

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**



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

Одеса 2017

Метою даної роботи є удосконалення технології білкового гідролізату з рапани чорноморської шляхом направленою регулювання процесу ензиматичного гідролізу при використанні комплексу протеолітичних ферментів.

Як встановлено, ферментативний гідроліз м'яса рапани чорноморської протікає стадійно, що корелює з даними інших дослідників. В процесі роботи було досліджено кінетичні закономірності ферментативного гідролізу сировини в залежності від кількісного та якісного складу ензиматичної композиції, технологічних параметрів процесу – температури, часу, гідромодулю, тощо.

Глибину перебігу процесу визначали по відношенню амінного азоту до повного, причому було виявлено, що використання ензиматичних композицій № 5 та 7 дозволяють отримати гідролізати з вмістом амінного азоту на 5,7 та 8,2 % більше відповідно, у порівнянні з іншими ензиматичними композиціями. Крім того, було виявлено вплив кратності додавання композиції на якість отриманого гідролізату.

Встановлено, що гідролізати, отримані запропонованим методом, характеризуються високими органолептичними показниками, високим рівнем амінного азоту, повним набором незамінних амінокислот та відсутністю важких металів та інших токсичних речовин. Отриманий продукт володіє високою здатністю до зберігання за рахунок низької мікробіальної обсімененості.

ЗАПРОВАДЖЕННЯ КИСЛОТНОЇ ОБРОБКИ ЯК ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧОГО СПОСОБУ ЗНЕВОДНЕННЯ М'ЯЗОВОЇ ТКАНИНИ В ТЕХНОЛОГІЇ РИБНИХ КОНСЕРВІВ

**Кушніренко Н.М., к.т.н., асистент
Одеська національна академія харчових технологій**

Виробництво консервованої рибної продукції пов'язано з великими витратами енергії як на етапі попередньої теплової обробки (ПТО) напівфабрикату, так і в процесі стерилізації. Жорстка тепла обробка призводить до великих втрат поживних речовин риби, таких як білки, ліпіди.

Зменшити втрати, підвищити якість консервів можливо шляхом використання альтернативних електрофізичних і електрохімічних методів, що дозволяють в десятки разів скоротити тривалість обробки при значній економії енергії, а також підвищити показники якості та органолептичні властивості консервованої продукції з риб.

Попередня тепла обробка пов'язана з необхідністю видалення значної частини вільної вологи. Такий же ефект спостерігається і при кислотній обробці свіжої сировини, що дозволить замінити нею енергоємну теплову обробку.

В результаті проведених досліджень було запропоновано замінити енергоємну ПТО напівфабрикату на новий хімічний спосіб зневоднення.

Поставлена мета була вирішена за допомогою теорії сильних електролітів і описана рівнянням Дебая-Хюккеля. Внаслідок чого стало можливим охарактеризувати властивості іонів електролітів в розчинах сильних електролітів і також визначити активність іонів.

Зміни властивостей білків м'язової тканини гідробіонтів оцінювали як ступінь гідратації білкових молекул, за показником вологоутримуючої здатності білків (ВУЗ). Істотний вплив на здатність м'язової тканини утримувати вологу надає величина рН. На зміну ВУЗ впливає як концентрація іонів водню, так і природа кислотного залишку. Встановлено ряд активності кислот на зменшення ВУЗ м'язової тканини риби: лимонна → ортофосфорна → оцтова → хлороводнева.

Зміни структури м'язової тканини сприяють зменшенню кількості іммобілізованої і збільшенню вільної вологи. При впливі на білки м'язової тканини кислоти відбувається

дифузія іонів електролітів в тканини об'єкта, молекули води дифундують з м'яса риби в розчин електроліту, що і пояснює зниження загальної кількості вологи в продукті.

При вивченні цього питання було встановлено, що істотний вплив на зміну вологовіддачі м'язових тканин надає зміщення рН до ізоелектричної точки білка під впливом кислот.

М'язова тканина свіжих риб має рН = 6,8 – 7,0. Ізоелектрична точка білків м'язової тканини знаходиться в межах рН = 5,3 – 5,6. Для зниження рН використовували водні розчини кислот, доводячи рН м'язової тканини до значення рН ізоелектричної точки і підтримуючи ці значення. В результаті такого впливу відбувалися зміни білків (денатурація) яка призводить до збільшення вологовіддачі м'язової тканини. Цей показник досягав меж, передбачених технологічною інструкцією для теплових процесів попередньої теплової обробки.

При кислотному зневодненні напівфабрикату зменшення маси досягає 25 – 30 %. Показано, що ВУЗ м'язової тканини риб залежить від температури, концентрації кислоти, тривалості обробки. Попередня кислотна обробка гідробіонтів крім механічного відділення вологи за рахунок зменшення ВУЗ м'язової тканини, сприяє мацерації білково-мінерального комплексу. Твердість кісткової тканини знижувалася, набуваючи м'якої консистенції при збереженні форми і структури.

