

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ



**НАУКОВИЙ ВІСНИК
ЛЬВІВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО
УНІВЕРСИТЕТУ ВЕТЕРИНАРНОЇ
МЕДИЦИНИ ТА БІОТЕХНОЛОГІЙ
імені С.З. ГЖИЦЬКОГО**

заснований у 1998 році

Технічні науки

Серія “Харчові технології”

Серія “Економічні науки”

**Scientific Messenger
of Lviv National University
of Veterinary Medicine and Biotechnologies
named after S.Z. Gzhytskyj**

Series “Food technologies”

Series “Economical sciences”

Том 17, № 1 (61)

Частина 4

Львів – 2015

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

В.В. СТИБЕЛЬ – головний редактор, ректор університету, д.вет.н., професор, академік АН ВО України, зав. каф. паразитології та іхтіопатології ЛНУВМБТ;

О.М. ФЕДЕЦЬ – заст. головного редактора, в.о.проректора з наукової роботи, к.с.-г.н., доцент каф. біологічної та загальної хімії ЛНУВМБТ;

Б.В. ГУТІЙ – відповідальний секретар, начальник науково-дослідної частини, д.вет.н., доцент каф. фармакології та токсикології ЛНУВМБТ.

Члени редакційної колегії

Г.І.БАШНЯНИН – д.е.н., проф., зав. кафедри економічної теорії Львівської комерційної академії

Ю.Л.БІЛОНОГА – д.т.н., проф. каф. загально-технічних дисциплін та контролю якості продукції ЛНУВМБТ;

Й.М.БЕРКО – д.б.н., проф. каф. екології та біології ЛНУВМБТ;

В.І.БОЖИК – к.б.н., доц., зав. каф. водних біоресурсів ЛНУВМБТ;

В.В.БОРИЩЕВСЬКИЙ – д.е.н., проф., Інститут регіональних досліджень НАН України;

В.І.БУЦІЯК – д.с.-г.н., проф., зав. каф. біотехнології та радіології ЛНУВМБТ;

М.З.ПАСКА – д.вет.н., доцент, декан факультету харчових технологій та екології ЛНУВМБТ;

С.В.ВАСИЛЬЧАК – д.е.н., проф. каф. економіки підприємства, інновацій та дорадництва в АПК імені І.В. Поповича ЛНУВМБТ;

В.М.ВАНЬКО – д.т.н., проф. каф. технології м'яса, м'ясних та олієжированих продуктів ЛНУВМБТ;

В.Л.ГАЛЯС – к.б.н., проф., зав. кафедри біологічної та загальної хімії ЛНУВМБТ;

П.І.ГОЛОВАЧ – д.вет.н., проф. каф. нормальної та патологічної фізіології імені С.В. Стояновського ЛНУВМБТ;

Ю.Е.ГУБЕНІ – д.е.н., проф., зав. кафедри права та підприємництва Львівського національного аграрного університету;

В.М.ГУНЧАК – д.вет.н., проф., зав. каф. фармакології та токсикології ЛНУВМБТ;

Д.Ф.ГУФРИЙ – д.вет.н., проф. каф. фармакології та токсикології ЛНУВМБТ;

Л.М.ДАРМОГРАЙ – д.с.-г.н., проф. каф. годівлі тварин та технології кормів ЛНУВМБТ;

М.П. ДРАЧ – к.вет.н., доц., проректор з науково-педагогічної та методичної роботи ЛНУВМБТ;

Г.В.ДРОНИК – д.б.н., проф., академік НААНУ;

В.І.ЗАВІРЮХА – д.вет.н., проф. каф. хірургії ЛНУВМБТ;

В.К.ЗВАРСЬКИЙ – д.е.н., проф., зав. кафедри аграрної економіки ім. проф. І.Н. Романенка Національного університету біоресурсів і природокористування України.

