

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**



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

Одеса 2017

Режим доступу: URL: <http://www.fao.org/3/a-i5555r.pdf>. Назва з домашньої сторінки Інтернету.

2. Статистика вилову 2010-2015 [Електрон, ресурс]. / Режим доступу: URL: http://darg.gov.ua/statistika_vilovu_2010_2015.html – Назва з домашньої сторінки Інтернету.

3. Приоритетные направления и мероприятия по развитию марикультуры в Азово-Черноморском бассейне. /В. Н. Туркулова, В. Г. Крючков и др., Отчет// УДК 639.3, № инв. Р-6327, ЮгНИРО. – Керчь, 2005 – С. 56–69.

4. Михнева Е. Рынок рыбы, морепродуктов в Украине и перспективы его развития/ Екатерина Михнева, Татьяна Лебская// Продовольча індустрія АПК. – 2012. – № 3. – С. 3-6.

5. Технология рыбы и рыбных продуктов: Учебник для вузов [Текст] / В.В. Баранов, И.Э. Бражная, В.А. Гроховский и др. // Под ред. А.М. Ершова. – С-Пб.: ГИОРД, 2006. – 944 с.

ЗАСТОСУВАННЯ НИЗЬКОЕСТЕРИФІКОВАНИХ ПЕКТИНОВИХ РЕЧОВИН В ТЕХНОЛОГІЇ РИБНИХ ГАРЯЧИХ МАРИНАДІВ У ДРАГЛЕПОДІБНИХ ЗАЛИВКАХ

**Нікітчина Т.І., канд. техн. наук, доцент
Одеська національна академія харчових технологій**

Одними з широко використовуваних в харчовій промисловості полісахаридів є пектинові речовини, які знижують вміст холестерину в організмі, сприяють нормалізації обмінних процесів в організмі, покращують периферичний кровообіг, а також використовуються при лікуванні шлунково-кишкового тракту, для профілактики цукрового діабету, онкозахворювань. Але найцінніша його властивість, що відрізняє його від інших гідроколідних полісахаридів: агар-агар, каррагенанів, камеді ксантану і інші, в тому, що цей природний полісахарид працює дуже ефективно, не порушуючи бактеріологічного балансу внутрішнього середовища. Пектин виводить з організму іони токсичних металів, пестицидів, радіонуклідів.

У порівнянні з іншими структуротворними агентами, зазвичай використовуваними для приготування драгледоподібних виробів, пектин вимагає, щоб суворо дотримувалися рецептурні і виробничі параметри. З іншого боку, пектин дає такі переваги, як дуже добра текстура і смакові відчуття; а також через відносно швидке і регульоване драгледутворення пектин вигідно використовувати в сучасному безперервному технологічному процесі.

Переваги використання низькоестерифікованих пектинових речовин для виробництва структурованої продукції полягає не тільки в зниженні масової частки сахарози або в повній її відсутності. Для досягнення аналогічного ефекту – отримання частково тиксотропних текстур драглів, структурованих продуктів з низьким вмістом сахарози, також можуть бути використані агар і агароїди, драгледутворюючі властивості яких не залежать від наявності сахарози і кислоти. Однак виражену терапевтичну дію пектинових речовин зумовило їх активне застосування в лікувально-профілактичному харчуванні як природних комплексонів і ентеросорбентів. Важливим є той факт, що більш вираженим детоксикаційним ефектом володіють пектинові речовини з низьким ступенем естерифікації. Так, при використанні пектинових речовин в якості детоксикації, 1 г високоестерифікованого пектину може бути замінений на 0,25 г низькоестерифікованого.

Тому метою роботи стало удосконалення технологій рибних гарячих маринадів у драгледоподібних заливках із застосуванням одного з стабілізуючих компонентів низькоестерифікованих пектинових речовин, отриманих на основі принципів біотехнології.

Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити такі завдання: одержати та провести порівняльний аналіз властивостей низькоестерифікованих пектинових речовин; вибрати оптимальне дозування низькоестерифікованих пектинових речовин для желейною

заливки у виробництві рибних гарячих маринадів; комплексно оцінити органолептичні показники вироблених зразків рибних гарячих маринадів у драглеподібних заливках.

Відомо, що яблучний пектин має високий ступінь естерифікації, що дорівнює 70 – 78 %. Яблучний пектиновий екстракт отримували із свіжих яблучних вичавок після вилучення 65 – 75 % соку, за традиційною технологією кислотним гідролізом з масовою часткою пектинових речовин 1,04 – 1,23 %.