Результати мікробіологічних досліджень показали, що обробка водними розчинами кислот призводить до зменшення ймовірності розвитку в консервах збудників специфічного псування. Це дозволило знизити силу теплового впливу при подальшій стерилізації консервів.

Використання попередньої витримки риби в розчинах кислот, натомість попередньої теплової обробки, було реалізовано на прикладі консервів «Хек в томатному соусі».

Порівняльний аналіз показав, що фактична летальність і ступінь розм'якшення кісткової тканини перевищує нормативну в 1,5 рази. Чинний режим стерилізації може бути обґрунтовано скорочений на 5-10 хвилин. Це в свою чергу сприяє вирішенню питання енергозбереження теплоносіїв і збільшення пропускної здатності автоклавного парку. Таке скорочення, безумовно, вплине на харчову та біологічну цінність консервів, яка буде збережена значно ефективніше.

Технохімічні характеристики консервів, виготовлених за новою технологією, всіма показниками підтвердили свою високу якість.

Таблиця 1 – Технохімічні характеристики консервів «Хек в томатному соусі», вироблених за традиційною і новою технологіями

Спосіб попередньої обробки	Досліджувані показники					
	рН	Кольоровість, од. опт. щільн.	Загальна кислотність	Кислотне число	Вміст жиру, %	Органолептична оцінка, бали
Обсмажування	6,4	0,33	0,37	8,5	7,6	4,3
Кислотна обробка (HCl)	6,2	0,15	0,33	5,1	7,0	5,0
Мікрохвильова обробка	6,3	0,16	0,30	5,5	7,6	4,7

Таким чином, розроблена технологія із застосуванням попередньої кислотної обробки напівфабрикату дозволяє значно знизити енерговитрати виробництва, за рахунок виключення процесу обсмажування, зниження тривалості стерилізації, і значно підвищити якість консервів.

Використання нового способу попередньої обробки риб перед консервуванням крім усього іншого дозволить значно поліпшити екологічні та санітарні умови виробництва.

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ БІЛКОВОГО ГІДРОЛІЗАТУ З РАПАНИ ЧОРНОМОРСЬКОЇ Герасим Г.С., Патиюков С.Д.....	153
ЗАПРОВАДЖЕННЯ КИСЛОТНОЇ ОБРОБКИ ЯК ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧОГО СПОСОБУ ЗНЕВОДНЕННЯ М'ЯЗОВОЇ ТКАНИНИ В ТЕХНОЛОГІЇ РИБНИХ КОНСЕРВІВ Кущніренко Н.М.....	154

СЕКЦІЯ «ТЕХНОЛОГІЯ ВИНА І ЕНОЛОГІЯ, ТУРИСТИЧНИЙ БІЗНЕС ТА РЕКРЕАЦІЯ»

КОРЕЛЯЦІЙНИЙ АНАЛІЗ ДЛЯ МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСУ ВИЖИВАННЯ МІКРОМІЦЕТІВ В ФРУКТОВО-ЯГІДНИХ СИРОПАХ Осипова Л.А., Кирилов В.Х., Худенко Н.П., Сугаченко Т.З.....	156
КОНЦЕПЦІЯ МІЖНАРОДНОЇ ШКОЛИ ВИНА Осипова Л.А., Калмикова І.С., Меліх О.О.....	158
ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ВИН СПЕЦІАЛЬНОГО ТИПУ ШЛЯХОМ ВИКОРИСТАННЯ КРІОТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРИЙОМІВ Осипова Л.А., Радіонова О.В.....	159
ВИВЧЕННЯ МОЖЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ХОЛОДНОЇ МАЦЕРАЦІЇ У ВИРОБНИЦТВІ ВИНОМАТЕРІАЛІВ ДЛЯ БІЛИХ ПІРИСТИХ ВИН Ходаков О.Л., Осипова Л.А., Лисенко О.С.....	161
СЕНСОРНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЧЕРВОНИХ СТОЛОВИХ ВИН КАБЕРНЕ-СОВІНЬЙОН, ОТРИМАНИХ З ВИКОРИСТАННЯМ АВТОХТОННИХ ШТАМІВ ВИННИХ ДРІЖДЖІВ <i>SACCHAROMYCES CEREVISIAE</i> Мулюкіна Н.А., Бойчук О.О., Тарасова В.В.....	162
ВПЛИВ КРІОГЕННОЇ ЕКСТРАКЦІЇ НА ФІЗИКО-ХІМІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ СОРТІВ ВИНОГРАДУ ШАБСЬКОГО ТЕРУАРУ Остапенко В.А., Ткаченко О.Б., Іукурідзе Е.Ж.....	164
ПРИРОДНІ ПОЛІКОМПОНЕНТНІ БІОСТИМУЛЯТОРИ ТА ЯКІСТЬ ВИНОГРАДУ І ВИНА СОРТУ АЛІГОТЕ Ткаченко О.Б., Каменева Н.В.....	166
ОСОБЛИВОСТІ БІЛКОВОГО МЕТАБОЛІЗМУ ДРІЖДЖІВ У ПРОЦЕСІ ВИРОБНИЦТВА ВИНОМАТЕРІАЛІВ ІЗ СИРОВИНИ ОДЕСЬКОГО РЕГІОНУ Ткаченко О.Б., Кананихіна О.М., Пашковський О.І., Трач О.В.....	168
ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ДЕГУСТАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ У СКЛАДІ ТУРИСТИЧНОГО БІЗНЕСУ Осипова Л.А., Калмикова І.С., Меліх О.О.....	170
ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ ТА ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ТУРИСТИЧНОГО ТА РЕКРЕАЦІЙНОГО БІЗНЕСУ Григор'єв С.О., Киличук О.Є.....	171
УЧАСТЬ УКРАЇНИ У СХІДНОЄВРОПЕЙСЬКІЙ ДУЗІ СТОЛИЦЬ ЯК СКЛАДОВА МІЖНАРОДНОГО ТУРИЗМУ Олійник В.Д., Іванов А.М.....	172

