

УДК 664.933.8

DOI: 10.31388/2078-0877-19-3-251-261

## РОЗРОБКА РЕЦЕПТУРИ ПРЕСЕРВІВ НА ОСНОВІ БИЧКА АЗОВСЬКОГО ТА ГЛИВИ ЗВИЧАЙНОЇ

Кулик А. С., к. т. н.,

Бандура І. І., к. с.-г. н.,

Булгаков І. В.,

Макогон С. В.,

Загорко Н. П., к. т. н.

*Таврійський державний агротехнологічний університет  
ім. Д. Моторного*

Тел. (097) 88-600-43

**Анотація** – у статті виконано аналітичний огляд науково-технічної літератури стосовно існуючих видів продукції із азовського бичка.

Розроблено рецептуру на продукцію із м'яса бичка із овочами, за якою виготовлено пресерви рибо-рослинні, до складу котрих входить до 35% рослинної сировини, а саме грибів, моркви та цибулі.

**Ключові слова** – бичок, гриби, рибо-рослинні пресерви, хлориди, кислотність, білок, мінеральні речовини.

*Постановка проблеми.* Невід'ємною частиною турботи про своє здоров'я є прагнення населення до раціонального харчування. Сьогодні більшість людей ставиться до їжі як до ефективного засобу зниження ризику виникнення багатьох захворювань і підтримки психічного та фізичного здоров'я. Однак, останніми роками знижується споживання харчових джерел енергії та білка, особливо у групах населення з низькими доходами. Одночасно виявлено багато людей, які страждають ожирінням, що є наслідком порушення обміну речовин. Згідно з даними, Україна виявилася на останньому місці в Європі за тривалістю життя: у чоловіків вона становить 67 років, у жінок – 77 років [1]. Порушення структури харчування – головний фактор, що наносить непоправну, на кілька порядків сильнішу, ніж екологічна забрудненість, шкоди нашому здоров'ю. Так, вчені Єнського університету імені Фрідріха Шиллера в Німеччині, провели власні дослідження в результаті яких встановили, що рівень смертності в Україні від серцево-судинних захворювань через неправильне харчування з 2016 року становив 38,2% від усіх смертей [2], що підняло її на перше місце (!) в цьому рейтингу.

Однією з найважливіших особливостей сучасного розвитку харчової промисловості у всьому світі є розробка функціональних продуктів харчування [3], ринок яких щорічно збільшується на 15-20% [4].

На даний момент відомо близько 300 тисяч найменувань продуктів харчування функціонального призначення. На думку американських і японських учених, в недалекому майбутньому саме функціональна продукція змінить структуру харчування всього населення [5].

Згідно з теорією про функціональне харчування, ризик виникнення онкологічних захворювань знижується при нормальному надходженні в організм людини білку рослинного походження, розчинних харчових волокон, які знижують рівень холестерину, продуктів багатими омега-3 жирними кислотами, зі зменшенням загального рівня споживання жирів [6].

Враховуючи всі наведені факти актуальним питанням є розробка функціонального продукту з підвищеним вмістом білку, в тому числі рослинної природи, багатим на омега-3 жирні кислоти, харчові волокна та зниженим вмістом жирів. Крім того, продукт повинен бути доступним для масового споживання за ціною категорією. Таким продуктом, на наш погляд, можуть стати риборослинні пресерви, на основі м'яса бичка азовського та грибів гливи звичайної.

Створення продуктів на рибній основі з включенням рослинних інгредієнтів, сумісних із рибною сировиною за органолептичними та технологічними властивостями, дозволять нам отримати збалансовані по складу риборослинні пресерви – з високою харчовою цінністю, що сприятиме оздоровленню нації та дозволить розширити асортимент продукції на ринку.

*Аналіз останніх досліджень.* Біокомпоненти грибів підвищують імунітет, чинять гепатопротекторну, протипухлинну, антидіабетичну, кардіологічну дії, сприяють зниженню рівня "шкідливого" холестерину, покращують функціональний стан нервової та статеві систем [7].

