

МІКРОБІОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ М'ЯСА РИБИ ХАДЖИБЕЙСЬКОГО ЛИМАНУ

О. Голубенко, Л. Тарасенко, В. Рудь
Одеський державний аграрний університет

Розведення риби відіграє важливу роль не тільки у підтримці водних екосистем нашої країни, а й важлива складова прибуткової галузі. На території України знаходиться багато водойм, котрі сприяють вирощуванню високоякісної рибної продукції. Згідно з вимогами чинних документів ДСТУ ISO 4833-2006, ДСТУ EN12824:2004, ДСТУ 30726-2002, ДСТУ 8446:2015 та ДСТУ ISO 11290-1:2003 проби м'яса бичка та коропа, який було виловлено у Хаджибейському лимані, відповідали чинним стандартам якості. Мікробіологічні показники риби залежать від санітарного стану водного об'єкту.

Ключові слова: бичкові риби, короп, Хаджибейський лиман, дослідження, гельмінти, ветеринарно-санітарна оцінка, мікробіологічні показники, споживач.

Постановка проблеми. Розведення риби – одна з прибуткових галузей у нашій державі. Південні регіони України мають на своїй території багато великих та дрібних водойм, що сприяє розвитку та поширенню рибництва. На всій території України знаходиться 63 тис. річок, 28 тис. ставків, 20 тис. озер, 1 тис. водосховищ, 7 великих каналів та велика кількість струмків [1, 3].

Найбільш поширене племінне розведення риби – вирощування молоді риби для отримання рибної продукції вищої якості та розведення риби у сфері відпочинку, риболовля. Неповноцінна годівля, технологічні стреси, відсутність належного контролю за екологічним та санітарним станом рибницьких водойм може призвести до виникнення інфекційних та інвазійних захворювань ставкових риб [2, 4].

Для ефективного та прибуткового розведення риби треба бути ознайомленим з ризиками, що пов'язані з проблеми не тільки якості та безпечності виловленої рибної продукції та впливу на здоров'я споживача, а й економічних збитків. Головним фактором для отримання високоякісної продукції є вчасне визначення безпечності та якості продукції [5].

Метою дослідження було провести мікробіологічні дослідження коропа дзеркального та бичка-кругляка виловленого у Хаджибейському лимані.

Матеріали і методи дослідження. Відбір зразків та дослідження проводили в умовах Хаджибейського лиману, лабораторії гігієни та екології води, що підпорядковується Українському НДІ медицини транспорту та кафедри ветеринарної гігієни, санітарії і експертизи Одеського державного аграрного університету. Матеріалом дослідження був короп дзеркальний

(*Cyprinus carpio*) та бичок-кругляк (*Neogobius melanostomus*). Для дослідження було проведено відбір проб риби у основних рибпромислових ділянках Хаджибейського лиману – біля села Нерубайське (ділянка №1), у його малому крилі біля села Болгарка (ділянка №2) та у селі Блонське (ділянка №3); по 3 зразки в кожному у кількості 15 кілограм. Дослідження на аналіз зразків води проводили відповідно до “Керівництва по аналізу морських вод. РД 52.10.243-92”.

Для мікробіологічного дослідження провели мікроскопію мазків-відбитків, які були зроблені з поверхневих та глибоких шарів м’язів риби. Мазки-відбитки фарбувались за Грамом. Загальну кількість мікроорганізмів визначено за допомогою редуктазної проби з використанням метиленового блакитного. Кількість мезофільних аеробних та факультативно-анаеробних мікроорганізмів (МАФАНМ), для проведення бактеріологічного контролю, було досліджено за ДСТУ ISO 4833-2006, патогенні мікроорганізми, в тому числі і сальмонели – згідно з ДСТУ EN12824:2004, бактерії групи кишкової палички – згідно ДСТУ 30726-2002, *Staphylococcus aureus* – за ДСТУ 8446:2015 та *Listeria monocytogenes* – за ДСТУ ISO 11290-1:2003.

Результати досліджень. Мікробне осіменіння залежить від умов зберігання риби, ураження м’яса гельмінтами, гігієни первинної переробки та стану водойми, в якому виловили рибу, та є головним показником безпечності та якості рибної продукції.

Результати мікробіологічного дослідження м’язової тканини бичків наведені у таблиці 1.

