

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**



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

Одеса 2015

Збірник тез доповідей Міжнародної науково-практичної конференції «Харчові технології, хлібопродукти і комбікорми» – Одеса: ОНАХТ, 2015. – 155 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 та практичних працівників, викладачів, аспірантів та студентів вищих навчальних закладів відповідних напрямів підготовки.

Рекомендовано до видавництва Вченою радою Одеської національної академії харчових технологій від 02.06.2015 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

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

Члени колегії:

Бельтюкова С.В., д-р хім. наук, професор
Бурдо О.Г., д-р техн. наук, професор
Волков В.Е., д-р техн. наук, професор
Гладушняк О.К., д-р техн. наук, професор
Гапонюк О.І., д-р техн. наук, професор
Юргачова К.Г., д-р техн. наук, професор
Павлов О.І., д-р економ. наук, професор
Станкевич Г.М., д-р техн. наук, професор
Савенко І.І., д-р економ. наук, професор
Ткаченко Н. А., д-р техн. наук, професор
Хобін В.А., д-р техн. наук, професор
Хмельнюк М.Г., д-р техн. наук, професор
Черно Н.К., д-р техн. наук, професор

СЕКЦІЯ 5

**ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПРОДУКТІВ
ЛІКУВАЛЬНО-ПРОФІЛАКТИЧНОГО ХАРЧУВАННЯ І
РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА**

на, формування, самопресування, пресування, досолювання, визрівання та зберігання твердого сиру функціонального призначення.

Спосіб забезпечує отримання твердого біфідовмісного сиру з підвищеними пробіотичними властивостями та біологічною цінністю, які забезпечуються високим вмістом життєздатних клітин пробіотичних культур та підвищеною кількістю сірковмісних амінокислот у продукті, відповідно, підвищеним виходом і тривалим терміном зберігання [5].

Виробництво цільового продукту, який розроблено, дозволяє суттєво скоротити витрати на виробництво за рахунок скорочення тривалих технологічних операцій (соління та визрівання).

На основі проведених досліджень були розроблені всі технологічні параметри виробництва твердих сирів функціонального призначення.

Розроблена запатентована технологія біфідовмісного твердого сиру, який пресують, функціонального призначення з низькою температурою другого нагрівання і підвищеним рівнем молочнокислого бродіння може бути впроваджена на будь-якому сироробному комбінаті без модернізації та реконструкції, вона не потребує додаткового технологічного обладнання.

Література

1. Дідух, Н. А. Наукові основи розробки технологій молочних продуктів функціонального призначення [Текст]: дис. ... докт. техн. наук: 05.18.16 / Дідух Наталія Андріївна. – Одеса., 2008. – 429 с.
2. Дідух, Н. А. Заквашувальні композиції для виробництва молочних продуктів функціонального призначення [Текст] / Н. А. Дідух, О. П. Чагаровський, Т. А. Лисогор. – Одеса: Видавництво «Поліграф», 2008. – 236 с.
3. Твердохлеб, Г. В. Технология молока и молочных продуктов [Текст] / Г. В. Твердохлеб, Г. Ю. Сажинов, Р. И. Раманаускас – М.: ДеЛи принт, 2006. – 616 с.
4. Справочник технолога молочного производства. Технология и рецептуры [Комплект]. – СПб. : ГИОРД. Т.3 : Сыры / Г. Г. Шилер, В. В. Кузнецов; под ред. Г. Г. Шилера ; авт. предисл. В. А. Павлов. – 2005. – 512 с.
5. Пат. 96105 України, МПК А23С 19/032 (2006.01) А23С 19/06 (2006.01) А23С 19/14 (2006.01) Спосіб виробництва твердого сичужного пресованого сиру функціонального призначення [Текст] / Дідух Н. А., Молокопой Л. О. – заявник та патентовласник Одеська національна академія харчових технологій. – № а 201014120; заявл. 26.11.2010; опубл. 26.09.2011, Бюл. № 18.

