

ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

ЗБІРНИК
НАУКОВИХ ПРАЦЬ
МОЛОДИХ УЧЕНИХ,
АСПІРАНТІВ ТА СТУДЕНТІВ



ОДЕСА
2017

ББК 36.81 + 36.82
УДК 663 / 664

Головний редактор, д-р техн. наук, професор
Заступник головного редактора, канд. техн. наук, доцент.
Відповідальний редактор, д-р техн. наук, професор

Б.В. Єгоров
Н.М. Поварова
Г.М. Станкевич

Редакційна колегія
доктори наук, професори:

Р.В. Амбарцумянц, А.Т. Безусов, С.В. Бельтюкова,
О.Г. Бурдо, Л.Г. Віннікова, О.І. Гапонюк,
О.К. Гладушняк, К.Г. Іоргачова, Л.В. Капрельяц,
М.Р. Мардар, В.І. Мілованов, В.В. Немченко,
Л.А. Осипова, О.І. Павлов, В.М. Плотніков,
І.І. Савенко, О.Є. Сергєєва, Л.М. Тележенко,
О.С. Тітлов, Н.А. Ткаченко, О.Б. Ткаченко,
Г.М. Хмельнюк, В.А. Хобін, Н.К. Черно
О.О. Коваленко, Г.В. Крусір, Д.О. Жигунов

доктори наук:

Одеська національна академія харчових технологій
Збірник наукових праць молодих учених, аспірантів та студентів
Міністерство освіти і науки України. – Одеса: 2017. – 357 с.

Збірник опубліковано за рішенням вченої ради від 04.07.2017 р., протокол № 17
За достовірність інформації відповідає автор публікації

РОЗДІЛ 4

**СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ В ТЕХНОЛОГІЇ ПИТНОЇ ВОДИ ТА
ПЕРЕРОБЦІ М'ЯСА, МОЛОКА Й МОРЕПРОДУКТІВ**

КИСЛОМОЛОЧНИЙ ПРОДУКТ З ПІДСИРНОЇ СИРОВАТКИ ТА ОБЛІПИХИ

Синенко Т.П., студентка ОКР «Магістр» ф-ту Харчові технології
Сумського національного аграрного університету, м. Суми

В останній час спостерігається значне зацікавлення молочною сироваткою і продуктами її перероблення, з огляду використання їх як функціональних інгредієнтів для харчової та фармацевтичної промисловості. З позиції сучасних поглядів на безвідходну переробку молочної сироватки є повноцінною молочною сировиною, яку можна поставити в один ряд із знежиреним молоком, а в деяких випадках – і з молоком.

Молочна сироватка – це вторинний продукт отриманий при виробництві сиру твердого та сиру кисломолочного. Висока біологічна цінність сироватки обумовлена наявністю білкових речовин (в першу чергу незамінних амінокислот), ліпідів, вуглеводів, вітамінів, органічних кислот та мікроелементів [1].

Розглянувши вище сказане, стає зрозумілим, що молочна сироватка є повноцінною сировиною для виробництва молочних продуктів. На сьогодні асортиментний ряд продуктів з сироватки є величезним: напої виготовлені з освітленої і неосвітленої сироватки, з наповнювачами і без них, напої з ферментованої сироватки, згущена сироватка, сухі сироваткові концентрати, тощо.

Метою роботи є розробка та запропонування рецептури кисломолочного продукту з використанням молочної сироватки, збагаченого рослинним компонентом, та вдосконалення технології його виробництва.

Важливим моментом при створенні функціональних напоїв на основі молочної сироватки є використання пробіотиків – мікроорганізмів, що мешкають в кишечнику здорової людини та впливають на формування імунної системи організму. У роботі як джерело пробіотичних культур планується використовувати суху мікробіологічну закваску «VIVO», яка представляє собою суміш штамів молочнокислих бактерій [2]:

— ацидофільна паличка (*Lactobacillus acidophilus*) відноситься до пробіотиків, які колонізують слизову стінку кишечника людини і надають позитивний вплив на мікрофлору шлунково-кишкового тракту; продукують сполуки антибіотичної дії; впливають на імунну систему людини;

— термофільний стрептокок (*Streptococcus thermophilus*) відноситься до молочнокислих мікроорганізмів, відповідальним за формування приємних смакоароматичних властивостей напою. Також він має високу зв'язувальну здатність, що уповільнює процес розшарування в готовому продукті і забезпечує його задані реологічні показники.

Перспективним напрямком у виробництві функціональних продуктів є використання інгредієнтів рослинного походження. Для їхнього отримання застосовують сировину, яка збагачує продукти харчування біологічно активними речовинами, вітамінами, макро- і мікроелементами, білками, вуглеводами, а також покращує смакові якості готового продукту. До такої сировини відносяться дикорослі рослини, нетрадиційні види рослинної сировини, багато видів яких перевершують за поживними і смаковими якостями культурні рослини.

