

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**



**ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ
76 НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
ВИКЛАДАЧІВ АКАДЕМІЇ**

Одеса 2016

Наукове видання

Збірник тез доповідей 75 наукової конференції викладачів академії
18 – 22 квітня 2016 р.

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 тех. наук, професор

**ТЕХНОЛОГІЧНІ ПРОЦЕСИ ДЛЯ ХАРЧОВИХ І
ЗЕРНОПЕРЕРОБНИХ ГАЛУЗЕЙ АГРОПРОМИСЛОВОГО
КОМПЛЕКСУ**

тичними властивостями. В якості заквашувальних культур було обрано БК лакто- і біфідобактерій *DVS* фірми «Chr. Hansen» (Данія).

На основі комплексних наукових досліджень для виробництва м'яких пробіотичних сирів на кафедрі технології молока, жирів і парфумерно-косметичних засобів Одеської національної академії харчових технологій було розроблено три симбіотичні заквашувальні композиції з високими протеолітичними й пробіотичними властивостями:

— заквашувальна композиція 1 із *FD DVS La-5* + *FD DVS Bb-12* у співвідношенні 1:10; вихідна концентрація *L. acidophilus La-5* і *B. animalis Bb-12* при інокуляції — $1 \cdot 10^5$ та $1 \cdot 10^6$ КУО/см³ відповідно;

— заквашувальна композиція 2 із *FD DVS CHN-19* + *FD DVS L. helveticus* + *FD DVS Bb-12* у співвідношенні 1:1:1, вихідна концентрація *Lactococcus lactis ssp. lactis*, *Lactococcus lactis ssp. cremoris*, *Leuconostoc mesenteroides ssp. cremoris*, *Lactococcus lactis ssp. diacetylactis* при інокуляції — $1 \cdot 10^6$ КУО/см³, *L. helveticus* та *B. animalis Bb-12* — $1 \cdot 10^6$ та $1 \cdot 10^6$ КУО/см³ відповідно;

— заквашувальна композиція 3 із *FD DVS CHN-19* + *FD DVS L. helveticus* + *FD DVS La-5* у співвідношенні 1:1:1, вихідна концентрація *Lactococcus lactis ssp. lactis*, *Lactococcus lactis ssp. cremoris*, *Leuconostoc mesenteroides ssp. cremoris*, *Lactococcus lactis ssp. diacetylactis* при інокуляції — $1 \cdot 10^6$ КУО/см³, *L. helveticus* та *L. acidophilus La-5* — $1 \cdot 10^6$ та $1 \cdot 10^5$ КУО/см³ відповідно.

Доведено, що при включенні до складу симбіотичних заквашувальних композицій для м'яких сирів монокультур *B. animalis Bb-12* і при збагаченні молочної сировини стимуляторами їх росту (фруктозою у кількості 0,1 %), синеретичні властивості згустків значно покращуються, що дозволяє використовувати підвищені температури пастеризації в процесі теплового оброблення сировини.

Виробництво м'яких сирів з пробіотичними властивостями дозволить ефективніше використовувати молочну сировину на молокопереробних підприємствах, прискорити процес обороту коштів, а введення розроблених пробіотичних сирів в раціон харчування населення України сприятиме нормалізації мікробіоценозу шлунково-кишкового тракту та процесу метаболізму в цілому.

Розроблена технологія м'яких пробіотичних сирів апробована у виробничих умовах ТОВ «Білоцерківський молочний комбінат» (Україна) і може бути впроваджена на цьому підприємстві без здійснення модернізації та реконструкції виробництва.

РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ВИКОРИСТАННЯ БОРОШНА У ВИРОБНИЦТВІ НИЗЬКОЖИРНИХ КИСЛОВЕРШКОВИХ СПРЕДІВ

**Ткаченко Н. А., д-р техн. наук, професор, Куренкова О. О., аспірант
Одеська національна академія харчових технологій**

Сучасні тенденції до споживання продуктів зі зменшеною калорійністю та підвищеною харчовою цінністю потребують інноваційних рішень при створенні нового асортименту харчових продуктів. Низькожирні спреди, які представляють собою групу низькокалорійних продуктів, можуть розглядатися як перспективна основа для конструювання харчових продуктів оздоровчого призначення. Збагачення продуктів цієї групи харчовими волокнами, мінеральними речовинами та іншими фізіологічно активними харчовими добавками дозволить підвищити їх харчову цінність і корисність для здоров'я людини. З урахуванням актуальності створення легкозасвоюваних продуктів оздоровчого харчування, які містять фізіологічно активні інгредієнти, метою даного дослідження стала розробка рекомендацій щодо використання борошна у виробництві нових низькожирних спредів для забезпечення необхідних органолептичних, структурно-механічних, фізико-хімічних і біохімічних показників цільових

продуктів. В якості фізіологічно активних інгредієнтів досліджували вівсяне й рисове борошно.

Дієтологи вважають, що овес, із зерен якого отримують борошно, корисніший від інших злаків. Він сприяє нормалізації обміну жирів, виводить з організму шлаки, знижує вміст цукру в крові. Остання властивість особливо корисна для людей із зайвою вагою і хворих діабетом. Тому вівсяне борошно — це один з головних компонентів здорового харчування. За амінокислотним складом вівсяне борошно є найближчим до цінного м'язового білка, що надає йому дієтичних властивостей. У вівсяному борошні міститься багато легкозасвоюваних вуглеводів, крім того, воно сприяє утворенню в організмі серотоніну, який відповідає за гарний настрій [1]. Борошно вівсяне відрізняється зниженим вмістом крохмалю та підвищеним вмістом жиру і рослинних харчових волокон. Вівсяне борошно містить амінокислоти, вітаміни групи В, Е, А, ферменти, набір мікроелементів, у тому числі кремній, який відіграє важливу роль в процесі обміну речовин, клітковину. Калорійність 100 г вівсяного борошна становить близько 329 Ккал (1402 кДж) [1, 2].

Рисове борошно містить значну кількість біотину і цинку. Воно використовується в нових рецептурах харчових продуктів, зокрема для безглютенних дієт, а також при захворюваннях травної системи [2]. Рисове борошно застосовують як нативний крохмаль при виготовленні низькожирних харчових продуктів, що містять додаткову кількість води, яку необхідно зв'язати, щоб забезпечити певні структуру й консистенцію продукту. Натуральне рисове борошно має високу здатність до зв'язування вологи [3]. Рисове борошно не має обмежень за гранично-допустимою концентрацією, оскільки є абсолютно натуральним продуктом, який не пройшов ніякого хімічного оброблення. Рисове борошно не містить рослинні білки-глютени та є дієтичним продуктом. Тому, низькожирні продукти, вироблені із застосуванням рисового борошна, відносяться до дієтичних [3].

Отже, результати проведених теоретичних досліджень свідчать про перспективність застосування як вівсяного, так і рисового борошна для покращення органолептичних показників низькожирних спредів, забезпечення в них заданих структурно-механічних характеристик та підвищення харчової й фізіологічної цінності.

В лабораторних умовах кафедри ТМЖіПКЗ ОНАХТ були вироблені пробні партії низькожирних кисловершкових спредів (з масовою часткою жиру 40 %), в яких жирова складова представлена молочним жиром (34...36 % від загального вмісту жиру), високоолеїною рафінованою дезодорованою соняшниковою олією (11...14 % від загального вмісту жиру) та соєвою рафінованою дезодорованою соняшниковою олією (50...54 % від загального вмісту жиру) або гарбузовою олією (50...51 % від загального вмісту жиру), з додаванням 1...5 % рисового або вівсяного борошна різних виробників (в т.ч. борошна для дитячого харчування) та 5...9 % сухого знежиреного молока.

