

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**

БІОЛОГІЧНА ЦІННІСТЬ ПАСТ БІЛКОВИХ ДИТЯЧОГО ХАРЧУВАННЯ

Ткаченко Н. А., д-р техн. наук, професор, Українцева Ю. С., асистент
Одеська національна академія харчових технологій

Біологічна цінність білків у продуктах харчування, в т.ч. у продуктах дитячого харчування, визначається з використанням таких хімічних і біохімічних показників [1]: питома вага незамінних амінокислот в загальній кількості білка у продукті; хімічний показник якості білка або амінокислотний скор; «біологічна цінність білка» або «істинне використання білка»; «коефіцієнт ефективності білків».

Метою даного дослідження стало визначення амінокислотного складу у білках нових пастоподібних продуктів дитячого харчування — пастах білкових, а також розрахунок амінокислотного скору і питомої ваги незамінних амінокислот в загальній кількості білка у продукті. Дослідними зразками були два експериментальні й один контрольний зразки паст білкових дитячого харчування (ПБДХ), вироблених у промислових умовах ТОВ «Гормолзавод № 1» (м. Одеса) за технологією, розробленою на кафедрі ТМЖіПКЗ ОНАХТ [2]. При виробництві контрольного й експериментального зразка 1 використовували ліофільно висушені бакконцентрати безпосереднього внесення — *FD DVS Bb-12 + FD DVS CH N-11 + FD DVS La-5*, при виробництві експериментального зразка 2 — заморожені бакконцентрати безпосереднього внесення — *F DVS Bb-12 + F DVS C-303 + F DVS La-5*. Амінокислотний склад контрольного й експериментальних зразків ПБДХ 1 і 2, отриманих у виробничих умовах ТОВ «Гормолзавод № 1», наведено в табл. 1.

Вміст білка у контрольному та експериментальних зразках ПБДХ (табл. 1) відповідає вимогам до пастоподібних білкових продуктів дитячого харчування. Амінокислотний склад експериментальних зразків ПБДХ 1 і 2, отриманих у виробничих умовах ТОВ «Гормолзавод № 1», не суттєво відрізняється від такого в контрольному зразку ПБДХ, що обумовлено використанням однакової білкової основи, отриманої осадженням білків молока знежиреного термокислотним способом.

Експериментальні зразки ПБДХ, як і контрольний зразок, практично не містять лімітованих амінокислот, скор за сірковмісними амінокислотами (метіоніном+цистіном) складає 99,7...99,8 % у експериментальних зразках, у контрольному зразку — 99,5 % (для порівняння: скор за сірковмісними амінокислотами у сирі кисломолочному дитячого харчування (СКДХ), розробленому у 80-х рр. ХХ-го століття, складає 93,8...93,9 % [3], у СКДХ, розробленому на кафедрі ТМЖіПКЗ ОНАХТ у 2010-2012 рр. — 95,5...95,9 % [4]).

За літературними даними, мікроорганізми заквашувальних композицій, використані у технологічному процесі, зокрема біфідобактерії, в процесі життєдіяльності здатні синтезувати метіонін [5]. Це припущення підтверджує також і той факт, що у експериментальних зразках ПБДХ, які мають вищу концентрацію життєздатних клітин МК *B. animalis Bb-12*, ніж контрольний зразок продукту, відзначається вищий вміст сірковмісних амінокислот, а найвищий вміст метіоніну+цистіну — у експериментальному зразку ПБДХ 2, який містить найбільшу кількість біфідофлори (за результатами попередніх досліджень [6]).

Крім метіоніну, у процесі життєдіяльності біфідобактерії також синтезують лізин, аргінін, глютамінову кислоту, валін, лейцин, тірозин [5], тому вміст цих амінокислот у експериментальних зразках ПБДХ дещо вищий в порівнянні з контрольним зразком продукту (табл. 1). Вміст деяких незамінних (триптофану, треоніну, ізолейцину) і замінних (аспарагінової кислоти, проліну, аланіну, гліцину, серину) амінокислот у експериментальних зразках нижчий від такого в контролі. Це обумовлено тим, що у процесі ферментації мікроорганізми заквашувальних композицій використовують частину амінокислот для росту та розвитку.