В роботі, як рослинний наповнювач було обрано різні похідні з обліпихи, які в процесі експерименту будуть вивчатись на можливість використання в технологічному процесі виробництва.

В обліписі містяться практично всі жиророзчинні і водорозчинні вітаміни. Крім того, в ягоді є азотисті основи, каротин, пектинові речовини, фосфоліпіди, серотонін,

фенолкислоти і багато іншого. Зміст численних корисних речовин настільки добре збалансований, що для організму достатньо всього 50 грам обліпихи, щоб заповнити добову норму необхідних речовин [3].

Ягоди обліпихи є власниками ніжного смаку і свіжого запаху, який неодмінно сподобається кожному гурману. Навіть після термообробки ягоди обліпихи не втрачають своїх корисних речовин, що дуже важливо при виробництві безпечних продуктів.

Було розраховано і представлено декілька варіантів рецептури кисломолочного продукту, які відрізняються масовою часткою молочної сировини та рослинного компонента.

Наприклад, в рецептурі 1, в підсирну сироватку вносили закваску виробника «VIVO», згідно вказівок інструкції, та обліпиху, у вигляді варення (1000 г ягід обліпихи + 200 г цукру-піску), 10 % від маси готового продукту. В рецептурі 2, масова частка обліпихи склала 15 %, а в рецептурі 3 – 20 % від маси готового продукту. Приклад даних рецептур наведений в табл. 1.

Таблиця 1 – Характеристика кисломолочного продукту з підсирної сироватки та обліпихи

Показник	Готовий продукт, г на 100 г		
	Рецептура 1	Рецептура 2	Рецептура 3
Енергетична цінність, кКал	236,96	232,94	228,92
Білки	0,89	0,7	0,871
Жири	0,36	3,7	0,694
Мінеральні речовини (зола)	0,7	0,5	0,68
Макроелементи:			
– Кальцій	0,084	0,0288	0,07848
– Магній	0,01	0,097	0,0187
– Натрій	0,005	0,003	0,0048
– Калій	0,102	0,0715	0,09895
– Фосфор	0,003	0,0058	0,00328
Мікроелементи:			
– Залізо	0,000047	0,0004	0,0000823
Вітаміни:			
– В ₁	0,0000335	0,00003275	0,000032
– В ₂	0,000129	0,0001235	0,000118
– В ₆	0,000113	0,0001345	0,000156
– С	0,006593	0,0093045	0,012016
– А	0,0006227	0,00093255	0,0012424
– Е	0,001107	0,0016455	0,002184

Таким чином проводяться дослідження і тривають пошуки оптимальної рецептури кисломолочного продукту із молочної сироватки та рослинного компонента, який не тільки повинен мати збалансований хімічний склад, а й по харчовій цінності задовольняти потреби людини.

Науковий керівник – к.т.н., доцент Назаренко Юлія Валентинівна

Література

1. Чагаровський О.П. Хімія молочної сировини: навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів / О.П. Чагаровський, Н.А. Ткаченко, Т.А. Лисогор. – Одеса: «Сілекс-прінт», 2013. – 268 с.
2. Hui, Y.H. Handbook of animal-based fermented food and beverage technology / Y.H.Hui. // J. Agric. Food Chem. – 2012. – № 10 (2), – P. 107–111.
3. Електроний ресурс – http://health-diet.ru/base_of_food/sostav/2210.php

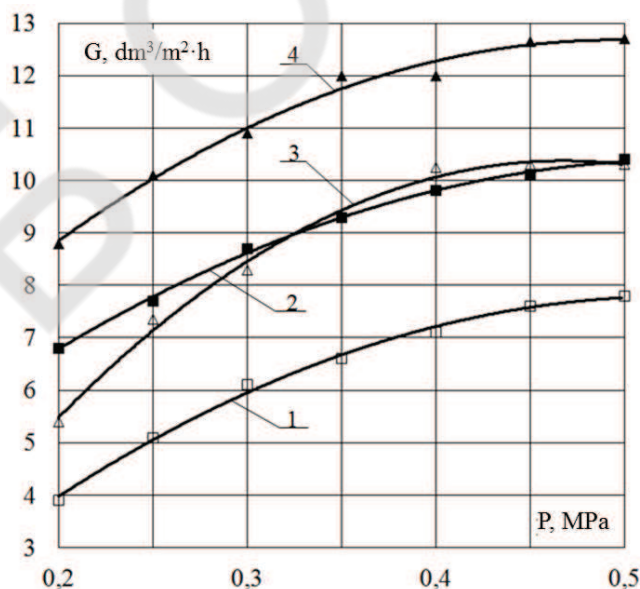
USE ULTRAFILTRATION IN THE PROCESS OF CONCENTRATION CURDY WHEY

Mitkin I.V., master Department equipment and technical service
Kharkov State University of Food Technology and Trade, Kharkiv city

Whey is a liquid by-product of the dairy industry produced during the manufacture of cheese and casein. As a raw material, it has many applications in food technology due to the functional and nutritional properties of its proteins [1].

