

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**



**ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ
МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-
ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
«ХАРЧОВІ ТЕХНОЛОГІЇ,
ХЛІБОПРОДУКТИ І КОМБІКОРМИ»**

Одеса 2016

Збірник тез доповідей Міжнародної науково-практичної конференції [«Харчові технології, хлібопродукти і комбікорми»], (Одеса, 13-17 верес. 2016 р.) / Одеська нац. акад. харч. технологій. – Одеса: ОНАХТ, 2016. – 133 с.

Збірник матеріалів конференції містить тези доповідей наукових досліджень за актуальними проблемами розвитку харчової, зернопереробної, комбікормової, хлібопекарної і кондитерської промисловості. Розглянуті питання удосконалення процесів та обладнання харчових і зернопереробних підприємств, а також проблеми якості, харчової цінності та впровадження інноваційних технологій продуктів лікувально-профілактичного і ресторанного господарства.

Збірник розраховано на наукових працівників, викладачів, аспірантів, студентів вищих навчальних закладів відповідних напрямів підготовки та виробників харчової продукції.

Рекомендовано до видавництва Вченою радою Одеської національної академії харчових технологій від 01.07.2016 р., протокол № 12.

*Матеріали, занесені до збірника, друкуються за авторськими оригіналами.
За достовірність інформації відповідає автор публікації.*

Під загальною редакцією Заслуженого діяча науки і техніки України,
д-ра техн. наук, професора Б. В. Єгорова
Укладач Л. В. Агунова

Редакційна колегія

Голова

Єгоров Б. В., д-р техн. наук, професор

Заступник голови

Капрельянц Л. В., д-р техн. наук, професор

Члени колегії:

Амбарцумянц Р. В., д-р техн. наук, професор

Безусов А. Т., д-р техн. наук, професор

Віннікова Л. Г., д-р техн. наук, професор

Гапонюк О. І., д-р техн. наук, професор

Жигунов Д. О., д-р техн. наук, доцент

Іоргачева К. Г., д-р техн. наук, професор

Коваленко О. О., д-р техн. наук, ст. наук. співробітник

Крусір Г. В., д-р техн. наук, професор

Мардар М. Р., д-р техн. наук, професор

Мілованов В. І., д-р техн. наук, професор

Осипова Л. А., д-р техн. наук, доцент

Павлов О. І., д-р екон. наук, професор

Плотніков В. М., д-р техн. наук, доцент

Савенко І. І., д-р екон. наук, професор

Тележенко Л. М., д-р техн. наук, професор

Ткаченко Н. А., д-р техн. наук, професор

Ткаченко О. Б., д-р техн. наук, доцент

Хобін В. А., д-р техн. наук, професор

Хмельнюк М. Г., канд. техн. наук, доцент

Станкевич Г. М., д-р техн. наук, професор

Черно Н. К., д-р техн. наук, професор

СЕКЦІЯ 2

**НОВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ МОЛОЧНИХ, ОЛІЙНО-ЖИРОВИХ
І ПАРФУМЕРНО-КОСМЕТИЧНИХ ПРОДУКТІВ**

2. Проблемы молочной промышленности [Электронный ресурс]: [Веб-сайт]. – Режим доступа: http://cbcagro.com/index.php?option=com_content&view=article&id=3:2012-10-31-13-13-39&catid=2:2012-10-31-11-02-07. – Заглавие с экрана.
3. Березовая, С. С. Необходимость внедрения в Украине систем управления безопасностью пищевых продуктов на основе принципов HACCP // Стандартизація сертифікація якості. – 2015. – № 2. – С. 43-48.
4. Единая стандартизация или что такое ISO? [Электронный ресурс]: [Веб-сайт]. – Режим доступа: <http://terrafood.ua/ru/media/useful/polezno-znat/13796/> – Заглавие с экрана.

