

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

Капельянц 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

СЕКЦІЯ 1

**АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ, ТЕХНОЛОГІЧНИЙ АУДИТ
ТА ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ХАРЧОВОЇ, ЗЕРНОПЕРЕРОБНОЇ,
КОМБІКОРМОВОЇ, ХЛІБОПЕКАРСЬКОЇ І КОНДИТЕРСЬКОЇ
ПРОМИСЛОВОСТІ.**

**ПРОГНОЗУВАННЯ РОЗВИТКУ ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОБНИЦТВА
ФУНКЦІОНАЛЬНИХ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ
З МЕТОЮ ОДЕРЖАННЯ ЯКІСНОЇ БЕЗПЕЧНОЇ ПРОДУКЦІЇ**

здатностями і рекомендований для використання в якості функціонального білкового компонента при виробництві м'ясопродуктів з метою підвищення якості готової продукції, завдяки поліпшенню консистенції, і товарного вигляду.

Прогрес в розробці науково-обґрунтованих методів виділення нативного колагену з сполучної тканини дозволяє зберегти молекулярну структуру і біологічну активність цього білка при максимальному рівні його очищення від супутніх біополімерів і дає можливість значно розширити шляхи використання колагеновмісної сировини м'ясопереробної промисловості.

Література

1. Базарнова, Ю. Г. Применение натуральных гидроколлоидов для стабилизации пищевых продуктов [Текст] /Ю. Г.Базарнова // Пищевые ингредиенты: сырье и добавки. – 2005. – № 2. – С. 84–87.
2. Марташов, Д. П. Функциональные свойства препаратов животных белков [Текст] / Д. П. Марташов, А. И. Жаринов // Все о мясе. – 2002. – № 2. – С. 14–16.

ЗАСТОСУВАННЯ ВИМОГ ГЕРОДІЄТИКИ В ТЕХНОЛОГІЇ ПЕЧИВА ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

**Петренко М. М., аспірант, Дорохович А. М., д-р техн. наук, професор
Національний університет харчових технологій, м. Київ**

Стан здоров'я людини залежить від багатьох чинників: генетики, віку, рівня фізичної активності, правильного харчування, факторів соціального середовища, умов праці. Тому калорійність та збалансованість харчового раціону значною мірою впливає на розвиток і функціонування організму. Рішення проблеми повноцінного харчування населення повинно базуватися на сучасних теоріях і концепціях харчування, які встановлюють для кожної групи населення норми добової потреби в хімічних речовинах. Харчування людей похилого віку також має свої особливості, які обґрунтовує геродієтика і які слід враховувати при розробці продуктів функціонального призначення [1]. Метою роботи було визначення хімічного складу «ідеального» харчового продукту для людей похилого віку та обґрунтування шляхів розробки продуктів спеціального призначення з максимально схожим хімічним складом.

Рекомендований добовий раціон для людей похилого віку включає в себе білки, жири і вуглеводи у співвідношенні 1 : 0,9 : 3,8 та має калорійність 2000 ккал [2]. При цьому він має також бути збалансований за незамінними компонентами харчування, бути спрямованим на корекцію та підтримання гомеостазу організму, містити достатню кількість баластних речовин та, по-можливості, мати лікувально-профілактичну спрямованість. Враховуючи вимоги геродієтики та основні принципи кваліметрії, з використанням загальнонаукових методів аналізу і теоретичного моделювання нами була розроблена модель хімічного складу «ідеального» харчового продукту для людей похилого віку і представлена у вигляді трирівневого ієрархічного дерева (рис. 1).