Питома вага незамінних амінокислот у досліджених експериментальних зразках ПБДХ відповідає такій у контрольному зразку ($56,1 \pm 0,2$ %) — табл. 1, що обумовлено синтезом деяких незамінних амінокислот мікрофлорою заквашувальних композицій у процесі ферментації білкової маси і споживанням мікрофлорою заквасок інших незамінних амінокис-

лот (для порівняння: питома вага незамінних амінокислот у СКДХ, розробленому у 80-х р.р. ХХ-го століття, складає 44,5 % [3], у СКДХ, розробленому на кафедрі ТМЖ і ПКЗ ОНАХТ у 2010-2012 рр. — 44,6...44,8 % [4]). Вищий питомий вміст незамінних амінокислот у ПБДХ в порівнянні з СКДХ обумовлений використанням обраного способу виробництва, а саме: застосуванням термокислотної коагуляції білків молока знежиреного, яка сприяє залученню до білкової маси значної кількості сироваткових білків, що мають значно вищу біологічну цінність, ніж казеїн. Співвідношення незамінних амінокислот до замінних у експериментальних і контрольному зразках ПБДХ складає 1,278, тоді як у зазначених вище зразках СКДХ — 0,803 та 0,806...0,811 відповідно [4], що обумовлено суттєвим збільшенням кількості незамінних амінокислот в експериментальних і контрольному зразках ПБДХ у порівнянні зі зразками СКДХ.

Таблиця 1 — Амінокислотний склад експериментальних і контрольного зразків ПБДХ, отриманих у промислових умовах, в порівнянні з «ідеальним» білком

($n=5$, $p\leq 0,05$)

Амінокислота	Вміст амінокислоти (мг/1 г білка) у білках / амінокислотний скор (%)		
	контрольного зразка ПБДХ	експериментального зразка ПБДХ	
		1	2
Вміст білка, %	17,3±0,1	17,3±0,2	17,2±0,2
Незамінні амінокислоти (НАК)			
Триптофан	10,16±0,06 / 101,6	10,13±0,05 / 101,3	10,11±0,07 / 101,1
Лізин	81,56±0,05 / 148,3	81,65±0,06 / 148,4	81,67±0,08 / 148,5
Треонін	47,35±0,04 / 118,4	47,31±0,08 / 118,3	47,29±0,09 / 118,2
Валін	57,23±0,06 / 114,4	57,25±0,10 / 114,5	57,28±0,11 / 114,6
Метіонін + цистин	34,82±0,07 / 99,5	34,90±0,06 / 99,7	34,94±0,09 / 99,8
Ізолейцин	54,93±0,10 / 137,3	54,81±0,08 / 137,0	54,76±0,07 / 136,9
Лейцин	102,90±0,11 / 147,0	102,92±0,07 / 147,0	102,94±0,08 / 147,1
Фенілаланін + тірозин	98,56±0,07 / 164,3	98,60±0,09 / 164,3	98,63±0,09 / 164,4
Гістидин	28,95±0,09	28,86±0,10	28,82±0,09
Аргінін	42,65±0,08	42,72±0,11	42,74±0,10
Кількість НАК	559,11±0,73	559,15±0,80	559,18±0,87
Замінні амінокислоти (ЗАК)			
Аспарагінова кислота	60,50±0,07	60,48±0,07	60,45±0,06
Серин	46,42±0,09	46,40±0,08	46,38±0,08
Глютамінова кислота	181,15±0,08	181,23±0,09	181,34±0,09
Пролін	107,86±0,10	107,82±0,09	107,80±0,08
Гліцин	15,40±0,09	15,38±0,11	15,35±0,10
Аланін	26,31±0,07	26,30±0,08	26,28±0,09
Кількість ЗАК	437,64±0,56	437,61±0,52	437,60±0,56
Питома вага НАК, %	56,1±0,2	56,1±0,2	56,1±0,1

Амінокислотний склад ПБДХ більш доцільно порівнювати з таким у жіночому молоці, оскільки продукт призначений для харчування дітей з восьми місяців. По відношенню до молока жіночого білки експериментальних і контрольного зразків ПБДХ містять чотири лімітовані незамінні амінокислоти (табл. 2) — триптофан, треонін, валін та ізолейцин, тоді як СКДХ, вироблений за удосконаленою на кафедрі ТМЖ і ПКЗ ОНАХТ технологією (за даними [4]), містить вісім лімітованих амінокислот — триптофан, лізин, треонін, валін, ізолейцин, лейцин, гістидин, аргінін. Це доводить, що обраний у технології ПБДХ спосіб виділення білків — термокислотна коагуляція — забезпечує вищу біологічну цінність пастоподібних продуктів для дитячого харчування.

