

for choosing a therapeutic strategy depending on the form of pyometra (open or closed), the age of the animal, the presence of complications, systemic intoxication, and the reproductive value of the bitch.

Keywords: *veterinary medicine, pyometra, dogs, ovariectomy, surgical treatment, drug treatment, prostaglandins, antibiotic therapy, reproductive pathologies, veterinary gynecology, comparative analysis.*

УДК: 664.95-048.78

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА РИБНИХ КОНСЕРВІВ

А. М. Хомич, здобувачка вищої освіти (магістр)

Науковий керівник – докторка філософії, доц. **Шевчук Н. П**

Миколаївський національний аграрний університет

У роботі досліджено удосконалену технологію виробництва консервованого лосося шляхом заміни соняшникової олії на оливкову та додавання лимону і лимонного соку. Проаналізовано рецептури, харчову цінність і органолептичні показники. Удосконалена консерва характеризується покращеними споживчими властивостями та відповідає сучасним тенденціям здорового харчування.

Ключові слова: *риба, олія, удосконалення, лосось, якість, консерва, виробництво.*

Постановка проблеми.

Сучасний ринок рибних консервів вимагає продукції з високими споживчими властивостями, підвищеною харчовою цінністю та покращеною стабільністю під час зберігання. Традиційні рецептури, що базуються на використанні соняшникової олії, не завжди забезпечують достатній рівень антиоксидантного захисту, гармонійного смаку та стійких органолептичних показників. Зростання інтересу споживачів до здорового харчування та натуральних інгредієнтів актуалізує необхідність удосконалення технології рибних консервів шляхом підбору більш функціональної жирової основи та використання природних рослинних добавок. Саме тому виникає потреба у розробленні нових рецептур консервованого лосося, які поєднували б високі смакові якості, безпечність, стабільність та відповідність сучасним харчовим трендам.

Аналіз останніх досліджень.

Сучасні технології виробництва рибних консервів активно удосконалюються у напрямі підвищення харчової цінності, покращення смакових властивостей та гарантування безпечності продукції. Поєднання класичних технологічних прийомів із новими інноваційними рішеннями дозволяє оптимізувати процеси, підвищити стабільність виробництва та конкурентоспроможність готової продукції [1].

Одним із важливих напрямів українських досліджень є використання гідроколоїдів у заливках і соусах. В. В. Богомоллова [5] вивчала властивості карагінану, ксантанової та гуарової камедей та визначила оптимальні їх комбінації, які забезпечують кращу вологозв'язувальну здатність та однорідну текстуру. Впровадження цих рекомендацій на підприємствах покращило органолептичні показники і стабільність технологічного процесу.

Н. М. Кушніренко [9] розробила метод попереднього кислотного зневоднення риби за допомогою харчової добавки Е-507, який дозволив відмовитися від традиційного бланшування. Це сприяло частковій модифікації білків, покращенню структури м'яса та збереженню мінеральних речовин. Промислова перевірка підтвердила ефективність і безпечність цього підходу.

Значну увагу приділяють і вдосконаленню пакування. Т. В. Куліш [8] досліджувала багатошарові полімерні та біополімерні плівки, що забезпечують надійний бар'єр від світла, кисню та вологи, подовжуючи термін зберігання продукції.

Для стабілізації жиру застосовують натуральні антиоксиданти. Л. М. Гуліч [6] довела ефективність екстрактів розмарину та виноградних кісточок у запобіганні окисленню та продовженні терміну придатності рибних консервів.

Перспективним залишається напрям ферментативної обробки. М. Kristinsson, В. Rasco [3] та Сидоренко О. С. довели, що ферменти покращують текстуру, смак і зменшують утворення небажаних азотистих сполук.

Цифровізація виробничих процесів також набирає обертів. Ү. Ху та інші [4] показали, що використання сенсорних систем та автоматизованого моніторингу дозволяє контролювати технологічні параметри в режимі реального часу. В Україні такі системи поступово інтегруються у контроль стерилізації та пакування.

Розвивається і напрям виробництва функціональних рибних консервів. Додають пребіотики, пробіотики, вітамінно-мінеральні комплекси, що робить продукцію більш корисною та орієнтованою на конкретні групи споживачів [2].

Отже, сучасні рибні консерви переходять від статусу простої продукції тривалого зберігання до компоненту здорового та персоналізованого харчування. Подальший розвиток галузі пов'язаний з удосконаленням рецептур та пошуком нових поєднань інгредієнтів, що підвищують біологічну цінність продукції та задовольняють зростаючі потреби споживачів.

Постановка завдання.

Метою роботи є удосконалення технології виробництва рибних консервів.