При вживанні їстівних грибів людина отримує комплекс органічних сполук, серед яких ті, що мають фармакологічні властивості, і вони впливають на організм значно м'якше, ніж синтетичні засоби, краще переносяться і, як правило, не мають кумулятивної здатності [8]. В клітинній оболонці грибів міститься до 60% сухої маси хітину [9]. Хітин і хітозан справляють протівірусну, антибактеріальну, протипухлинну дії, активізують діяльність макрофагів. Хітин також має здатність до сорбції важких металів, радіонуклідів тощо [10]. Зараз хітин і хітозан широко

використовуються в різноманітних біотехнологічних процесах. У клітинній оболонці грибів містяться меланіни, які характеризуються антиоксидантними, радіопротекторними, імуномодулюючими та гепатопротекторними властивостями [11]. Пептидоглюкани, гетерополісахариди та хітин входять до складу грибної клітковини, яка поліпшує роботу шлунка й кишечника, сорбує та виводить із організму іони важких металів, радіонукліди та інші канцерогени, а полісахариди, крім того, підвищують продукцію антитіл до гепатиту В [7].

До складу грибів входить широкий спектр вітамінів: В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, В<sub>3</sub>, РР, В<sub>5</sub>, В<sub>6</sub>, В<sub>13</sub>, С, D і провітаміни А та D.

Якість білків гливи наближається до білків тваринного походження. Її міцелій містить понад 30% білка, всі незамінні амінокислоти (крім триптофану), низку ненасичених жирних кислот, полісахариди, вітаміни В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, В<sub>5</sub>, В<sub>6</sub>, В<sub>7</sub>, С і провітамін D. Плодові тіла гливи містять значну кількість вітаміну РР. Мінеральний склад представлений іонами кальцію, міді, феруму, магнію, мангану, фосфору, сіліціуму, калію, цинку. Загалом, плодові тіла гливи містять, %: мінеральних речовин – 7.9, сирової клітковини – 12.0, білка – 15.7-30.0, вуглеводів – 54.4-81.8 [8].

Отже, використання культивованих грибів як білкових композицій при виробництві харчової продукції, в тому числі функціонального призначення, є досить перспективним і економічно доцільним [12].

На даний час в Україні споживання рибопродуктів значно нижче рекомендованих норм і складає в середньому 7,0 кг на рік на душу населення, тоді як у країнах Європи – 22,4 кг на рік. Однією з причин низького споживання рибної продукції є її відносно висока ціна, недостатньо широкий асортимент кулінарної продукції та напівфабрикатів з рибної сировини, а також їх недостатньо висока якість.

Велике значення для рибного промислу мають Азовське та Чорні моря, на них у 2018 році припало 59% від загального обсягу вилову: Азовське море – 16149,7 тонни; Чорне море – 8332,6 тонни. Найбільшу частку (44%) української морської сировинної бази Одеської та Запорізької областей складає такий вид риби, як бичок азовський (бичок-головач *Neogobius kessleri*, бичок-кругляк *Neogobius melanostomus* і бичок-піщаник *Neogobius fluviatilis*) обсяг вилову котрого у 2018 році становив 10866,5 тонн [13]. Він характеризується низьким рівнем ліпідів – 1-2,5%, високим вмістом повноцінних білків – 16-18% та мінеральних елементів – кальцію, калію, фосфору [14].

На ринку представлений асортимент консервів з даного виду сировини – «Бички копчені в олії», «Бички бланшовані в томаті»,

«Бички смажені в томаті», а також бички цілі у замороженому та сушеному вигляді.