ТЕХНОЛОГИЯ БЕЛКОВОГО ПРОДУКТА НА ОСНОВЕ ТЕРМОКИСЛОТНОЙ КОАГУЛЯЦИИ ОБЕЗЖИРЕННОГО МОЛОКА С ПОВЫШЕННЫМ СОДЕРЖАНИЕМ СУХИХ ВЕЩЕСТВ

**Шингарева Т. И., канд. техн. наук, доцент, Павлистова Н. А., магистр
Могилевский государственный университет продовольствия, Беларусь**

В соответствие с современными представлениями о пользе молока и молочных продуктов в питании человека, основное значение среди составных частей молока приобретает молочный белок. В первую очередь это связано с проблемой существующего дефицита белка в структуре питания населения. Остро стоит вопрос сохранения здоровья людей, поскольку современный малоподвижный стиль жизни, не позволяет в полной мере расходовать энергию, получаемую из пищи. Так называемое, добелковое насыщение организма калориями является одной из причин появления избыточной массы тела у значительной части населения планеты, что может служить первопричиной многих серьезных заболеваний, в том числе сердечнососудистых. Этим объясняется наметившаяся тенденция к снижению жира в молоке и молочных продуктах и повышению содержания в них белка [1, 2].

Одним из возможных способов выработки белковых продуктов является термокислотная коагуляция молочных белков. По сравнению с сычужным способом коагуляции, этот способ имеет ряд преимуществ, важнейшим из которых является максимальный переход белков молока в конечный продукт. Это значительно повышает пищевую и биологическую ценность молочных продуктов, так как в целевой продукт помимо казеина переходят сычужные белки, которые богаты незаменимыми аминокислотами. Данный способ прост в исполнении и менее требователен к качеству молока, поэтому выработка продукции способом термокислотной коагуляции может быть реализована на молокоперерабатывающих предприятиях любой мощности и степени оснащенности оборудованием [3—5].

Следует также отметить, что процесс получения белковых продуктов способом термокислотной коагуляции не предусматривает использования дорогостоящих молокосвертывающих ферментных препаратов, а сам производственный цикл менее продолжителен, что делает его более эффективным.

Представляет интерес использование в качестве сырья для производства молочных белковых продуктов не только натурального, но и восстановленного молока. Во-первых, применение восстановленного молока позволяет предприятиям не зависеть от поставщиков натурального молока, а во-вторых, имеется прямая возможность увеличения содержания сухих веществ на этапе восстановления сухого молока до более высокого уровня, по сравнению с натуральным молоком. Это позволит повысить эффективность производства и создать интенсивную технологию, за счет увеличения выхода белковой продукции с единицы молочного сырья, экономии материальных и энергетических ресурсов при переработке данного молока [6].

В связи с существующей проблемой недостатка белка в рационе питания человека, в настоящей работе поставлена задача разработки интенсивной технологии получения белкового продукта из восстановленного обезжиренного молока с повышенным содержанием су-

хих веществ. Термокислотный белковый продукт может быть использован не только как самостоятельный продукт питания, но и в качестве основы для поликомпонентных продуктов, ориентированных на запросы многочисленных потребителей с различными вкусовыми предпочтениями.

Материалы и методы. Объектом исследований явился белковый продукт, вырабатываемый способом термокислотной коагуляции, на основе обезжиренного молока с содержанием сухих веществ 16 %, и поликомпонентная продукция, полученная на его основе. Контролировались физико-химические показатели белковой продукции, а также ее пищевая и биологическая ценность. Данные показатели определялись стандартными методами.

Результаты. Разработан технологический регламент производства белкового продукта способом термокислотной коагуляции обезжиренного молока с содержанием сухих веществ 16 %. Тепловую обработку и термокислотную коагуляцию рационально проводить при температуре 85 °С, а в качестве коагулянта применять раствор пищевых кислот либо молочную сыворотку кислотностью (60±5) °Т. С целью улучшения консистенции нежирной белковой продукции в технологический процесс ее производства был включен этап охлаждения белкового сгустка с частью термокислотной сыворотки до (60±2) °С, что позволяет получить продукцию с оптимальными потребительскими свойствами. Кроме того, одним из вариантов улучшения консистенции белкового продукта является добавление концентрата сывороточных белков в сухое обезжиренное молоко на этапе восстановления.