В.І.СЛІВКО – д.е.н., проф. каф. інформаційних систем менеджменту ЛНУВМБТ;

Я.В.КІСЕРА – д.вет.н., проф. каф. епізоотології ЛНУВМБТ

М.В.КОЗАК – к.вет.н., акад. УТА, проф. каф. ветсанекспертизи, гігієни та загальної ветеринарної профілактики ЛНУВМБТ;

О.В.КОЗЕНКО – д.с.-г.н., проф., зав. каф. ветсанекспертизи, гігієни та загальної ветеринарної профілактики ЛНУВМБТ;

С.М.КОЛТУН – д.с.-г.н., проф. внутрішніх хвороб тварин та клінічної діагностики ЛНУВМБТ;

І.Ф.КОЛОМІСЦЬ – д.е.н., проф., заступник директора Інституту регіональних досліджень НАН України;

Г.І.КОЦЮМАС – д.вет.н., проф., зав. каф. нормальної та патологічної морфології і судової ветеринарії ЛНУВМБТ;

Б.М.КУРТЯК – д.б.н., проф., зав. каф. епізоотології ЛНУВМБТ;

Я.І.КИРИЛІВ – д.с.-г.н., проф., член-кор. НААНУ, академік АН ВО України, зав. каф. технології виробництва продукції дрібного тваринництва ЛНУВМБТ;

В.В.ЛИПЧУК – д.е.н., проф., зав. каф. статистики та аналізу Львівського національного аграрного університету;

Р.П.МАСЛЯНКО – д.б.н., проф. каф. епізоотології ЛНУВМБТ;

А.Р.МИСАК – к.вет.н., доцент, зав. каф. хірургії ЛНУВМБТ;

І.Р.МИХАСЮК – д.е.н., професор, зав. каф. економіки підприємства ЛНУ ім. І.Франка;

П.М.МУЗИКА – д.е.н., проф., зав. каф. економіки підприємства, інновацій та дорадництва в АПК імені І.В. Поповича ЛНУВМБТ, декан факультету економіки та менеджменту ЛНУВМБТ;

М.Ф.ПАДУРА – к.філол.н., проф., зав. каф. української та іноземних мов ЛНУВМБТ;

Р.П.ПАРАНЯК – д.с.-г.н., проф., зав. каф. екології та біології ЛНУВМБТ;

М.П.ПАШЕЧКО – д.т.н., проф. декан фізико-технічного факультету Люблінської політехніки (Республіка Польща);

Р. А. ПЕЛЕНЬО – к.вет.н., доцент каф. мікробіології та вірусології, декан факультету заочної та післядипломної освіти ЛНУВМБТ;

Я.І.ПШТОРАК – д.с.-г.н., проф., зав. каф. годівлі тварин та технології кормів ЛНУВМБТ;

Б.М.ПУНЬКО – д.е.н., професор каф. менеджменту зовнішньоекономічної діяльності ЛНУВМБТ;

С.І.ПОПЕРЕЧНИЙ – к.е.н., доц., зав. каф. маркетингу ЛНУВМБТ;

А.М.ТИБІНКА – д.вет.н., в.о. професора кафедри нормальної та патологічної морфології і судової ветеринарії ЛНУВМБТ;

Р.І.ТРИНЬКО – д.е.н., проф., акад. НААНУ, кафедра теоретичної та прикладної економіки Львівського державного університету внутрішніх справ;

Л.Г.СЛІВІНСЬКА – д.вет.н., проф., зав. каф. внутрішніх хвороб тварин та клінічної діагностики ЛНУВМБТ;

В.Ю.СТЕФАНИК – д.вет.н., проф., зав. каф. акушерства і штучного осіменіння сільськогосподарських тварин імені Г.В.Звереві ЛНУВМБТ;

В.І.СОКІЛ – д.т.н., проф. НУ "Львівська політехніка", проф. каф. загальнотехнічних дисциплін ЛНУВМБТ за сумісництвом;

В.Г.СТОЯНОВСЬКИЙ – д.вет.н., проф. академік УАН, зав. каф. нормальної та патологічної фізіології ЛНУВМБТ;

П.П.УРБАНОВИЧ – д.вет.н., проф. каф. нормальної та патологічної морфології і судової ветеринарії ЛНУВМБТ;

Н.М.ХОМИН – д.вет.н., проф. каф. хірургії ЛНУВМБТ;

А.О.ФЕДОРЧУК – д.х.н., проф. каф. біологічної та загальної хімії ЛНУВМБТ;

П.В.ФІЛІВЧИЧ – д.ф.м.н., проф. каф. інформаційних систем менеджменту ЛНУВМБТ;

Б.Р.ЦІЖ – д.т.н., проф., зав. каф. загально-технічних дисциплін та контролю якості продукції ЛНУВМБТ;