Завдяки такому багатому хімічному складу та високому рівню засвоюваності, а також невисокої вартості і цілорічної доступності на вітчизняному ринку бичок азовський є перспективним об'єктом технологічної переробки для використання у технологіях «бюджетної» структурованої кулінарної продукції. Проблеми розвитку теоретичних основ і практичних аспектів розроблення технології полікомпонентних продуктів харчування на основі рибної сировини досліджувалися у працях таких вітчизняних і зарубіжних вчених: Л. С. Абрамової, С. А. Артюхової, О. С. Віннова, А. А. Горбатовського, Т. К. Лебської, Т. М. Сафронової, О. В. Сидоренко, П. П. Пивоварова, Ф. В. Перцевого, А. Hashimoto, S. Nishi-moto, N. Ratoh та ін. Праці цих дослідників присвячені вирішенню технологічних завдань перероблення рибної сировини і гідробіонтів, розширенню напрямів використання їх у кулінарній продукції.

Розроблено рецептури рибних пресервів із дрібних оселедцевих риб із додаванням рослинної сировини з високим вмістом каротину (обліпіха) та сорбінової кислоти (журавлина) [15].

На даний час відомі технології рибоовочевих консервів, які виробляють із тушок, печінки, ікри, молоко різних риб, з додаванням різних овочів, крупів, а також фруктів. Консерви з фаршів випускають із задалегідь підготовленої суміші рибоовочевих або рибокруп'яних компонентів у вигляді голубців, тефтелів, фрикадельок, фрикасе, котлет, сосисок тощо [16].

Вченими із Національного університету біоресурсів та природокористування розроблено рецептуру пресервів із мідій, з прісноводної риби, збагачених пряно-ароматичними коренеплодами [17, 18].

Науковці із Донецького національного університету економіки і торгівлі імені Михайла Туган-Барановського запропонували рецептуру рибних пресервів із філе оселедця в апельсиновому соусі [19].

На замовлення товариства з обмеженою відповідальністю "САМ ФІШ" розроблено спосіб приготування пресервів із риби з грибами [20]. Відповідно до патенту, розроблено 9 різних рецептур пресервів із оселедця та овочевої сировини: кукурудзи, цибулі сушеної (провареної) та грибів сушених (проварених).

Клунна А. В. Та Гірдвайніс А. розробили спосіб готування пресервів із оселедця з ананасами [21]. Згідно з [21] запропоновано низку нових рецептур, які включають таку овочеву сировину, як морква, цибуля сушена, ананаси сушені, петрушка, селера.

Відомий спосіб виробництва харчового рибного фаршу, технологія якого полягає у розбиранні риби, тонкому подрібненні філе із шкірою при подальшому промиванні в розчині органічних (янтарної та лимонної) кислот [22].

П. П. Пивоваровим запропонований спосіб комплексної переробки риби, що включає сепарування риби на м'язову фракцію, кісток із подальшим використанням харчових відходів (зокрема шкіри, сполучної тканини та бульйону з кісткової фракції) для отримання структурованого рибного напівфабрикату з високою харчовою цінністю [23].

Результатами аналізу останніх досліджень та публікацій підтверджено гіпотезу доцільності розроблення рецептури функціональних рибо-рослинних пресервів на основі бичка азовського та гливи звичайної.

*Формулювання цілей статті (постановка завдання).* Мета статті – наукове обґрунтування рецептури інноваційних рибо-рослинних пресервів підвищеної біологічної цінності на основі бичка азовського та гливи звичайної для промислового виробництва.

Задачі дослідження:

– за результатами аналізу патентних і наукових джерел запропонувати напрями удосконалення існуючих способів технологічної переробки бичка азовського та гливи звичайної для виробництва рибо-рослинної продукції;

– обґрунтувати доцільність використання азовського бичка та грибів гливи як об'єктів технологічного перероблення у виробництві консервованої рибної продукції;

– встановити оптимальне співвідношення компонентів у рецептурі рибо-рослинних пресервів;

– розробити пілотну рецептуру рибо-рослинних пресервів;

– провести органолептичний аналіз готових виробів.

Об'єкт дослідження – процес виготовлення рибо-рослинних пресервів збалансованого складу з використанням маринованих грибів «Глива звичайна».

Предмет дослідження – м'ясо бичка азовського (бичок-головач *Neogobius kessleri*, бичок-кругляк *Neogobius melanostomus* і бичок-піщаник *Neogobius fluviatilis*), мариновані плодови тіла гливи звичайної, готові рибо-рослинні пресерви.