СЕКЦІЯ «БЕЗПЕКА, ЕКСПЕРТИЗА ТА ТОВАРОЗНАВСТВО»

НЕДОЛІКИ ДСТУ 4700:2006 «КОНЬЯКИ УКРАЇНИ. ТЕХНІЧНІ УМОВИ» Кіров І.М., Когут С.Г.....	173
АНАЛІЗ ЗМІН НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЇ БАЗИ УКРАЇНИ ЩОДО ПРОДУКТІВ ЗАХИЩЕНИХ ГЕОГРАФІЧНИМ ЗАЗНАЧЕННЯМ Ткаченко О.Б., Батраков О.О.....	175
ДЕФІНІЦІЇ: «ТОРГІВЛЯ», «КОМЕРЦІЯ», «БІЗНЕС», «ТОРГІВЕЛЬНЕ ПІДПРИЄМНИЦТВО», ЇХНЄ ВІДНОШЕННЯ ДО ТОВАРОЗНАВСТВА Кіров І.М., Когут С.Г.....	178
ГРИБОСТІЙКІСТЬ ТЕКСТИЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ, ОБРОБЛЕНИХ БІОЦИДНИМИ РЕЧОВИНАМИ Мартиросян І.А.....	180
ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО РОЗШИРЕННЯ АСОРТИМЕНТУ ПРЕСЕРВІВ З МОРЕПРОДУКТІВ Памбук С.А., Каменева Н.В.....	182
ДОСЛІДЖЕННЯ СЕНСОРНИХ ХАРАКТЕРИСТИК М'ЯСНИХ НАПІВФАБРИКАТІВ Гарбажій К.С.....	184

СЕКЦІЯ «ЕКОЛОГІЯ ТА ПРИРОДООХОРОННІ ТЕХНОЛОГІЇ»

ЕКОЛОГІЧНІСТЬ СИСТЕМ УТИЛІЗАЦІЇ СТИЧНИХ ВОД Шевченко Р.І., Крестінков І.С.....	186
---	-----

Наукове видання

Збірник тез доповідей 77 наукової конференції викладачів академії
18 – 21 квітня 2017 р.

Матеріали, занесені до збірника, друкуються за авторськими оригіналами.
За достовірність інформації відповідає автор публікації.

Рекомендовано до друку та розповсюдження в мережі Internet Вченою радою
Одеської національної академії харчових технологій,
протокол № 15 від 25.04.2017 р.

Під загальною редакцією Заслуженого діяча науки і техніки України,
Лауреата Державної премії України в галузі науки і техніки,
д-ра техн. наук, професора Б.В. Єгорова

Укладач Т.Л. Дьяченко

Редакційна колегія

Голова Єгоров Б.В., д.т.н., професор

Заступник голови Поварова Н.М., к.т.н., доцент

Члени колегії:

Бурдо О.Г., д.т.н., професор

Волков В.Е., д.т.н., професор

Гапонюк О.І., д.т.н., професор

Жигунов Д.О., д.т.н., доцент

Іоргачова К.Г., д.т.н., професор

Капрельянц Л.В., д.т.н., професор

Коваленко О.О., д.т.н., ст.н.с.

Косой Б.В., д.т.н., професор

Мардар М.Р., д.т.н., професор

Павлов О.І., д.е.н., професор

Станкевич Г.М., д.т.н., професор

Савенко І.І., д.е.н., професор

Ткаченко Н.А., д.т.н., професор

Ткаченко О.Б., д.т.н., професор

Хобін В.А., д.т.н., професор

Хмельнюк М.Г., д.т.н., професор

Черно Н.К., д.т.н., професор