

Полтавченко Т. В., к.вет.н., доцент (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне),
Богатко Н. М., к.вет.н., доцент (Білоцерківський національний аграрний університет), **Парфенюк І. О., аспірант** (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне)

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ТА БЕЗПЕКИ ПРІСНОВОДНОЇ ЖИВОЇ РИБИ ЗА ДОПОМОГОЮ СИСТЕМИ НАССР

Нині у водоймах Рівненської області не проводиться промисловий вилов риби, проте прісноводна риба є одним з найбільш необхідних продуктів для життєдіяльності людини, оскільки має високу поживну цінність. Жива риба є джерелом вітамінів, мікро- та макроелементів. Крім того, вміст цих речовин в ній значно вищий ніж у замороженій рибі. Людям необхідно включати її у раціон, проте, прісноводна риба піддається впливу різних чинників, які здатні знижувати її якість. Тому необхідно контролювати показники, які визначають її безпечність.

Ключові слова: показники безпеки, якість продукції, методики досліджень, ГОСТ, ДСТУ, СОУ, радіонукліди, важкі метали, пестициди, мікробіологічні показники, система НАССР, критичні точки.

Вступ

Аналіз останніх досліджень. Було проаналізовано методики, за якими визначають та забезпечують якість та безпечність живої прісноводної риби.

Постановка завдання. Проаналізувати, за якими показниками визначається якість та безпечність рибної сировини.

Матеріали і методи досліджень. ГОСТи, ДСТУ, Директиви та СОУ.

Результати та їх обговорення

Для повного забезпечення населення рибою та рибною продукцією необхідно збільшити її добування, покращити технологію переробки та підвищити якість санітарного контролю на всьому шляху – від вилову до отримання готової продукції.

Прісноводна риба є одним з найкорисніших продуктів харчування, але водночас і одним з найнебезпечніших. У воді риба піддається постійному впливу середовища, тому здатна акумулювати в своїх тканинах пестициди, токсичні елементи, радіонукліди [2].

Промислова переробка риби підприємствами рибної промисловості направлена на отримання різнобічних видів продукції, яка підрозділяється на харчову, технічну, лікувальну та виробу широкого призначення [2; 9; 10].

У зв'язку з цим, особливо важливою є попередження (мінімалізація) контамінації продовольчої сировини та харчових продуктів біологічними, фізичними та хімічними небезпечними чинниками.

Державна служба України з питань безпечності харчових продуктів та захисту споживачів, що здійснює контроль та нагляд за якістю та безпекою продовольчої сировини та харчових продуктів, повинна виконувати вимоги нової Європейської регламентації щодо харчових продуктів, Комісії Кодексу Аліментаріус, ФАО/ВООЗ, основних положень торгових Угод SPS і TBT, та організовувати свою роботу на основі оцінки ризиків із санітарної безпеки харчових продуктів.

Найефективнішим методом забезпечення безпеки харчової продукції нині у світі визнано систему *HACCP* (Hazard Analysis Control Critical Points – аналіз небезпек і критичні точки контролю). Це науково обґрунтований, раціональний і системний підхід до ідентифікації продукції, оцінки та управління ризиками, які можуть виникнути при виробництві, переробці, зберіганні та використанні харчових продуктів. Для адаптації системи *HACCP* в Україні державним науково-виробничим центром стандартизації, метрології та сертифікації Державного комітету України з питань технічного регулювання та споживчої політики та Держспоживстандартом України був розроблений та затверджений національний стандарт ДСТУ 4161–2003 «Системи управління безпечністю харчових продуктів. Вимоги», який включив загальні принципи функціонування системи, а також вимоги Регламенту Європейського Парламенту і Ради № 852/2004 «Про гігієну харчових продуктів» [9; 2; 10].