*Основна частина.* Одним із основних положень досліду з метою підвищення ефективності роботи рибопереробних підприємств було використання в рецептурі готової грибною продукції – маринованих плодів тіл гливи звичайної. Продукт закуповували у ФОП Севастьянович (м. Мелітополь). Якість продукції була підтверджена сертифікатами відповідності ТУ У10.3-2374423616-

001:2017, а готовий продукт характеризувався загальним вмістом хлоридів – 2,05%, титрованої кислотності – 0,7% (у перерахунку на оцтову кислоту).

Іншу рослинну сировину, зокрема, моркву та цибулю приймали, інспектували, очищали, мили, подрібнювали та додавали у визначених кількостях до пресервів (за рецептурою) і враховували в рослинну частину. Для виготовлення пресервів, рослинну сировину ми маринували у розчині, який містив: воду – 65,77%, оцет 9% – 18,42%, цукор – 13,5%, сіль – 2,63%. Співвідношення овочі:маринад складало 1:1,5. Готовність продукту в кінці маринування визначали за показником титрованої кислотності (0,3%). Кріп подрібнювали та висушували у сушильній шафі за температури  $102 \pm 2^\circ\text{C}$ .

Скляні банки мили в розчині, що містив їдкий натр (3%), ретельно промивали водою, обсушували та стерилізували в стерилізаторі за  $t = 120^\circ\text{C}$ ,  $\tau = 15$  хв.

Підготовлену рибу змішували із грибами, морквою, цибулею, прянощами відповідно до рецептури, укладали в чисті скляні банки об'ємом 250 мл.

Потім заливали у кількості, яка встановлена чинними нормативними документами [24] на пресерви рибні та консерви риборослинні, маринадами, рецептури яких представлені у таблиці 1 або попередньо прогрітою рослинною олією з температурою не нижче  $80^\circ\text{C}$ .

Таблиця 1 – Рецептура маринаду

Сировина	Кількість сировини кг/туб
Сіль	15,34
Перець гіркий	0,5
Перець духмяний	0,8
Коріандр	0,1
Цукровий пісок	10
Лавровий лист	0,3
Оцтова есенція, 80 %	2
Олія рослинна	2
Вода	51,63

В ході проведення досліджень встановлено, що вихід риби для консервування азовського бичка шматочками у шкірі становить  $(47,2 \pm 1,39)\%$ , шматочками без шкіри  $(44,12 \pm 3,62)\%$ , філе-шматочками  $(40,62 \pm 3,70)\%$ .

Прораховано, що в процесі дозрівання в маринаді втрати м'ясного соку становлять 21,7%. Таким чином, щоб отримати риборослинні пресерви, які за співвідношенням складових частин задовольняють вимогам стандарту, в банку номінальною місткістю

250 см<sup>3</sup> необхідно вкласти:  $0,5 \times 250 \times 1,217 = 151$  г риби.

Мариновані гриби в процесі переробки зберігають початкову вагу. Цибуля вбирає маринад і збільшується у вазі в 1,7 рази. В процесі роботи було створено рецептуру пресервів з азовського бичка та маринованих плодових тіл гливи звичайної, норми закладки компонентів для яких представлені у таблиці (табл. 2).

При розфасовці пресервів на дно банки і на верхній шар риби укладали шматочки грибів, скибочки моркви та цибулі.

Таблиця 2 – Співвідношення компонентів у складі пресервів на етапі фасування на 1 банку номінальним об'ємом 250 см<sup>3</sup>

Компонент	Дослід		Контроль	
	%	г	%	г
Риба	60	150	77	192,5
Маринад або заливка	15	37,5	15	37,5
Овочі	25	62,5	8	20

Норми витрати прянощів та інших матеріалів відповідають рецептурі приготування кожного виду пресервів. При заповненні банок дотримувались наступного співвідношення (табл. 3).