Разработаны рецептуры, а также технологический регламент на массу сырную. В качестве основного компонента в данном продукте выступает белковый продукт, а наряду с ним применяется сметана, майонез, а также такие компоненты как специи, соль. Изучена пищевая, энергетическая и биологическая ценность массы сырной. Кроме того, исследованы качественные показатели массы сырной в процессе хранения. Гарантированный срок годности массы сырной составил пять суток.

Разработаны рецептуры, а также технологический регламент, на сывороточно-белковый десерт, где в качестве ингредиентов молочного происхождения, наряду с нежирным термокислотным белковым продуктом, используется «концентрированная» термокислотная сыворотка и сливки. В качестве ингредиентов немолочного происхождения, для обогащения сывороточно-белкового десерта витаминами, макро- и микроэлементами, в рецептуры включены овощные (кабачок, морковь, тыква) и фруктовые (банан, персик, яблоко, груша) пюре промышленного производства, а также сахар.

Выводы. Полученные результаты могут быть использованы для организации производства термокислотных белковых продуктов на молокоперерабатывающих предприятиях Беларуси, стран ближнего и дальнего зарубежья, а также при разработке технологий новых видов продуктов на основе термокислотной коагуляции обезжиренного молока с повышенным содержанием сухих веществ.

Литература

1. Василевская, Л. С. Физиологические основы проблемы питания [Текст] / Л. С. Василевская, Л. Г. Охнянская // Вопросы питания. – 2002. – № 2. – С. 42-45.
2. Мартынов, А. В. Проблемы дефицита белка в рационе питания россиян и пути их решения [Текст] / А. В. Мартынов // Молочная промышленность. – 2000. – № 7. – С. 11.
3. Скотт, Р. Производство сыра: научные основы и технологии [Текст] / Р. Скотт, Р. К. Робинсон, Р. А. Уилби; под общ. ред. К. К. Горбатовой; пер. с англ. – 3-е изд. – СПб. : Профессия, 2005. – 464 с.
4. Щетинин, М. П. Технология сыра: учебное пособие для студентов вузов [Текст] / М. П. Щетинин, Н. Б. Гаврилова, С. А. Коновалов; Алт. гос. техн. ун-т им. И. И. Ползунова, Омский гос. аграр. ун-т. – Барнаул; Омск: АлтГТУ, 2004. – 386 с.
5. Шингарева, Т. И. Научно-практические основы совершенствования процесса термокислотной коагуляции белков молока: монография [Текст] / Т. И. Шингарева. – Минск: Изд. Центр БГУ, 2009. – 175 с.

6. Липатов, Н. Н. Восстановленное молоко [Текст] / Н. Н. Липатов, К. И. Тарасов. – М.: Агропромиздат, 1985. – 251 с.

ВПЛИВ ІМПУЛЬСНОГО ЕЛЕКТРОМАГНІТНОГО ПОЛЯ НА ЖИТТЄЗДАТНІСТЬ КУЛЬТУРИ *ESCHERICHIA COLI* В МОДЕЛЬНОМУ РОЗЧИНІ МОЛОЧНОЇ СИРОВАТКИ

**Українець А. І., д-р техн. наук, професор,
Маринін А. І., канд. техн. наук, ст. наук. співробітник,
Кочубей-Литвиненко О. В., канд. техн. наук, Святненко Р. С., аспірант,
Захаревич В. Б., канд. техн. наук, доцент
Національний університет харчових технологій, м. Київ**

Сучасний ринок молочних продуктів характеризується все більшою конкурентністю готової продукції, яка, в свою чергу, дуже чутлива до умов зберігання та транспортування. Відомо, що саме мікробіологічна активність в молочних продуктах, зокрема продуктах на основі сироватки, викликає погіршення їх якості, а саме: підвищення кислотності і розпад білку, окиснення жиру в жировмісних продуктах, а також погіршення залежних від них органолептичних показників (зовнішній вигляд, смак та запах). Одним із основних завдань виробників є пошук способів покращення мікробіологічних показників молочної сировини та забезпечення готової продукції антибактеріальних умов протягом усього технологічного циклу до вживання споживачем.

Традиційними способами пригнічення мікрофлори під час виробництва молочних продуктів є такі технологічні операції як бактофугування, пастеризація і стерилізація.