О.І.ЦСАРИК – д.с.-г.н., проф., зав. каф. технології молока і молочних продуктів ЛНУВМБТ;

Н.І.ЧУХРАЙ – д.е.н., проф., зав. каф. менеджменту організації Національного університету "Львівська політехніка";

С.Г.ШАЛОВИДО – д.с.-г.н., проф., зав. каф. технології виробництва молока і яловичини ЛНУВМБТ;

М.Г.ШУЛЬСЬКИЙ – д.е.н., проф., зав. каф. менеджменту ЛНУВМБТ;

З.С.ЩЕРБАТИЙ – д.с.-г.н., зав. кафедри генетики, проф., декан біолого-технологічного факультету ЛНУВМБТ;

М.В.ЩУРИК – д.е.к., проф., зав. каф. фінансів і кредиту Івано-Франківського університету права імені Короля Данила Галицького;

І.Д.ЮСЬКІВ – д.вет.н., проф. каф. паразитології, іхтіопатології та ветеринарно-санітарної експертизи ЛНУВМБТ

М.С.ЯВОРСЬКИЙ – к.т.н., директор Львівського центру науки, інновацій та інформатизації.

Усі статті проходять обов'язкове рецензування членами редакційної колегії, докторами наук з відповідного профілю наук або провідними фахівцями (докторами наук) інших наукових і освітніх установ. Статті написані здобувачами, аспірантами і кандидатами наук обов'язково представляє доктор наук з відповідного профілю.

Рекомендовано Вченою Радою ЛНУВМБТ імені С. З. Гжицького (протокол № 7 від 30.06.2015 р).

Свідчення про державну реєстрацію друкованого засобу масової інформації серія КВ № 14133-3104 ПР від 11.06.2008 року.

Науковий вісник внесено в Перелік наукових фахових видань України з ветеринарних, сільськогосподарських, економічних та технічних наук (Наказ Міністерства освіти і науки України № 747 від 13 липня 2015 р.).

ISBN 966-559-105-3

3. Постанова Європейського парламенту та Ради № 852/2004 та № 853/2004 від 29.04.2004.

Стаття надійшла до редакції 9.03.2015

УДК 637.5.04/07: 637.52: 613.281

Пасічний В. М., д.т.н., професор, (Pasww1@ukr.net)
Степаненко І. О., магістрант, (stepanenkoinka@bk.ru)
Міщук М. Ю., студентка 4 курс, **Макарчук М. Р.**, студентка 4 курсу,
Вишнівенко С. В., студентка 4 курсу, **Петрусь О. С.**, спеціаліст
Національний університет харчових технологій, м.Київ, Україна
Ястреба Ю. А., к.т.н., доцент¹⁵
Полтавський університет економіки і торгівлі, м. Полтава, Україна

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЙ М'ЯСО-РИБНИХ НАПІВФАБРИКАТІВ

Проведені дослідження щодо розроблення нових видів м'ясо-рибних напівфабрикатів дозволили розробити нові рецептури м'ясо-рибних бургерів та технологію їх виробництва з використанням рибного гелю на основі пубаса.

Визначено, що раціональна частка рибного гелю на основі НУБАСа в рецептурі м'ясо-рибного напівфабрикатів повинна складати 10–20 %, а загальна частка в складі рецептури рибної сировини – 10–17 %, що дозволяє досягти високих структурно-механічних і функціонально-технологічних показників м'ясо-рибних півфабрикатів.

Ключові слова: м'ясо птиці, рибний гель, альгінат на суміш, напівфабрикати.

УДК 637.5.04/07: 637.52: 613.281

Пасичный В. Н., д.т.н., профессор, (Pasww1@ukr.net)
Степаненко И. А., магистрант, (stepanenkoinka@bk.ru)
Мищук М. Ю., студентка 4 курса, **Макарчук М. Р.**, студентка 4 курса,
Вышневенко С. В., студентка 4 курса, **Птудент О. С.**, студентка 5 курса
Национальный университет пищевых технологий
Ястреба Ю. А., к.т.н., доцент
Полтавський університет економіки и торговлі

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ МЯСО-РЫБНЫХ ПОЛУФАБРИКАТОВ

Представлены материалы по разработке рецептур комбинированных мясорыбных полуфабрикатов на основе мясной, рыбной и растительного сырья с повышенными технологическими показателями благодаря использованию рыбного геля.

