

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**



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

Одеса 2018

Наукове видання

Збірник тез доповідей 78 наукової конференції викладачів академії
23 – 27 квітня 2018 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 № 12 від 24.04.2018 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:

Амбарцумянц Р.В., д-р техн. наук, професор

Безусов А.Т., д-р техн. наук, професор

Бурдо О.Г., д.т.н., професор

Віннікова Л.Г., д-р техн. наук, 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

Крусір Г.В., д-р техн. наук, професор

Мардар М.Р., д.т.н., професор

Мілованов В.І., д-р техн. наук, професор

Осипова Л.А., д-р техн. наук, доцент

Павлов О.І., д.е.н., професор

Плотніков В.М., д-р техн. наук, доцент

Станкевич Г.М., д.т.н., професор,

Савенко І.І., д.е.н., професор,

Тележенко Л.М., д-р техн. наук, 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

Since the clinical studies of individual strains are expensive, genetics and proteomic approach become more and more popular. Although the mechanisms of adhesion are still not fully understood, the proteins involved in this process have been identified and characterized for probiotic strains. But this is a multi-factorial process that can not be attributed to one protein, only to the interaction between them. It was believed that these are mainly surface cell proteins, but more and more researches says that proteins known by their intracellular functions are also found on the cell surface and engaged in adhesion. Adhesion of pathogenic microorganisms to the host has been studied more comprehensive than for probiotic ones. Since there is no evidence that the mechanism of adhesion in both cases is different, this knowledge is useful in investigation of adhesion of lactobacilli. For example, in the experiment that was described in "2-DE and MS analysis of key proteins in the adhesion of *Lactobacillus plantarum*, a first step towards early selection of probiotics based on bacterial biomarkers" they investigated cell wall proteome of strains with different adhesion activity. Although protein patterns were the same for all strains, 35 of the investigated proteins had different levels of expression. Such studies make it possible to predict adhesive properties and select only the most effective strains for clinical trials. According to some genetic researches, comparing the adhesion properties of several strains showed that strains which have plasmids had greater adhesion activity than those in which there were no plasmids.

The other research considered that strains of plant origin can become probiotics, too. There was a study of the strain *Lactobacillus plantarum* LM3 isolated from the plant, which showed its high adhesion activity (the same as for usual probiotic strains), high resistance to environment of human digestive tract and the ability to form biofilms in its conditions.

Lactobacilli has been shown to suppress the adhesion of *Escherichia Coli* and *Clostridium difficile*, but they do not compete with *Helicobacter pylori* for adhesion sites. It was also found that the hydrophilicity and hydrophobicity of the surface of the bacterium are related to the adhesion activity to the solid surfaces. Thus, adhesion activity is higher when hydrophobicity is the same, than when the opposite. It has also been shown that pretreatment with lysozyme significantly increases the adhesion activity of lactobacilli to surfaces covered with saliva.

УДОСКОНАЛЕННЯ СУЧАСНИХ СПОСОБІВ СТЕРИЛІЗАЦІЇ РИБНИХ КОНСЕРВІВ ТА ЇХ ОБГРУНТУВАННЯ

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

Техніка і технологія теплової стерилізації рибних консервів в герметичній тарі, на сучасному етапі, безсумнівно, не втрачає своєї актуальності, хоча і має ряд істотних недоліків:

- неможливість отримати стерильний продукт у великогабаритній тарі;
- громіздкість устаткування;
- небезпечність обслуговування обладнання, що працює під надлишковим тиском;
- значна тривалість процесу стерилізації;
- погіршення якості консервів через неоднорідність і тривалість теплової обробки.

В останні роки в рибопереробній галузі виникає необхідність удосконалення способів стерилізації. Для цього слід об'єктивно оцінювати її ефективність.

Стерилізація консервів призначена для отримання продуктів, що володіють мікробіологічною стабільністю при зберіганні і гарантують відсутність ризику отруєнь продуктами життєдіяльності патогенних мікроорганізмів. Тому визначення летального впливу на мікроорганізми високих температур є одним з найважливіших етапів наукового обґрунтування параметрів не тільки традиційних, а й нових удосконалених способів стерилізації.

