

УКРАЇНА



ПАТЕНТ

НА ВИНАХІД

№ 110272

СКЛАД МОРОЗИВА МОЛОЧНО-ВИНОГРАДНОГО

Видано відповідно до Закону України "Про охорону прав на винаходи і корисні моделі".

Зареєстровано в Державному реєстрі патентів України на винаходи 10.12.2015.

Голова Державної служби  
інтелектуальної власності України

А.Г. Жарінова



(19) UA

(51) МПК  
A23G 9/42 (2006.01)

(21) Номер заявки: а 2014 04875

(22) Дата подання заявки: 07.05.2014

(24) Дата, з якої є чинними права на винахід: 10.12.2015

(41) Дата публікації відомостей про заявку та номер бюлетеня: 25.12.2014, Бюл.№ 24

(46) Дата публікації відомостей про видачу патенту та номер бюлетеня: 10.12.2015, Бюл. № 23

(72) Винахідники:  
Мартич Віталій  
Володимирович, UA,  
Поліщук Галина Євгеніївна,  
UA,  
Сімахіна Галина  
Олександрівна, UA,  
Кушнір Таїсія  
Володимирівна, UA(73) Власник:  
НАЦІОНАЛЬНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ  
ТЕХНОЛОГІЙ,  
вул. Володимирська, 68, м.  
Київ-33, 01601, UA

(54) Назва винаходу:

СКЛАД МОРОЗИВА МОЛОЧНО-ВИНОГРАДНОГО

(57) Формула винаходу:

Склад морозива молочно-виноградного, що містить сухий знежирений молочний залишок, молочний та/або рослинний жир, цукор, стабілізаційну систему Cremodan SE 406, воду, який відрізняється тим, що додатково містить вичавки з темних сортів винограду з наступним співвідношенням компонентів, %:

сухий знежирений молочний залишок	8,00-12,00
молочний та/або рослинний жир	0,50-7,50
цукор	14,50-15,50
стабілізаційна система Cremodan SE 406	0,30-0,45
вичавки винограду	0,75-1,25
вода	решта.

Пронумеровано, прошито металевими люверсами та скріплено печаткою  
2 арк.  
10.12.2015



Уповноважена особа

(підпис)



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **110272** (13) **C2**  
(51) МПК  
**A23G 9/42** (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД**

<p>(21) Номер заявки: <b>а 2014 04875</b></p> <p>(22) Дата подання заявки: <b>07.05.2014</b></p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на винахід: <b>10.12.2015</b></p> <p>(41) Публікація відомостей про заявку: <b>25.12.2014, Бюл.№ 24</b></p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>10.12.2015, Бюл.№ 23</b></p>	<p>(72) Винахідник(и): <b>Мартич Віталій Володимирович (UA), Поліщук Галина Євгенівна (UA), Сімахіна Галина Олександрівна (UA), Кушнір Таїсія Володимирівна (UA)</b></p> <p>(73) Власник(и): <b>НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ, вул. Володимирська, 68, м. Київ-33, 01601 (UA)</b></p> <p>(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою: SU 1551325 A1, 23.03.1990 SU 1803416 A1, 23.03.1993 RU 2006136904 A, 27.04.2008 UA 65514 A, 15.03.2004 UA 60933 A, 15.10.2003 Поліщук Г.Є. та інші Математичне моделювання процесу екстрагування в технологіях нових видів морозива з рослинними екстрактами, Новітні технології оздоровчих продуктів харчування XXI століття Тези доповідей Міжнародної науково-практичної конференції, Харків, 2010</p>
---	---

**(54) СКЛАД МОРОЗИВА МОЛОЧНО-ВИНОГРАДНОГО**

(57) Реферат:

Склад морозива молочно-виноградного містить сухий знежирений молочний залишок, молочний та/або рослинний жир, цукор, стабілізаційну систему Cremodan SE 406, воду, додатково містить вичавки з темних сортів винограду.

UA 110272 C2

Винахід належить до молочної промисловості та може бути використаний для виробництва молочних продуктів десертної групи, зокрема морозива.