СОРБЦІЙНА ЗДАТНІСТЬ КАРТОПЛЯНОГО ПЕКТИНУ ПО ВІДНОШЕННЮ ДО ІОНІВ Pb^{2+}

Пастух Г. С., аспірант, Грабовська О. В., д-р техн. наук, професор
Національний університет харчових технологій

Вступ. Ентеросорбенти рослинного походження набувають дедалі більшої переваги у застосуванні порівняно з синтетичними, оскільки вони, на відміну від останніх, є біологічно сумісними з організмом і м'якими за дією на слизову оболонку. Одним з цінних компонентів рослин, що виявляє сорбційні властивості по відношенню до іонів важких металів, є пектин [2].

Відомо, що свинець, як важкий метал, зв'язується карбоксильними, фосфатними групами біомолекул. При цьому він знижує активність ферментів і викликає сильну інтоксикацію організму. Встановлено, що крім фізичної адсорбції катіонів активними центрами пектину, відбувається і хемосорбція – утворення комплексних сполук – пектатів свинцю [5].

Метою досліджень було вивчення сорбційної здатності картопляного пектину, вилученого з картопляної мезги різними способами, по відношенню до іонів Pb^{2+} .

Матеріали і методи. Сорбційна ємність виражається кількістю іонів важкого металу, що зв'язується 1 г пектину. Кількість зв'язаних іонів визначали за різницею між внесеною і залишковою кількістю іонів свинцю. При обробці пектину стандартним розчином ацетату свинцю утворювався розпушений осад пектату свинцю, який відфільтровували, багаторазово промивали та висушували, після чого проводили мокре озолення Pb -пектатів сумішшю азотної кислоти та пероксиду водню. Визначення іонів свинцю в отриманому розчині проводили шляхом титрування стандартним розчином трилону Б [3].

Дослідження комплексоутворювальної здатності проводили для двох зразків пектину: картопляного пектину (зразок № 1), вилученого кислотно-термічним способом [1], та картопляного пектину, вилученого з картопляної мезги, яку піддавали дії амілолітичних ферментів на стадії передобробки з подальшим кислотно-термічним гідролізом (зразок № 2) [1]. Використовували ферментний препарат ВАН 480L, активністю 7000 Ам.од./г. Ферментативний гідроліз здійснювали протягом 30 хв. при температурі 80 °С та додаванні ферменту у кількості 700 Ам.од./г. Параметри ферментативного гідролізу встановлено шляхом оптимізації серії досліджень щодо вмісту редуруючих речовин – продуктів біоконверсії крохмалю – у гідролізатах картопляної мезги.

Результати. Комплексоутворювальна здатність пектину залежить від кількості вільних карбоксильних груп і ступеню етерифікації карбоксильних груп метиловим спиртом, також від рН середовища пектинового екстракту. Комплексоутворювальну здатність картопляного пектину при рН 3,9 наведено у табл. 1.

Таблиця 1 – Комплексоутворювальна здатність зразків картопляного пектину

| Зразок | V, мл $ZnSO_4$ 0,05 Н | Нормальність розчину, що містить свинець, Н | трь, при мокрому озоленні Pb -пектатів, г | КЗ пектинового екстракту, мг Pb /мл | КЗ пектину, мг Pb /г |
|------------|-----------------------------|---|---|---------------------------------------|------------------------|
| Зразок № 1 | 9,0 | 0,005 | 0,026 | 1,036 | 103,6 |
| Зразок № 2 | 7,0 | 0,015 | 0,077 | 3,108 | 310,8 |

Наприклад, для порівняння, при рН 5,0 комплексоутворювальна здатність бурякового пектину дорівнює 505,0 Pb^{2+} мг/г, а яблучного пектину – 312,3 Pb^{2+} мг/г [4].

Фізико-хімічні властивості зразків картопляного пектину, отриманих за різних умов, наведено в табл. 2.