Завдання дослідження передбачали:

- ✓ обґрунтування вибору сировини для виробництва рибних консервів;
- ✓ розроблення удосконаленої технології виробництва рибних консервів;
- ✓ розрахунки рецептур готової продукції та харчової цінності готового продукту;
- ✓ опис технології виробництва рибних консервів;
- ✓ органолептична оцінка досліджуваних зразків;
- ✓ висновки і перспективи подальших досліджень.

Матеріали і методика.

Методика проведення досліджень була розроблена відповідно до поставлених завдань і включала комплекс аналітичних, технологічних та експериментальних методів. Робота виконувалась у кілька етапів, кожен з яких був спрямований на отримання необхідних даних для обґрунтування удосконаленої технології виробництва рибних консервів. У дослідженнях використовували сировину для виготовлення консервів, зокрема філе лосося, соняшникову та оливкову олії, а також натуральні добавки — лимон та лимонний сік, що застосовували для формування різних рецептурних варіантів. До роботи залучали допоміжні інгредієнти та лабораторне обладнання, необхідне для проведення органолептичної оцінки та визначення якісних показників. Методична частина ґрунтувалася на використанні чинної нормативної документації, зокрема ДСТУ, технічних умов і методичних рекомендацій, які забезпечували правильність та відтворюваність отриманих результатів. Для розрахунку харчової та енергетичної цінності зразків застосовували програмні засоби, що дозволило отримати точні й порівняльні дані для подальшого аналізу.

Результати досліджень.

Основною сировиною для дослідження було обрано лосось, оскільки він містить високоякісний легко засвоюваний білок із повним спектром незамінних амінокислот, необхідних для відновлення тканин та підтримання імунної системи. Лосось є джерелом поліненасичених кислот Омега-3, що позитивно впливають на серцево-судинну систему, рівень холестерину, роботу мозку та суглобів. У його складі також присутні вітаміни А, D, групи В та важливі мікроелементи (йод, калій, фосфор, селен), які підтримують гормональний баланс, стан шкіри, кісток і нервової системи. З технологічної точки зору лосось добре переносить стерилізацію, зберігаючи структуру, колір і смакові характеристики, що робить його придатним для виробництва консервів високої якості [7].

У рецептурах досліджуваних консервів використовували рослинні олії, які виконують роль захисного середовища та впливають на харчову й біологічну цінність продукту. У контрольному зразку застосовували соняшникову олію — джерело лінолевої кислоти, токоферолів та вітаміну Е, що забезпечують антиоксидантний захист і підтримують стабільність рибного жиру. У дослідному зразку замість соняшnikової використовували оливкову олію, багату на олеїнову кислоту, поліфеноли та сквален. Ці компоненти нейтралізують вільні радикали, підвищують еластичність судин, покращують травлення та мають протизапальні властивості, а також сприяють кращому засвоєнню жиророзчинних вітамінів і формують більш м'який та гармонійний смак [11].

Для підвищення біологічної цінності та покращення органолептичних показників до дослідного зразка додатково вводили лимон і лимонний сік. Вони надають продукту приємний свіжий аромат, виконують роль натуральних консервантів і стабілізують структуру білка завдяки вмісту органічних кислот. Лимонна кислота також підсилює смакові характеристики та запобігає

окисненню жирів. У результаті поєднання оливкової олії та лимону забезпечує отримання консервів із вищою харчовою цінністю, кращою стійкістю під час зберігання та покращеними органолептичними властивостями порівняно з традиційним продуктом у соняшниковій олії.

Удосконалення технології виробництва рибних консервів є важливим чинником підвищення якості продукції, розширення її асортименту та покращення споживчих властивостей. Традиційна рецептура лосося у соняшниковій олії має певні недоліки, зокрема простий ароматичний профіль, нижчу біологічну цінність і вищу схильність жиру до окиснення під час зберігання, що може негативно позначатися на смаку й запаху продукту.

З метою усунення цих обмежень було запропоновано нову рецептуру, у якій соняшкову олію замінено на оливкову, а до складу додано натуральні рослинні компоненти — лимон та лимонний сік. Таке поєднання дозволяє підвищити харчову цінність, покращити стабільність консервів під час зберігання та надати готовому продукту більш виразні органолептичні властивості.

В таблиці 1 наведено вплив виду рослинної олії на якість рибних консервів [7].