Отже, білки експериментальних зразків ПБДХ містять значно менше лімітованих амінокислот у порівнянні з СКДХ, що доводить вищу біологічну цінність розроблених паст у порівнянні з існуючими пастоподібними продуктами для харчування малюків.

Таблиця 2 — Вміст незамінних амінокислот у експериментальних і контрольному зразках паст білкових дитячого харчування, отриманих у промислових умовах, в порівнянні з білками жіночого молока і СКДХ

($n=5$, $p \leq 0,05$)

Амінокислота	Вміст амінокислоти, мг/1 г білка, у білках / амінокислотний скор, %				
	жіночого молока	контрольно-го зразка продукту	експериментального зразка продукту		СКДХ (за даними [4])
			1	2	
Вміст білка, %	1,3±0,1	17,3±0,1	17,3±0,2	17,2±0,2	17,2±0,3
Незамінні амінокислоти					
Триптофан	16,36	10,16±0,06 / 62,10	10,13±0,05 / 61,91	10,11±0,07 / 61,80	13,43±0,08 / 82,09
Лізин	69,09	81,56±0,05 / 118,05	81,65±0,06 / 118,18	81,67±0,08 / 118,21	59,57±0,07 / 86,22
Треонін	49,09	47,35±0,04 / 96,46	47,31±0,08 / 96,37	47,29±0,09 / 96,33	44,57±0,08 / 90,79
Валін	64,55	57,23±0,06 / 88,66	57,25±0,10 / 88,69	57,28±0,11 / 88,74	51,43±0,09 / 79,67
Метіонін + цистін	32,73	34,82±0,07 / 106,39	34,90±0,06 / 106,63	34,94±0,09 / 106,75	32,86±0,07 / 100,40
Ізолейцин	61,82	54,93±0,10 / 88,85	54,81±0,08 / 88,66	54,76±0,07 / 88,58	51,43±0,08 / 83,19
Лейцин	98,18	102,90±0,11 / 104,81	102,92±0,07 / 104,83	102,94±0,08 / 104,85	94,00±0,06 / 95,74
Фенілаланін + тірозин	92,72	98,56±0,07 / 106,30	98,60±0,09 / 106,34	98,63±0,09 / 106,37	101,74±0,08 / 109,70
Гістидін	29,09	28,95±0,09 / 99,52	28,86±0,10 / 99,21	28,82±0,09 / 99,07	20,00±0,08 / 68,75
Аргінін	40,91	42,65±0,08 / 104,25	42,72±0,11 / 104,42	42,74±0,10 / 104,47	25,57±0,09 / 62,50
Кількість НАК	554,54	559,11±0,73	559,15±0,80	559,18±0,87	494,60±0,70

Список літератури

1. Брехман, И. М. Биологически активные вещества в пищевых продуктах [Текст] / И. М. Брехман. – М., 1980. – С. 79–81.
2. Ткаченко, Н. А. Технологія білкової пасти для дитячого харчування [Текст] / Н. А. Ткаченко, Ю. С. Українцев [Текст] // Матеріали Четвертої міжнародної науково-технічної конференції «Технічні науки: стан, досягнення і перспективи розвитку м'ясної, молочної та олієжирової галузей у контексті євроінтеграції», 24-25 березня 2015 р. – К.: НУХТ, 2015. – С. 95-97.
3. Химический состав пищевых продуктов. Книга 2 [Текст] / Под ред. И. М. Скурихина, М. Н. Волгарева. – М.: Агропромиздат, 1987. – 360 с.
4. Ткаченко, Н. А. Дослідження харчової, біологічної та енергетичної цінності сиру кисломолочного для дитячого харчування [Текст] / Н. А. Ткаченко, Ю. В. Назаренко // Наукові праці ОНАХТ. – 2012. – Т. 2, № 42. – С. 259–265.
5. Robinson, R. Dairy microbiology handbook [Text] / R. Robinson. // New York: Wiley-Interscience, 2002. – 784 p.