На першому рівні ієрархічного дерева хімічного складу показано вміст білків (P_1), жирів (P_2) і вуглеводів (P_3) в 100 г харчового продукту. Однак, загальна кількість білків, жирів і вуглеводів не характеризує повною мірою фізіологічну цінність продукту. Тому на другому рівні ієрархічного дерева загальна кількість білків була продиференційована на незамінні (P_{11}) і замінні амінокислоти (P_{12}) у співвідношенні 36 : 64, відповідно до концепції ідеального білка. Загальна кількість жиру на другому рівні ієрархічного дерева диференціюється на насичені (P_{21}), мононенасичені (P_{22}) і поліненасичені жирні кислоти (ПНЖК) (P_{23}) у співвідношенні 1 : 1 : 1, яке вважається ідеальним для осіб похилого віку [3]. Загальна кількість вуглеводів диференціюється на вміст моно- і дисахаридів (P_{31}), органічних кислот (P_{32}) і полісахаридів (P_{33}) з урахуванням співвідношення 16,3 : 0,6 : 83,1. На третьому рівні ієрар-

хічного дерева показників хімічного складу загальний вміст незамінних амінокислот диференціюється на окремі амінокислоти, згідно шкали ФАО/ВООЗ ($P_{11}^1, P_{11}^2, P_{11}^3, P_{11}^4, P_{11}^5, P_{11}^6, P_{11}^7, P_{11}^8$), вміст ПНЖК диференціюється на вміст жирних кислот групи ω -6 (P_{23}^1) і вміст жирних кислот групи ω -3 (P_{23}^2) у співвідношенні 6 : 1, а кількість полісахаридів — на вміст розчинних полісахаридів (P_{33}^1), вміст грубих харчових волокон (P_{33}^2) і вміст м'яких харчових волокон (P_{33}^3) у співвідношенні 1 : 0,056 : 0,056 (при рекомендованій кількості харчових волокон — 25 г на добу) [2, 4]. Калорійність 100 г «ідеального» продукту становить 455 ккал. Розрахований нами хімічний склад 100 г харчового продукту для людей похилого віку наведено в табл. 1.

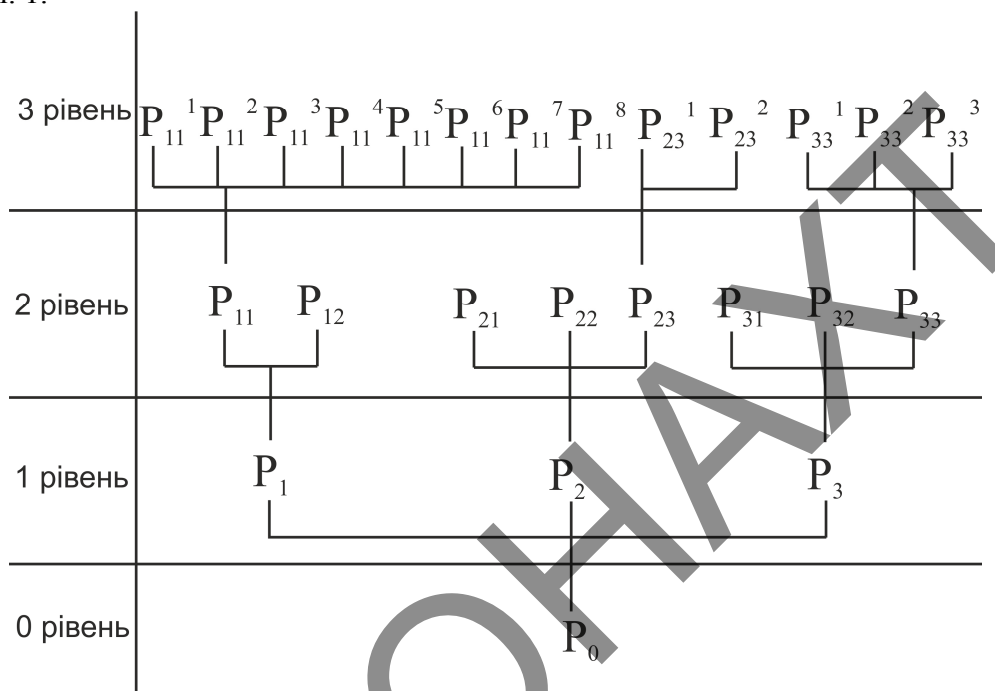


Рис. 1 — Ієрархічне дерево показників хімічного складу харчового продукту

Використовуючи формули для розрахунку комплексних показників на першому, другому та третьому рівнях моделі хімічного складу «ідеального» харчового продукту можна проводити визначення відповідності хімічного складу реальних харчових продуктів вимогам геродієтики і давати кількісну порівняльну оцінку впливу нових сировинних інгредієнтів на хімічний склад продукту при розробці нових рецептур та збагаченні існуючих харчових продуктів біологічно-активними речовинами.

