizi		
Acid fenilacetic	floral	0,3
Acid izobutiric	acidic	0,05
Esteri		
Acetat de izoamil	fructat	
Acetat de benzil	floral	
Acetat de feniletic	floral	0,15
Acetat de 2-feniletic	floral	

Pirazine		
2-etil-3,6-dimetilpirazină	cacao, prăjit,	
2-etil-3,5-dimetilpirazină	cacao, prăjit, verde	
2,3,5-trimetilpirazină	alună, cacao	
Compuși cu sulf		
Dimetildisulfură	sulfuros, vegetal	
Dimetiltrisulfură	sulfuros, vegetal	
Etilvanilină		5,0
Extract cacao		85
Amestec pirazine din ulei fuzel după prelucrare prin SLM		0,2 – 0,5

Pentru concentrarea alchilpirazinelor din uleiul de fuzel din porumb sau din sfecla de zahăr prin tehnica SLM s-a apelat la o unitate de separare plată cu canale spiralate. În tabelul de mai jos sunt evidențiate alchilpirazinele prezente inițial în uleiul de fuzel, alchilpirazinele care apar după concentrare și compoziția procentuală în amestecurile concentrate finale care s-au folosit în compoziția cu aromă de ciocolată.

Denumire pirazină	Ulei fuzel din porumb			Ulei fuzel din sfeclă de zahăr		
	Inițial	SLM	Conținut pirazine, %	Inițial	SLM	Conținut pirazine, %
2-Metilpirazină		X	0,38	X		0,8
2,3-Dimetilpirazină		X	2,0			1,1
2,6-Dimetilpirazină	X		9,53		X	5,26
2,3,5-Trimetilpirazină	X		25,22	X		23,22
2-Etil-3,6-dimetilpirazină		X	3,58	X		11,98
2,5-Dimetilpirazină	X		29,4	X		18,85
2-Etil-3,5-dimetilpirazină *	X		$\Sigma^{*};^{**}=5,93$	X		$\Sigma^{*};^{**}=8,37$
2-Etil-5,6-dimetilpirazină **			$\Sigma^{*};^{**}=5,93$			$\Sigma^{*};^{**}=8,37$
2,3,5,6-Tetrametilpirazină		X	urme		X	urme
2-Etil-6-metilpirazină	X		11,15			11,13
2-Etil-5-metilpirazină	X		10,13			9,59

2,3-dietil-5-metilpirazină+3,5-dietil-2-metilpirazină+2-etil-3,5,6 trimetilpirazină+2,5-dietil-3-metilpirazină			0,499			5,25
Densitate la 20° C			0,960 – 0,990			
Indice de refracție la 20°C			1,490 – 1,505			

Amestecul de alchilpirazine separat din uleiul de fuzel obținut din porumb și din sfecla de zahăr prin tehnica SLM, cu compoziția procentuală din tabelul de mai sus, se prezintă ca un lichid incolor, slab-gălbui la galben, cu un miros complex, cu note diferite, de la nota prăjită, de alună, nucă, cacao, caramel la nota verde, ierboasă, de cartof crud.

În continuare se dau câteva exemple de aplicare a compoziției cu aromă de ciocolată conform prezentei invenții.

Exemplul 1.

Se realizează o compoziție de aromatizare prin amestecarea a 0,2 părți amestec de alchilpirazine obținute prin tehnica SLM din uleiul de fuzel din porumb și 99,8 părți bază de aromatizare. După omogenizare, compoziția astfel obținută se utilizează ca atare pentru realizarea aromei de ciocolată în diverse produse.

Exemplul 2.

În mod asemănător ca în exemplul 1, se realizează o compoziție de aromatizare din 0,2 părți amestec de alchilpirazine obținute prin tehnica SLM din uleiul de fuzel din sfeclă de zahăr și 99,8 părți bază de aromatizare.

Exemplul 3.

În mod asemănător ca în exemplul 1, se realizează o compoziție aromatizantă din 0,2 părți amestec în proporție 1:1 de alchilpirazine obținute prin tehnica SLM, atât din uleiul de fuzel din porumb cât și cel din sfecla de zahăr și 99,8 părți bază de aromatizare.

Exemplul 4.

Se constituie o compoziție aromatizantă din 0,5 părți amestec 1:1 de alchilpirazine obținute prin tehnica SLM, atât din uleiul de fuzel din porumb cât și cel din sfecla de zahăr și 99,5 părți bază de aromatizare.

Compoziția cu aromă de ciocolată realizată conform exemplelor de mai sus se folosește ca atare în produse alimentare, doza de utilizare recomandată fiind de 0,3 – 0,8%, în funcție de tratamentul termic la care sunt supuse acestea. Avantajele compoziției aromatizante conform invenției constau în aceea că are calități de aromatizare constante, se omogenizează foarte bine în produsele alimentare în care se utilizează și are o bună persistență.

Revendicări

1. Compoziție cu aromă de ciocolată în a cărei elaborare s-a utilizat un amestec de alchilpirazine prezente în uleiul de fuzel, amestec obținut prin tehnica extracției cu membrană lichidă suportată (SLM).
2. Compoziție cu aromă de ciocolată, caracterizată prin aceea că, în scopul conferirii aromei de ciocolată unor produse de patiserie, deserturi, dulciuri, prăjituri, bomboane, băuturi calde și reci, budinci, etc., este constituită din 83... 88 părți de extract de cacao, 0,1...0,5 părți alcooli, 10...15 părți aldehide și cetone, 0,1...1 părți acizi, 0,1...1 părți esteri, 0,2...0,5 părți alchilpirazine obținute din ulei de fuzel prin tehnica SLM.