Відомий склад морозива на молочної основі ["Типова технологічна інструкція з виробництва морозива молочного, вершкового, пломбір; плодово-ягідного, ароматичного, щербету, льоду; морозива з комбінованим складом сировини" ТП 31748658-1-2007 до ДСТУ 4733:2007, 4734:2007, 4735:2007, чинна від 01.01.2008] з використанням барвників, ароматизаторів, стабілізаторів, емульгаторів та інтегрованих стабілізаційних систем як вітчизняного, так закордонного виробництва.

Найбільш близьким до винаходу, що пропонується, є склад морозива на молочної основі, що містить сухий знежирений молочний залишок, молочний та/або рослинний жир, цукор, стабілізаційну систему Cremodan SE 406, барвник, ароматизатор та воду в наступному співвідношенні компонентів, %:

сухий знежирений молочний залишок	8,00-12,00
молочний та/або рослинний жир	0,50-7,50
цукор	14,50-15,50
стабілізаційна система Cremodan SE 406	0,60
барвник	0,10
ароматизатор (ванілін)	0,01
вода	решта.

До недоліків даного виду морозива можна віднести додаткові економічні витрати за рахунок високої вартості барвників, ароматизаторів та стабілізаційної системи закордонного виробництва, а також використання штучно синтезованих та хімічно модифікованих компонентів.

В основу винаходу поставлена задача удосконалення складу морозива молочного шляхом використання вичавків з темних сортів винограду для зниження собівартості готового продукту (повністю виключити з рецептури барвники та ароматизатори, а також зменшити вміст стабілізаційної системи), підвищення його біологічної цінності та покращення фізико-хімічних характеристик.

Поставлена задача вирішується тим, що склад морозива молочно-виноградного містить сухий знежирений молочний залишок, молочний та/або рослинний жир, цукор, стабілізаційну систему Cremodan SE 406, воду, згідно з винаходом додатково містить вичавки з темних сортів винограду з наступним співвідношенням компонентів, %:

сухий знежирений молочний залишок	8,00-12,00
молочний та/або рослинний жир	0,50-7,50
цукор	14,50-15,50
стабілізаційна система Cremodan SE 406	0,30-0,45
вичавки винограду	0,75-1,25
вода	решта.

Причинно-наслідковий зв'язок між запропонованими ознаками та очікуваним технічним результатом полягає у наступному.

У харчовій промисловості вичавки винограду позиціонуються як вторинна сировина виноробства і завдяки великій кількості виходу (13-21 % від початкової маси сировини залежно від типу пресів) використовується головним чином для виробництва пектину. В середньому вичавки містять, %: шкірки - 37...39, м'якоті - 30...32, насіння - 28...29, гребенів з плодоніжками - 1,08...1,25, залишків лози - 0,2...0,25.

З усіх складових компонентів вичавків винограду найбільший практичний інтерес виявляють харчові волокна (ХВ), пектинові речовини (ПР), цукри та біологічно активні речовини (БАР).

ХВ вичавків винограду представлені целюлозою (26,2...28,3 %), геміцелюлозою (9,0...12,9 %), лігніном (36,5...38,7 %), пектиновими речовинами (5,4...8,3 %), пентозанами (1,0...4,5 %) та ін. Вони є потужним та ефективним засобом очищення організму людини від радіонуклідів, важких металів, продуктів метаболізму та інших ксенобіотиків, а також завдяки високій здатності до набухання можуть виступати як вологоутримуючий та структуроутворюючий агент у складі морозива.

Целюлоза в організмі людини стимулює діяльність кишечника, посилює його перистальтику, нормалізує діяльність мікрофлори, сорбує стерини, допомагає видаленню холестерину.

Геміцелюлоза відіграє важливу роль в харчуванні людини. Вона на 69...95 % перетравлюється в стравоході та кишечнику, є джерелом енергії, впливає на ліпідний обмін, відіграє роль ентеросорбента, знижує вміст холестерину, сорбує шкідливу мікрофлору і солі важких металів.