Табл. 1. Вплив виду рослинної олії на якість рибних консервів

Показник	Консерви в оливковій олії	Консерви в соняшниковій олії	Перевага оливкової олії
Жирнокислотний склад	високий вміст мононенасичених жирних кислот, що позитивно впливає на ліпідний обмін	переважають поліненасичені жирні кислоти, менш стабільні до окиснення	забезпечує більш стабільний склад і корисні властивості продукту
Вміст природних антиоксидантів	містить токоферолі та поліфеноли, які уповільнюють окислення ліпідів	низький рівень антиоксидантів та швидше прогріває	краща стійкість продукту до псування та прогрівання
Збереження кольору та аромату риби	антиоксидантні сполуки зберігають природний колір і характерний смак риби	можливе потемніння та зміна аромату під час зберігання	підвищена стабільність органолептичних показників
Термін зберігання	довший за рахунок уповільнення окисних процесів	схильність до швидшого погіршення якості	забезпечує триваліше збереження якості

Такий підхід не змінює основної технологічної схеми, проте дозволяє суттєво покращити властивості заливки, яка визначає смак, текстуру та аромат готового продукту. Оливкова олія гармонійно поєднується з рибною сировиною, пом'якшує смак і допомагає зберегти природні властивості м'ясної тканини після термічної обробки та під час зберігання. Додавання натуральних компонентів сприяє формуванню більш насиченого смако-ароматичного

профілю, оптимізує кислотність та підвищує структурну стійкість риби, що робить консерви стабільнішими протягом усього терміну придатності. Крім того, такий підхід дає змогу створювати нові різновиди продукції, розширюючи асортимент і зміцнюючи конкурентні позиції підприємства.

Отже, удосконалення технології шляхом використання оливкової олії та натуральних ароматичних інгредієнтів підвищує органолептичні показники та забезпечує стабільність якості під час зберігання. Такий варіант повністю відповідає сучасним тенденціям здорового харчування, адже дозволяє створити натуральний, легший та більш функціональний продукт, адаптований до вимог сучасних дієтичних підходів і попиту на здорову їжу.

У створенні нових видів рибних консервів важливим етапом є розрахунок рецептурного складу, який забезпечує необхідну масу нетто, оптимальне співвідношення компонентів і потрібні споживні властивості продукту. Точні рецептурні пропорції визначають смак, зовнішній вигляд і харчову цінність консервів. Проведення таких розрахунків дозволяє встановити баланс між рибною сировиною, заливкою та додатковими інгредієнтами, забезпечити гармонійний вміст білків, жирів і вуглеводів та сформувати задану калорійність. Це особливо важливо для консервів з натуральними функціональними добавками, які впливають не лише на органолептику, а й на антиоксидантні властивості та засвоюваність поживних речовин.

Було розроблено такі зразки консервованої продукції:

№ 1. Контрольний зразок – «Лосось в соняшниковій олії»;

№2.– Досліджуваний зразок «Лосось в оливковій олії з додаванням лимону та лимонного соку».

У таблиці 2 наведено рецептурні співвідношення компонентів для кожного виду продукції.

Табл. 2. Рецептурний склад рибних консерв

Назва інгредієнту	Назва зразку	
	№1	№2
Лосось, г	80,0	80,0
Олія, г	36,0	36,0
Лимон, г	–	2,0
Лимонний сік, мл	–	1,0
Сіль, г	4,0	1,0
Усього, г	120,0	120,0

Аналіз рецептурного складу (табл. 2) показує, що обидва зразки містять однакову кількість основної рибної сировини — по 80 г лосося на банку масою нетто 120 г, що забезпечує високий рівень білкової цінності продукції. Масова частка олії також однакова (36 г), проте її тип визначає різницю у функціональних та органолептичних властивостях. Контрольний зразок містить соняшкову олію, тоді як у дослідному використано оливкову, багату на антиоксиданти, що підвищують стійкість рибного жиру під час зберігання.

Відмінністю дослідного зразка є введення натуральних кислотних добавок — лимону та лимонного соку, які покращують смако-ароматичний профіль, підвищують кислотність заливки, посилюють антиоксидантні властивості та позитивно впливають на мікробіологічну стабільність. Такі компоненти також сприяють збереженню структури рибного м'яса.

Значущою є і різниця у вмісті солі: 4,0 г у зразку №1 та лише 1,0 г у зразку №2. Менша кількість солі робить дослідний продукт більш дієтичним і придатним для споживачів, що дотримуються принципів здорового харчування. Незважаючи на рецептурні відмінності, загальна маса інгредієнтів в обох зразках становить 120 г, що відповідає нормативним вимогам.

Таким чином, рецептурний аналіз свідчить, що зразок №2 має більш функціональний і сучасний склад завдяки поєднанню оливкової олії та натуральних рослинних добавок, що забезпечує підвищену харчову цінність і кращі споживні властивості порівняно з традиційним варіантом у соняшниковій олії.