В останні роки для забезпечення необхідної бактеріологічної чистоти в технології молочних продуктів все частіше почали використовувати більш жорсткі режими пастеризації з високою температурою (95...97 °С) або тривалою витримкою навіть до 20...30 хв, що не тільки підвищують енергозатрати, але й більш суттєво впливають на складові частини молока (особливо білки, вітаміни, кальцій) [1].

В сучасних технологіях харчової промисловості все більшу роль відіграють нетеплові процеси оброблення харчової сировини, що сприяють впровадженню ресурсо-, енергозберігаючих технологій, інтенсифікації виробництва, покращанню харчової і біологічної цінності сировини. До них відносять високий гідростатичний тиск, імпульсні електричні поля (ІЕП), ультразвук високої інтенсивності, ультрафіолетове та іонізуюче опромінення тощо [2].

Сутність реалізації технології ІЕП в харчовій промисловості полягає в тому, що імпульсні електричні поля в діапазоні напруженості 5...100 кВ/см при тривалості дії в кілька десятків мікро- або наносекунд викликають мікробну інактивацію за температур нижчих ніж ті, що використовуються при тепловій обробці. При цьому оброблення ІЕП дозволяє уникнути чи максимально зменшити небажані зміни органолептичних показників, біологічної та харчової цінності продуктів [3].

Аналіз отриманих результатів показав, повне знищення патогенної мікрофлори при обробленні сироватки ІЕП з розведенням 10^6 та 10^8 КУО/см³ при напруженості 30 кВ/м протягом 20 с, також істотний вплив ІЕП спричинив на сироватку з розведенням 10^6 та 10^8 КУО/см³, при обробленні 10 с до 30 КУО/см³ та 20 КУО/см³ відповідно.

З отриманих результатів доведено можливість здійснення теплового оброблення молочної сироватки за рахунок нетеплових ефектів, що виникають за імпульсної дії електричних полів. Показано перспективність використання вітчизняних ІЕП-установок при первинному обробленні молочної сировини.

СЕКЦІЯ 2

НОВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ МОЛОЧНИХ, ОЛІЙНО-ЖИРОВИХ І ПАРФУМЕРНО-КОСМЕТИЧНИХ ПРОДУКТІВ

НАПРЯМКИ ВИРОБНИЦТВА КОМБІНОВАНИХ КИСЛОМОЛОЧНИХ ПРОДУКТІВ
З ПРОБІОТИЧНИМИ ВЛАСТИВОСТЯМИ І ЗБАЛАНСОВАНИМ СКЛАДОМ ХАРЧОВИХ
НУТРИЄНТІВ

