

Р. В. Петров, к.вет.н., доцент, Сумський національний аграрний університет
Науковий консультант – д.вет.н., професор Т. І. Фотіна

*У роботі представлені дослідження щодо виявлення захворювань риби на агропродовольчих ринках м. Суми та результати ветеринарно-санітарної оцінки ураженої хворобами риби. При дослідженні були виявлені коропа, товстолобики, карасі хворі на гостру та хронічну форму перебігу аеромонозу. В результаті мікробіологічних досліджень з ураженої риби був виділений ізолят *Aeromonas hydrophila* та *Escherichia coli* O8 та O86. Проведеними лабораторними дослідженнями уражена риба визнана умовно-придатною та направлена для термічного знезараження в заклади громадського харчування.*

Ключові слова: якість, безпека, риба, аеромоноз, ешерихіоз, мікрофлора, товстолоб, коропа, карась.

Постановка проблеми у загальному вигляді. На сьогоднішній день актуальним залишається питання забезпечення населення доброякісною у ветеринарно-санітарному відношенні рибою та рибною продукцією. Риба та продукти рибництва містять велику кількість поживних та корисних речовин [7]. Як харчовий продукт риба містить цінні для живлення людини компоненти, насамперед – повноцінні білки, що включають майже всі незамінні амінокислоти, ліпіди, ферменти, біологічно активні речовини, значну кількість мікроелементів.

За даними ФАО ВООЗ при ООН, здоров'я споживачів риби менш захищено, ніж здоров'я споживачів інших білкових харчових продуктів, у тому числі тваринного походження. У зв'язку з цим, все більшої актуальності набуває питання охорони здоров'я людей від хвороб та отруєнь, переносником чи джерелом збудників яких може бути риба [3].

Зв'язок з важливими науковими та практичними завданнями. Проведенні дослідження були частиною комплексних наукових досліджень кафедри ветсанекспертизи, мікробіології, зоогієни та безпеки та якості продуктів тваринництва Сумського національного аграрного університету за тематичним планом науково-дослідної роботи "Розробка заходів щодо лікування та профілактики заразних хвороб риб. Удосконалення методів ветеринарно-санітарної оцінки гідробіонтів" № державної реєстрації 0112U008508.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Великий відсоток прісноводної риби в нашому регіоні реалізується саме на агропродовольчих ринках. Контроль за визначенням якості і безпечності риби, що реалізується в умовах агропродовольчих ринків покладений на державні лабораторії ветеринарно-санітарної експертизи на ринках, які здійснюють контроль риби згідно з "Правилами ветеринарно-санітарної експертизи прісноводної риби і раків" [9] та показниками безпеки згідно "Обов'язкового мінімального переліку..." [6].

При проведенні досліджень фахівці лабораторій повинні провести органолептичні, фізико-

хімічні паразитологічні дослідження, а при необхідності направити рибу на подальші бактеріологічні дослідження в державну регіональну лабораторію ветеринарної медицини. Також в умовах лабораторій ветсанекспертизи проводиться визначення наявності хвороб риби заразної та не заразної етіології, в тому числі зооантропонозів. По результатам цих досліджень видається експертний висновок, який дає право на реалізацію риби у визначеному торговельному місці на території агропродовольчого ринку.

Дуже велику небезпеку представляє з себе риба та рибна продукція, яка реалізується на стихійних ринках. Продукція, яка там реалізується не проходить жодного контролю зі сторони ветеринарної служби, що надає можливість недобросовісним продавцям реалізовувати продукцію сумнівної якості.

При торгівлі рибою, яка уражена збудниками різних захворювань риби, може виникнути небезпека для споживача. Дослідники наголошують на небезпеку для людей при вживанні риби та рибних продуктів з наявністю мікроорганізмів, які в свою чергу можуть спричинювати харчові токсикози [1, 4]. Недопущення такої продукції до реалізації – одна з головних завдань ветсанекспертизи [2].

Постановка завдання. Метою наших досліджень було проведення оцінки якості та безпечності риби, що реалізується на агропродовольчих ринках м. Суми.