Определено, что рациональная часть рыбного геля в рецептуре мясорыбного полуфабрикатов должна составлять 10–20 %, а общая доля в составе рецептуры

© Пасічний В. М., Степаненко І. О., Міщук М. Ю., Макарчук М. Р., Вишнівенко С. В., Петрусь О. С., Ястреба Ю. А., 2015

рыбного сырья 10-17 %, что позволяет достичь высоких структурно-механических и функционально-технологических показателей мясо-рыбных полуфабрикатов.

Ключевые слова: мясо птицы, альгинат, рыбный гель, полуфабрикаты.

UDC 637.5.04/07: 637.52: 613.281

Pasichniy V. M., Dr. techn. sciences, professor, **Stepanenko I. A.**, undergraduate.

Mishchuk M. U., student, **Makarchuk M. R.**, student,

Vyshnivenko S. V., student

National University of Food Technologies

Yastreba Y. A., cand. Tech. Sci. the senior lecturer

Poltava University of Economics and Trade

IMPROVEMENT TECHNOLOGY MEAT-FISH SEMI-FINISHED

This paper presents a study on improving the technology of meat and fish products with a combination of white and red broiler meat, fish, vegetable raw fish gel to improve the functional and technological characteristics of the semi-finished products.

The technology of production of structured food products is based on the realization of the functional properties of raw ingredients that are in the process stream capable of forming a structured system.

To give food suitable consistency, use food additives and fillers bilokvimisni. Materials on formulation development of combined meat and fish semi-finished products based on meat, fish and vegetable raw materials with high technological performance through the use of fish gel.

Research on the development of new kinds of meat and fish semi-finished it possible to develop new recipes for meat and fish burgers and technology of their production with the use of fish-based gel of nubas.

Key words: poultry, alginate, fish gel, semi-finished products.

Вступ. Для розширення асортименту якісної продукції вітчизняними і зарубіжними вченими нині ведуться дослідження щодо застосування нетрадиційної сировини, створення та удосконалення науково обґрунтованих технологій повноцінних продуктів харчування [1, 5, 6, 7, 8].

Для надання харчовим продуктам з нетрадиційної сировини відповідної консистенції застосовують харчові добавки та білоквімісні наповнювачі, які модифікують і стабілізують їхні структурно-механічні властивості (СМВ). Це достатньо велика група речовин, які мають різну хімічну природу і походження. Найпоширеніший з класів харчових добавок, що використовується для покращення СМВ, є комбіновані стабілізаційні системи: білкової природи (желатин, казеїнати, альбуміни); витяжки з рослин (гуміарабік, гхати, карайя, трагакантова камедь); камеді з насіння (рожкове дерево, гуар, псиліум); крохмаль і його модифіковані види; камеді мікробного походження (ксантан); екстракти водоростей (агар, альгінати, карагінан); пектини (низькомолекулярний і високомолекулярний метоксил); целюлози (карбоксиметилцелюлоза натрію, мікрокристалічна целюлоза, гідроксипропілцелюлоза та гідроксипропілметилцелюлоза) [4, 5].

Мета та задачі досліджень. Мета роботи – розроблення нових комбінованих м'ясо-рибних напівфабрикатів з високими СМВ і технологічними показниками.

Матеріали і методи досліджень. Об'єктом досліджень була технологія м'ясо-рибних напівфабрикатів (бургерів) на основі червоного і білого м'яса курчат бройлерів, скумбрії і текстуроформуючих наповнювачів.

М'ясо з риби є важливим джерелом повноцінних білків, які необхідні для побудови клітин організму людини (альбумінів — розчинних у воді; глобулінів — розчинних у слабких розчинах солей і кислот та деяких складних білків, що містять фосфор). Білки риби засвоюються легше, ніж білки м'яса. М'язова тканина риби м'якша і ніжніша ніж м'ясо, оскільки колаген (білок сполучної тканини риби) менш стійкий проти нагрівання і швидше переходить у глютин [1, 2, 3].