Researches of scientists concerning the application of ultrafiltration (UF) treatment process of raw milk nowadays have episodic character. They are devoted to a narrow range of issues concerning the use of UF in the processing of skimmed milk whey with a receipt of dry and liquid concentrates. Almost no sanctify development is devoted to the research of UF curdy whey processing, which is a valuable protein-carbohydrate addition in the production of many foods.

The studies about the performance of UF-membranes from the pressure (P) shown in Fig. 1.



1, 2 – GR81PP membrane in dead-end mode and pulsating mode of supply of raw materials;
3, 4 – GR61PP membrane in dead-end mode and pulsating mode of supply of raw materials

Fig. 1 – Dependence productivity GR ultrafiltration membranes from pressure in membrane separation curdy whey at 20 °C

РОЗРОБКА РЕЦЕПТУР КУЛІНАРНИХ М'ЯСНИХ ВИРОБІВ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ SOUS VIDE ТЕХНОЛОГІЇ	
Ларіонов І. М., Возняк Н. В.	78
INFLUENCE OF COMPOSITIONS CONTAINING PROTEIN ON ORGANOLEPTIC PROPERTIES OF COOKED SAUSAGES	
Fursik Oksana.....	80
ЗАСТОСУВАННЯ ПЛІВКО-УТВОРЮЮЧИХ ПОЛІСАХАРИДІВ У ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА НАТУРАЛЬНИХ М'ЯСНИХ НАПІВФАБРИКАТІВ	
Бондар Л.Л., Геврик В.В.	82
ЗБАГАЧЕННЯ БІЛКОМ М'ЯСНИХ ПОСІЧЕНИХ НАПІВФАБРИКАТІВ	
Палюх Г. В.	84
УДОСКОНАЛЕННЯ СПОСОБУ ВИРОБНИЦТВА СИРОКОПЧЕНИХ І СИРОВ'ЯЛЕНИХ ПРОДУКТІВ ІЗ СВИНИНИ	
Мудрик В.А.	86
IMPACT OF NICOTINAMIDE ON FUNCTIONAL INDICATORS OF SAUSAGES	
Dmytro Shepelenko	87
ЗАСТОСУВАННЯ В ТЕХНОЛОГІЇ М'ЯСНИХ ПРОДУКТІВ ЛЕЙЦИНУ	
Лановенко Я.Є., Горбач О.О.	89
ОРГАНОЛЕПТИЧНІ ПОКАЗНИКИ ШИНОК ІЗ ДРІЖДЖОВИМИ ЕКСТРАКТАМИ	
Богатирьова Н.О.	90
ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРИЙОМІВ НА СЕНСОРНІ ПОКАЗНИКИ КОВБАС	
Магда М. Є.	92
ВИКОРИСТАННЯ БАР'ЄРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ ПОДОВЖЕННЯ СТРОКІВ ЗБЕРІГАННЯ ДЕЛІКАТЕСНИХ М'ЯСНИХ ВИРОБІВ	
Синиця О.В.	93
THE INFLUENCE OF FREEZING ON CHANGES PHYSICOCHEMICAL ORGANOLEPTICAL INDICATORS AND INDICATORS OF SAFETY FISH PRESERVE	
Khaborskaya Anna, Zienchenko Iryna.....	95
РАЦІОНАЛЬНЕ РІШЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ПРОЦЕСУ ПОСОЛУ В ТЕХНОЛОГІЇ ІКОРНОГО ВИРОБНИЦТВА	
Перфілова Н. В., Жакун Н. В.	97
USE OF CO ₂ -EXTRACTS OF PLANTS IN THE FILM-FORMING COATINGS FOR NATURAL MEAT SEMI-FINISHED PRODUCTES	
Nistor K.	99
РОЗРОБЛЕННЯ СКЛАДУ ЕМУЛЬСІЙ НА ОСНОВІ НЕМОЛОЧНИХ ЖИРІВ ДЛЯ ЗАСТОСУВАННЯ У ТЕХНОЛОГІЯХ МОЛОКОВМІСНИХ ПРОДУКТІВ	
Устименко Ігор	101
КОАГУЛЯЦІЯ СИРОВАТКОВИХ БІЛКІВ	
Легеза І.М.	102
КИСЛОМОЛОЧНИЙ ПРОДУКТ З ПІДСИРНОЇ СИРОВАТКИ ТА ОБЛІПИХИ	
Синенко Т.П.	105

Наукове видання

**Збірник наукових праць
молодих учених, аспірантів
та студентів**

Головний редактор акад. Б.В. Єгоров
Заст. головного редактора, канд. техн. наук Н.М. Поварова
Відповідальний редактор акад. Г.М. Станкевич
Технічний редактор Т.Л. Дьяченко