Таблиця 2 – Фізико-хімічні властивості картопляного пектину, отриманого різними способами

| Показник | Зразок № 1 | Зразок № 2 |
|--|------------|------------|
| Вміст золи, % | 1,2 | 2,4 |
| Масова частка баластних сполук, % | 13,3 | 6,7 |
| Вміст вільних карбоксильних груп, % | 0,85 | 5,26 |
| Вміст етерифікованих карбоксильних груп, % | 0,72 | 4,8 |
| Уронідна складова, % | 6,38 | 41,1 |
| Ступінь етерифікації, % | 45,86 | 47,7 |

Висновки. Висока комплексоутворювальна здатність картопляного пектину дає можливість рекомендувати його для застосування у продуктах харчування оздоровчого призначення. Використання ферментних препаратів амілолітичної дії в технології вилучення пектину із сировини, призводить до зменшення вмісту баластних сполук та збільшення уронідної складової картопляного пектину, що в свою чергу впливає на фізико-хімічні та технологічні властивості.

Література

1. Hrabovska, O. Potato pectin: extract methods, physical and chemical properties and structural features [Text] / Olena Hrabovska, Hanna Pastukh, Veronika Moiseeva, Volodymyr Miroshnyk // Ukrainian Food Journal. – 2015. – Vol. 4, Issue. 1. – p. 7–13.
2. Вахрушева, Ю. А. Сорбционная активность водорастворимых полисахаридов и пектинов, полученных из ягод шелковицы черной (*Morus nigra* L.) [Текст] / Ю. А. Вахрушева, И. И. Селина, Н. А. Туховская, Э. Т. Оганесян // Разработка, исследование и маркетинг новой фармацевтической продукции: сб. науч. трудов. – Пятигорск: Пятигорский медико-фармацевтический институт-филиал ГБОУ ВПО ВолгГМУ Минздрава России, 2014. – № 69. – С. 15–17.
3. Донченко, Л. В. Технология пектина пектинопродуктов [Текст]: Учебное пособие / Л. В. Донченко. – М.: ДеЛи принт, 2000. – 255 с.
4. Донченко Л. В. Пектин: основные свойства, производство и применение [Текст] / Л. В. Донченко, Г. Г. Фирсов. – М.: ДеЛи принт, 2007. – 276 с.
5. Мыкоц, Л. П. Изучение сорбционной способности пектина, выделенного из плодов калины обыкновенной, по отношению к ионам свинца [Текст] / Л. П. Мыкоц, Н. А. Романцова, А. В. Гущина. // Фундаментальные исследования. – 2013. – № 3. – С. 197–200.

РАСШИРЕНИЕ АССОРТИМЕНТА МЯСНЫХ ИЗДЕЛИЙ ГЕРОДИЕТИЧЕСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ

**Азарова Н. Г., канд. техн. наук, доцент, Агунова Л. В., канд. техн. наук, доцент
Одесская национальная академия пищевых технологий**

Организация рационального питания является важным средством воздействия на процессы предупреждения преждевременного развития изменений в организме и его старения, которое характеризуется постепенным понижением интенсивности обменных процессов. Это выражается в уменьшении интенсивности белкового обмена, накоплении липидных компонентов в тканях, снижении скорости утилизации глюкозы, а также активности ферментов биологического окисления в тканях печени, почек, сердца и др.

Одним из принципов организации рационального питания людей пожилого возраста является энергетическая сбалансированность рациона питания и использование в нем продуктов, обладающих достаточно легкой переваримостью. Важную роль в питании играют белки, так как они являются главной составной частью клеток всех органов и тканей организма. Рекомендуемое суточное потребление белков для людей в возрасте 60...74 года составляет 63 г в том числе животных 35 г, т.е. в продуктах соотношение белков животного и растительного происхождения составляет, в % (55 : 45) [4].

