



УДК 664.95

## Розроблення рибних пресервів підвищеної біологічної цінності

О.Я. Родак, М.І. Філь  
OleksandraRodak@ukr.net, merifil.ua@gmail.com

Львівський торговельно-економічний університет,  
вул. Туган-Барановського, 10, м. Львів, 79005, Україна

Розглянуто сучасні напрямки поліпшення споживних властивостей рибних пресервів. Встановлено, що комбінування рибної сировини з рослинною дає змогу вирішити проблему виробництва оптимізованих за показниками харчової та біологічної цінності продуктів харчування. Запропоновано рибні пресерви підвищеної біологічної цінності на основі філе оселедця та нетрадиційної рослинної сировини. Доведено доцільність використання обліпихового соку в рецептурі заливки рибних пресервів. Обліпиховий сік є цінним джерелом вітамінів С, Е, Р, каротиноїдів, пектинових, дубильних та інших біологічно активних речовин. Плоди обліпихи володіють цілим спектром лікувально-профілактичних властивостей і широко використовуються як у традиційній, так і народній медицині, харчовій промисловості, закладах ресторанного господарства. Тому заливка на основі соку із плодів обліпихи не лише збагатить рибні пресерви цінними макро- та мікронутрієнтами, а й поліпшить смакові властивості готового продукту і надасть йому функціональних властивостей. Запропоновано технологічну та апаратну схеми виробництва рибних пресервів із заливкою на основі соку з плодів обліпихи. За результатами запропонованої бальної оцінки органолептичних показників якості рибних пресервів дегустаторами високо оцінено розроблені зразки продукції. Зокрема нові зразки рибних пресервів отримали загальну оцінку 24,54 бала при максимальній оцінці 25 балів. Встановлено, що використання обліпихового соку в рецептурі заливки рибних пресервів гармонійно впливає на формування органолептичних властивостей готового продукту.

**Ключові слова:** рибні пресерви, споживні властивості, біологічна цінність, обліпиховий сік, органолептичні властивості.

## Разработка рыбных пресервов повышенной биологической ценности

А.Я. Родак, М.И. Филь  
OleksandraRodak@ukr.net, merifil.ua@gmail.com

Львовский торговельно-экономический университет,  
ул. Туган-Барановского, 10, г. Львов, 79005, Украина

Рассмотрены современные направления улучшения потребительских свойств рыбных пресервов. Установлено, что комбинирование рыбного сырья с растительным позволяет решить проблему производства оптимизированных по показателям пищевой и биологической ценности продуктов питания. Предложено рыбные пресервы повышенной биологической ценности на основе филе сельди и нетрадиционного растительного сырья. Доказана целесообразность использования облепихового сока в рецептуре заливки рыбных пресервов. Облепиховый сок является ценным источником витаминов С, Е, Р, каротиноидов, пектиновых, дубильных и других биологически активных веществ. Плоды облепихи обладают целым спектром лечебно-профилактических свойств и широко используются как в традиционной, так и народной медицине, пищевой промышленности, учреждениях ресторанного хозяйства. Поэтому заливка на основе сока из плодов облепихи не только обогатит рыбные пресервы ценными макро- и микронутриентами, но и улучшит вкусовые свойства готового продукта и предоставит ему функциональные свойства. Предложено технологическую и апаратную схемы производства рыбных пресервов с заливкой на основе сока из плодов облепихи. По результатам предложенной бальной оценки органолептических показателей качества рыбных пресервов, дегустаторами высоко оценено разработаны образцы продукции. В частности новые образцы рыбных пресервов получили общую оценку 24,54 балла при максимальной оценке 25 баллов. Установлено,

**Citation:**

Rodak, O., Fil, M. (2016). Development of fish preserves high biological value. *Scientific Messenger LNUVMBT named after S.Z. Gzhytskyj*, 18, 2(68), 79–82.

что использование облепихового сока в рецептуре заливки рыбных пресервов гармонично влияет на формирование органолептических свойств готового продукта.

**Ключевые слова:** рыбные пресервы, потребительские свойства, биологическая ценность, облепиховый сок, органолептические свойства.