До основних властивостей гідроколоїдних стабілізаторів відносять: здатність до утворення гелю; збільшення в'язкості продуктів і зниження ризику виникнення синерезису; структурування і ущільнення харчових сумішей, поліпшення їхніх органолептичних показників; підвищення вологозв'язуючої здатності харчових сумішей (ВЗЗа); підвищення харчової цінності продуктів і зниження калорійності; збільшення тривалості їх зберігання; збільшення обсягів виходу готових виробів зі зниженням витрат сировини, а отже зниження собівартості готової продукції [2, 3, 4, 7].

Технологія виробництва структурованих харчових продуктів ґрунтується на реалізації функціональних властивостей інгредієнтів сировини, які в технологічному потоці здатні до утворення структурованих систем [4, 6, 7, 8].

Таблиця 1

Рецептурний склад бургерів

Сировина	Основні складові вмісту продуктів, % на 100 кг			
	№ 1	№ 2	№ 3	№ 4
Червоне м'ясо курчат бройлерів	20	25	30	20
Скумбрія	15	10	10	10
Гель рибний	20	15	10	15
Картопля варена	25	20	15	20
Цибуля			5,0	
Кріп або петрушка сухі	0,05	0,05	0,05	0,05
Яйця курячі		5,0	5,0	
Сіль кухонна	1,5	1,5	1,5	1,5
Перець чорний	0,1	0,1	0,1	0,1
Сухарі панірувальні	8,35	8,4	8,35	8,2
Вода на рецептуру	10,0	15,0	15,0	10,15

Нами досліджувались м'ясо-рибні напівфабрикати на основі, скумбрії червоного м'яса курчат бройлерів і вареної картоплі, рибного гелю на основі функціональної суміші Нуба Ф/Б, яка містить альгінат натрію (Е 401) і пірофосфат натрію (Е 450). Рецептури напівфабрикатів представлено в табл. 1.

Рецептура гелю включала 10 % рибного фаршу, 2,5 % Нуба Ф/В, залишок – вода на гідратацію. Виробництва гелю проводили з використанням блендера.

Гомогенізовану масу вивантажувалась в ємності, шаром не товще 10 см, охолоджувалась при температурі 6...8 °С протягом 12...24 год. при температурі зберігання 0-4 °С. В подальшому гель використовувався при формуванні м'ясо-рибних бургерів.

Результати досліджень. В табл. 2 і 3 представлені дослідні дані функціонально-технологічних показників бургерів до та після термічної обробки.

Термічну обробку проводили шляхом смаження при температурі 150-160°С з додаванням рослинної олії.

Таблиця 2

Показники бургерів до та після термічного оброблення з використанням м'яса бедра курячого

Показник	Варіант № 1	Варіант № 2	Варіант № 3	Варіант № 4
Значення показників до термічної обробки				
Волога, %	53,66	60,7	61,01	66,8
ВЗЗа, %	100,0	98,9	98,4	96,6
Пластичність, г/см ² *кг	13,4	17,0	12,2	14,1
pH	6,5	6,0	6,3	6,6
Значення показників після термічної обробки				
Волога, %	60,1	59,8	61,88	64,3
ВЗЗа, %	92	78,4	73,2	81,6
Пластичність, г/см ² *кг	8,0	16,3	12,6	15,6
pH	6,2	6,2	6,3	6,1

Таблиця 3

Показники бургерів до та після термічного оброблення з використанням філе курячого

Показник	Варіант № 1	Варіант № 2	Варіант № 3	Варіант № 4
Значення показників до термічної обробки				
Волога, %	70,45	72,2	74,38	84,8
ВЗЗа, %	95,4	94,3	94,3	96,1
Пластичність, г/см ² *кг	21,2	17,93	32,4	19,73
pH	6,3	6,1	6,15	6,4
Значення показників після термічної обробки				
Волога, %	54,2	53,93	58,98	55,35
ВЗЗа, %	94,01	74,35	69,85	77,54
Пластичність, г/см ² *кг	8,83	8,4	7,1	8,63
pH	6,4	6,0	6,1	6,1

Висновки.

Дослідження щодо розроблення нових видів м'ясо-рибних напівфабрикатів дозволили розробити нові високотехнологічні рецептури м'ясо-рибних бургерів та технологію їхнього виробництва з використанням рибного гелю на основі Нуба Ф/Б.