Запровадження системи *HACCP* є перспективним для нашої країни, оскільки це створить на потужностях з виробництва харчових продуктів реальну можливість для організації і підтримання ефективною і дієвою системи безпеки харчових продуктів. Особливо актуальним є впровадження системи *HACCP* на потужностях з виробництва риби та рибопродуктів [1; 8; 9].

З метою виконання Указів Президента України, постанов та розпоряджень Уряду України щодо гармонізації законодавства нашої держави до вимог СОТ та ЄС стосовно визначення якості та безпеки продукції тваринного походження, постанови Кабінету Міністрів України від 12.03. 2003 р. № 313 «Про визначення єдиного органу з питань контролю за якістю та безпекою рибної продукції, що експорту-

ється», дорученням Кабінету Міністрів України від 26.03. 2003 р. № 5937 «Про виконання плану заходів щодо підготовки нормативних документів для подання заявки до компетентних органів ЄС про включення України до переліку країн-експортерів рибної продукції на ринок ЄС», враховуючи необхідність сприяння збільшення експорту рибопродукції, а також у зв'язку з рекомендаціями, які надані експертом компанії Food Control Consulting (Шотландія) під час аудиту українського законодавства, рибопереробних і рибодобувних підприємств щодо можливості експорту риби і рибної продукції до країн ЄС необхідністю введення в дію з 01.06. 2003 року для підприємств, які є потенційними експортерами рибопродукції до країн ЄС, наступні нормативно-правові акти ЄС:

- Директива Ради ЄС 91/493 від 22.07.91 «Санітарні умови для виробництва і розміщення на ринку рибної продукції»;
- Директива Ради ЄС 92/48 від 16.06.92 «Правила гігієни для рибної продукції, що виловлена суднами»;
- Директива Ради ЄС 9 1/496 від 15.07.91 «Щодо встановлення принципів організації ветеринарного контролю щодо тварин, які надходять у Співтовариство з третіх країн»;
- Директива Ради ЄС 89/662 від 11.12.89 «Щодо ветеринарного контролю при торгівлі в межах Співтовариства з метою завершення внутрішнього ринку»;
- Директива Ради ЄС 80/778 від 15.07.80 «Щодо якості води, що призначена для людського споживання»;
- Директива Ради ЄС 98/83 від 03.11.98 «Щодо якості води, призначеної для людського споживання»;
- Постанова Комісії ЄС № 466/2001 від 08.03.01 «Щодо затвердження максимальних рівнів для деяких забруднюючих речовин у харчових продуктах»
- Рекомендувати до відома та виконання запропоновану для українського законодавства транспозицію Директив Ради ЄС 91/493 і 92/48 [8; 9; 3; 4; 5; 6; 7].

Також в Україні затверджені наступні нормативно-правові акти:

- Система загальної самооцінки при здійсненні аудиту внутрішнього контролю (НАССР тощо) на рибодобувних та рибопереробних підприємствах, які експортують рибопродукцію до країн ЄС (рекомендації).
- Система тренінгу на рибопереробних підприємствах щодо виконання вимог Директиви ЄС 91/493 «Санітарні умови для виробництва і розміщення на ринку рибної продукції» (рекомендації).

Перш ніж застосовувати систему НАССР при виробництві будь-якого рибного продукту, на цій потужності з переробки риби та риб-

них продуктів повинна бути проведена робота відповідно до «Загальних принципів Кодексу Аліментаріус стосовно гігієни харчових продуктів» та законодавства про безпеку харчових продуктів. Для реалізації дієвої системи *HACCP* необхідна підтримка керівництва підприємства. При визначенні та оцінці небезпечних чинників і наступної діяльності щодо розробки та застосування системи *HACCP* слід взяти до уваги вплив сировини, інгредієнтів, методів виробництва харчових продуктів на регулювання небезпечних факторів.

Призначення системи *HACCP* полягає в тому, щоб зосередити регулювання на контролі критичних точок. Якщо виявлено небезпечний фактор, що повинен бути ліквідованим або мінімізованим, але не виявлено жодних критичних контрольних точок, необхідно змінити підходи до цієї операції.