Мясо является одним из основных продуктов питания. В его состав входят полноценные белки, жиры, минеральные вещества и другие полезные компоненты. Усвояемость мяса составляет 82...83 %. Поэтому мясные продукты являются составной частью рациона питания людей пожилого возраста. К таким продуктам относят мясные рубленые полуфабрикаты. Они удобны в приготовлении и хранении и пользуются повышенным спросом у потребителей. Ассортимент выпускаемых мясных рубленых полуфабрикатов достаточно широк, но для геродиетического питания не всегда приемлем. В этой связи была проведена работа по совершенствованию рецептуры мясных рубленых полуфабрикатов с целью их использования для питания людей пожилого возраста.

Для исследований и в качестве контрольного образца были взяты котлеты говяжьи, так как по рекомендуемым уровням потребления пищевых веществ для пожилых людей, желательнее, чтобы пищевые продукты содержали минимальное количество жира. В рецептуру котлет входят: говядина, меланж, хлеб, лук, сухари панировочные. Источниками раститель-

| | |
|---|----|
| ВПЛИВ ОБРОБЛЕННЯ СУЧАСНИМИ БЕНТОНІТАМИ НА ПРОЗОРІСТЬ БЛИХ СТОЛОВИХ ВІНОМАТЕРІАЛІВ | |
| Мельник І. В., Чебукин П. П., Бочевар Р. І..... | 82 |
| ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩАЯ ТЕХНОЛОГИЯ И ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ВЫРАЩИВАНИЯ ДРОЖЖЕЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ МЕТОДА ДИСКРЕТНО-ИМПУЛЬСНОГО ВВОДА ЭНЕРГИИ (ДИВЭ) | |
| Ободович А. Н., Сидоренко В. В..... | 84 |
| РОЗРОБЛЕННЯ РЕЦЕПТУР КОНЦЕНТРАТИВ КИСЕЛІВ ТА НАПОЇВ МИТТЄВОГО ПРИГОТУВАННЯ НА ОСНОВІ ЕКСТРУДОВАНИХ ВИДІВ КРОХМАЛЮ | |
| Пічкур В. Я., Ковбаса В. М..... | 85 |
| ДОСЛІДЖЕННЯ ОРГАНОЛЕПТИЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ КОВБАСНИХ ВИРОБІВ ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ <i>LACTOBACILLUS SAKAI</i> ПРОТЯГОМ ЗБЕРІГАННЯ | |
| Поварова Н. М., Мельник Л. А..... | 88 |
| ВЛИЯНИЕ КОРЫ ДУБА НА АКТИВНОСТЬ МИКРООРГАНИЗМОВ, КУЛЬТИВИРУЕМЫХ В ЖИДКОЙ ЗАКВАСКЕ | |
| Самуйленко Т. Д., Жданова А. В., Пашенко А. А..... | 90 |
| ТЕХНОЛОГІЧНЕ РІШЕННЯ КОМПЛЕКСНОЇ ПЕРЕРОВКИ БИЧКА АЗОВСЬКОГО | |
| Федорова Д. В., Кузьменко Ю. В..... | 91 |
| ВПЛИВ МОЛОЧНОКИСЛИХ БАКТЕРІЙ НА ПШЕНИЧНІ ЗЕРНОВІ ПЛАСТИВЦІ ПІДВИЩЕНОЇ БІОЛОГІЧНОЇ ЦІННОСТІ ПІД ЧАС ПРОРОЩУВАННЯ | |
| Фоміна І. М., Ізмайлова О. О..... | 93 |
| ВПЛИВ МІКРОБНИХ ПОЛІСАХАРИДІВ КСАМПАНУ ТА ЕНПОСАНУ НА ПОКАЗНИКИ ЯКОСТІ ЗАВАРНОГО НАПІВФАБРИКАТУ | |
| Самохвалова О. В., Чернікова Ю. О..... | 95 |