Матеріали і методи. Дослідження проводились на базі кафедри ветсанекспертизи, мікробіології, зоогієни та безпеки і якості продуктів тваринництва факультету ветеринарної медицини Сумського національного аграрного університету, Інституту прикладної фізики Національної академії наук України (м. Суми), ВАТ "Selmi" (м. Суми), державних лабораторіях ветеринарно-санітарної експертизи на ринках м. Суми.

Відбір проб проводили на агропродовольчих ринках міста Суми та на стихійних ринках. При проведенні досліджень було відібрано 163 проб коропа, 178 проб карасів та 142 проби товстолоба.

При проведенні ветеринарно-санітарної експертизи для перевірки якості риби та її безпечності нами були проведені органолептичні дослідження за ДСТУ 2284-93 та лабораторні дослідження за загальноvizначеними методиками [5].

При лабораторних методах досліджень провели бактеріоскопію з глибоких та поверхневих шарів м'язів риби, реакцію на пероксидазу та визначення числа Неслера [8].

Для визначення будови мікроорганізмів використовували растровий електронний мікроскоп РЕМ-106 із камерою низького вакууму виробництва ВАТ "SELMI" (м. Суми, Україна) 2007 року, який призначений для дослідження поверхні об'єктів.

Визначення виду мікроорганізмів проводили

за допомогою довідника Берджи [10].

Результати досліджень й обговорення.

При проведенні досліджень відібраних проб риби на агропродовольчих ринках та стихійних ринках м. Суми протягом 2013 року нами були виявлені окремі екземпляри риби зі змінами характерними для аеромонозу.

На поверхні тіла риби виявляли великі печероніння, осередкове або дифузне з'єрошення луски, одно-або двостороннє витрішкуватість. Асцит проявляється скупченням у черевній порожнині великої кількості прозорого ексудату з кров'яним відтінком. Рибу (коропів – 9, товстолобиків – 7, карасів – 5 особин) з такими ознаками захворювання виявляли в весняно-літній період року (Рис. 1).



Рис. 1. Гостра форма перебігу аеромонозу.

При виразковій формі перебігу аеромонозу встановлювали поверхневі і глибокі виразки на тілі, що мають кратероподібну форму з червоним обідком і сіро-червоним дном. При загоєнні вира-

зок було видно рубці темно-фіолетового кольору. Зміни у внутрішніх органах не спостерігали. Таку рибу (коропів – 12, товстолобиків – 14, карасів – 8 особин) виявляли в осінній період (Рис. 2).



Рис. 2. Хронічна форма перебігу аеромонозу

Збудник був слабопатогенний і викликав загибель білих мишей в дозі 0,5 мл 2-х добової культури.

Від хворих аеромонозом коропів нами був виділений ізолят *Aeromonas hydrophila*, який при світловій мікроскопії мав вигляд коротких, рухливих з заокругленими кінцями паличок. Крім аеро-

монад від уражених риб нами були виділені ешерихії, які при подальших дослідженнях були віднесені до сероваріанту O8 та O86, якими також контамінувалася уражена риба. Проведення електронної мікроскопії за допомогою растрового електронного мікроскопу дозволило вивчити структуру досліджуваного об'єкту (Рис. 3).