Ткаченко Н. А., Копійко А. В., Лукіна Л. А., Дідик О. В.....	79
ТЕХНОЛОГІЯ БІФІДОВІСНОГО ПОЛУНИЧНО-СИРОВАТКОВОГО НАПОЮ, ЗБАГАЧЕНОГО ЕКСТРАКТОМ З КВІТІВ <i>TARGETES PATULA</i>	
Ткаченко Н. А., Вікуль С. І., Гончарук Я. А.....	81
ДОСЛІДЖЕННЯ РЕОЛОГІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ МАЙОНЕЗНОГО СОУСУ ОЗДОРОВЧОГО ПРИЗНАЧЕННЯ	
Маковська Т. В., Ткаченко Н. А.....	83
ФІЗІОЛОГІЧНО—ФУНКЦІОНАЛЬНІ ХАРЧОВІ ІНГРЕДІЄНТИ У ТЕХНОЛОГІЯХ КИСЛОМОЛОЧНИХ ПРОДУКТІВ ДЛЯ ЛЮДЕЙ, СХИЛЬНИХ ДО АРТЕРІАЛЬНОЇ ГІПЕРТЕНЗІЇ	
Окуневська С. О., Ткаченко Н. А., Назаренко Ю. В.....	85
НОВІ ТЕНДЕНЦІЇ СТВОРЕННЯ ЖИРОВИХ ПРОДУКТІВ ПРИ ВИКОРИСТАННІ СИРОВИНИ ОТРИМАНОЇ ВІД РІЗНИХ ВИДІВ ТВАРИН	
Галух Б. І., Паска М. З.....	87
НОВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ У СИРОВИРОБНИЦТВІ	
Власенко В. В., Семко Т. В., Соломон А. М.....	88
ОПТИМІЗАЦІЯ РЕЦЕПТУРИ МАЙОНЕЗУ ПРИ ЗБАГАЧЕННІ ПРОДУКТАМИ БДЖІЛЬНИЦТВА	
Паска М. З., Вовк В. В.....	90
ПРОБЛЕМИ ВПРОВАДЖЕННЯ ЄВРОПЕЙСЬКОЇ ПРАКТИКИ БЕЗПЕКИ ХАРЧОВОЇ ПРОДУКЦІЇ НА МОЛОЧНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ	
Дюдіна І. А.....	91
ТЕХНОЛОГІЯ БЕЛКОВОГО ПРОДУКТУ НА ОСНОВЕ ТЕРМОКИСЛОТНОЇ КОАГУЛЯЦІЇ ОБЕЗЖИРЕННОГО МОЛОКА С ПОВЫШЕННЫМ СОДЕРЖАНИЕМ СУХИХ ВЕЩЕСТВ	
Шингарева Т. И., Павлистова Н. А.....	93
ВПЛИВ ІМПУЛЬСНОГО ЕЛЕКТРОМАГНІТНОГО ПОЛЯ НА ЖИТТЄЗДАТНІСТЬ КУЛЬТУРИ <i>ESCHERICHIA COLI</i> В МОДЕЛЬНОМУ РОЗЧИНІ МОЛОЧНОЇ СИРОВАТКИ	
Українець А. І., Маринін А. І., Кочубей-Литвиненко О. В., Святненко Р. С., Захаревич В. Б.....	95
ДОСЛІДЖЕННЯ ПЕПТИДІВ БРИНЗИ З ОВЕЧОГО МОЛОКА ЗА ЧАСТКОВОЇ ЗАМІНИ КУХОННОЇ СОЛІ	
Скульська І. В., Цісарик О. Й.....	96
ИССЛЕДОВАНИЕ ЕСТЕСТВЕННОЙ СИМБИОТИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ РИСОВОГО ГРИБА И ЗАКВАСКИ НА ЕГО ОСНОВЕ	
Шингарева Т. И., Куприец А. А.....	98
ВИКОРИСТАННЯ ГРАНУЛЬОВАНИХ ПРОДУКТІВ НА ОСНОВІ АЛЬГІНАТУ НАТРІЮ В ТЕХНОЛОГІЇ ХАРЧОВОЇ ПРОДУКЦІЇ	
Гринченко Н. Г.....	99

СЕКЦІЯ 3

СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ПОЛІПШЕННЯ ЯКОСТІ ВОДИ У ХАРЧОВІЙ ГАЛУЗІ.

УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ВОДИ У ВИРОБНИЦТВІ ПРОДУКТІВ ХАРЧУВАННЯ

АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ РЕГЛАМЕНТАЦІЇ ФАСОВАНИХ ПИТНИХ ВОД В УКРАЇНІ

Стрікаленко Т. В.....	102
ІННОВАЦІЙНИЙ ПІДХІД ДО ОРГАНІЗАЦІЇ УПРАВЛІННЯ ВИРОБНИЦТВОМ ВОДИ	
Стрікаленко Т. В., Ляпіна О. О., Берегова О. М.....	104
ВПЛИВ УМОВ ОТРИМАННЯ ВОДИ ІЗ ПОВІТРЯ НА ЇЇ ЯКІСТЬ	
Коваленко О. О., Кормош К. Ю.....	106

СЕКЦІЯ 4

БІОТЕХНОЛОГІЯ В ХАРЧОВИХ ВИРОБНИЦТВАХ — РОЗВИТОК, ПРОБЛЕМИ. НАНОТЕХНОЛОГІЇ.

ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ДЕЗІНТЕГРАТІВ *LACTOBACILLUS ACIDOPHILUS*,
ОТРИМАНИХ ШЛЯХОМ ФІЗИЧНОГО ВПЛИВУ

Черно Н. К., Капустян А. І., Чорна А. В.....	109
--	-----