Для подальшого обґрунтування характеристик продукту було проведено розрахунок харчової цінності інгредієнтів за довідковими даними хімічного складу харчових продуктів. Отримані значення наведено у таблиці 4.

Після визначення харчової цінності окремих компонентів консервів виникає необхідність оцінити енергетичну та поживну цінність готових виробів. Для цього показники білків, жирів, вуглеводів та калорійність кожного інгредієнта інтегруються відповідно до рецептури конкретного зразка. Такий підхід дозволяє отримати точні дані про харчову цінність продукції. Узагальнені результати розрахунків наведені у таблиці 4, в якій відображено харчову цінність готових консервів на 120 г продукту, як розраховано в рецептурі.

Табл. 3. Харчова цінність інгредієнтів консерви

Назва інгредієнту	Показники на 100 г			
	Білки, г	Жири, г	Вуглеводи, г	Енергетична цінність, ккал
Лосось	22,0	12,0	0,0	196,0
Соняшникова олія	0,1	99,5	0,1	897,0
Оливкова олія	0,03	99,4	0,15	884,1
Лимон	0,66	0,53	6,0	36,1
Лимонний сік	0,36	0,15	6,17	27,6
Сіль	0,0	0,0	0,0	0,0

Табл. 4. Харчова цінність готових консервів на банку 120 г

№ зразка	Білки, г	Жири, г	Вуглеводи, г	Енергетична цінність, ккал
1	17,6	45,4	0,04	479,7
2	17,6	45,5	0,24	476,1

Оскільки у практичних розрахунках, технологічних розрахунках та при подальшому маркуванні продукції застосовують показники у перерахунку на 100 г продукту, виникає необхідність відповідного приведення кількісних показників. Для цього значення вмісту білків, жирів, вуглеводів та енергетичної цінності зразків було пропорційно перераховано на 100 г готового продукту за допомогою коефіцієнта перерахунку. Узагальнені результати наведено у таблиці 5.

Табл. 5. Харчова цінність готових консервів на банку 100 г

№ зразка	Білки, г	Жири, г	Вуглеводи, г	Енергетична цінність, ккал
1	14,6	37,83	0,03	399,75
2	14,6	37,92	0,2	396,75

Аналіз даних, наведених у таблиці 5, показує, що при перерахунку на 100 г продукту вміст білків у обох зразках є однаковим і становить 14,6 г, що зумовлено однаковою масовою часткою рибної сировини в рецептурах. Жирова складова майже не відрізняється: у зразку №1 її значення становить 37,83 г, а у зразку №2 – 37,92 г, що свідчить про збереження характерно високої жирності лососевих консервів незалежно від виду використаної олії. Вміст вуглеводів залишається незначним, однак у зразку №2 він дещо вищий (0,2 г проти 0,03 г у зразку №1), що пов'язано з додаванням лимону та лимонного соку, які містять невелику кількість природних цукрів. Енергетична цінність обох зразків є високою та близькою за значеннями: 399,75 ккал у контрольному та 396,75 ккал у дослідному зразку, при цьому незначне зниження калорійності у зразку №2 дозволяє розглядати його як більш придатний для раціонального та здорового харчування за збереження високої харчової цінності продукту.

Виробництво консервованого лосося в олійних заливках здійснюється за уніфікованою технологічною схемою, яка передбачає використання філе лосося як основної сировини [10]. На початковому етапі проводять видалення шкіри, кісток і залишків сполучної тканини, після чого філе ретельно промивають під проточною водою для усунення можливих механічних домішок. Підготовлену рибу нарізають на порційні шматочки визначеної маси. Для забезпечення стабільних характеристик готової продукції проводять засолювання у розчині кухонної солі концентрацією 25–30%, що дозволяє знизити активність води та стримати розвиток мікрофлори. Після завершення процесу засолювання шматочки лосося промивають для видалення надлишку солі.

Далі підготовлену рибну сировину фасують у стерильні металеві банки та заливають заливкою згідно з рецептурою конкретного виду продукції.

Для виготовлення лосося в соняшниковій олії використовують соняшкову олію (рис.1).