Встановлення та моніторинг критичних точок контролю є економічно більш ефективним методом забезпечення безпеки, ніж традиційні методи інспекції та випробувань готової продукції.

Облікові записи і документація дають прекрасну уяву того, що на виробництві були застосовані всі необхідні заходи та проявлена старанність для попередження проблем, пов'язаних з появою небезпечних продуктів харчування. Ці записи можуть бути доказом при необхідності ведення судових справ, тобто вони є документами.

Впровадження системи *HACCP* не може вирішити всіх проблем безпеки, але ця система дає інформацію про те, як краще контролювати небезпечні фактори. Керівники підприємств зобов'язані правильно використовувати цю інформацію. Крім того, концепція системи *HACCP* може покращити взаємовідносини між виробниками та інспекторами харчових продуктів, попереджувати конфлікти між інспекторами та виробниками, які відволікають увагу від більш важливих проблем.

Критичні точки контролю (КТК), що визначені як приклад для конкретного випадку в матеріалах Кодексу Аліментаріус, можуть бути доповнені іншими КТК характерними для даного підприємства чи процесу.

Якщо в продукт, технологію чи в будь-який етап виробництва вноситься певна модифікація щодо застосування системи *HACCP*, необхідно переглядати і вносити необхідні зміни до плану *HACCP*.

Понад сорокарічний досвід використання концепції *HACCP* міжнародною спільнотою засвідчує, що система *HACCP* найкращим чином функціонує, якщо базується на 7 принципах:

Принцип 1. Складання переліку потенційно небезпечних чинників та проведення їх аналізу.

Принцип 2. Визначення критичних точок контролю (КТК).

Принцип 3. Визначення критичних меж для кожної КТК.

Принцип 4. Встановлення системи моніторингу для КТК.

Принцип 5. Запровадження коригувальних дій, якщо результати моніторингу свідчать про втрату контролю у КТК.

Принцип 6. Запровадження процедур перевіряння для підтвердження ефективності функціонування системи *НАССР*.

Принцип 7. Запровадження системи ведення документації та реєстрації даних.

Необхідно відмітити переваги від запровадження системи *НАССР* на потужностях з переробки та вирощування риби:

- дає споживачам впевненість в тому, що рибні продукти виробляються згідно з правилами гігієни та безпеки;
- демонструє прагнення виробництва застосовувати необхідні попереджувальні заходи та уважно слідкувати за гігієною при виготовленні рибних продуктів;
- зменшується кількість перевірок з боку партнерів-споживачів (аудит другої сторони), а відповідно знижуються фінансові витрати, економиться час;
- знижуються витрати, пов'язані з відкликанням рибної продукції, збільшуються прибутки;
- знижуються витрати, завдяки кращим взаємовідносинам з державними наглядовими органами із контролю безпечності рибопродуктів;
- моніторинг за рибною продукцією здійснюється у режимі реального часу;
- підвищується ефективність системи управління безпечністю рибопродуктів за рахунок оптимального розподілення ресурсів у найбільш критичній для безпечності продуктів області;
- сприяє міжнародній торгівлі;
- підтримується всесвітня система безпечності продуктів харчування (Total Food Safety Management System);
- гармонізуються міжнародні та національні вимоги харчової безпеки, правила санітарії та фітосанітарії.

Необхідно відмітити роль та відповідальність вищого керівництва рибопереробних та рибодобувних підприємств у системі *НАССР*. Національний стандарт ДСТУ 4161-2003 «Системи управління безпечністю харчових продуктів. Вимоги» передбачає, що вище керівництво відповідає за доведення до всіх рівнів підприємства важливості виконання законодавчих і нормативних вимог до безпечності рибних продуктів, відповідних вимог споживачів та за результатами функціонування системи *НАССР* в цілому [7].