Лігнін - високомолекулярна сполука ароматичної природи, яка складається з частково метильованих похідних фенілпропану і також має високі сорбційні властивості.

Згідно літературних даних загальний вміст ПР у вичавках з темних сортів винограду високий і коливається в межах від 5,40 до 6,39 % від маси сухих речовин. Вони є одними з найважливіших функціональних інгредієнтів виноградної сировини: мають бактерицидні властивості; регулюють вміст холестерину; позитивно впливають на процес травлення, внутрішньоклітинні реакції дихання та обміну речовин; підвищують стійкість організму до алергічних чинників; стимулюють загоювання ран. Волого- і комплексотримувальна здатність та емульгувальна властивість ПР зумовлюють їх широке застосування у виробництві харчових продуктів, зокрема у вигляді розчинного пектину як стабілізатора у складі морозива.

Одними з основних складових вичавків винограду, що визначають їх поживну цінність та смакові якості, є моноцукри, вміст яких коливається від 5 до 10 %. Вони приймають участь в обміні речовин та легко засвоюються організмом. Глюкоза добре виводить токсини та алкоголь з печінки, а фруктоза є найкращим замінником сахарози на сьогоднішній день.

У складі білків вичавків винограду виявлено 14 амінокислот, з яких 46,5 % становлять незамінні: 13,1 % лейцину; 7,4 % лізину; 6,7 % фенілаланіну; 6,7 % валіну; 5,4 % треоніну; 3,9 % ізолейцину; 3,2 % аргініну.

Варто відмітити, що ліпідний склад вичавків винограду представлений поліненасиченими жирними кислотами: ліолевою, пальмітиною, міристиною, стеариною, ліолевою та арахідоною. Вони відіграють важливу роль у регуляції діяльності нирок; є медіаторами запального процесу й алергічних реакцій; приймають участь у пластичних процесах (синтезі власних жирів організму) та синтезі тканинних гормонів простагландинів, які знижують виділення шлункового соку й зменшують його кислотність; сприяють перетворенню холестерину у холеві кислоти і виведенню їх із організму; нормалізують стан стінок кровоносних судин, підвищують їх еластичність і зменшують проникність.

Серед біологічно активних речовин винограду одне з провідних місць займають фенольні сполуки (катехіни - катехін, епікатехін, проціанідіни, а також їх полімери), вміст яких у вичавках винограду може сягати до 11,0 %. З них найбільший практичний інтерес виявляють антоціани, вміст яких коливається в дуже широких межах залежно від сорту винограду (від 18,4...32,7 мг % до 393...605 мг %). Окрім кольору, антоціани мають великий спектр біологічної активності для організму людини, серед яких варто виділити здатність збільшувати еластичність кровоносних судин і покращувати гостроту зору. Крім того, вони впливають на проникність капілярів і позитивно впливають на кровотворну функцію кісткового мозку.

Згідно з результатами доклінічних досліджень поліфеноли вичавків винограду мають антимутагенну активність, здійснюють бактерицидну дію, володіють антивірусним ефектом і здатні пригнічувати розвиток злоякісних пухлин. У вичавках також виявлені флавоноїди та ресвератрол - потужні радіопротектори та антиоксиданти. Варто відмітити, що за антиоксидантною активністю флавоноїди в десятки разів перевершують вітамін Е.

Таким чином, завдяки значній кількості антоціанів у своєму складі вичавки винограду можуть виконувати роль натурального барвника у складі морозива.

Мінеральний склад вичавків винограду досить різноманітний і коливається в межах 1,2...3,6 %. З макроелементів присутні фосфор, калій, залізо, кальцій та ін. З мікроелементів найбільше алюмінію, бору, ванадію, заліза, йоду, кобальту, марганцю, міді, молібдену, нікелю, рубідію, фтору, хрому, цинку та ряду рідкісних елементів. У складі вичавків мінеральні солі наявні у таких кількостях: калію (93,77 мг % СР), кальцію (33,71 мг % СР), заліза (2,52 мг % СР), марганцю (12,38 мг % СР), фосфору (2,52 мг % СР) та ін.