Таблиця 3 – Рецептури рибо-рослинних пресервів, %

Сировина	Дослід	Контроль
М'ясо бичка азовського	60	77
Маринована глива	17	–
Морква подрібнена маринована	4	4
Цибуля подрібнена маринована	4	4
Маринад	15	15
Кріп сушений	0,012	0,012

До найбільш важливих споживчих властивостей пресервів та консервів, що характеризують якість готового продукту, відносяться органолептичні властивості, біологічна, харчова та енергетична цінність, а також термін придатності та умови зберігання.

Відповідно до ДСТУ ГОСТ 19588:2009. «Пресерви з риби спеціального посолу. Технічні умови» у рибних пресервах органолептично визначають смак та запах, зовнішній вигляд, консистенцію, колір, характеристику розбирання, наявність луски, кількість шматків, їх розмір, порядок укладки, наявність сторонніх домішок. За органолептичними показниками зразки рибо-рослинних пресервів відповідали вимогам стандартів та були відмічені дегустаційною комісією балами, які представлені на рис. 1.

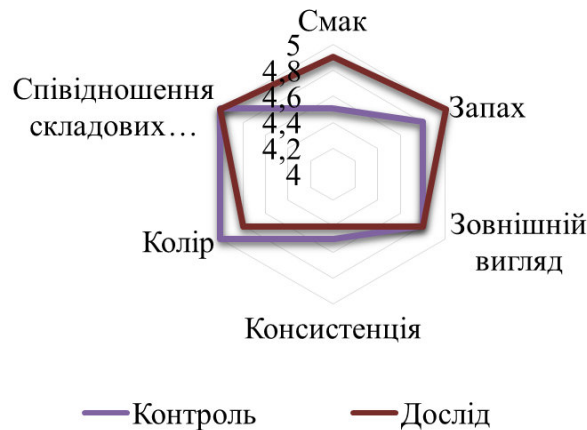


Рис. 1. Результати органолептичного аналізу

Отже, за даними діаграми, з'ясовано наявність більш приємного зовнішнього вигляду та запаху у дослідних варіантах із додаванням маринованих грибів. У цілому, всі зразки характеризувалися доволі високими балами органолептичних показників: від 4,77 у контрольному варіанті до 4,82 у досліді.

Розроблені зразки характеризувалися приємним смаком, з легким ароматом цибулі, соковитою, ніжною, м'якою консистенцією. Шматочки – цілі, поперечний зріз – цілий, порції рівні, з незначними порушеннями шкіряного покриву в місцях контакту з внутрішньою поверхнею банки. Колір – властивий м'ясу даного виду риби.

Однак, філе-шматочки у пресервах, мали досить рихлу консистенцію, що, на наш погляд, потребує проведення подальших досліджень і визначення умов отримання пресервів з задовільною щільністю. Одним із можливих варіантів вирішення цієї проблеми може бути відсутність етапу знешкурювання риби.

*Висновки.* За результатами аналізу патентних і наукових джерел запропоновано напрями удосконалення існуючих способів технологічної переробки бичка азовського для виробництва рибо-рослинної продукції, зокрема пресервів.

Обґрунтовано доцільність використання азовського бичка та грибів гливи за сукупністю достатніх показників якості як об'єктів технологічного переробляння у складі консервованої рибної продукції. Встановлено, що для отримання продукту, який буде задовольняти вимоги чинних стандартів, норма закладки шматочків сирової риби або філе для продукції у маринаді – 60 % від маси нетто банки. Розроблено рецептуру рибо-рослинні пресервів на основі бичка азовського та грибів гливи звичайної, яка за органолептичними показниками якості відповідає вимогам чинної нормативно-технічної документації. Планується продовження досліджень за заявленою темою та розроблення рецептури рибо-рослинних пресервів із соусами з грибного порошку та пресервів із бичка у шкірі.