СЕКЦІЯ 5 ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПРОДУКТІВ ЛІКУВАЛЬНО-ПРОФІЛАКТИЧНОГО ХАРЧУВАННЯ І РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА

| | |
|---|-----|
| ВИКОРИСТАННЯ ПЮРЕ З ХЕНОМЕЛЕСУ В ТЕХНОЛОГІЇ ПАСТИЛО-МАРМЕЛАДНИХ ВИРОБІВ | |
| Хомич Г. П., Левченко Ю. В..... | 98 |
| ВИКОРИСТАННЯ ХЕНОМЕЛЕСУ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ БОРОШНЯНИХ ВИРОБІВ З ДРІЖДЖОВОГО ТІСТА | |
| Хомич Г. П., Горобець О. М..... | 99 |
| КУЛЬТУРА ЛЬНА В ГРУЗІЇ І ПЕРСПЕКТИВИ ЇЇ ІСПОЛЬЗОВАНИЯ В ПРОИЗВОДСТВЕ ПРОДУКТОВ ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ | |
| Силагадзе М. А., Хецуриани Г. С., Пруидзе Э. Г., Хурцидзе М. Г..... | 101 |
| ВИЗНАЧЕННЯ СТІЙКОСТІ ЗБАЛАНСОВАНИХ КУПАЖІВ ОЛІЙ ПІД ЧАС ОБСМАЖУВАННЯ КАРТОПЛЯНИХ ЧІПСІВ | |
| Коваленко О. А., Ковбаса В. М., Радзівська І. Г..... | 102 |
| ХЛІБОБУЛОЧНІ ВИРОБИ, ЗБАГАЧЕНІ БІОГЕННИМИ МІНЕРАЛЬНИМИ РЕЧОВИНАМИ, ДЛЯ ЛЮДЕЙ ПОХИЛОГО ВІКУ | |
| Білик О. А., Бондар В. І., Васильченко Т. О..... | 104 |
| ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ЗАМЕНИТЕЛЯ САХАРА МАЛЬТИТА НА ПОКАЗАТЕЛИ ПЕЧЕНЬЯ ДИАБЕТИЧЕСКОГО ПИТАНИЯ | |
| Вислоухова С. Н., Шевчук А. А..... | 105 |
| ФІЗИКО-ХІМІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕПАРАТУ ГУМІАРАБІКУ | |
| Гураль Л. С..... | 107 |
| ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ДОБАВКИ ДЛЯ ВАФЕЛЬНЫХ ИЗДЕЛИЙ | |
| Коркач А. В., Кушнир Ю. Р..... | 109 |
| ЗАГАЛЬНА КОНЦЕПЦІЯ ТА ОДИН З НАПРЯМІВ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАСЕЛЕННЯ УКРАЇНИ ХЛІБОПЕКАРНОЮ ПРОДУКЦІЄЮ ВИСОКОЇ ХАРЧОВОЇ ЦІННОСТІ | |
| Лебеденко Т. Є., Соколова Н. Ю., Кожевнікова В. О..... | 111 |
| ТВЕРДИЙ БІФІДОВІСНИЙ СІР – СУЧАСНИЙ ПРОДУКТ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ХАРЧУВАННЯ | |
| Ланженко Л. О., Ткаченко Н. А..... | 113 |
| СОРБЦІЙНА ЗДАТНІСТЬ КАРТОПЛЯНОГО ПЕКТИНУ ПО ВІДНОШЕННЮ ДО ІОНІВ Pb^{2+} | |
| Пастух Г. С., Грабовська О. В..... | 114 |
| РАСШИРЕНИЕ АССОРТИМЕНТА МЯСНЫХ ИЗДЕЛИЙ ГЕРОДИЕТИЧЕСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ | |
| Азарова Н. Г., Агунова Л. В..... | 116 |

Наукове видання

**Збірник тез доповідей
Міжнародної науково-практичної
конференції
«Харчові технології,
хлібопродукти і комбікорми»**

Головний редактор акад. Б.В. Єгоров
Заст. головного редактора акад. Л.В. Капрельянц
Відповідальний редактор акад. Г.М. Станкевич
Укладач Л.В. Агунова