Для цієї мети використовують сучасні графічні та аналітичні методи оцінки фактичної ефективності процесу стерилізації, які спираються на математичну модель загибелі мікроорганізмів, засновану на залежності параметрів їх термостабільності від температури і тривалості теплового впливу.

Зниження тривалості режиму може бути компенсовано підвищенням його температури для забезпечення мікробіологічної складової процесу стерилізації. Залежно від гомогенності продукту і температурного рівня теплової обробки, можливо використовувати два способи ступінчастої стерилізації. Використання ступінчастих режимів дозволяє скоротити тривалість стерилізації консервів від 10 до 40 % у порівнянні з традиційними. Однак високотемпературні ступінчасті режими стерилізації майже не використовуються в рибній промисловості через неможливість точного вимірювання параметрів, до того ж застосування високих температур навіть мінімальний час негативно позначається на хімічному складі продукту.

Вирішити подібні проблеми можна використовуючи принцип короткочасної високотемпературної стерилізації. На практиці цей метод отримав назву асептичного консервування. Основними етапами процесу є отримання стерильного продукту і фасування його в стерильну тару при стерильних (асептичних) умовах, що дозволяє зберегти якість при одночасному досягненні мікробіологічної стабільності. В рибній промисловості були спроби застосування методу асептичного консервування, який дозволяє значно знизити тривалість процесу стерилізації, однак широкого застосування цей спосіб не знайшов.

Існує ряд альтернативних способів стерилізації. До них відносяться омичний нагрів продукту, полум'яна, електроконтактна стерилізація. До способів стерилізації, що дозволяють нагрівати продукт без застосування середовища, що гріє, можна віднести НВЧ-стерилізацію. Стерилізатори цього типу позбавлені одного з недоліків традиційних автоклавів – нерівномірності температурного поля, що є однією з причин надлишку стерильності консервів.

У зв'язку з тим, що перераховані вище нові електрофізичні способи стерилізації не знайшли застосування через технічну недосконалість, необхідність створення екранованого захисту і використання тари з діелектричних матеріалів, залишається необхідність удосконалення класичної теплової стерилізації. Проблеми удосконалення процесу стерилізації можливо вирішити при реалізації комплексу заходів, взаємопов'язаних між собою.

Згідно тенденціям розвитку методів обробки і зберігання консервованих продуктів двадцять перше століття характеризується інтенсивним освоєнням комбінованих біофізичних технологій. До числа таких можна віднести і бар'єрну технологію.

Ця технологія заснована на використанні методів регулювання процесів харчових продуктів з проміжною і високою вологістю шляхом використання факторів, що зберігають, або бар'єрів. Значення технології полягає в тому, що враховується не просто сумарний вплив ряду позитивних і негативних факторів, а визначається їх синергетичний ефект. Облік синергетичного ефекту комбінацій цих фізико-хімічних бар'єрів з температурою, дозволяє до 50 % знизити виживання тест-культури, мікроорганізму, який викликає специфічне псування продукту.

Пом'якшення жорсткості режимів стерилізації за рахунок зниження температури, спрямоване на поліпшення якості готової продукції, можна здійснити використовуючи окремий випадок стерилізації – пастеризацію, нетрадиційний спосіб в класичній технології гідробіонтів.

Це більш тривала тепла обробка гідробіонтів при температурах 80 ... 100 °С. В цих умовах, перш за все, гине мікрофлора, що не утворює спор (дріжджі, цвілеві гриби, вегетативні клітини бактерій), зменшується кількість форм, що утворюють спори, чим і досягається мікробіологічна стабільність готової продукції протягом певного терміну і умов зберігання. Для забезпечення мікробіологічної стабільності при зберіганні обов'язковою умовою є використання консервантів, що, безсумнівно, також як обумовлені терміни і умови

зберігання можна віднести до недоліків даного способу теплової обробки. З іншого боку, пастеризовані консерви за органолептичними показниками і біологічною цінністю, безсумнівно, перевершують стерилізовані.

Зменшення теплового навантаження на продукт в процесі стерилізації, може бути досягнуто при використанні такого методу як тиндалізація. Суть методу заснована на стимулюванні проростання спор мікроорганізмів і приведення до втрати ними термостійкості. Завдяки цьому для їх загибелі потрібно менше теплове навантаження. При цьому процеси прогрівання, власне стерилізації і охолодження здійснюються в два етапи, між якими інтервал часу досягає від кількох годин до доби.