## Література:

1. Україна оказалась на последнем месте в Европе по продолжительности жизни. URL: <https://www.segodnya.ua/ukraine/ukraina-okazalas-na-poslednem-meste-v-evrope-po-prodolzhitelnosti-zhizni-1184616.html> (дата звернення: 13.07.2019).
2. Україна – перша у рейтингу смертності через неправильне харчування. URL: [https://24tv.ua/health/ukrayina\\_\\_persha\\_u\\_reytingu\\_smertnosti\\_cherez\\_nepravilne\\_harchuvannya\\_n1096928](https://24tv.ua/health/ukrayina__persha_u_reytingu_smertnosti_cherez_nepravilne_harchuvannya_n1096928) (дата звернення: 13.07.2019).
3. *Лыгина Н. И., Рудакова О. В., Соболева Ю. П.* Экономические факторы развития рынка функциональных пищевых продуктов // Социально-экономические явления и процессы. 2014. Т. 9, № 11. С. 115-121.
4. *Шендеров Б. А.* Состояние и перспективы развития функционального питания в России // Гастропортал сегодня. 2013. № 9. С. 24-28.
5. *Афонин В. В.* Функциональные продукты питания – новое направление пищевых технологий // Наука и инновации. 2013. № 4. С. 33-39.
6. *Campbell T.C., Campbell T.M.* The China study: the most comprehensive study of nutrition ever conducted and the startling implications for diet, weight loss, and long-term health. Dallas: Ben Bella Books. 2011. 425 p.
7. *Wasser S. P., Weis A. L.* Medicinal properties of substances occurring in Higher Basidiomycetes Mushrooms: current perspectives (Review) // International Journal of Medicinal Mushrooms. 1999. Vol. 1. P. 31-62.
8. *Яценко О. В.* Харчова та біологічна роль їстівних та лікарських грибів в харчуванні населення // Гігієна населених місць. 2012. № 59. С. 234-240.
9. Dietary Supplements from Medicinal Mushrooms: Diversity of Types and Variety of Regulations // *S. P. Wasser [et al.]* // International Journal of Medicinal Mushrooms. 2000. Vol. 2. P. 1-19.
10. Сорбция ионов меди биомассой, клеточными стенками и хитин-глюкановым комплексом гриба *Trametes hirsute*, выращенного на среде с лактозой / *Н. М. Ровбель* и др. // Современное состояние и перспективы развития микробиологии и биотехнологии: материалы Междунар. конф. (г. Минск, 26-28 мая 2004 г.). Минск, 2004. С. 325-326.
11. Связывание ионов тяжелых металлов меланином грибов *Phellinus robustus* и *Inonotus obliquus* // *Н. В. Иконникова* и др. // Современное состояние и перспективы развития микробиологии и биотехнологии: материалы Междунар. конф. (г. Минск, 26-28 мая 2004 г.). Минск, 2004. С. 288-289

12. Дослідження особливостей інтродукції продуктивних штамів екзотичних грибів *Cyclocybe aegerita* (V. Brig.) Vizzini та *Pleurotus eryngii* (DC.) Quél / І. І. Бандура та ін. // Науковий вісник Таврійського державного агротехнологічного університету. 2017. Вип. 8, т. 2. DOI: 10.31388/2220-8674-2018-2-52.

13. Вилов в Азовському морі під загрозою. Чи буде Україна з рибою? URL: [https://zik.ua/news/2019/01/31/vylov\\_v\\_azovskomu\\_mori\\_pid\\_zagrozoju\\_chy\\_bude\\_ukraina\\_z\\_ryboyu\\_1499271](https://zik.ua/news/2019/01/31/vylov_v_azovskomu_mori_pid_zagrozoju_chy_bude_ukraina_z_ryboyu_1499271) (дата звернення: 18.07.2019).

14. Мануилов В. В. Актуальные проблемы процесса филетирования азово-черноморского бычка // Рыбное хозяйство Украины. 2010. № 3. С. 27-31.

15. Спосіб виробництва рибних пресервів на основі дрібних оселедцевих риб із додаванням каротиновмісної сировини: пат. 93811 Україна: МПК А23В 4/12; № 201406184; заявл. 05.06.2014; опубл. 10.10.2014. Бюл. № 19.

16. Скрипко А. В. Обґрунтування та розробка технології рибних паштетів із соєвою білковою пастою: автореф. дис. ... канд. техн. наук. Б., 2002. 27 с.