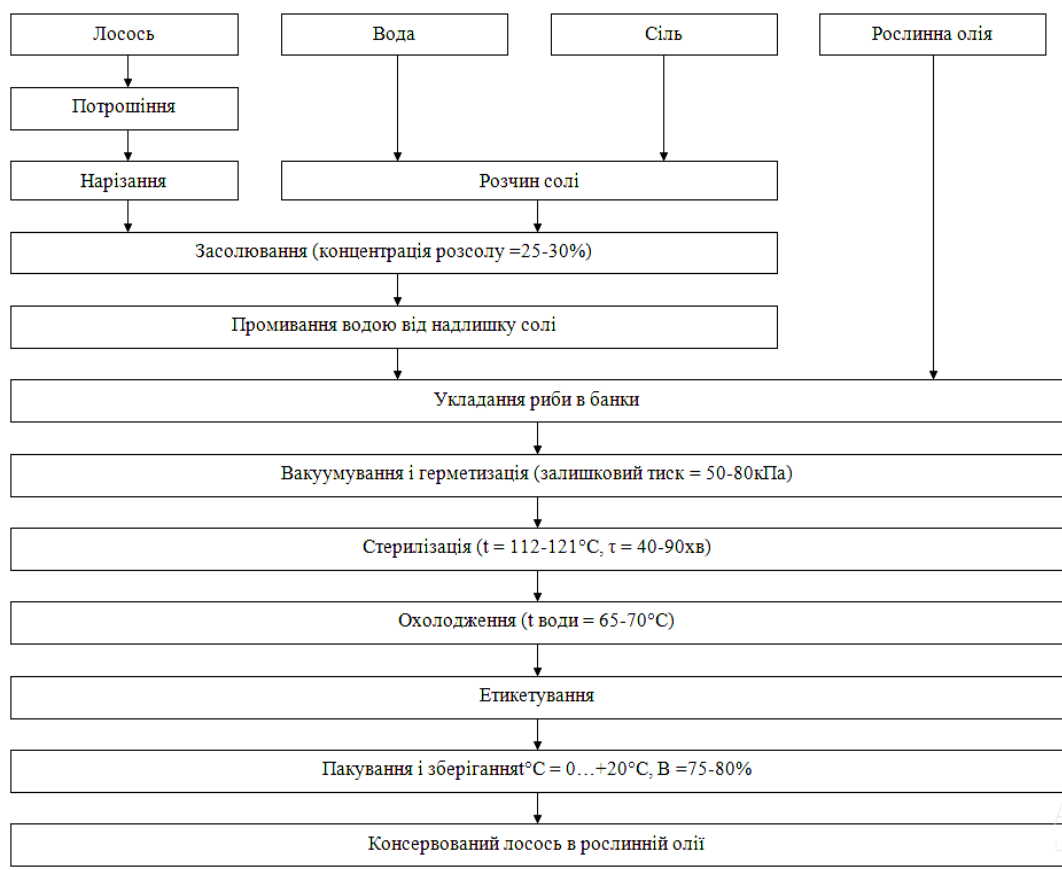


Рис.1. Технологічна схема виробництва рибної консерви «Лосось в соняшниковій олії»

У виробництві лосося в оливковій олії з додаванням лимону та лимонного соку на етапі укладання в банки разом із олією додають часточки лимону та лимонний сік (рис.2).

Технологічні відмінності між видами консервів полягають виключно у складі заливки та додаванні натуральних рослинних компонентів, що забезпечує формування різних смакових характеристик. Дотримання встановлених режимів стерилізації та умов зберігання гарантує стабільність якості та безпечність готової продукції протягом усього терміну придатності.

Органолептична оцінка є важливим етапом контролю якості рибних консервів, оскільки дозволяє комплексно охарактеризувати споживчі властивості продукції та визначити її відповідність встановленим вимогам [10].

