

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ  
ПРОМИСЛОВО-ТОРГІВЕЛЬНА КОМПАНІЯ ШАВО**



SINCE **Ξ** 1822  
**ШАВО**

## **ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ**

**VI Всеукраїнської науково-практичної  
конференції молодих учених та студентів  
з міжнародною участю**

**«Проблеми формування здорового  
способу життя у молоді»**



**5-6 листопада 2013 року**

ББК 36.81 + 36.82  
УДК 663 / 664

Головний редактор, д-р техн. наук, проф.  
Заступники головного редактора, д-р техн. наук, проф.  
канд. техн. наук, доц.

Б.В. Єгоров  
Л.В. Капрельянц  
О.М. Кананихіна

Редакційна колегія, доктори  
наук, професори:

А.Т. Безусов, А.І. Віват, К.Г. Іоргачова,  
О.А. Нетребський, Л.М. Тележенко, М.Г. Хмельнюк,  
Н.А. Ткаченко, Н.К. Черно

доктор техн. наук., доцент  
доктори наук, ст. наук. співр.  
кандидати наук, доценти

О.Б. Ткаченко  
О.О.Коваленко, Л.А. Осипова  
В.О. Буданов, О.В. Дишкантюк,  
М.М. Зацеркляний, С.В. Котлік,  
С.М. Соц, Т.Є. Шарахматова

Технічний редактор

Т.С. Лозовська

### **Одеська національна академія харчових технологій**

Збірник матеріалів VI Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих учених та студентів з міжнародною участю «Проблеми формування здорового способу життя у молоді» / Міністерство освіти і науки України. – Одеса: 2013. — 273 с.

Збірник опубліковано за рішенням вченої ради від 3.09.2013 р., протокол № 1

За достовірність інформації відповідає автор публікації

ISBN 966-571-063-x

© Одеська національна академія харчових технологій, 2013

**РОЗДІЛ 3**  
**ТЕХНОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ВИРОБНИЦТВА**  
**ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ**  
**ЛІКУВАЛЬНО-ОЗДОРОВЧОГО НАПРЯМКУ**

ним із цікавих у технологічному та фізіологічному сенсі для виробництва харчових продуктів є коріандр.

Цінний продукт, який отримують із плодів коріандру – це жирна олія. Плоди коріандру містять 18-20 % жирної олії, що складається з олеїнової (28,5 %), петрозелінової (52 %), лінолевої (13,9 %), пальмітинової (3,5 %), стеаринової (1,5 %) і арахінової (0,5 %) жирних кислот.

Попередньо було описано термічний вплив на властивості жирної коріандрової олії. З метою визначення технологічних параметрів виділення петрозелінових гліцеридів із жирної коріандрової олії було проведено кількісний аналіз кристалів цих гліцеридів. При вивченні фізіологічних властивостей петрозелінової кислоти визначено, що вона має температуру плавлення 28°C. Також вона є ненасиченою кислотою, тому як правило ненасичені жирні кислоти знижують кров'яний тиск, рівень холестерину в крові людини.

Нами було проведено кристалізацію двох типів жирної коріандрової олії за різних температурних умов. Матрицю експериментів наведено в табл. 1.

**Таблиця 1 – Характеристика кристалів жирної коріандрової олії за різних температурних умов протягом 24 годин**

Температура, °C	Жирна коріандрова олія			
	пресова		екстракційна	
	% вміст кристалів*	форма кристалів	% вміст кристалів*	форма кристалів
+ 10	10	круглі, $\approx d=2$ мм	0	-
+ 6	20	круглі, $\approx d=2$ мм	0	-
+ 2	30	круглі, $\approx d=2$ мм	0	-
0	40	круглі, $\approx d=1$ мм	0	-
- 2	50	круглі, $\approx d=1$ мм	0	-
- 4	60	круглі, $\approx d=0,5$ мм	15	круглі, $\approx d=0,5$ мм

\*примітка: відсотковий вміст кристалів від наважки жирної коріандрової олії

За результатами досліджень було зроблено висновок, що за температурою – 4°C кристалізується високоплавка фракція кристалів, а саме гліцериди петрозелінової кислоти в більшій кількості.

Науковий керівник – док. техн. наук, професор Гладкий Ф.Ф.

## **ТЕХНОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ВИРОБНИЦТВА КОМПОЗИЦІЇ КАШІ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ ШВИДКОГО ПРИГОТУВАННЯ**

**Кушнір Н.А., канд. техн. наук, Кашкано М.А., аспірант факультету ІТХРГіТБ  
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса**

Аналіз структури харчування населення України на сучасному етапі показує, що раціон середнього українця характеризується дефіцитом білків у кількості 10...26 % від потреби. Відомо, що внаслідок дефіциту білка в організмі людини розвивається біл-

кова недостатність, що супроводжується порушеннями синтезу ферментів, функцій підшлункової залози та кишечника, від'ємним азотистим балансом, атонією м'язів, зниженням опірності організму до збудників захворювань. Враховуючи одне з основних питань сучасної харчової технології, що обумовлене загальноновизнаними проблемами харчування людини, а саме – питання збалансованого харчування, особливу увагу слід приділяти продуктам комбінованого типу, які повинні бути збалансованими не тільки за вмістом основних нутрієнтів (білків, жирів та вуглеводів), але і за амінокислотним складом білків.

