

## **Секція: ВЕТЕРИНАРНО-САНІТАРНА ЕКСПЕРТИЗА ТА ПАТОЛОГІЧНА АНАТОМІЯ**

**УДК 619:614.31:637.56**

**АТАНОВА Н.М.**, магістрантка  
Науковий керівник – **ЛЯСОТА В.П.**, д-р вет. наук  
*Білоцерківський національний аграрний університет*  
lyasota777@gmail.com

### **БЕЗПЕКА ТА ЯКІСТЬ РИБИ ПРІСНОВОДНОЇ РІЗНИХ ВИРОБНИКІВ МИКОЛАЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

Науково обґрунтовано та експериментально доведено доцільність постійного проведення ветеринарно-санітарної оцінки риби прісноводної різних підприємств Миколаївщини згідно діючих Міжнародних та Національних стандартів України.

Розроблено експресний, зручний в проведенні спосіб визначення свіжості риби із визначенням числа Неслера, амоніаку та солей амонію за допомогою реактива Неслера. Вперше був застосований фотометричний метод встановлення ступеня свіжості риби прісноводної за оптичною густиною м'ясо-водної витяжки з реактивом Неслера. Достовірність методу складала 99,7 – 99,9 %.

**Ключові слова:** риба прісноводна, технологія, виробник, сировина, безпека, якість, продукція харчовий продукт.

Рибопродукція включена в перелік стратегічно важливих товарів України, за даними Всесвітньої продовольчої організації - ФАО, за обсягом виробництва рибної продукції займає третє місце в світі [1, с. 3–5; 3, с. 6, 8; 4, с. 5, 7].

В останні роки в Україні широке розповсюдження отримали кулінарні традиції Японії, Кореї, Китаю та інших країн Південно-Східної Азії, де багато страв готуються із сирої або напівсирої риби, ракоподібних, кальмарів і інших моллюсків. Це являє собою значну небезпеку щодо зараження людей зооантропонозами, зокрема, інвазійними захворюваннями. Тому перед галуззю ветеринарно-санітарної експертизи постає проблема більш ретельного контролю безпеки та якості риби та рибної продукції, що поступають в реалізацію [5–8, с. 4, 5, 7, 9; 10, с. 3; 11, с. 7].

**Метою** роботи було: провести ветеринарно-санітарну оцінку риби прісноводної різних виробників Миколаївщини згідно діючих міждержавних та національних стандартів (ДСТУ 2284:2010). Матеріали та методи досліджень. Роботу виконували протягом 2019–2020 рр. Методи дослідження - аналітичні, органолептичні, хімічні, біохімічні, фізичні, ветеринарно-санітарні та варіаційно-статистичні.

**Методи дослідження** – органолептичні, біохімічні, фізико-хімічні, мікроскопічні, морфологічні, варіаційно-статистичні [3, с. 4; 9, с. 5, 7].

В результаті органолептичної оцінки (загальний стан, зовнішній вигляд, колір, запах, смак) риби прісноводної (короп, карась, судак, ротан) різних виробників встановлено, що вона відповідала діючому Національному стандарту України (ДСТУ 2284:2010).

У досліджуваній риби луска блискуча, з перламутровим відливом, щільно прилягала до тіла, слиз прозорий. Шкіра пружна, плавці цільні. Зяброві кришки щільно закривають зяброву порожнину. Очі опуклі, рогова оболонка прозора, брудно-сірого кольору. Черевце не роздуте, анальний отвір не випнутий. На розрізі м'язова тканина пружна, щільно прилягає до кісток. Бульйон з доброякісною свіжої риби прозорий, на поверхні краплі жиру, запах приємний, специфічно рибний, м'язова тканина добре поділяється на м'язові пучки. Смак бульйону і риби приємний, без гіркоти і затхлості.

При дослідженні риби прісноводної (короп, карась, судак, ротан) різних виробників на свіжість, встановлено, що за фізико-хімічними показниками: водневий показник (рН), короп, карась, судак відповідали ДСТУ 2284:2010 – риба свіжа. В той час для риби «Ротан» даний

показник спостерігався дещо завищеним -  $7,20 \pm 0,03$  - риба сумнівної свіжості: число Неслера для м'яса коропа, судака та ротаня спостерігалось завищеним і становило 1,1–1,2 - риба сумнівної свіжості, м'яса карася - 1,0 - риба свіжа. Вмісту амоніаку та солей амонію у м'ясі ротаня та карася не виявлено - риба свіжа; в той час для м'яса судака та коропа було характерним наявність сполук амоніаку та солей амонію - риба сумнівної свіжості. Реакцією на пероксидазу, було встановлено, що м'ясо карася, судака свіже; коропа - сумнівної свіжості та ротаня - не свіже.