Таблиця 1 — Хімічний склад 100 г «ідеального» харчового продукту для людей похилого віку

P_1	17,5 г	P_{22}	5,26 г	P_{11}^2	1,225 г	P_{11}^8	0,875 г
P_2	15,8 г	P_{23}	5,26 г	P_{11}^3	0,966 г	P_{23}^1	4,50 г
P_3	66,7 г	P_{31}	10,9 г	P_{11}^4	0,616 г	P_{23}^2	0,75 г
P_{11}	6,3 г	P_{32}	0,4 г	P_{11}^5	1,050 г	P_{33}^1	50,9 г
P_{12}	11,2 г	P_{33}	55,4 г	P_{11}^6	0,700 г	P_{33}^2	2,85 г
P_{21}	5,26 г	P_{11}^1	0,700 г	P_{11}^7	0,175 г	P_{33}^3	2,85 г

Зокрема нами було проведено аналіз асортименту та хімічного складу борошняних кондитерських виробів на відповідність вимогам геродієтики. Серед загального обсягу ринку БКВ найбільшу частину (42 %) займає печиво, тому увагу було зосереджено на дослідженні хімічного складу основних видів печива — здобного, зтяжного та цукрового. Встановлено, що найбільшою популярністю серед людей похилого віку користується зтяжне печиво «Марія» і воно має найбільш подібний до вимог «ідеального» продукту хімічний склад (на 62 %), а цукрове та здобне печиво занадто переобтяжені цукром і жиром.

Для поліпшення складу зтяжного печива нами запропоновано підвищити в ньому вміст білка, харчових волокон і ПНЖК, шляхом внесення до його рецептури нетрадиційної рослинної сировини — гарбузового пюре і шроту із насіння гарбуза, що дозволило наблизити його склад до ідеального на 14 %. Отримане зтяжне печиво має підвищену харчову і біологічну цінність, знижену калорійність, невисокий глікемічний індекс, збільшений вміст білка та забезпечує добову потребу людини у харчових волокнах на 20 %, що дозволяє надати йому статус продукту дієтично-функціонального призначення.

Література

1. Харченко, Н. В. Дієтологія [Текст]: підручник / Н. В. Харченко, Г. А. Анохіна, О. Я. Бабак, Н. Б. Губергриц, Н. Д. Опанасюк та ін.; під ред. Харченко Н. В., Анохіної Г. А. — К.: "МЕРИДІАН", 2011. — 526 с.
2. Поляков, О. А. Удосконалення способу життя (харчування, фізичної активності) людей похилого віку, зайнятих на виробництві [Текст]: метод. рек. / ДУ "Ін-т геронтології ім. Д. Ф. Чеботарьова НАМН України, Укр. центр наук. мед. інформації та патент.-ліценз. роботи; уклад.: Поляков О. А., Прокопенко Н. О., Семесько Т. М., Синьок Л. Л., Романенко М. С., Томаревська О. С. — К.: [б. и.], 2013. — 32 с.
3. Смоляр, В. І. Рецензія на книгу А. П. Левицького «Идеальная формула жирового питания» [Текст] / В. І. Смоляр // Проблеми харчування. — 2004. — № 1 (2). — С. 76–77.
4. Пересічний, М. І. Технологія продуктів харчування функціонального призначення [Текст]: монографія / М. І. Пересічний, М. Ф. Кравченко, Д. В. Федорова, О. В. Кандалей, С. М. Пересічна. — К.: Нац. торг.-екон. ун-т., 2008. — 718 с.