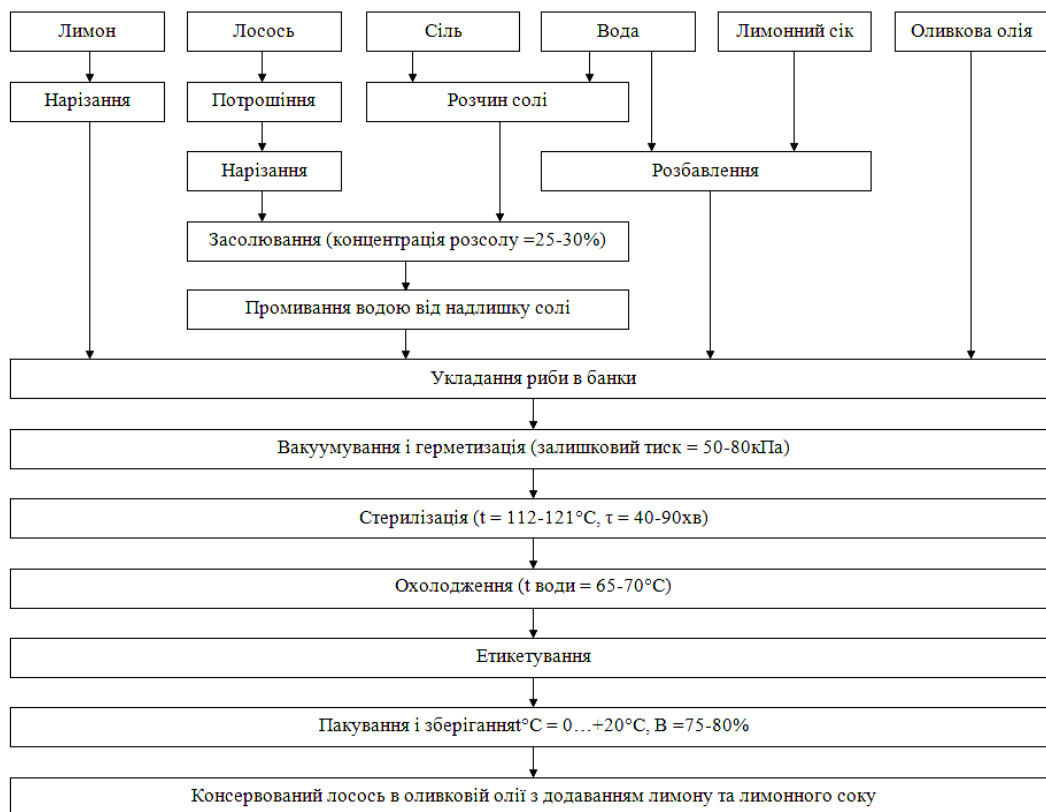


Рис.2. Технологічна схема виробництва рибної консерви «Лосось в оливковій олії з додаванням лимону та лимонного соку».

Проведення органолептичної оцінки дозволяє виявити відмінності між контрольним та дослідним зразками, спричинені використанням різних видів жирової основи та додаванням натуральних компонентів. Оцінювання виконували шляхом дегустації зразків відповідно до вимог ДСТУ та з використанням бальної системи, що забезпечує об'єктивність результатів. Отримані дані слугують підґрунтям для формування висновків щодо споживних властивостей удосконаленого продукту та його переваг порівняно з традиційним варіантом.

У таблиці 6 наведено органолептична оцінка зразків рибних консервів.

Органолептичний аналіз підтверджує, що удосконалена рецептура (зразок №2), яка включає оливкову олію, лимон та лимонний сік, істотно покращує споживчі властивості консервів з лосося. Продукт має свіжіший колір, ніжнішу консистенцію, виразніший аромат і гармонійний смак. Це робить його більш конкурентоспроможним на ринку та підвищує його потенційну привабливість для споживачів у порівнянні з традиційним варіантом (зразком №1).

На рисунку 3 зображено фото контрольного зразка, а на рисунку 4 дослідного.

Було проведено бальну органолептичну оцінку. Для дослідження використовували контрольний зразок консервованого лосося в соняшниковій олії та досліджуваний зразок консервованого лосося в оливковій олії з додаванням лимону та лимонного соку.

Оцінювали виріб за зовнішнім виглядом, консистенцією, смаком, запахом та кольором. Всі показники оцінювали за 5 бальною шкалою. В оцінюванні брали 10 осіб, які оцінили продукт за даними показниками.

Табл. 6. Органолептична оцінка зразків рибних консервів

Показник	Номер зразка	
	№1	№2
Зовнішній вигляд	Шматочки рівномірні, збережена форма; поверхня покрита соняшниковою олією	Шматочки рівномірні, поверхня світліша; спостерігається легкий блиск оливкової олії
Колір	Властивий лосося, рожево-помаранчевий	Природний рожевий колір, більш свіжий відтінок завдяки лимону
Консистенція	Щільна, соковита, добре зберігається структура	Щільна, ніжніша, більш пружна; структура стабільна
Запах	Слабовиражений рибний аромат без сторонніх запахів	Виразніший аромат риби з легким цитрусовим відтінком
Смак	Характерний для лосося в соняшниковій олії; помірно солоний	Ніжний, гармонійний смак; відчутні нотки оливкової олії та лимону
Загальна оцінка	Відповідає вимогам, традиційний продукт	Покращені органолептичні властивості, яскравіший смак та аромат



Рис.3. Контрольний зразок «Лосось в соняшниковій олії»



Рис.4. Дослідний зразок «Лосось в оливковій олії з додаванням лимону та лимонного соку»

В таблиці 7 наведено середні бали органолептичних властивостей двох зразків консервованого лосося в олії: контрольного зразка (№1) та зразка з додаванням лимону та лимонного соку (№2).