Визначено, що раціональна частка рибного гелю в рецептурі м'ясо-рибних напівфабрикатів повинна складати 10–20 %, а загальна частка в складі рецептури рибної сировини – 10–17 %, що дозволяє досягти високих структурно-механічних і функціонально-технологічних показників м'ясо-рибних півфабрикатів.

Література

1. Абрамова Л. С. Поликомпонентные продукты питания на основе рыбного сырья / Абрамова Л. С. – М.: Изд-во ВНИРО, 2005. – 175с.
2. Будниченко В. А. Рыболовство и производство аквакультуры в Украине и перспективы их развития / В. А. Будниченко // Рыбное хозяйство Украины. – 2011. – №5. С. 56–61.
3. Віннов О. С. Статистична обробка експериментальних результатів досліджень. Методичні вказівки / О. С. Віннов. – К.: НУБіП України, 2010. – 15с.
4. Пасічний В. М. Дослідження структурно-механічних властивостей гелів альгінатів для виробництва м'ясних та м'ясомістких продуктів / Василь Пасічний, Юлія Ястроба // Науковий вісник ЛНУВМБТ ім. С.З. Гжицького. – 2013. – Т. 15. – №1 (55), Ч. 3. – С.125–129.
5. Пасичный В. Н. Кулинарные полуфабрикаты из мяса птицы повышенной пищевой ценности / В. Н. Пасичный, А. М. Гереччук, Г. А. Симахина, В. В. Задорожный // Вестник Алматинского технологического университета. – 2014. – №3 – С. 14–18.

Стаття надійшла до редакції 31.03.2015

ЗМІСТ

ТЕХНОЛОГІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВИРОБНИЦТВА, ПЕРЕРОБКА ПРОДУКТІВ ТВАРИННИЦТВА ТА ЇХ ЗБЕРІГАННЯ

TECHNOLOGICAL ENSURING OF PRODUCTION, PROCESSING OF PRODUCTS OF ANIMAL ORIGIN AND THEIR PRESERVATION

1. Боднарчук О. В.
МІКРОБІОЛОГІЧНА ЯКІСТЬ КИСЛОВЕРШКОВОГО ТА
СОЛОДКОВЕРШКОВОГО МАСЛА ЗА УМОВ
НИЗЬКОТЕМПЕРАТУРНОГО ЗБЕРІГАННЯ 3
2. Галух Б. І., Паска М. З., Драчук У. Р.
ЗБАГАЧЕННЯ МАЙОНЕЗІВ І СОУСІВ КОМПЛЕКСОМ
ПРИРОДНИХ АНТИОКСИДАНТІВ І БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ
РЕЧОВИН 11
3. Драчук У. Р.
ВПЛИВ ПОВЕРХНЕВО-АКТИВНИХ РЕЧОВИН НА КІНЕТИКУ
ЕКСТРАГУВАННЯ ГРУПИ ОРГАНОПРЕПАРАТІВ 16
4. Згурський А. В., Поліщук Г. Є., Каліновська Т. В., Згурська Т.
І.
ТЕХНОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ
ПЕКТИНОВМІСНОЇ ОВОЧЕВОЇ СИРОВИНИ У ВИРОБНИЦТВІ
МОРОЗИВА 22
5. Капрельянц Л. В., Трегуб Н. С.
ЗМІНА ПОКАЗНИКІВ КІНЕТИЧНИХ ПАРАМЕТРІВ
НАКОПИЧЕННЯ БІОМАСИ *LACTOBACILLUS ACIDOPHILUS*
ТА *BIFIDOBACTERIUM BIFIDUM* ПРИ КУЛЬТИВУВАННІ НА
СЕЛЕНОВМІСНИХ СЕРЕДОВИЩАХ 28
6. Коломієць Р. А., Страшинський І. М., Пасічний В. М.,
Дубковецький І. В., Стрельченко Л. В., Тарадай Р. С., Грицай М. С.
РОЗРОБКА БІЛКОВИХ КОМПОЗИЦІЙ ТА ЇХ ВИКОРИСТАННЯ
У ТЕХНОЛОГІЇ М'ЯСНИХ ФАРШЕВИХ КОНСЕРВІВ 37
7. Косів Р. Б., Паляниця Л. Я., Березовська Н. І., Харандюк Т. В.
ВПЛИВ ЕКСТРЕМАЛЬНИХ ТЕМПЕРАТУР НА
ФЕРМЕНТАТИВНУ АКТИВНІСТЬ ХЛІБОПЕКАРСЬКИХ
ДРІЖДЖІВ 40
8. Кочубей-Литвиненко О. В., Чернюшок О. А.
ЕЛЕКТРОГІДРАВЛІЧНЕ ОБРОБЛЕННЯ МОЛОЧНОЇ
СИРОВАТКИ: ПЕРСПЕКТИВИ, МОЖЛИВОСТІ 45