Метою дослідження є розробка композиції каші з функціональними властивостями та підвищеною біологічною цінністю.

Аналізуючи амінокислотний склад сумарних білків різних злакових культур з точки зору складу ідеального білка, необхідно відмітити, що всі вони, за винятком вівса, бідні лізином (2,2...3,8 %), а за винятком рису і сорго – ізолейцином. Білки кукурудзи містять недостатню кількість триптофану (0,6 %). Для білків злакових також характерним є деякий дефіцит ізолейцину (за виключенням сорго і рису). Найбільш збалансованими за амінокислотним складом є білки жита, вівса та рису. Таким чином, включення до рецептури каші декількох видів злакових культур сприятиме підвищенню біологічної цінності продукту за рахунок комбінування білків з різним амінокислотним складом.

Включення колагенового препарату до екструдованої злакової суміші компенсує неповноцінність зернових білків. Так, лімітуючими амінокислотами зерен рису, пшениці та кукурудзи є лізин та триптофан, лімітуючою амінокислотою колагенового препарату – метіонін. Таким чином, поєднання злакової суміші та колагенового препарату забезпечує отримання каші з високою біологічною цінністю.

В результаті проектування в MS Excel з використанням надбудови «Поиск решения» були отримані три рецептури композиційних сумішей для виготовлення каш з колагеновим препаратом. В якості зернової сировини розглядали такі злаки: пшеницю, кукурудзу, рис, жито, овес та гречку. В обмеженнях враховували вміст незамінних амінокислот, що є лімітуючими в обраній сировині (лізин, триптофан та метіонін), а також процентний вміст рецептурних компонентів, зокрема колагенового препарату в суміші. В отриманих рецептурах процентний вміст колагенового препарату складав 5 %, 10 % та 15 %.

Для оцінки якісних характеристик каш з включенням колагенового препарату був досліджений ряд фізико-хімічних та реологічних показників: об'ємна маса, плинність при різних гідромодулях, набухаємість (водопоглинаюча здатність).

Об'ємна маса колагенового препарату склала 557, 3 кг/м<sup>3</sup>. Зернова суміш з різним процентним вмістом колагенового препарату відрізнялася за визначеною об'ємною масою: рецептури з вищим вмістом колагенового препарату мали більшу об'ємну масу (382,3 кг/м<sup>3</sup>, 366,2 кг/м<sup>3</sup>, 379,7 кг/м<sup>3</sup>). Для встановлення раціонального гідромодуля при відновлюванні сухих зернових сумішей з колагеновим препаратом визначали їхню плинність при різному розведенні водою (T=75 °C, τ = 180 с). Встановлено, що оптимальним є гідромодуль 1:4. Підраховано, що ступінь задоволення добової потреби в незамінних амінокислотах у порівнянні з рекомендованими нормами (ФАО/ВОЗ) при споживанні 100 г каші з колагеновим препаратом у середньому складає 12 %.

Органолептична оцінка каш, виготовлених за розробленими рецептурами, показала наступні результати: за кольором (кремовий з жовтуватим відтінком), смаком і ароматом, що відповідають вихідній зерновій сировині, каші мали задовільні споживчі

властивості. Відзначено, що максимальний вміст колагенового препарату не мав суттєвого впливу на смак страви, але при цьому консистенція відновленої суміші була менш однорідною та плинною.

Запропонована технологія виробництва каші з включенням до рецептури колагенового препарату дозволяє отримати продукт швидкого приготування підвищеної біологічної цінності.

## **АЭРИРОВАННИ ЯИЧНИЙ БЕЛОК И ДРУГИЕ ПЕНООБРАЗОВАТЕЛИ**

**Кушнир Н.А., канд. техн. наук,  
Ковалева К., студент ОКУ «магістр» факультета ИТПРОиТБ  
Одесская национальная академия пищевых технологий, г. Одесса**

Одним из основных критериев технологических подходов к производству пищевых продуктов с повышенным оздоравливающим эффектом является их влияние на организм человека. Анализируя интенсивность жизненного цикла, процент времени, который человек уделяет на питание и отдых, что приводит к серьезным заболеваниям, мы пришли к выводу, что большинство людей нуждается в употреблении продуктов с повышенным содержанием биологически активных компонентов, а также в употреблении продуктов оздоровительного действия с эффектами оксигенации.

Поэтому актуально разрабатывать продукты, которые можно использовать в оксигенной терапии. В качестве таких продуктов мы предлагаем кислородный коктейль. В качестве пенообразователя можно использовать вещества различной природы, это могут быть как белки так и углеводы.

Яичный порошок (из цельного яйца) может использоваться в качестве ингредиента напитков из какао или шоколада, сахара, молока или обезжиренного молока и солодового порошка. На устойчивость и объем пены из яичного альбумина значительно влияют рецептура и применяемые технологии, в связи с чем необходимо серьезно подходить к выбору той или иной технологии, учитывая особенности как производства взбитой массы, так и включения ее в состав изделия.