6. Ткаченко, Н. А. Обґрунтування параметрів ферментації білкової маси у технології білкових паст для дитячого харчування [Текст] / Н. А. Ткаченко, Ю. С. Українцева // Харчова наука і технологія. – 2015. – № 2 (31). – С. 38-47. doi: 10.15587/1729-4061.2014.23388

ТЕХНОЛОГІЯ ПИТНИХ СИРОВАТКОВИХ НАПОЇВ ОЗДОРОВЧОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

Ткаченко Н. А., д-р техн. наук, професор, Вікуль С. І., канд. техн. наук, доцент,
Мельник К. О., магістр
Одеська національна академія харчових технологій

З розвитком промислового виробництва сирів і казеїну виникла проблема використання молочної сироватки. Необхідність вирішення цієї проблеми обумовлена двома аспектами — технологічним та екологічним. Технологічний: до молочної сироватки переходить більше 50 % сухих речовин, що входять до складу незбираного молока, тому необхідно організувати перероблення сироватки для повного залучення у виробництво товарної продукції всіх складових частин молока. Екологічний: молочна сироватка в непереробленому вигляді створює екологічну небезпеку для навколишнього середовища, оскільки її забруднююча здатність перевищує аналогічний показник для побутових стічних вод в 500...1000 разів.

Проблема раціонального використання молочної сироватки не вирішена повністю в жодній країні. В Україні сьогодні на більшості сироробних комбінатів вирішено питання щодо перероблення підсирної сироватки на суху сироватку, тоді як повне перероблення сирної і казеїнової сироваток не організовано на жодному молокопереробному підприємстві.

Одним із шляхів вирішення проблеми перероблення сирної сироватки може бути організація виробництва напоїв оздоровчого призначення з використанням екстрактів рослинної сировини з заданими спеціальними або лікувальними властивостями і фруктових-ягідних (або ягідних) наповнювачів, які містять комплекс вітамінів, мінеральних речовин, пектин, а також здатні забезпечити високі органолептичні показники цільових продуктів.

На кафедрі ТМЖіПКЗ ОНАХТ в результаті комплексних експериментальних досліджень оптимізовано склад сироватково-рослинної суміші із використанням сирної сироватки, ягідного наповнювача «Лісова ягода» та настою з квітів чорнобривців розлогих (*Tagetes patula*), а також розроблено рекомендації щодо виробництва питних і ферментованих напоїв оздоровчого призначення на основі розробленої сироватково-рослинної суміші з оптимальним компонентним складом [1].

Метою представленої роботи стало розроблення технології та рецептури питного сироваткового напою оздоровчого призначення.

Основою для розрахунку рецептури напою (табл. 1) стали рекомендації щодо оптимального складу сироватково-рослинної суміші [1]. В якості сировинних інгредієнтів було обрано: біфідовмісну сироватку, отриману при виробництві біфідо-сиру кисломолочного, сухі квіти *Tagetes patula* та ягідний наповнювач «Лісова ягода».

Таблиця 1 – Рецептура напою оздоровчого призначення на основі біфідовмісної сироватки, настою з квітів чорнобривців та ягідного наповнювача «Лісова ягода» (в кг на 1000 кг готового продукту без врахування втрат)

Найменування сировини	Маса сировини, кг
Біфідовмісна сироватка (Ж=0,05 %, СР=5,5 %)	753,0
Настій з квітів <i>Tagetes patula</i>	185,0
Ягідний наповнювач «Лісова ягода»	62,0
Всього	1000,0

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 НИЗЬКОКАЛОРІЙНИХ 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	
Антіпіна 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 — ІНГРЕДІЄНТУ 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 (III)	
Бельтюкова С. В., Чередниченко Є. В.	108
ВИЗНАЧЕННЯ КОНСЕРВАНТІВ В ХАРЧОВИХ ПРОДУКТАХ ЗА СЕНСИБІЛІЗОВАНОЮ ЛЮМІНЕСЦЕНЦІЄЮ ІОНІВ ЄВРОПІУ (III) І ТЕРБІУ (III)	
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