Оскільки в технології рибних продуктів неможливо скористатися механізмом драглеутворення, характерним для високоестерифікованих пектинових речовин, необхідно зниження ступеня естерифікації нижче 50 %. Тому ступінь естерифікації знижували біотехнологічним способом, використовуючи властивості рослинних пектинметилестераз, в даному випадку овочевої сировини. У зв'язку з цим проводили дослідження активності пектинметилестерази висушених порошків цибулі ріпчастої, зелені кропу, петрушки і свіжих томатів, як основних інгредієнтів заливки, при варіюванні температури і рН з метою визначення найбільш раціональних параметрів.

Дослідження показали, що найвища пектинметилестеразна активність спостерігалась у всій овочевій сировині при температурі 25 – 50 °С, інактивація ферментів починається з 50 °С. Пектинметилестераза томатів проявляє в 100 разів швидше своє гідролізуючу дію на пектин, ніж висушені порошки цибулі ріпчастої, зелені кропу та петрушки.

У лабораторних умовах за розробленою технологією були виготовлені зразки «Товстолобик копчений у гарячому маринаді з драглеподібною заливкою», де в якості драглеутворюючих компонентів використовували низькоестерифіковані пектинові речовини сировини, що становить основу заливки, ферментовані рослинною пектинметилестеразою. Отримані зразки оцінювали за такими органолептичними показниками: смак, запах, консистенція і колір заливки, стабільність рибного продукту в процесі зберігання.

Статистичний аналіз отриманих результатів проводили методом профілограм. Після отримання оцінок за всіма досліджуваними складовими отримували картину профілю смаку. Профільний аналіз гнучкий, його можна пристосувати для вирішення різних виробничих і наукових завдань.

Для дослідження смаку зразка «Товстолобик копчений у гарячому маринаді з драглеподібною заливкою» був обраний перелік термінів, які описують складові смаку: солоний, кислуватий, гіркуватий, солодкуватий, лужний, порочний. Для оцінки інтенсивності прояву кожної складової запропонована п'ятибальна шкала, з градацією від «не відчувається» до «дуже виражено».

Результати органолептичних оцінок показали, що аналізовані варіанти зразків «Товстолобик копчений у гарячому маринаді з драглеподібною заливкою» мали однакові високі бали майже за всіма показниками. Всі зразки із приємним смаком і запахом та мають ніжну драглеподібну консистенцію заливки. Відзначено, що всі зразки «Товстолобик копчений у гарячому маринаді з драглеподібною заливкою» зберігають свої органолептичні показники протягом усього нормативного терміну зберігання.

Стійкість при зберіганні драглеподібною заливки із низькоестерифікованими пектиновими речовинами протягом 24 місяців оцінювали за величиною її міцності. Проведеними дослідженнями встановлено незначне зниження міцності драглю заливки (на 3,8 %) в кінці терміну зберігання.

Важливою умовою технології приготування драглеподібною заливки є мінімальна в'язкість до стерилізації при високому показнику міцності желе після термообробки. Експериментально показана залежність в'язкості дисперсій до стерилізації і міцності драглю заливки після стерилізації від масової частки низькоестерифікованих пектинових речовин. Встановлено, що досліджувані дисперсії, що мають динамічну в'язкість менш 0,95 Па с являють собою малов'язкі рідини, здатні легко транспортуватися по трубопроводу і технологічному устаткуванню. Встановлено, що необхідної в'язкості відповідають дисперсії з масовою часткою пектину до 1,1 %.

Таким чином, використання низкоестерифікованих пектинових речовин в технології рибних гарячих маринадів у драгледоподібних заливках дозволяє значно розширити асортимент функціональних і лікувально-профілактичних продуктів харчування. А при виробництві структурованих рибних продуктів дає можливість одержувати драглі з полісахаридів інгредієнтів рецептури, що не тільки здешевлює продукцію, але і покращує органолептичні якості готових продуктів і напівфабрикатів.

Для отримання низкоестерифікованих пектинових речовин з яблучних вичавок необхідні наступні умови для дії рослинних пектинметилестераз овочевої сировини: температура 35 ± 10 °C, pH $5,5 \pm 0,5$, масова частка пектину в заливці не менше 1 %. Дослідні зразки рибних гарячих маринадів у драгледоподібних заливках з вмістом 1 % низкоестерифікованого пектину мали позитивні органолептичні властивості. Досліджуємі зразки легко викладаються з форми і зберігає свою структуру, не вимагаючи попереднього охолодження.