Табл. 7. Оцінювання зразків за 5-ти бальною шкалою

Показник	№1	№2
Зовнішній вигляд	4,4	4,8
Колір	4,6	4,7
Консистенція	4,6	4,9
Запах	4,5	4,9
Смак	4,6	4,9
Середній бал	4,54	4,84

Аналіз результатів органолептичної оцінки двох зразків консервованого лосося показує, що дослідний зразок (№2), виготовлений в оливковій олії з додаванням лимону та лимонного соку, за всіма показниками отримав вищі бальні оцінки порівняно з контрольним зразком (№1), який містить соняшникову олію. Зовнішній вигляд дослідного зразка був оцінений у 4,8 бала, тоді як контрольний отримав 4,4 бала. Така різниця зумовлена більш привабливою структурою поверхні та характерним блиском оливкової олії, який підкреслює натуральність продукту.

За показником «колір» зразок №2 також переважає контрольний (4,7 проти 4,6 бала). Додавання лимонних інгредієнтів сприяє збереженню природного рожевого відтінку лосося, роблячи його більш яскравим і свіжим на вигляд. Консистенція дослідного зразка була оцінена найвищим балом — 4,9, у

той час як контрольний набрав 4,6 бала. Це пов'язано з тим, що лимонний сік сприяє легкій структурній щільності та стабілізації білків, що запобігає розпаду рибних шматочків після термічної обробки.

Запах зразка №2 отримав 4,9 бала порівняно з 4,5 бала у зразка №1. Удосконалена рецептура забезпечила приємний аромат з легким цитрусовим відтінком, який гармонійно поєднується зі смаком лосося та усуває характерну "важкість" запаху соняшникової олії. Смакові властивості продемонстрували найбільшу різницю серед усіх показників: 4,9 бала у зразка №2 проти 4,6 бала у контрольного. Використання оливкової олії, лимону та лимонного соку надало продукту м'якість, свіжість і легкий гармонійний післясмак, що значно покращило загальне сприйняття консервів.

Середній бал контрольного зразка становив 4,54, тоді як дослідний зразок досяг значення 4,84, що свідчить про істотну перевагу удосконаленої рецептури.

Таким чином, органолептична оцінка підтверджує, що використання оливкової олії та натуральних рослинних добавок позитивно впливає на зовнішній вигляд, аромат, смак і консистенцію рибних консервів, підвищуючи їх привабливість та відповідність сучасним вимогам здорового харчування і високої якості продукції.

Висновки і перспективи подальших досліджень.

У ході проведених досліджень було розроблено та проаналізовано два рецептурні варіанти консервованого лосося в олійних заливках – контрольний зразок у соняшниковій олії та дослідний зразок в оливковій олії з додаванням лимону та лимонного соку. Встановлено, що заміна традиційної соняшникової олії на оливкову та збагачення рецептури натуральними рослинними інгредієнтами позитивно впливає на основні показники якості готового продукту.

Проведений аналіз харчової цінності показав, що обидва зразки мають високий вміст білка та жиру, характерний для лососевих консервів, проте дослідний зразок має дещо нижчу енергетичну цінність та більш різноманітний хімічний склад завдяки додаванню лимонних компонентів. Органолептична оцінка засвідчила перевагу зразка №2 за всіма показниками – зовнішнім виглядом, кольором, консистенцією, запахом і смаком. Середній бал дослідного зразка становив 4,84 проти 4,54 у контрольного, що свідчить про значне покращення споживних властивостей.

Удосконалена рецептура забезпечує свіжіший смако-ароматичний профіль, більш стабільну консистенцію та гармонійне поєднання інгредієнтів, а також відповідає сучасним тенденціям здорового харчування та попиту на функціональні продукти. Застосування оливкової олії підвищує антиоксидантну стійкість, покращує зберігання та зменшує ризик окиснення жиру. Таким чином, можна дійти висновку, що розроблена рецептура є технологічно доцільною та економічно перспективною до подальшого використання у виробництві.

Подальші дослідження будуть спрямовані на:

– розширення асортименту продукції шляхом використання інших натуральних добавок (трави, спеції, овочеві екстракти) для формування нових смако-ароматичних профілів;

– оптимізацію режимів стерилізації з метою збереження максимальної кількості біологічно активних речовин та покращення текстурних характеристик продукту;

– вивчення антиоксидантної активності заливок залежно від типу олії та використаних рослинних компонентів;

– розроблення функціональних рибних консервів з додаванням пребіотиків, вітамінно-мінеральних преміксів або омега-3 концентратів;

– оцінку мікробіологічної безпечності та зберігання протягом тривалого терміну для встановлення оптимальних умов реалізації та складу упаковки.

Отримані результати підтверджують доцільність подальшого вдосконалення рецептур та технологічних процесів, а також свідчать про значний потенціал створення нових видів рибних консервів, орієнтованих на сучасний ринок та принципи здорового харчування.