ОБҐРУНТУВАННЯ СПОСОБУ ВНЕСЕННЯ КОНЦЕНТРАТИВ ТВАРИННИХ БІЛКІВ ДО БОРОШНЯНОЇ СУМІШІ У ВИРОБНИЦТВІ КРУПИ ПІДВИЩЕНОЇ ХАРЧОВОЇ ЦІННОСТІ

**Дугіна К. В., канд. техн. наук, асистент, Шаніна О. М., д-р техн. наук, професор
Харківський національний технічний університет сільського господарства
ім. Петра Василенка**

Загальноприйнята технологія виробництва крупи підвищеної харчової цінності (КПХЦ) передбачає застосування сухого молока у кількості 10 % та яйцепродуктів у кількості 2 % до загальної маси борошна [1—3]. Однак, сухе молоко зазвичай використовується як збагачувач, та суттєво не впливає на структуру продукту. Застосування яйцепродуктів скорочує термін зберігання виробів через високий вміст жиру у жовтку. Тому суттєвою проблемою виробництва КПХЦ є пошук сучасного структуроутворювача, здатного утримувати форму виробів в процесі виробництва, зберігання та приготування.

Для поліпшення структурно-механічних властивостей тіста для виробництва КПХЦ нами запропоновано використовувати концентрати тваринних білків (КТБ), оскільки аналіз літературних джерел показав, що вони здатні вступати у взаємодію з біополімерами зернової сировини та утворювати міцну структуру виробів, і, крім того, додатково збагачувати КПХЦ білками тваринного походження. КТБ широко застосовуються в харчовій промисловості розвинених країн світу та є цілком безпечними для організму людини. До суттєвих переваг застосування КТБ в технології КПХЦ можна віднести стійкість до довготривалого зберігання, ефективність структуроутворюючої дії при внесенні в невеликій кількості та високу вологосв'язуючу здатність. Перелічені властивості КТБ дозволяють передбачити позитивний технологічний ефект для покращення структурно-механічних та органолептичних характеристик КПХЦ.

В технології КПХЦ існує два способи внесення добавок-структуроутворювачів:

КОМПЛЕКСНІ ПРОЕКТНІ РІШЕННЯ ЩОДО КОМПОНУВАННЯ ОБЛАДНАННЯ ТА ЗАХОДІВ ВИБУХОБЕЗПЕКИ НА КОМБІКОРМОВИХ ПІДПРИЄМСТВАХ	39
Браженко В. Є., Фесенко О. О.	39
ЕРИТРИТОЛ — ЦУКРОЗАМІННИК НОВОГО ПОКОЛІННЯ. ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ЕРИТРИТОЛУ НА РЕОЛОГІЧНІ ТА СТРУКТУРНІ ПОКАЗНИКИ БІСКВІТНОГО ТІСТА ТА ГОТОВОГО ВИРОБУ	41
Дорохович В. В., Абрамова А. Г.	41
INFLUENCE OF SOIL FACTORS ON WHEAT AND BREAD QUALITATIVE INDICATORS IN SOME MUNICIPALITIES OF INNER KAKHETI	43
Kevlishvili M., Gagolishvili M., Shildelashvili I.	43
ШЛЯХИ ВПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМИ МЕНЕДЖМЕНТУ ОХОРОНИ ПРАЦІ НА ХАРЧОВИХ ВИРОБНИЦТВАХ	44
Фесенко О. О., Лисюк В. М.	44
БІОТЕХНОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ ОЛІГОМЕРІВ ПОЛІСАХАРИДІВ У СКЛАДІ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ	46
Решта С. П., Данилова О. І.	46
ВПЛИВ СПРЯМОВАНИХ РАЦІОНІВ ГОДІВЛІ НА МАРМУРОВІСТЬ М'ЯСА СВИНЕЙ	48
Віннікова Л. Г., Цигура В. В.	48
ЛУЩИЛЬНИК З КОМБІНОВАНИМИ ВАЛЬЦЯМИ	50
Алексашин О. В.	50
ЧЕРНИКА КАВКАЗСКАЯ — ПЕРСПЕКТИВНИЙ ІНГРЕДІЄНТ ДЛЯ СВИВНИХ КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ	52
Хецуриани Г. С., Силагадзе М. А., Пхакадзе Г. Н.	52
ЭКСТРУЗИЯ — СПОСОБ ПЕРЕРАБОТКИ ОТХОДОВ МЯСНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ В СУХОЙ КОРМ ДЛЯ СОБАК	55
Чернявская Л. А., Дымар О. В.	55
ПОВНОЦІННИЙ КОЛАГЕНОВИЙ БЛОК У КОВБАСНИХ ВИРОБАХ	56
Полумбрик М. М.	56
ЗАСТОСУВАННЯ ВИМОГ ГЕРОДІСТЕТИКИ В ТЕХНОЛОГІЇ ПЕЧИВА ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ	57
Петренко М. М., Дорохович А. М.	57
ОБГРУНТУВАННЯ СПОСОБУ ВНЕСЕННЯ КОНЦЕНТРАТИВ ТВАРИННИХ БІЛКІВ ДО БОРОШНЯНОЇ СУМІШІ У ВИРОБНИЦТВІ КРУП ПІДВИЩЕНОЇ ХАРЧОВОЇ ЦІННОСТІ	59
Дугіна К. В., Шаніна О. М.	59
ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ФЕРМЕНТИРОВАННЫХ НАТУРАЛЬНЫХ СОКОВ В КАЧЕСТВЕ МАРИНАДОВ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА МЯСНЫХ ПОЛУФАБРИКАТОВ ДЛЯ ГРИЛИРОВАНИЯ	61
Гордынец С. А., Яхновец Ж. А.	61
НЕКОТОРЫЕ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ НОВЕЙШИХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ	63
Эланидзе Л. Д., Бежуашвили М. Г.	63
ВЛИЯНИЕ КУКУРУЗЫ, ЯЧМЕНЯ И ПШЕНИЦЫ НА КУРИНЫЙ ЭМБРИОН	64
Хохобашвили Т.	64
ИЗУЧЕНИЕ МУТАГЕННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ КРАСИТЕЛЕЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ, НА ГЕНЕТИЧЕСКИЙ АППАРАТ РЫБОК	66
Зурошвили Л. Д.	66
ВИКОРИСТАННЯ КОМПЛЕКСУ β —ЦИКЛОДЕКСТРИНУ З ЙОДОМ В ЯКОСТІ ІНГРЕДІЄНТА ВАРЕНОГО КОВБАСНОГО ВИРОБУ	68
Омельченко Х. В., Полумбрик М. О., Пасічний В. М.	68
ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСУ ПЕРЕТРАВЛЮВАННЯ БІЛКІВ ЗЕРНОВИХ ПЛАСТІВЦІВ ПІДВИЩЕНОЇ БІОЛОГІЧНОЇ ЦІННОСТІ «ПАРОСТОК», «ЕКО—СКАРБ», «БАДЬОРІСТЬ»	70
Фоміна І. М., Ізмайлова О. О.	70
ОСОБЕННОСТИ ХРАНЕНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СВЕЖЕУБРАННОГО ЗЕРНА ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ КОМБИКОРМОВ	71
Борга А. В.	71
СУЧАСНІ СИСТЕМИ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ПРИСТРОЇВ ДЛЯ ПРИЙМАННЯ ЗЕРНА З АВТОТРАНСПОРТУ	73
Гапонюк О. І., Гончарук Г. А.	73
ВПЛИВ РОСЛИННИХ КРІОДОБАВОК НА АНТИОКСИДАНТНУ ЄМНІСТЬ МАРМЕЛАДУ ТА МАРШМЕЛОУ	75
Шматченко Н. В., Артамонова М. В., Губський С. М., Пілюгіна І. С.	75