За результатами визначення органолептичних, фізико-хімічних та структурно-механічних показників вироблених низькожирних кисловершкових спредів рекомендовано у їх технології застосовувати вівсяне борошно, оскільки додавання його до молочнорослинних вершків у комплексі із сухим знежиреним молоком забезпечує високі органолептичні показники цільового продукту (зокрема, смак та запах, зовнішній вигляд і консистенцію), необхідні структурно-механічні й фізико-хімічні показники. При використанні рисового борошна в кінцевому продукті виникає мучнистий присмак, що обумовлено різною дисперсністю використаних видів борошна.

Отже, для розробки нового асортименту низькожирних кисловершкових спредів з підвищеною харчовою та фізіологічною цінністю рекомендовано застосовувати вівсяне борошно для дитячого харчування.

Список літератури

1. Подпрятков, Г. І. Зберігання і переробка продукції рослинництва [Текст] / Г. І. Подпрятков, Л. Ф. Скалецька, А. М. Сеньков. — К.: ЦП Компринт, 2010. — 544 с.

2. Сирохман І. В. Якість і безпечність зерноборошняних продуктів. Навчальний посібник [Текст] / І. В. Сирохман, Т. М. Лозова. – К.: Центр навчальної літератури, 2006. – 384 с.
3. Рисове борошно — застосування при виробництві майонезів, кетчупів, соусів [Електронний ресурс]. Режим доступу \www/ URL: <http://boroshno.com/tag/risove/> – 19.03.2016 р. – Загол. з екрану.

РОЗРОБКА НАПОЇВ СПЕЦІАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ НА ОСНОВІ МОЛОЧНОЇ СИРОВАТКИ

**Чабанова О. Б., канд. техн. наук, доцент, Попова К. В., магістр
Одеська національна академія харчових технологій**

Робота присвячена актуальній проблемі — переробці молочної сироватки. З вторинної сировини молочної промисловості розроблені дієтичні напої, здатні прискорювати обмінні процеси в організмі, і тим самим сприяти профілактиці ожиріння.

На основі аналітичного огляду літератури зроблені висновки про можливість використання у якості прискорювачів обмінних процесів імбиру, кориці, екстракту плодів ананасу, фруктових соків, L-карнітину та ліпоєвої кислоти, які використовували для виробництва напоїв.

Мета роботи — розробка науково обґрунтованої технології отримання напоїв спеціального призначення на основі сироватки для людей з надмірною вагою тіла.

Для підвищення дієтичних властивостей сироватку збагачували комплексом БАР. В якості БАР-нутрицевтиків було вибрано: імбир, кориця, екстракт плодів ананасу, стевія, фруктоза, альфа-ліпоєва кислота, L-карнітин, пектин, лимонний сік, апельсиновий сік, журавлиний сік, гарбузовий сік, сік Йошти. Всі вони відомі в народній медицині своїми цілющими властивостями і здатністю до профілактики ожиріння.

При підборі оптимальної концентрації компонентів базувалися на органолептичному підборі та визначенні біологічної активності компонентів різних концентрацій. Критерієм оцінки біологічної цінності продукту з БАР було вибрано контроль значень електронно-транспортної активності в системі: нікотинамідаденін динуклеотид відновлений NAD^*H_2 — фероціанід калію $\text{K}_3\text{Fe}(\text{CN})_6$ у фосфатному буфері.

Здатність різних БАД, внесених до сироватки, викликати неензиматичне окиснення NAD^*H_2 до NAD і одночасно відновлювати Fe^{+3} до Fe^{+2} показує, що ці речовини можуть підвищувати загальні дієтичні властивості продукту.

Використання даної методики для оцінки біологічної активності продукту дозволяє виявити виникнення на практиці синергетичних або антагоністичних ефектів системного впливу біологічно активних компонентів внесених БАР та БАР сироватки на живий організм.