## Development of fish preserves high biological value

O. Rodak, M. Fil

OleksandraRodak@ukr.net, merifil.ua@gmail.com

Lviv Trade and Economic University,  
Tugan-Baranovskogo Str., 10, Lviv, 79005, Ukraine

*The modern directions of improvement of consumer properties of fish preserves is considered in the article. It was found that the combination of raw fish with vegetable solves the problem of producing optimized in terms of nutritional and biological value of food. Proposed fish preserves has high biological value on the basis of herring fillets and non-traditional raw material. The expediency of the use of sea buckthorn juice in the recipe of fills fish preserves. Sea buckthorn juice is a valuable source of vitamins C, E, F, carotenoids, pectin, tannins and other biologically active substances. The fruits of sea buckthorn have a range of therapeutic and preventive properties and are widely used in traditional and folk medicine, food industry, restaurant business establishments. So, fill with juice from the fruit of sea buckthorn can not only enrich fish preserves with valuable macro- and micronutrients, but also improve the taste of the finished product and give it a functional properties. A hardware and technological scheme of production of fish preserves pouring from fruit juice of sea buckthorn. As a result of the proposed scoring organoleptic quality fish preserves, the tasters evaluated highly developed product samples. In particular, new samples of fish preserves gained 24.54 points overall assessment of evaluation at the maximum of 25 points. It is established that the use of sea buckthorn juice in the recipe of fills fish preserves the harmony of influences of the organoleptic properties of the finished product*

**Key words:** fish preserves, consumer properties, biological value, buckthorn juice, organoleptic properties.

### Вступ

Гідробіонти, завдяки своїм смаковим властивостям, високій харчовій цінності, обумовленій наявністю легкозасвоюваних повноцінних білків із добре збалансованим складом амінокислот, займають важливе місце у харчуванні людини. Риба є сировиною з високим вмістом повноцінних білків, поліненасичених жирних кислот, мінеральних речовин, вітамінів, що визначає функціональне значення продуктів харчування на основі рибного білка. Включення в їх рецептуру інгредієнтів, сумісних з рибною сировиною, дає змогу отримати збалансовані за складом харчові продукти з високою харчовою та біологічною цінністю.

З цієї точки зору найбільшою популярністю з-поміж рибної продукції користуються пресерви – готова до вживання риба з додаванням різноманітних заливок. Особливість пресервів – відсутність термічної обробки, що сприяє збереженню усіх основних поживних речовин у готовому продукті.

Асортимент рибних пресервів дуже різноманітний. Він залежить від виду риби, рецептури заливки, соусу, маринаду та ін. Однак традиційні способи виробництва рибних пресервів не враховують можливості використання як основної сировини для їх виробництва рослинних добавок для підвищення біологічної цінності готового продукту. Тому виготовлення рибних пресервів із включенням до їх складу біологічно цінної рослинної сировини на сьогодні є актуальним завданням (Rodak and Ledkovs'kyj, 2013).

Так, науковцями КНТЕУ запропоновано пресерви на основі прісноводної риби з включенням до їх складу плодів калини, журавлини, барбарису, бузини, а також морських водоростей. Результати дослідження хімічного складу виробів свідчать про високий вміст

незамінних амінокислот, есенціальних жирних кислот, вітамінів, збалансований мінеральний склад нових пресервів (Orlova et al., 2005).

Гомбеловською Н. В. і Лебською Т. К. запропоновано технологію пресервів із прісноводних риб та пряно-ароматичних коренеплодів: хрону, селери, петрушки, редьки, імбиру. Встановлено, що запропоновані коренеплоди містять усі амінокислоти, вуглеводи (клітковина), мінеральні речовини (калій, кальцій, фосфор, натрій, залізо, магній, марганець). Поєднання обраних інгредієнтів у пресервах дає змогу сформуванню продукту харчування з високими органолептичними властивостями та підвищеною біологічною цінністю (Gombelovs'ka and Lebs'ka, 2014).

Патентується спосіб приготування пресервів, що передбачає підготовку рецептурних компонентів, різання і пасерування в рослинній олії моркви, цибулі-порей і коріння селери, різання і заморожування зеленої цибулі, різку м'яса мідій, змішування перерахованих компонентів без доступу кисню з томатною пастою, оцтовою кислотою, цукром, кухонною сіллю, бензоатом натрію, корицею, гвоздикою, перцем чорним гірким і лавровим листом, фасування отриманої суміші та рибного бульйону (Syrohman et al., 2015).

Також розроблено рибні пресерви «Нептун», які відрізняються тим, що як фруктову заливку використано апельсиновий сік. Готові рибні пресерви в апельсиновому соусі мають приємний апельсиновий запах, виражений гармонійний смак та високу харчову й біологічну цінність (Dytrih and Marchenko, 2013).

Метою наших досліджень була розробка рибних пресервів підвищеної біологічної цінності з використанням нетрадиційної рослинної сировини.

Для досягнення поставленої мети перед нами були сформувані наступні завдання:

– обґрунтувати доцільність використання соку об-

ліпихи у рецептурі рибних пресервів;

- запропонувати технологічну схему виробництва рибних пресервів з використанням соку обліпихи;
- дослідити вплив заливки на основі соку обліпихи на формування органолептичних властивостей готового продукту.