Список використаних джерел

1. Богомоллова, В. В. Удосконалення технології рибних консервів з застосуванням гідроколоїдів : автореф. дис. ... канд. техн. наук : спец. 05.18.04 "Технологія м'ясних, молочних продуктів і продуктів з гідробіонтів" / Богомоллова Валерія Вікторівна ; наук. кер. О. С. Віннов ; Одес. нац. акад. харч. технологій, [Нац. ун-т біоресурсів та природокористування України]. – Одеса : ОНАХТ, 2013. – 18 с.

2. Григорова Н. А. Сучасні технології виробництва рибних консервів. Інноваційні технології розвитку у сфері харчових виробництв, готельно-ресторанного бізнесу, економіки та підприємництва: наукові пошуки молоді: тези доп. Всеукр. наук.-практ. конф. молодих учених і студентів, 2 квітня 2015 р.; наук. кер. Дітріх І. В. Харків: ХДУХТ, 2015. Ч. 1. С. 297.

3. Зверькова Ю. Корисніший за решту риби? Чи варто їсти лосось та які можуть бути альтернативи. *Nv.ua*. 15.11.2025. URL: <https://nv.ua/ukr/food/eat/losos-u-chomu-korist-ciyeji-ribi-yakiy-krashche-obradi-ta-chi-ye-alternativi-50560148.html> (дата звернення: 16.11.2025).

4. Канунніков М. Ю. Розроблення системи автоматизації для моніторингу та прогнозування стану технологічних процесів : пояснювальна записка до атестаційної роботи здобувача вищої освіти на другому (магістерському) рівні, спеціальність 174 – Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка / М. Ю. Канунніков ; М-во освіти і науки України, Харків. нац. ун-т радіоелектроніки. – Харків, 2025. – 68 с.

5. Лозова Т. М. УЧАСНІ НАУКОВІ СПРЯМУВАННЯ У ДОСЛІДЖЕННЯХ ЗБЕРІГАННЯ ЖИРОВІСНИХ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ. Вісник Львівського торговельно-економічного університету. Те. 2024. Т. 31. С. 108–114. Зверькова Ю. Корисніший за решту риби? Чи варто їсти лосось та які можуть бути альтернативи. *Nv.ua*. 15.11.2025. URL:

<https://nv.ua/ukr/food/eat/losos-u-chomu-korist-ciyeji-ribi-yakiy-krashche-obrati-ta-chi-ye-alternativi-50560148.html> (дата звернення: 16.11.2025).

6. Томейко А. Яка олія приносить більше користі організму: соняшникова чи оливкова. Діалоги. 13.09.2020. URL: https://dialogs.org.ua/health/43405/?utm_source=ukrnet_news (дата звернення: 12.11.2025).

7. Зверькова Ю. Корисніший за решту риби? Чи варто їсти лосось та які можуть бути альтернативи. Nv.ua. 15.11.2025. URL: <https://nv.ua/ukr/food/eat/losos-u-chomu-korist-ciyeji-ribi-yakiy-krashche-obrati-ta-chi-ye-alternativi-50560148.html> (дата звернення: 16.11.2025).

8. Удосконалення технології рибних консервів у томатному соусі: автореф. дис. канд. тех. наук : спец. 05.18.04 "Технологія м'ясних, молочних та рибних продуктів" / Кушніренко Надія Михайлівна ; наук. кер. Л. Б. Добробабіна ; Одес. нац. акад. харч. технологій. - Одеса : ОНАХТ, 2007. - 17 с.

9. Biopolymer-Based Multilayer Films and Coatings for Food Preservation: an Update of the Recent Development. URL: https://link.springer.com/article/10.1007/s43555-023-00002-8?utm_source=chatgpt.com (дата звернення 13.11.2025).

10. Соборова О. Оцінка якості морепродуктів та їх переробка. Одеса : Одеський державний екологічний університет, 2023. 218 с. URL: http://eprints.library.odku.edu.ua/id/eprint/11859/1/SoborovaOM_Otcinka%20yakosti%20moreproductiv%20ta%20ih%20pererobka_2023.pdf (дата звернення: 14.11.2025).

11. Томейко А. Яка олія приносить більше користі організму: соняшникова чи оливкова. Діалоги. 13.09.2020. URL: https://dialogs.org.ua/health/43405/?utm_source=ukrnet_news (дата звернення: 12.11.2025).

Khomych A. IMPROVEMENT OF CANNED FISH PRODUCTION TECHNOLOGY

The paper investigates the improved technology of canned salmon production by replacing sunflower oil with olive oil and adding lemon and lemon juice. The recipes, nutritional value and organoleptic indicators are analyzed. The improved canned food is characterized by improved consumer properties and meets modern trends in healthy eating.

Key words: fish, oil, improvement, salmon, quality, canned food, production.