Таблиця 1. Мікробіологічні дослідження риби ($M \pm m$, $n=3$)

Дослідні зразки	МАФАНМ, КУО в 1 г, не більше	БГКП в 0,001	<i>Staphylococcus aureus</i> в 0,01	<i>Listeria monocytogenes</i> у 25 г	Патогенні м. о., у т. ч. сальмонели в 25 г
№1	3,7± 0,08×10 ⁴	-	-	-	-
№2	3,9± 0,07×10 ⁴	-	-	-	-
№3	3,1± 0,09×10 ⁴	-	-	-	-
МДР за чинним НД	не >5×10 ⁴ ДСТУ ISO 4833-2006	не допускається ДСТУ 30726-2002	не допускається ДСТУ 8446:2015	не допускається ДСТУ ISO 11290-1:2003	не допускається ДСТУ EN12824:2004

Одержані результати мікробіологічного дослідження зразків м’яса бичка і їх мазків-відбитків виготовлених із м’язової тканини риби виловленої в

основних рибпромислових ділянках Хаджибейського лиману – біля села Нерубайське (ділянка №1), у його малому крилі села Болгарка (ділянка №2) та села Блонське (ділянка №3), показали, що максимальна кількість МАФАНМ була в межах $3,9 \pm 0,07 \times 10^4$ КУО/г (ділянка №2) та не перевищувала МДР за чинним НД. БГКП в 0,001, *Staphylococcus aureus* в 0,01, *Listeria monocytogenes* у 25 г, патогенні м. о., у т. ч. сальмонели в 25 г не було виявлено. Бактеріологічні дослідження корошових риб наведено в таблиці 2.

Таблиця 2. Мікробіологічні дослідження корошових риб ($M \pm m$, $n=3$)

Місце вилову	МАФАНМ, КУО в 1 г, не більше	БГКП в 0,001	<i>Staphylococcus aureus</i> в 0,01	<i>Listeria monocytogenes</i> у 25 г	Патогенні м. о., у т. ч. сальмонели в 25 г
№1	$3,6 \pm 0,09 \times 10^4$	-	-	-	-
№2	$4,0 \pm 0,06 \times 10^4$	-	-	-	-
№3	$3,7 \pm 0,09 \times 10^4$	-	-	-	-
МДР за чинним НД	не $> 5 \times 10^4$ ДСТУ ISO 4833-2006	не допускається ДСТУ 30726-2002	не допускається ДСТУ 8446:2015	не допускається ДСТУ ISO 11290-1:2003	

Дослідженнями встановлено, що в досліджуваних зразках корошових, відібраних з ділянок Хаджибейського лиману – село Нерубайське, Болгарка та Блонське максимальна кількість МАФАНМ була в межах $4,0 \pm 0,06 \times 10^4$ КУО/г та не перевищувала МДР (ДСТУ ISO 4833-2006).

Бактерії групи кишкової палички, патогенні мікроорганізми, *Staphylococcus aureus*, *Listeria monocytogenes* у зразках досліджуваної риби не виявлені. Згідно з вимогами нормативних документів ДСТУ ISO 4833-2006, ДСТУ EN12824:2004, ДСТУ 30726-2002, ДСТУ 8446:2015 та ДСТУ ISO 11290-1:2003 проби м'яса бичка та коропа відповідають чинним стандартам якості.

Висновки. 1. Мазки – відбитки, виготовлені із м'язової тканини бичків та коропа виловленого в основних рибпромислових ділянках Хаджибейського лиману, за вмістом МАФАНМ не перевищують МДР (ДСТУ ISO 4833-2006) встановленого для даного виду риби.

2. Бактерії групи кишкової палички, патогенні мікроорганізми, *Staphylococcus aureus*, *Listeria monocytogenes* у дослідних зразках коропа та бичка не виявлено.

Список використаних джерел

1. Борейко В.І. Павлюк Н.П. Роль рибництва в забезпеченні продовольчої безпеки країни. Вісник Національного університету водного господарства та природокористування. 2012. № 2 (58), С. 13-19.
2. Давидов О. Н., Абрамов А. В., Темніханов Ю. Д. Ветеринарно-санітарний контроль харчових гідробіонтів. Черкаси: АНТ. 2007. - 540 с.
3. Загороднюк О.В. Перспективи розвитку вітчизняного ринку риби. Вісник Полтавської державної академії. 2011. №1. С. 135 – 139.
4. Ковбасенко В. М. Ветеринарно-санітарна експертиза з основами технології і стандартизації продуктів тваринництва: Навчальний посібник : В двох томах. Київ. «Інкос», 2006. т. 2. - 536 с.
5. Яценко І.В., Богатко Н.М., Букалова Н.В. Гігієна і експертиза харчових тваринних гідробіонтів та продуктів їх переробки. Частина 1. Харків. Діса плюс, 2017. - 679 с.

MICROBIOLOGICAL INDICATORS OF FISH MEAT FROM THE KHADZHIBEY ESTUARY

O.Holubenko , L.Tarasenko , V. Rud

Fish breeding plays an important role not only in maintaining the aquatic ecosystems of our country, but also an important component of a profitable industry. On the territory of Ukraine there are many reservoirs that contribute to the cultivation of high-quality fish products. According to the requirements of the current documents DSTU ISO 4833-2006, DSTU EN12824:2004, DSTU 30726-2002, DSTU 8446:2015 and DSTU ISO 11290-1:2003, samples of bull and carp meat, which were caught in the Khadzhibey estuary, corresponded to the current quality standards. Microbiological indicators of fish depend on the sanitary condition of the water body.

Key words: bull fish, carp, Khadzhibey estuary, research, helminths, veterinary and sanitary assessment, microbiological indicators, consumer.