Висновки

1. Рибна продукція є однією з найнебезпечніших, оскільки під час вирощування риби, вона піддається постійному впливу середовища, тому здатна акумулювати в своїх тканинах важкі метали, пестициди, радіонукліди, а також піддається постійній контамінації з небезпечними мікроорганізмами.

2. Перш ніж застосовувати систему *HACCP* при виробництві рибного продукту повинна бути проведена робота відповідно до «Загальних принципів Кодексу Аліментаріус стосовно гігієни харчових продуктів» та законодавства про безпеку харчових продуктів.

3. Призначення системи *HACCP* полягає в тому, щоб зосередити регулювання на контролі критичних точок. Якщо виявлено небезпечний фактор, який потрібно ліквідувати або мінімізувати, але не виявлено жодних критичних контрольних точок, необхідно змінити підходи до цієї операції.

4. Система *HACCP* повинна застосовуватись окремо до кожного конкретного рибопереробного підприємства.

1. Ветеринарно-санітарна експертиза з основами технології і стандартизації продуктів тваринництва : підручник / Якубчак О. М. та ін. ; за ред. О. М. Якубчак, В. І. Хоменка. Київ, 2005. 800 с. 2. Державні санітарні правила і норми для підприємств і суден, що виробляють продукцію з риби та інших водних живих ресурсів : затв. МОЗ України, наказ № 197 від 06.05.2003 р. Держспоживстандарт України, 2006. 11 с. 3. Директива ЄС № 854/2004 Щодо затвердження визначених правил для організації офіційного контролю продуктів тваринного походження, що призначені для споживання людиною. 4. ДСТУ 2284-93. Риба жива. Загальні технічні умови. К. : Держстандарт України, 1995. 8 с. 5. ДСТУ 3403-96. Продукція рибної промисловості. Класифікація. Номенклатура показників якості. К. : Держспоживстандарт України, 1998. 24 с. 6. ДСТУ 4151-2003. Системи управління безпечністю харчових продуктів. Вимоги. К. : Держспоживстандарт України, 2003. 13 с. 7. Постанова ЄС № 178/2002. Встановлення загальних принципів і вимог харчового законодавства, створених Європейською Владою Безпеки харчових продуктів і встановлюючих принципи з питань нешкідливості харчових продуктів. 8. Хмель В. М., Грифцова Ю. Л., Приходько Н. І. *HACCP*: Аналіз небезпечних чинників та критичні точки контролю у виробництві харчових продуктів і продовольчої сировини : навч-метод. посіб. Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2005. 70 с. 9. Богатко Н. М., Власенко В. В. Здійснення державного ветеринарно-санітарного нагляду та контролю на потужностях з переробки риби та рибопродуктів у відповідності до міжнародних вимог : методичні рекомендації.

REFERENCES :