Підбір концентрацій фруктози, стевії, пектину проводили лише за органолептичними показниками. Це обумовлено тим, що ці компоненти не проявляють біологічну активність.

Розроблено два види напоїв. Рецептури на напої представлені в табл. 1.

Отримані експериментальні дані щодо впливу рослинних інгредієнтів на біологічну активність напоїв. Результати досліджень підтверджують можливість використання молочної сироватки для отримання напоїв, що доказано визначенням біологічної активності рослинних інгредієнтів, що входять до складу напоїв. Біологічна активність водних розчинів інгредієнтів в 1,1...2,8 рази нижча, ніж біологічна активність сироваткових розчинів інгредієнтів.

При визначенні біологічної активності напоїв спеціального призначення було виявлено, що виникає антагоністичний ефект при сумісному використанні комплексів БАР, причому антагонізм виявляється в обох зразках. Але у порівнянні з сироваткою біологічна активність зразків збільшується в 3,3...3,7 рази.

ТЕХНОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ВИРОБНИЦТВА М'ЯКИХ СИРІВ З ПРОБІОТИЧНИМИ ВЛАСТИВОСТЯМИ	
Скрипніченко Д. М., Ткаченко Н. А.	81
РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ВИКОРИСТАННЯ БОРОШНА У ВИРОБНИЦТВІ НИЗЬКОЖИРНИХ КИСЛОВЕРШКОВИХ СПРЕДІВ	
Ткаченко Н. А., Куренкова О. О.	83
РОЗРОБКА НАПОЇВ СПЕЦІАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ НА ОСНОВІ МОЛОЧНОЇ СИРОВАТКИ	
Чабанова О. Б., Попова К. В.	85
ВИКОРИСТАННЯ СУМІШІ ПРЯНО-АРОМАТИЧНИХ ОЛІЙ У РЕЦЕПТУРАХ МАЙОНЕЗІВ	
Дюдіна І. А., Дец Н. О.	87
ОБґРУНТУВАННЯ ПАРАМЕТРІВ ЗБЕРІГАННЯ НИЗЬКОКАЛОРИЙНИХ МАЙОНЕЗІВ, ЗБАГАЧЕНИХ КОМПЛЕКСАМИ СИНБІОТИКІВ	
Ткаченко Н. А., Маковська Т. В.	88
ПЕРСПЕКТИВИ СТВОРЕННЯ МОРОЗИВА ДЛЯ ДІТЕЙ ШКІЛЬНОГО ТА ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ	
Шарахматова Т. Є., Танасова Г. С.	89
ВАЖЛИВІСТЬ ПОЛІНЕНАСИЧЕНИХ ЖИРНИХ КИСЛОТ ДЛЯ ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ	
Топчій О. А., Котляр Є. О.	90
БІОЛОГІЧНА ЦІННІСТЬ ПАСТ БІЛКОВИХ ДИТЯЧОГО ХАРЧУВАННЯ	
Ткаченко Н. А., Українцева Ю. С.	92
ТЕХНОЛОГІЯ ПИТНИХ СИРОВАТКОВИХ НАПОЇВ ОЗДОРОВЧОГО ПРИЗНАЧЕННЯ	
Ткаченко Н. А., Вікуль С. І., Мельник К. О.	95