17. Пресерви з мідій, збагачені пряно-ароматичними коренеплодами: пат. 116892 Україна: МПК А23L 27/00, А22С 29/00; № 201612660; заявл. 12.12.2006; опубл. 12.06.2017. Бюл. № 11.

18. Пресерва з прісноводної риби з пряно-ароматичними коренеплодами: пат. 98048 Україна: МПК А23В 4/00; № 201412931; заявл. 03.12.2014; опубл. 10.04.2015. Бюл. № 7.

19. Рибні пресерви в апельсиновому соусі "Нептун": пат. 82348 Україна: МПК А23L 1/325; № 201207203; заявл. 13.06.2012; опубл. 25.01.2013. Бюл. № 2.

20. Спосіб готування пресервів із риби з грибами: пат. 36364 Україна: МПК А23L 1/325; № 2008059792; заявл. 05.05.2008; опубл. 27.10.2008. Бюл. № 20.

21. Спосіб готування пресервів із риби з ананасами: пат. 30080 Україна: МПК А23L 1/325; № 200711592; заявл. 19.10.2007; опубл. 11.02.2008.

22. Спосіб виробництва харчового рибного фаршу: пат. 104086 Україна: МПК А23L 1/325; № 201506862; заявл. 10.07.2015; опубл. 12.01.2016. Бюл. № 1.

23. Спосіб комплексної переробки риби: пат. 52311 Україна: МПК А22С 25/00; № 201001244; заявл. 08.02.2010; опубл. 25.08.2010. Бюл. № 16.

24. ДСТУ ГОСТ 19588:2009. Пресерви з риби спеціального посолу. [Чинний від 2009-07-01]. Київ: Держспоживстандарт України, 2006. 14 с.

## **РАЗРАБОТКА РЕЦЕПТУР ПРЕСЕРВОВ НА ОСНОВЕ БЫЧКА АЗОВСКОГО И ВЕШЕНКИ ОБЫКНОВЕННОЙ**

Кулик А. С., Бандура И. И., Булгаков И. В., Макогон С. В.,  
Загорка Н. П.

*Аннотация* – разработана рецептура на продукцию из мяса бычка с овощами, по которой изготовлено пресервы рыбо-растительные.

## **DEVELOPMENT OF INNOVATION RECIPES OF PRESERVES WHAT IS INCLUDING AZOV GOBY (NEOGOBIUS) AND OYSTER MUSHROOMS (PLEUROTUS)**

A. Kulyk, I. Bandura, I. Bulgakov, S. Makogon, N. Zagorko

### *Summary*

Today, most people regard food as an effective means of reducing the risk of many illnesses and maintaining mental and physical health. According to the theory of functional nutrition, the risk of oncological diseases can be decreasing with the constant intake of plant-derived proteins, dietary fibers, products which contain omega-3 fatty acids, essential vitamins and minerals. Such food materials as fish and mushrooms have a low level of lipid and can be used to diet for losing weight. First, it has a high nutritional value, but another side is available for mass consumption by price category. For example, the fish-vegetable preserves, on the basis of Azov goby's meat and oyster mushroom can be the source of many bioactive compounds.

The analytic analyses of modern science literature about using Azov fish for processing was conducted. The fish of genus Neogobius can be an approachable and cheap source of proteins, necessary amino acids, and essential microelements. The possibility of the coalescence the food value of fish and Oyster mushrooms bioactive polysaccharides can provide the receiving a new nutrient product with unique functional properties. It is established that in order to obtain a product which will meet the requirements of the current standards, the norm of bookmarking pieces of raw fish or fillets for marinade products is 60% of the net weight of the cans. The recipe for fish and vegetable preserves based on the Azov goby and mushrooms of the common fungus, which according to organoleptic quality indicators meets the requirements of the current regulatory and technical documentation. It is planned to continue research on the stated topic and to develop a recipe for fish and vegetable preserves with mushroom powder sauces and goblet preserves in the skin.