1. Veterynarno-sanitarna ekspertyza z osnovamy tekhnolohii i standartyzatsii produktiv tvarynnytstva : pidruchnyk / Yakubchak O. M. ta in. ; za red. O. M. Yakubchak, V. I. Khomenka. Kyiv, 2005. 800 s. 2. Derzhavni sanitarni pravyla i normy dlia pidpriumstv i suden, shcho vyrobliaiut produktsiiu z ryby ta inshykh vodnykh zhyvykh resursiv : zatv. MOZ Ukrainy, nakaz № 197 vid 06.05. 2003 r. Derzhspozhyvstandart Ukrainy, 2006. 11 s. 3. Dyrektyva YeS № 854/2004 Shchodo zatverdzhennia vyznachenykh pravyl dlia orhanizatsii ofitsiinoho kontroliu produktiv tvarynnoho pokhodzhennia, shcho pryznacheni dlia spozhyvannia liudynoiu. 4. DSTU 2284-93. Ryba zhyva. Zahalni tekhnichni umovy. K. : Derzhstandart Ukrainy, 1995. 8 s. 5. DSTU 3403-96. Produktsiia rybnoi promyslovosti. Klasyfikatsiia. Nomenklatura pokaznykiv yakosti. K. : Derzhspozhyvstandart Ukrainy, 1998. 24 s. 6. DSTU 4151-2003. Systemy upravlinnia bezpechnistiu kharchovykh produktiv. Vymohy. K. : Derzhspozhyvstandart Ukrainy, 2003. 13 s. 7. Postanova YeS № 178/2002. Vstanovlennia zahalnykh pryntsyviv i vymoh kharchovoho zakonodavstva, stvorenykh Yevropeiskoiu Vladioiu Bezpeky kharchovykh produktiv i vstanovliuichykh pryntsyvy z pytan neshkidlyvosti kharchovykh produktiv. 8. Khmel V. M., Hryftsova Yu. L., Prykhodko N. I. NASSR: Analiz nebezpechnykh chynnykiv ta krytychni tochky kontroliu u vyrobnytstvi kharchovykh produktiv i prodovolchoi syrovyny : navch-metod. posib. Kyiv : DP «UkrNDNTs», 2005. 70 s. 9. Bohatko N. M., Vlasenko V. V. Zdiisnennia derzhavnogo veterynarno-sanitarnoho nahliadu ta kontroliu na potuzhnostiakh z pererobky ryby ta ryboproduktiv u vidpovidnosti do mizhnarodnykh vymoh : metodychni rekomendatsii.

Рецензент: д.б.н., професор Сондак В. В. (НУВГП)

Poltavchenko T. V., Candidate of Veterinary Sciences, Associate Professor (National University of Water and Environmental Engineering, Rivne), **Bohatko N. M., Candidate of Veterinary Sciences, Associate Professor** (Bilotserkivskiy National agrarian University), **Parfeniuk I. O., Post-graduate Student** (National University of Water and Environmental Engineering, Rivne)

PROVIDING QUALITY AND SECURITY OF FORESEEN LIVESTOCK FISH BY HACCP SYSTEM

At present, there are no industrial fish catches in the Rivne Region. However, freshwater fish is one of the most essential products for human life, since it has a high nutritional value. Live fish is a source of vitamins, micro - and macro elements. In addition, the content of these

substances in it is much higher than in frozen fish. People need to include it in a diet. However, freshwater fish are exposed to various factors that can reduce its quality. Therefore, it is necessary to monitor indicators that determine its safety.

Keywords: safety indicators, product quality, research methods, GOST, DSTU, SOU, radionuclides, heavy metals, pesticides, microbiological indicators, HACCP system, critical points.

Полтавченко Т. В., к.вет.н., доцент (Национальный университет водного хозяйства и природопользования, г. Ровно); **Богатко Н. М., к.вет.н., доцент** (Белоцерковский национальный аграрный университет, г. Белая Церковь), **Парфенюк И. А., аспирант** (Национальный университет водного хозяйства и природопользования, г. Ровно)

ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ ПРЕСНОВОДНОЙ ЖИВОЙ РЫБЫ С ПОМОЩЬЮ СИСТЕМЫ HACCP

В настоящее время в водоемах Ровенской области не проводится промышленный лов рыбы. Однако, пресноводная рыба является одним из самых необходимых продуктов для жизнедеятельности человека, поскольку имеет высокую питательную ценность. Живая рыба является источником витаминов, микро- и макроэлементов. Кроме того, содержание этих веществ в ней значительно выше, чем в замороженной рыбе. Людям необходимо включать ее в рацион. Однако, пресноводная рыба подвергается воздействию различных факторов, которые способны снижать ее качество. Поэтому необходимо контролировать показатели, которые определяют ее безопасность.

Ключевые слова: показатели безопасности, качество методики исследований, ГОСТ, ДСТУ, СОУ, радионуклиды, тяжелые металлы, пестициды, микробиологические показатели, система HACCP, критические точки.