В результаті бактеріологічних досліджень встановлено, що з поверхневого шару риби прісноводної виділено від 48 до 68 мікроорганізмів, які були представлені переважно мезофільними і факультативними-анаеробами (КМАФАМ). Бактерій групи кишкової палички (коліформи), коагулозопозитивні стафілококи, патогенні мікроорганізми (*Salmonella* та *Listeria monocytogenes*), живі гельмінти та їх личинки, небезпечні для людей - не виявлено. Риба сумнівної якості, та є умовно придатною для споживання населенням України.

Таким чином, вперше застосовано спосіб визначення свіжості риби прісноводної у м'ясі риби числа Неслера, амоніаку та солей амонію за допомогою реактива Неслера. Запропонований достовірний спосіб (99,5–99,9 %), ефективний, експресний, зручний в проведенні, не вимагає витрат на реактиви і може використовуватися в комплексі з іншими методами визначення безпечності та якості риби прісноводної. Подано заявку на отримання Патенту України на корисну модель «Спосіб визначення свіжості м'яса риби прісноводної», № u 7593 2020 від 23.10. 2020 р.

Вперше був застосований фотометричний метод встановлення ступеня свіжості риби прісноводної за оптичною густиною м'ясо-водної витяжки з реактивом Неслера. Достовірність методу складала 99,7 – 99,9 %.

Практичне значення отриманих результатів. Науково обґрунтовано та експериментально доведено доцільність постійного проведення ветеринарно-санітарної оцінки м'яса риби прісноводної різних виробників Київщини згідно діючих національних стандартів України.

Розроблені методичні рекомендації «Санітарно-гігієнічна оцінка риби прісноводної (експрес метод визначення свіжості продукту)».

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Безпека харчування: сучасні проблеми: посібник-довідник. Укл.: Бабюк А.В., Макарова О.В., Рогозинський М.С. Чернівці: Книги-XXI, 2005. 454 с.
2. Бескупська О.В. Сертифікація та стандартизація підприємств харчової промисловості України як фактор підвищення її конкурентоспроможності. Наук. вісник Херсонського держ. ун-ту. 2015. Ч. 1, № 11. С. 76–79.
3. Бергілевич О.М., Касянчук В.В. Теоретичне та експериментальне обґрунтування оцінки мікробіологічного ризику *Cronobacter* spp. (*Enterobacter sakazakii*): монографія. Суми: Сумський державний університет, 2018. 308 с.
4. Європейський підхід до рибної галузі. URL://[http:// auv.com.ua/ index.php? option=com\\_content&view= article&id=70:2009-11- 28-19-10-50&catid=46:2009-03-29-22-35-33&Itemid=82](http://auv.com.ua/index.php?option=com_content&view=article&id=70:2009-11-28-19-10-50&catid=46:2009-03-29-22-35-33&Itemid=82) (7.10. 2018).
5. Закон України "Про державний контроль за дотриманням законодавства про харчові продукти, корми, побічні продукти тваринного походження, здоров'я та благополуччя тварин" № 2042-VIII від 18.05. 2017.
6. Закон України "Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів" №771/97 ВР (23.12.1997) та №191-У від 24.10.2002. В редакції Закону № 2042-VIII від 04.04. 2018.
7. Закон України "Про рибу, інші водні живі ресурси та харчову продукцію з них" №486-IV від 06.02. 2003. Відомості Верховної Ради України.
8. Закон України "Про державний контроль за дотриманням законодавства про харчові продукти, корми, побічні продукти тваринного походження, здоров'я та благополуччя тварин" № 2042-VIII від 18. 05. 2017.
9. Здійснення державного ветеринарно-санітарного нагляду та контролю на потужностях з переробки риби та рибопродуктів у відповідності до міжнародних вимог: методичні рекомендації для слухачів ППНКСВМ, студентів та магістрантів ФВМ: кол. авт. Біла Церква, 2011. 154 с.
10. National Advisory Committee on Microbiological Criteria for Foods/ NACMCF. us. Система аналізу небезпечних чинників та критичні точки контролю, 1992 NACMCF.
11. Codex Alimentarius documents: Codex Alinorm 03/13A Appendix II (at step 8 of the procedure) and CAC/RCP 1. 1969 (Rev. 3. 1997).