У вичавках винограду наявні вітаміни: ретинол, тіамін, рибофлавін, аскорбінова кислота, токоферол, ніотинова кислота та ін.

У складі морозива вичавки винограду можуть виконувати роль ефективного структуроутворювача і вологозв'язуючого компонента завдяки великій кількості ХВ, а також виконувати функції барвника та ароматизатора у зв'язку з наявністю значного вмісту фенольних сполук.

Встановлено рекомендовану кількість використання вторинних продуктів переробки виноробства - вичавків темних сортів винограду - у складі морозива на молочній основі з метою

часткової заміни стабілізаційної системи Cremodan SE 406 та виключення з рецептури харчових добавок (барвників і ароматизаторів).

5 Встановлено, що при виробництві морозива на молочній основі оптимальним вмістом вичавків з темних сортів винограду, який забезпечує високу якість готового продукту та його оригінальні смакові властивості, є 0,75...1,25 мас. %. Менша кількість наповнювача не забезпечує формування належних фізико-хімічних характеристик морозива. При внесенні у суміш для виробництва морозива вичавків винограду в кількості понад 1,25 мас. % погіршується органолептичне сприйняття готового продукту.

10 Запропонований склад молочно-виноградного морозива дозволяє отримати готовий продукт з якісними фізико-хімічними (збитість 102...116 %, опір таненню - не менше 42 хв, середній діаметр повітряних бульбашок 42,3...44,5 мкм) та органолептичними показниками, а також підвищити біологічну цінність морозива.

Рецептури морозива молочно-виноградного наведено у таблиці.

Таблиця

Приклади рецептур молочно-виноградного морозива

№	рецептура	№ прикладу				
		1	2	3	4	5
1	Сухий знежирений молочний залишок, %	7,00	8,00	10,00	12,00	13,00
2	Молочний та/або рослинний жир, %	7,50	7,50	3,50	0,50	0,50
3	Цукор, %	14,50	14,50	15,00	15,5	15,50
4	Вичавки винограду	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50
5	Стабілізаційна система Cremodan SE406	0,50	0,45	0,35	0,30	0,25
6	Вода, %	70,00	68,80	70,15	70,45	69,25
Органолептична оцінка		молочний смак зі слабовираженим присмаком винограду; хороша консистенція, невисока збитість та задовільний опір таненню	приємний молочний смак з присмаком винограду, світло-бузковий колір з темно-фіолетовими вкрапленнями; ніжна кремоподібна консистенція, висока збитість та опір таненню	молочний смак з надмірно вираженим присмаком винограду; яскравий бузковий колір з темно-фіолетовими вкрапленнями; хороша консистенція, висока збитість та опір таненню		
Фізико-хімічні показники готового продукту						
Збитість, %		89,30	101,90	106,20	116,00	120,00
Опір таненню, хв		40,70	41,80	42,60	43,90	48,30
Розмір повітряних бульбашок, мкм		53,20	47,50	43,40	41,80	39,20

15

Використання вичавків з темних сортів винограду у складі молочно-виноградного морозива дозволяє отримати продукт із якісними структурними характеристиками.

20 Технічний результат полягає в отриманні складу молочно-виноградного морозива, збагаченого харчовими волокнами та біологічно активними речовинами вичавків з темних сортів винограду, які здатні формувати та зберігати структуру готового продукту протягом гарантованого терміну зберігання, а також розширенню асортименту морозива з натуральними наповнювачами.

#### ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

25

Склад морозива молочно-виноградного, що містить сухий знежирений молочний залишок, молочний та/або рослинний жир, цукор, стабілізаційну систему Cremodan SE 406, воду, який

відрізняється тим, що додатково містить вичавки з темних сортів винограду з наступним співвідношенням компонентів, %:

сухий знежирений молочний залишок	8,00-12,00
молочний та/або рослинний жир	0,50-7,50
цукор	14,50-15,50
стабілізаційна система Cremodan SE 406	0,30-0,45
вичавки винограду	0,75-1,25
вода	решта.

---

Комп'ютерна верстка Д. Шеверун

---

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Василя Липківського, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

---

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601