### Матеріал і методи досліджень

Об'єктом дослідження були розроблені нами зразки рибних пресервів на основі оселедця та заливки із соку обліпихи. Дослідження проводились на кафедрі товарознавства і технології виробництва харчових продуктів Львівського торговельно-економічного університету. В роботі використано розроблену нами бальною шкалу оцінки органолептичних показників якості рибних пресервів. Згідно із запропонованою нами 5-ї бальною шкалою, оцінка «відмінно» виставляється в тому випадку, якщо органолептичний показник пресервів повністю відповідає вимогам стандарту, оцінка «добре» – якщо є незначні відхилення від вимог (ознака виражена незначно), оцінка «задовільно» – у випадку помітних відхилень (ознака виражена помітно). Оцінка «незадовільно» ставиться за значні відхилення від вимог стандарту (ознака виражена сильно) і один бал ставиться у випадку недопустимих відхилень. Органолептичну оцінку здійснювали за такими показниками, як зовнішній вигляд, колір, консистенція, запах, смак.

### Результати та їх обговорення

Нами розроблено рецептуру рибних пресервів «З обліпихою» підвищеної біологічної цінності, до складу якої входить філе оселедця – 75%, цукор – 9%, сіль – 6%, обліпиховий сік – 10%, бензойнокислий натрій, прянощі.

Характерною особливістю розробленого нами нового виду пресервів є те, що як фруктову заливку використовували свіжий сік із плодів обліпихи. Чистий сік після фільтрації піддавали пастеризації за температури 50 °С, додавали цукор, бензойнокислий натрій, прянощі. Компоненти заливки перемішували та охолоджували, після чого заливали нею оселедець.

Технологічна схема виробництва рибних пресервів із заливкою на основі обліпихового смоку відображено на рис. 1.

У плодах обліпихи містяться жир і ефірна олія (до 9%), цукри (до 3,5%), яблучна й лимонна кислоти (до 4%), дубильні та пектинові речовини. Олія, що міститься в плодах обліпихи, надає сильного, приємного аромату, підвищує смакові властивості та дозволяє обліписі претендувати на особливе місце серед фруктових-ягідних рослин. Крім того, плоди обліпихи – природні полівітамінні концентрати. В них є провітамін А (до 8 мг%), вітаміни С (200 – 350 мг%), Е (28 мг%), В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub> (0,12 мг%), РР, фолієва кислота, ніацин.

У тибетській медицині плодами обліпихи лікують захворювання крові та серцево-судинної системи, використовують за інтоксикацій організму. Доведено, що під час систематичного вживання плодів обліпихи, забезпечується добова доза організму у вітаміні С.

Обліпиха, мабуть, найкращий профілактичний засіб від інсультів та інфарктів. Вплив вітамінів С і Р, які містяться в плодах, допомагає зміцненню стінок судин, а також сприяє зниженню ризику тромбоутворення та закупорювання судин. Дуже корисна обліпиха для імунітету. Крім того, вітамін Е подовжує діюродні функції у жінок, омолоджує тканини.

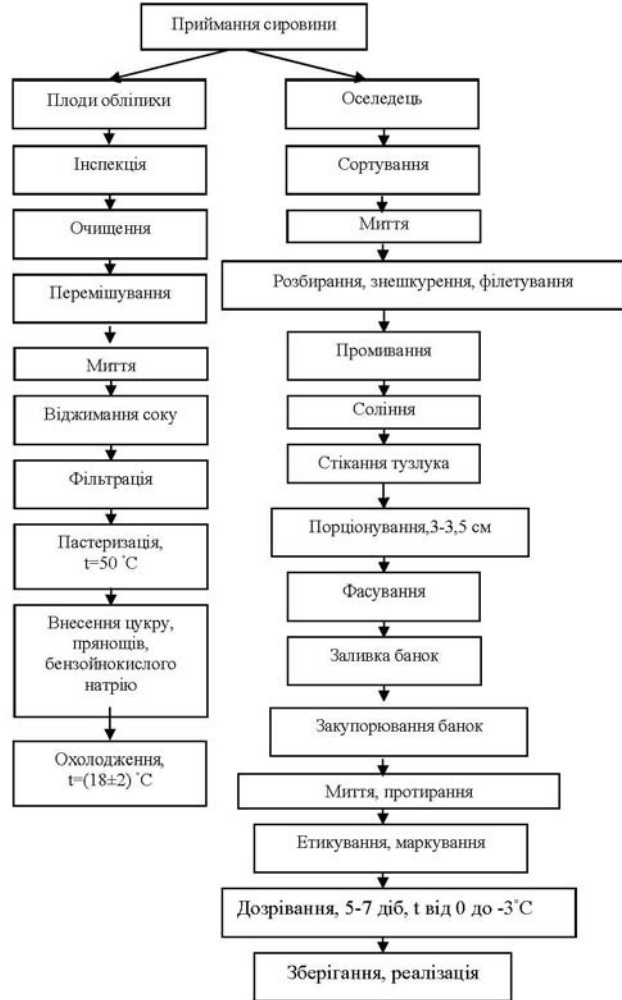


Рис. 1. Технологічна схема виробництва пресерви рибної «З обліпихою»

Включення соку із плодів обліпихи до складу заливки розроблених нами рибних пресервів дало змогу не лише підвищити їхню харчову та біологічну цінність, а й поліпшити органолептичні властивості готового продукту.