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ БІЛКОВОГО ГІДРОЛІЗАТУ З РАПАНИ ЧОРНОМОРСЬКОЇ

**Герасим Г.С., канд. техн. наук, доцент, Патюков С.Д., канд. техн. наук, доцент
Одеська національна академія харчових технологій**

Експертами Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВОЗ) встановлено, що стан здоров'я людини на 50 % визначає індивідуальний спосіб життя. Харчування в при цьому відіграє дуже важливу роль. Нормальний перебіг процесів життєдіяльності в організмі багато в чому залежить від того, як організовано харчування людини з перших днів життя. Їжа повинна містити білки, жири, вуглеводи, вітаміни і мінеральні речовини, а також воду в необхідних кількостях.

Сьогодні в світі існує дефіцит харчового білка і нестача його в найближчі десятиліття, ймовірно, збережеться. Риба та морепродукти – це сировина, що багата на білок, особлива цінність якого обумовлена співвідношенням амінокислот. У ній є всі життєво необхідні (т.зв. незамінні) амінокислоти. Відсутність будь-якої з них в продукті харчування призводить до затримки росту, зменшення маси тіла, до різного роду захворювань. Відомо, що 200 г риби та морепродуктів повністю покривають добову потребу організму людини в незамінних амінокислотах. А морська риба відрізняється досить високим вмістом амінокислот: триптофану, лізину і метіоніну. Це зближує їх з амінокислотним складом ідеального білка. Крім повноцінного за амінокислотним складом білка, макро- і мікроелементів, аміносахарів, вітамінів, гідробіонти є дуже важливим джерелом незамінних омега-3 ПНЖК – ейкозапентаенової і докозагексаенової.

У світовому обсязі видобутку значне місце займають нерибні об'єкти промислу, з них значну частку становлять двостулкові молюски, найбільш перспективними з яких, з урахуванням харчових властивостей і хімічному складу є морські гребінці, мідії та, особливо, рапана чорноморська. Її переробка має також велике екологічне значення оскільки вона є хижаком, що знищує природню фауну Азово-чорноморського басейну.

Одним з перспективних способів регулювання харчування людини є різноманітні добавки харчового, медичного, лікувально-профілактичного призначення, які використовують як окремо, так і як компонент готових продуктів.

У зв'язку з цим існує нагальна потреба створення нових та розвитку існуючих способів отримання рибних білкових концентратів, ізолятів, гідролізатів. Одним з найбільш важливих серед них є гідролізати, що отримані ферментативним гідролізом. Це обумовлено відсутністю продуктів вторинних реакцій, повним набором амінокислот у гідролізаті внаслідок м'яких умов протікання ферментолізу.

ОБҐРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУРИ НАПОЇВ НА ОСНОВІ МОЛОЧНОЇ СИРОВАТКИ ДЛЯ ПРОФІЛАКТИКИ ОЖИРІННЯ Чабанова О.Б., Вікуль С.І, Троян І.Б.....	120
ПОКАЗНИКИ ЯКОСТІ КИСЛОМОЛОЧНИХ ПРОДУКТІВ З ВИКОРИСТАННЯМ БОРОШНА ВИНОГРАДНИХ ШКІРОК Скрипніченко Д.М.....	121
ОБҐРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУРНОГО СКЛАДУ МАЙОНЕЗНИХ СОУСІВ, ЗБАГАЧЕНИХ БІОКОРЕКТОРАМИ Маковська Т.В.....	123

СЕКЦІЯ «ХІМІЯ, ТЕХНОЛОГІЯ ТА БЕЗПЕКА ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ»