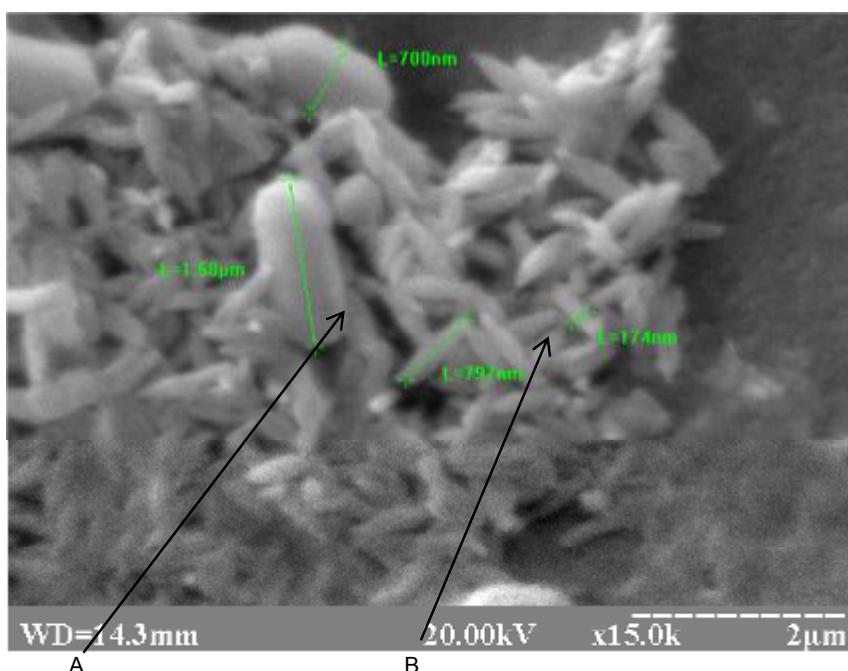


Рис. 3. Мікроорганізми з уражених ділянок шкіри коропа хворого на хронічну форму аеромонозу
 А - *Aeromonas hydrophila*; В - *Escherichia coli*

Для визначення впливу аеромонозу на якість лабораторні дослідження, результати яких наведе- риби нами були проведені органолептичні та дено в таблиці 1.

Таблиця 1

Результати органолептичних та лабораторних досліджень риби, що уражена аеромонозом (n=5)

№	Показник	Риба уражена аеромонозом	Доброякісна риба
1	Стан зябрових кришок, зябер, ротової порожнини, очей, стан луски, плавників, заляклість м'язів, підтисненість чи здуття черевця, запах зябер, слизу	На поверхні тіла окремі вогнища крововиливів на шкіряних покриттях або окремі невеликі виразки	Поверхня цілісна та неушкоджена, всі показники відповідають нормі
2	Проба варки	Бульйон прозорий, ароматний з приємним, специфічним запахом	Бульйон прозорий, ароматний з приємним, специфічним запахом
3	Бактеріоскопія глибоких шарів м'язів (середня кількість м/о в одному полі зору)	5-6 поодиноких паличок та коки	1-2 поодинокі палички або коки
4	Бактеріоскопія поверхневих шарів м'язів (середня кількість м/о в одному полі зору)	15-25 паличок і коків	10-15 паличок і коків
5	Реакція на пероксидазу (бензидинова проба)	"+/-" відсутність зміни забарвлення	"+" утворення синьо-зеленого забарвлення, що поступово переходить у коричневе
6	Реакція з реактивом Неслера	1,0 (недоброякісна)	0,6 (доброякісна)

Аналізуючи отримані результати, можемо сказати що крім того, що при захворюванні риба втрачає товарний вигляд, але ще й значно збільшується контамінація тушок риби мікрофлорою, що може створювати додаткові біологічні ризики при вживанні риби ураженої аеромонозом.

Висновки:

1. При дослідженні риби на агропродовольчих ринках м. Суми були виявлені коропа, товстолобики, карасі хворі на гостру та хронічну форму перебігу аеромонозу. Гострий перебіг аеромонозу виявляли в весняно-літній період, а хроніч-

ний перебіг – в осінній період року. Збудник був слабопатогенний і викликав загибель білих мишей в дозі 0,5 мл 2-х добової культури.

2. В результаті мікробіологічних досліджень з ураженої риби був виділений ізолят *Aeromonas hydrophila* та *Escherichia coli* O8 та O86.

3. Органолептичними та лабораторними дослідженнями така риба віднесена до умовно-придатної і у вільну реалізацію не може бути допущена.

4. Реалізація ураженої аеромонозом риби може викликати ризики, щодо виникнення харчо-

вих токсикоінфекцій і токсикозів і така риба при відсутності виснаження та гідремії може бути направлена в заклади громадського харчування де буде проводиться її обробка по підсиленому термічному режиму.

Перспективи подальших досліджень. В подальшому планується розробка та впровадження ефективного екологічно чистого препарату для лікування аеромонозу риби.