Такий спосіб стерилізації може бути використаний для продуктів, які потребують м'яких режимів обробки і не містять великі кістки. Тиндалізація не може забезпечити повну загибель термостабільної мікрофлори типу гнильних анаеробів, відповідальних за псування консервів і харчове отруєння. Тому тиндалізовані консерви не є промислово стерильними і повинні зберігатися на відміну від звичайних консервів при особливих умовах, які обумовлюються заздалегідь. Такі харчові продукти прийнято називати «напів- або $\frac{3}{4}$ консервами».

Удосконалення тиндалізації дозволило отримати новий вид теплової стерилізації - термостабілізацію. Вона є найбільш ефективним способом підвищення якості стерилізованої продукції і являє собою ряд заходів, спрямованих на весь технологічний процес консервування. Концепція наукового обґрунтування процесу термостабілізації базується на теоретичному аналізі та експериментальній перевірці математичної моделі процесу стерилізації консервів, що об'єднує його теплофізичні і мікробіологічну складові.

Розробка наукових основ стерилізації на принципах термостабілізації є актуальною, оскільки вона виключає фактор впливу на ступінь теплового впливу такого показника як кулінарна готовність кісткової тканини середніх і великих риб. Це один з основних показників якості готових консервів.

Виробництво консервованої продукції шляхом теплової стерилізації є як і раніше актуальним і найнадійнішим. Однак застосовувані при цьому жорсткі режими стерилізації часто призводять до глибокої теплової деструкції компонентів консервів, що веде до погіршення органолептичних показників, гістологічної структури, зниження перетравності білків, харчової та біологічної цінності, зміни співвідношення твердої і рідкої частин.

Аналіз показав, що існуючі способи і технологічні схеми виробництва рибних консервів не дозволяють отримувати продукцію, яка б відповідала теорії раціонального харчування, і вимагають удосконалення шляхом впровадження сучасних електрофізичних або хімічних методів обробки.

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ОТРИМАННЯ ДІЄТИЧНОЇ ДОБАВКИ З МОРЕПРОДУКТІВ АЗОВО-ЧОРНОМОРСЬКОГО БАСЕЙНУ

¹Станкевич Г.М., д.т.н., доцент, Герасим А.С., к.т.н., доцент,
Патюков С.Д., к.т.н., доцент, ²Патюкова Н.С., студ. ОКР «Бакалавр»

¹Одеська національна академія харчових технологій

²Одеський національний університет ім. І.І. Мечникова

В даний час є всі підстави вважати, що найбільш швидким, економічно прийнятним і науково обґрунтованим шляхом вирішення проблеми раціоналізації харчування населення є широке застосування в повсякденній практиці дієтичних добавок до їжі.

Відомо, що з харчових речовин, необхідних для задоволення фізіологічних і біологічних потреб організму людини, найціннішим є білок. На відміну від жирів і вуглеводів білки не накопичуються в організмі, не синтезуються з інших харчових речовин.

ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ФІЗИЧНИХ, ХІМІЧНИХ, ЕНЗИМАТИЧНИХ ТА КОМБІНОВАНИХ МЕТОДІВ ДЕЗІНТЕГРАЦІЇ МІКРОБІАЛЬНОЇ МАСИ Капустян А.І., Черно Н.К.	117
БІЛКОВО-ВУГЛЕВОДНІ КОМПЛЕКСИ КЛІТИННИХ СТІНОК ДРІЖДЖІВ Решта С.П., Данилова О.І.	119

СЕКЦІЯ «ТЕХНОЛОГІЯ М'ЯСА РИБИ І МОРЕПРОДУКТІВ»

МІКРОБІОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ПОСТ-ПАСТЕРИЗАЦІЇ Віннікова Л.Г., Єгорова А.В., Синиця О.В.	120
ВИКОРИСТАННЯ ЕКСТРАКТУ З АКТИНІДІ ДЛЯ ПОКРАЩЕННЯ СЕНСОРНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ПОСІЧЕНИХ М'ЯСОПРОДУКТІВ Агунова Л.В., Янішогло О.М.	121
ВИКОРИСТАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ВИРОБНИЦТВІ М'ЯСНИХ НАПІВФАБРИКАТІВ Азарова Н.Г., Шлапак Г.В., Журба Н.О.	123
ADHESIVE PROPERTIES OF LACTOBACILLI Patiukova N.S., Fugol A.G., Patyukov S.D., Gerasim A.S.	124
УДОСКОНАЛЕННЯ СУЧАСНИХ СПОСОБІВ СТЕРИЛІЗАЦІЇ РИБНИХ КОНСЕРВІВ ТА ЇХ ОБГРУНТУВАННЯ Кушніренко Н.М.	125
УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ОТРИМАННЯ ДІЄТИЧНОЇ ДОБАВКИ З МОРЕПРОДУКТІВ АЗОВО-ЧОРНОМОРСЬКОГО БАСЕЙНУ Станкевич Г.М., Герасим А.С., Патюков С.Д., Патюкова Н.С.	127
ВИКОРИСТАННЯ ПРЯНО-АРОМАТИЧНИХ ЕКСТРАКТІВ В ТЕХНОЛОГІЇ РИБНИХ ПРЕСЕРВІВ З МЕТОЮ ПОСИЛЕННЯ КОНСЕРВУЮЧОГО ЕФЕКТУ ПРИ ЗБЕРІГАННІ В УМОВАХ ПОМІРНИХ ПОЗИТИВНИХ ТЕМПЕРАТУРАХ Манолі Т.А., Нікітчина Т.І., Барішева Я.О.	130

СЕКЦІЯ «ТЕХНОЛОГІЯ ВИНА І ЕНОЛОГІЯ»

УДОСКОНАЛЕННЯ КУПАЖНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ СТОЛОВИХ НАПІВСУХИХ ВИН Ходаков О.Л.	132
ІННОВАЦІЇ В ОБЛАДНАННІ ДЛЯ АВТОМАТИЗОВАНОЇ ПЕРЕРОБКИ ВТОРИННОЇ СИРОВИНИ ВИНОРОБСТВА Муратов В.Г., Осипова Л.А.	133

СЕКЦІЯ «ТОВАРОЗНАВСТВО ТА МИТНА СПРАВА»

ОРГАНОЛЕПТИЧНА ОЦІНКА ЯКОСТІ КОМБІНОВАНИХ ДЕСЕРТІВ НА МОЛОЧНІЙ ОСНОВІ ЗІ ЗБАЛАНСОВАНИМ ХІМІЧНИМ СКЛАДОМ ТА ПРОБІОТИЧНИМИ ВЛАСТИВОСТЯМИ ДЛЯ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ Памбук С.А., Ткаченко Н.А., Копійко А.В.	135
ОБГРУНТУВАННЯ ЕКСПРЕС-МЕТОДУ ВИЯВЛЕННЯ БЕНЗОАТІВ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ ВІДНОВЛЕНОГО АПЕЛЬСИНОВОГО СОКУ Бочарова О.В., Решта С.П.	137
СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПРОБЛЕМИ РИНКУ ТЕКСТИЛЮ ДЛЯ ОДЯГУ ПОБУТОВОГО ТА СПЕЦІАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ Пахолюк О.В., Мартиросян І.А.	139
МЕТОДОЛОГІЯ ТОВАРОЗНАВСТВА, ЯК ОСНОВА НОВОГО НАУКОВОГО НАПРЯМУ – ІНФОРМАЦІОЛОГІЇ Кіров І.М.	141
ГЕРБЕЛОГІЧНА ЕКСПЕРТИЗА ЯК ЧИННИК РЕГУЛЮВАННЯ ШКІДЛИВИХ ОРГАНІЗМІВ В ЗЕРНІ ТА ЗЕРНОПРОДУКТАХ Когут С.Г.	143

СЕКЦІЯ «ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННИЙ БІЗНЕС»

КЛАСТЕРНИЙ ПІДХІД ЩОДО УПРАВЛІННЯ ГОСТИННІСТЮ Дишкантук О.В.	144
РОЛЬ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В РЕСТОРАННОМУ БІЗНЕСІ Д'яконова А.К., Тігомир Л.А., Пацела О.А., Гушпіт Л.О.	146