9. **Кухтин М. Д., Покотило О. С., Карпик Г. В., Кравченко Х. Ю., Шинкарук О. Ю.**
ЗМІНИ ВІЛЬНИХ ЖИРНИХ КИСЛОТ ТА ЖИРНОКИСЛОТНОГО СКЛАДУ МОЛОКА ПІД ВПЛИВОМ ПСИХРОТРОФНИХ МІКРООРГАНІЗМІВ 50
10. **Лялик А. Т.**
РОЗРОБКА ТА ДОСЛІДЖЕННЯ КИСЛОМОЛОЧНОГО ПРОДУКТУ – СИРКОВА ПАСТА З ЛЛЯНОЮ ОЛІЄЮ ПІД ЧАС ЗБЕРІГАННЯ 55
11. **Максисько О. Р.**
ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ІНТЕНСИФІКАЦІЇ ТЕПЛООБМІНУ ЗА ВИКОРИСТАННЯ ПОВЕРХНЕВО-АКТИВНИХ РЕЧОВИН 60
12. **Москалюк О. Є., Гащук О. І., Пешук Л. В.**
ТЕХНОЛОГІЯ М'ЯСНИХ ХЛІБІВ З ВИКОРИСТАННЯМ КУЛЬТИВОВАНИХ ГРИБІВ 65
13. **Науменко О. В.**
ДОСЛІДЖЕННЯ ВЗАЄМОДІЇ МІЖ ЛАКТОБАКТЕРІЯМИ ТА ФАГОМ 68
14. **Новгородська Н. В., Блащук В. В.**
ПРОБЛЕМИ ЯКОСТІ МОЛОКА В УКРАЇНІ 72
15. **Пасічний В. М., Степаненко І. О., Міщук М. Ю., Макаруч М. Р., Вишнівенко С. В., Петрусь О. С., Ястреба Ю. А.**
УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЙ М'ЯСО-РИБНИХ НАПІВФАБРИКАТІВ 76
16. **Пасічний В. М., Полумбрик М. М., Хоменко Ю. О., Неводюк І. В., Шведюк Д. А.**
ЗАСТОСУВАННЯ КОЛАГЕНОВОГО ТВАРИННОГО БІЛКА «БІЛКОЗИН» В ТЕХНОЛОГІЇ ВАРЕНИХ КОВБАСНИХ ВИРОБІВ 80
17. **Пасічний В. М., А.-Х. Хайдер М., Єленець Ю. А., Неводюк І. В.**
УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ КОПЧЕНО-ВАРЕНИХ ВИРОБІВ ІЗ М'ЯСА ПТИЦІ 84
18. **Пасічний В. М., Страшинський І. М., Фурсік О. П., Віхоть К. О., Анісімова А. В.**
ВЛАСТИВОСТІ ГІДРАТОВАНИХ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ ХАРЧОВИХ КОМПОЗИЦІЙ ДЛЯ М'ЯСНИХ ФАРШЕВИХ СИСТЕМ 88
19. **Пешук Л. В., Іванова Т. М., Гавалко Ю. В., Рогова К. І.**
РОЛЬ ХАРЧУВАННЯ У ЗАБЕЗПЕЧЕННІ МЕТАБОЛІЧНИХ ПОТРЕБ СПОРТСМЕНІВ 92
20. **Свідрак І. Г., Галкіна Н. С.**
ОРГАНІЗАЦІЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ В УМОВАХ СПРЯМУВАННЯ ВИЩОЇ ШКОЛИ ДО ЄВРОІНТЕГРАЦІЇ 96
21. **Стукальська Н. М.**
МЕТОДИКА КОМПЛЕКСНОЇ КІЛЬКІСНОЇ ОЦІНКИ ЯКОСТІ ПРОЦЕСУ ПОДРІБНЕННЯ М'ЯСА КУРЯТИНИ 101