Список використаної літератури:

1. Гадзевич Д.В. Роль рыбы и рыбной продукции в возникновении пищевых стафилококковых стрептококковых токсикозов у людей / Д.В. Гадзевич, А.В. Горбенко // Ветеринарна медицина. Міжв. темат. наук. зб. – Харків, 2008. – Вип. 90. – С. 97-101.
2. Давидов О.М. Основи ветеринарно-санітарного контролю в рибництві: Посібник / Давидов О.М., Темніханов Ю.Д. – Київ: Фірма "ІНКОС", 2004. – 144 с.
3. Давыдов О.Н. Болезни пресноводных рыб / О.Н. Давыдов, Ю.Д. Темниханов. – К.: "Ветинформ", 2003. – 544 с.
4. Калашникова А. Биологическая опасность рыбы и рыбной продукции для потребителя / А. Калашникова // Ветеринария сельскохозяйственных животных. - 2009. - № 7. - С. 7-8.
5. Микитюк П.В. Практикум з біології, патології та ветсанекспертизи прісноводної риби / П.В. Микитюк, В.І. Джміль, Н.В. Букалова та ін.; За ред. П.В. Микитюка. – Біла Церква, 2009 – 160 с.
6. Обов'язковий мінімальний перелік досліджень сировини продукції тваринного та рослинного походження, комбікормової сировини, комбікормів, вітамінних препаратів та ін., які слід проводити в державних лабораторіях ветеринарної медицини і за результатами яких видається ветеринарне свідоцтво (ф-2) – Київ, 2004. – 45 с.
7. Павлоцька Л.Ф. Основи фізіології, гігієни та проблеми безпеки харчових продуктів: Навчальний посібник / Павлоцька Л.Ф., Дуденко Н.В., Димитрієвич Л.Р.. – Суми: ВТД "Університетська книга", 2007. – 441 с.
8. Посібник по діагностиці хвороб водних тварин / [під ред. П.І. Вербицького Абрамов А.В., Міршніченко О.І., Литвиненко О.П., Давидов О.М., Темніханов Ю.Д.] – 2005. -144 с.
9. Правила ветеринарно-санитарной экспертизы пресноводной рыбы и раков. Утверждены Минсельхозом СССР. - ЗАО "Кодекс" Москва, ВО "АГРОПРОМИЗДАТ", 1989.
10. Хоулт Дж. Краткий оперделитель бактерий Берджи / Хоулт Дж. – М.: Мир, 1997. – 444с.

Petrov R. V. EVALUATION OF QUALITY FISH SOLD ON AGRICULTURAL MARKETS SUMY

This paper presents the research on the detection of fish diseases on agricultural markets Sumy and results of veterinary-sanitary evaluation of diseased fish. In the study were found carp, silver carp, carp patients with acute and chronic course aeromonosis. As a result of microbiological testing of affected fish was isolated isolate Aeromonas hydrophila and Escherihia coli O8 and O86. The laboratory studies of affected fish considered conditionally eligible and sent for thermal disinfection in catering.

Key words: quality, safety, fish Aeromonosis, Esheryhiosis, microflora, carp.

Петров Р.В. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА РЕАЛИЗУЕМОЙ РЫБЫ НА АГРОПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ РЫНКАХ г. СУМЫ

В работе представлены исследования по выявлению заболеваний рыбы на агропродовольственных рынках г. Сумы и результаты ветеринарно-санитарной оценки пораженной болезнями рыбы. При исследовании были обнаружены карп, толстолобики, караси больные острой и хронической формой течения аеромоноза. В результате микробиологических исследований с пораженной рыбы был выделен изолят Aeromonas hydrophila и Escherihia coli O8 и O86. Проведенными лабораторными исследованиями пораженная рыба признана условно-пригодной и направлена для термического обеззараживания в заведения общественного питания.

Ключевые слова: качество, безопасность, рыба, аеромоноз, эшерихиоз, микрофлора, толстолобик, карп, карась.

Рецензент: д.вет.н, професор Кассіч В.Ю.

Дата надходження до редакції: 26.12.2013 р.