Результати бальної оцінки органолептичних показників якості пресервів «З обліпихою» наведені в табл. 1.

Отже, результати дегустаційної оцінки органолептичних показників якості розроблених нами рибних пресервів підтверджують доцільність включення до складу їх заливки соку з плодів обліпихи. Дегустатори високо оцінили усі органолептичні показники рибних пресервів «З обліпихою». Готові рибні пресерви в обліпиховій заливці мають приємний злегка обліпиховий запах і помірно-виражений гармонійний солодкувато-кислуватий смак.

Таблиця 1

**Результати балової оцінки органолептичних показників якості рибних пресервів «З обліпихою»,  $p \leq 0,05$**

Назва показника	Характеристика показника	Оцінка, бали
Зовнішній вигляд	шматки філе оселедця однакового розміру, акуратно укладені в банку. Заливка рівномірно розподілена по всьому об'єму банки та повністю покриває формовані шматки риби.	4,98 ± 0,01
Колір	колір риби властивий оселедцю. Колір заливки жовто-оранжевий, прозорий, однорідний по всій масі.	4,85 ± 0,03
Консистенція	риба м'яка, дуже ніжна, соковита.	4,99 ± 0,01
Запах	приємний, властивий дозрілій рибі, злегка обліпиховий, з характерним ароматом використаних прянощів, без стороннього запаху	4,89 ± 0,03
Смак	добре виражений, приємний смак, властивий дозрілій рибі зі специфічним помірно-вираженим солодкувато-кислуватим присмаком заливки, без стороннього присмаку	4,83 ± 0,04
Разом, балів		24,54

**Висновки**

Таким чином, розроблені нами рибні пресерви «З обліпихою» характеризуються підвищеною біологічною цінністю, завдяки високому вмісту в обліпиховому соці каротиноїдів, аскорбінової кислоти, токоферолу, пектинових, дубильних й ін. біологічно активних речовин. Крім того, використання обліпихової заливки надає пресервам гармонійних органолептичних властивостей і дає змогу розширити асортимент продукції.

У подальшому нами планується дослідити вплив обліпихової заливки на харчову цінність рибних пресервів.

**Бібліографічні посилання**

Rodak, O.Ja., Ledkovs'kyj, N.V. (2013). Shljahy polipshennja spozhyvnyh vlastyvošej rybnyh preserviv. Integrovane upravlinnja vodnymu resursamy: Mizhnarodnyj periodychnyj naukovyj zbirnyk. Vidp. red. V. I. Shherbak. K.: DIA, 1, 450–455 (in Ukrainian).  
Orlova, N.Ja., Sydorenko, O.V., Tymofjejeva, O.V. (2005). Pat. 6366 Ukrai'na, MPK A23B 4/00. Sposib vyrobnyctva rybnyh preserviv na osnovi prisnovodnoi'

ryby /; zavjavyk i patentovlasnyk Kyi'vs'kyj nacional'nyj tovgovel'no-ekonomichnyj universytet. – № 20040605088; zavjavl. 29.06.2004; opubl. 16.05.2005, Bjul. № 5 (in Ukrainian).  
Gombelovs'ka, N.V., Lebs'ka, T.K. (2014). Harakterystyka prjano-aromatychnyh komponentiv u tehnologii' preserviv z prisnovodnyh ryb.: «Himija, Bio- i Nanotehnologii, Jekologija i Jekonomika v Pishhevoj i Kosmeticheskoj promyshlennosti»: Mezhdunarodnaja nauchno-prakt. konf., 8–10 dekabnja 2014 r.: tezy dop. – H.: HDUHT, 73–77 (in Ukrainian).  
Syrohman, I.V., Fil', M. I., Kalymon, M.M. (2015). Tehnologija prygotuvannja strav i harchovyh produktiv iz ryby i moreproduktiv. Navch. posibnyk. L'viv: V-vo LKA. (in Ukrainian).  
Dytrih, I.V., Marchenko, Ju.I. (2013). Pat. 76930 Ukrai'na, MPK A23L 1/325. Rybni preservy v apel'synovomu sousi «Neptun»; zavjavyk i patentovlasnyk Donec'kyj nacional'nyj universytet ekonomiky i torgivli im. M. Tugan-Baranovs'kogo. – № u201207203; zavjavl. 13.06.2012; opubl. 25.01.2013, Bjul. № 2 (in Ukrainian).

*Стаття надійшла до редакції 15.09.2016*