ОТРИМАННЯ ЗАЛІЗОВМІСНОЇ ДІЄТИЧНОЇ ДОБАВКИ НА ОСНОВІ ВУГЛЕВОДІВ ГЛИВИ ЗВИЧАЙНОЇ	
Черно Н. К., Озоліна С. О., Нікітіна О. В.	97
ВПЛИВ ДЕЯКИХ ФІЗИКО-ХІМІЧНИХ ДЕЗІНТЕГРУЮЧИХ ФАКТОРІВ НА ВИХІД БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ ФРАГМЕНТІВ ПЕПТИДОГЛІКАНІВ КЛІТИННИХ СТІНОК БАКТЕРІЙ	
Черно Н. К., Капустян А. І., Чорна А.	98
ШЛЯХИ ВИКОРИСТАННЯ КАВОВОГО ШЛАМУ	
Ангіпіна О. О.	99
БІОТЕСТУВАННЯ ОЛІГОМЕРІВ ВУГЛЕВОДІВ	
Данилова О. І., Решта С. П.	101
СТАБІЛІЗАЦІЯ ЛАБІЛЬНИХ ВІТАМІНОПОДІБНИХ СПОЛУК З ВИКОРИСТАННЯМ АРАБІНОГАЛАКТАНОВМІСНИХ БІОПОЛІМЕРІВ	
Гураль Л. С.	102
ТВЕРДОФАЗНО-ЛЮМІНЕСЦЕНТНЕ ВИЗНАЧЕННЯ ГЛУТАМАТУ НАТРІЮ В СОЛОНО- СУШЕНІЙ РИБІ ТА МОРЕПРОДУКТАХ	
Малинка О. В.	103
БІОЛОГІЧНА АКТИВНІСТЬ ЕКСТРАКТІВ РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ — ІНГРЕДІЕНТУ НАПОЇВ СПЕЦІАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ	
Вікуль С. Л., Ліщинська Ю. З.	105
ОДЕРЖАННЯ ЕЛЕКТРОХІМІЧНИХ ЗАХИСНИХ ПОКРИТТІВ ТА ДОСЛІДЖЕННЯ ЇХ ВЛАСТИВОСТЕЙ У АГРЕСИВНИХ СЕРЕДОВИЩАХ	
Кузнецова І. О., Янченко К. А.	106
ВИЗНАЧЕННЯ АЛЬФА-ГІРКИХ КИСЛОТ ТА ГІРКИХ РЕЧОВИН В ЕКСТРАКТАХ ХМЕЛЮ З ВИКОРИСТАННЯМ СЕНСИБІЛІЗОВАНОЇ ЛЮМІНЕСЦЕНЦІЇ ІОНА ТЬ (Ш)	
Бельтюкова С. В., Чередниченко Є. В.	108
ВИЗНАЧЕННЯ КОНСЕРВАНТІВ В ХАРЧОВИХ ПРОДУКТАХ ЗА СЕНСИБІЛІЗОВАНОЮ ЛЮМІНЕСЦЕНЦІЄЮ ІОНІВ ЄВРОПІУ (Ш) І ТЕРБІУ (Ш)	
Лівенцова О. О., Бельтюкова С. В.	110
ОТРИМАННЯ ТА ХАРАКТЕРИСТИКА ПОЛІСАХАРИДІВ ДРІЖДЖІВ <i>SACCHAROMYCES</i> <i>CEREVISIAE</i>	
Черно Н. К., Бурдо О. Г., Науменко К. І.	112
ВПЛИВ ФОСФОЛІПІДНОГО КОНЦЕНТРАТУ НА ЯКІСНІ ПОКАЗНИКИ МОДЕЛЬНИХ М'ЯСНИХ СИСТЕМ	
Патюков С. Д., Синиця О. В.	113
ДОСЛІДЖЕННЯ ЗАХИСНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ПЛІВКОУТВОРЮЮЧИХ ПОКРИТТІВ ДЛЯ ЗАХИСТУ М'ЯСА	
Кишеня А. В.	114
ВПЛИВ РОСЛИННИХ ТЕКСТУРАТИВ НА ФІЗИКО-ХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ РИБНОГО ФАРШУ	
Герасим Г. С., Паламарчук В. В.	116
ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ М'ЯСА КРОЛІВ У ВИРОБНИЦТВІ М'ЯСНИХ ПРОДУКТІВ ДЛЯ ЗДОРОВОГО ХАРЧУВАННЯ	
Азарова Н. Г., Агунова Л. В.	118

Наукове видання

**Збірник тез доповідей
76 наукової конференції
викладачів академії**

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