Казеин является основным белком молока; известная голландская добавка «Нуфоама» изготавливается из казеина его гидролизом с соединениями кальция. Во многих рецептурах для обеспечения той же плотности пены, что и при использовании яичного альбумина, оказывается достаточно меньшего количества «Нуфоама», но, в отличие от применения яйца, для устойчивости пены в этом продукте должны присутствовать сахар или глюкоза. На его основе можно разработать много разнообразных композиций.

Сухое обезжиренное молоко (СОМ). Пенообразующая способность СОМ может быть повышена за счет различных добавок, в качестве которых используются кислые соли, пектин, гуммиобразные вещества (камеди) или эфиры целлюлозы. Их добавляют в процессе распылительной сушки.

В США соевый белок стал предметом многочисленных исследований. В свое время был запатентован специальный ферментно модифицированный белок для кондитерской промышленности. Как правило, выпускаемые на основе соевого белка пенообразователи производятся путем ферментативного гидролиза натурального белка соевых

НАТУРАЛЬНІ БАРВНИКИ ТА АРОМАТИЗАТОРИ В ЖЕЛЕЙНІЙ ДЕСЕРТНІЙ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ДІТЕЙ ТА ДОРОСЛИХ Гришаківа А.М.....	136
ДОСЛІДЖЕННЯ ЯКІСНИХ ПОКАЗНИКІВ ПИТНОГО МОЛОКА ПІДВИЩЕНОЇ ЖИРНОСТІ З ГАРБУЗОВИМ СОКОМ Чопко В.В.....	137
ТЕХНОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ КРИСТАЛІЗАЦІЇ ЖИРНОЇ КОРИАНДРОВОЇ ОЛІЇ Луценко М.В.....	138
ТЕХНОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ВИРОБНИЦТВА КОМПОЗИЦІЇ КАШІ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ ШВИДКОГО ПРИГОТУВАННЯ Кушнір Н.А., Кашкано М.А.....	139
АЭРИРОВАНІ ЯИЧНИЙ БЕЛОК И ДРУГИЕ ПЕНООБРАЗОВАТЕЛИ Кушнір Н.А., Ковалева К.....	141
СТВОРЕННЯ МОЛОЧНО-РОСЛИННОГО КИСЛОМОЛОЧНОГО ПРОДУКТУ З ПРО- ТА ПРЕБІОТИЧНИМИ ВЛАСТИВОСТЯМИ Масіч О., Зінько У.....	142
СТАБІЛІЗАЦІЯ КАЧЕСТВА ЗАВАРНИХ ПРЯНИКОВ ИЗ БЕЗАМИЛОЗНОЙ МУКИ В ПРОЦЕССЕ ХРАНЕНИЯ Хвостенко Е.В., Солоденко Г.С.....	143
ХЛІБНІ ВИРОБИ НА ЗЕРНОВІЙ ОСНОВІ Іванова Г.С., Зіменко І.О.....	144
ЖИТНЬО-ПШЕНИЧНИЙ ХЛІБ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ З ВИКОРИСТАННЯМ КОНСЕРВОВАНИХ ЗАКВАСОК СПОНТАННОГО БРОДІННЯ Чабан А.Б., Битка М.В.....	145
МАСЛУ НЕ МАСЛЯНОМУ – СКАЖІМО ТАК!!! Горбатенко Л.І.....	146
РОЛЬ ПОВНОЦІННИХ БІЛКІВ В ЖИТТІ МОЛОДОЇ ЛЮДИНИ Окуневська С. О.....	148
НЕБЕЗПЕКА В БАНЦІ Понтус І.М.....	149
РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЇ ПРОДУКТИВРОЗЧИНЕННЯ КОЛАГЕНУ ХОНДРОПРОТЕКТОРНОЇ ДІЇ Манолі Я.О.....	150
МЯСНЫЕ ПРОДУКТЫ ДЛЯ ЗДОРОВОГО ПИТАНИЯ Федорова И.А, Мирон В.М.....	151
ОБОГАЩЕНИЕ КОЛБАСНЫХ ИЗДЕЛИЙ ПОЛИНЕНАСЫЩЕННЫМИ ЖИРНЫМИ КИСЛОТАМИ Маслий Е.М., Бужилов Н.Г.....	152

Наукове видання

**ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ  
VI Всеукраїнської науково-практичної конференції  
молодих учених та студентів  
з міжнародною участю  
«Проблеми формування здорового способу життя у молоді»  
5-6 листопада 2013 року**

Головний редактор, д-р техн. наук, проф. Б.В. Єгоров  
Заступники головного редактора, д-р техн. наук, проф. Л.В. Капрельянц  
канд. техн. наук, доц. О.М. Кананихіна  
Технічний редактор Т.С. Лозовська

Підписано до друку 03.09.2013 р. Формат 60×84/8. Папір офсетний.  
Ум. друк. арк. 24,6 Тираж 100 прим. Замовлення 2848