THE CALCIUM COMPLEXES WITH METABOLITES AND DEGRADATION PRODUCTS OF THE LACTIC ACID BACTERIA CELL WALLS Karustyan A.I., Cherny N.K.....	124
ГЛЮКАНОВМІСНІ ФУНКЦІОНАЛЬНІ ІНГРЕДІЄНТИ Черно Н. К., Нікітіна О.В., Озоліна С.О.....	126
ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ ІНГРЕДІЄНТ НА ОСНОВІ МАНАНУ ДРІЖДЖІВ Черно Н.К., Науменко К.І.....	127
БЕТА-ГЛЮКАНИ ЯК ОСНОВА ДЛЯ ОТРИМАННЯ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ КОМПЛЕКСІВ Решта С.П., Данилова О.І.....	129
ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ КАЗЕЇНАТУ НАТРІЮ І МАЛЬТОДЕКСТРИНІВ ДЛЯ СТВОРЕННЯ БЛОК-ВУГЛЕВОДНИХ МОЛЕКУЛЯРНИХ ОБОЛОНОК Гураль Л.С.....	130
БІОЛОГІЧНА АКТИВНІСТЬ КЛАСИЧНИХ ПРЯНОЩІВ – ІНГРЕДІЄНТУ НАПОЇВ НА ОСНОВІ CICHORIUM INTYBUS Вікуль С.І., Ліщинська Ю.З.....	132
ЛЮМІНЕСЦЕНТНИЙ МАРКЕР ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ГІРКИХ РЕЧОВИН У ПИВІ Чередниченко Є.В., Бельтюкова С.В.....	133
БІОЛОГІЧНА АКТИВНІСТЬ ЕКСТРАКТІВ З ВИЧАВКІВ ВИНОГРАДУ Антіпіна О.О.....	135
ВИЗНАЧЕННЯ АСКОРБІНОВОЇ КИСЛОТИ ЗА ДОПОМОГОЮ ЛЮМІНОФОРА: ТЕРБІЙ (III) – ЦИПРОФЛОКСАЦИН Бельтюкова С.В., Малинка О.В.....	136
ЛЮМІНЕСЦЕНТНЕ ВИЗНАЧЕННЯ ОРОТОВОЇ КИСЛОТИ – МАРКЕРА ЯКОСТІ МОЛОЧНИХ ПРОДУКТІВ Лівенцова О.О., Бельтюкова С.В.....	137
ВИЗНАЧЕННЯ ШКІДЛИВИХ ДОМІШОК У ДИТЯЧИХ МОЛОЧНИХ СУМІШАХ Кузнєцова І.О., Янченко К.А.....	138

СЕКЦІЯ «ТЕХНОЛОГІЯ М'ЯСА РИБИ І МОРЕПРОДУКТІВ»

ВИКОРИСТАННЯ ПРИРОДНИХ АНТИОКСИДАНТІВ У ВИРОБНИЦТВІ М'ЯСА ТА М'ЯСОПРОДУКТІВ Солецька А.Д.....	140
ТЕХНОЛОГІЧНІ ПРИЙОМИ, ЕФЕКТИВНІ ДЛЯ ЗНЕЗАРАЖЕННЯ М'ЯСНИХ ПРОДУКТІВ ПРИ ЗАХВОРЮВАННІ НА АФРИКАНСЬКУ ЧУМУ СВИНЕЙ Патюков С.Д., Герасим А.С., Патюкова Н.С.....	142
УДОСКОНАЛЕННЯ РЕЦЕПТУРИ М'ЯСНИХ РУБАНИХ НАПІВФАБРИКАТІВ ДЛЯ ЗДОРОВОГО ХАРЧУВАННЯ Азарова Н.Г., Патюков С.Д., Сорокін І.Н.....	143
STORING SAUSAGES FROM QUAIL MEAT Agunova L.V., Mardar .R.....	144
ВИЗНАЧЕННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНО-ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ГІДРОКОЛОЇДІВ ДЛЯ СТВОРЕННЯ ПЛІВКОУТВОРЮЮЧИХ ПОКРИТТІВ Кишеня А.В.....	146
ВПЛИВ ТЕРМІЧНОЇ ОБРОБКИ НА М'ЯСНІ ПАШТЕТИ ЗБАЛАНСОВАНОГО СКЛАДУ Котляр Є.О.....	147
ВПЛИВ ЗАМОРОЖУВАННЯ НА ТЕРМІН ЗБЕРІГАННЯ РИБНИХ ПРЕСЕРВІВ З ШВИДКОДОЗРІВАЮЧИХ РИБ Манолі Т.А.....	149
ЗАСТОСУВАННЯ НИЗЬКОЕСТЕРИФІКОВАНИХ ПЕКТИНОВИХ РЕЧОВИН В ТЕХНОЛОГІЇ РИБНИХ ГАРЯЧИХ МАРИНАДІВ У ДРАГЛЕПОДІБНИХ ЗАЛИВКАХ Нікітчина Т.І.....	151

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. Єгоров
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