

m. For researches 3 groups of isolates of Staphylococcus spp were formed: from soil, from a manure and from bedding. In every group has for 30 isolates.

A greater part of isolates Staphylococcus spp. showed high firmness to: penicillin, oleandomycinum, neomycinum, levomitsetin, streptomycin, gentamicin, tetracyclinum. These antibiotics are mostly used for treatment of cows. A middle degree of firmness is isolates of Staphylococcus of spp. showed to the next antibiotics: erythromysin, oxacillin, rifampicin, vancomycin, amoxicillin.

From the soil, resistant isolates were found more often from samples that were selected in areas that were closer to the farm. We have analyzed the results of our studies of antibiotics which Staphylococcus spp. showed insignificance or were completely unstable. Staphylococcus spp was the most susceptible to seven of the following antibiotics: enrofloxacin, lincomycin, vancomycin, enrofloxacin, amoxicillin, cefazolin, and enoxyl. In this case, the greatest sensitivity of these microorganisms was to cefazolin and enoxyl. The Staphylococcus spp. that were isolated from the soil showed greater sensitivity to antibiotics compared with the sensitivity of the bacteria that had been identified from manure and from bedding.

In the soil environment of the dairy farms the antibiotic-resistant Staphylococcus spp. in a greater number are located at a distance of 5-10 m from the farm and in a smaller number - at a distance of 50 m.

Key words: antibiotic resistance, soil, manure, bedding, dairy farms, Staphylococcus spp.

УДК 639.22.09:614.31:616.995.132

## **ВЕТЕРИНАРНО-САНІТАРНА ЕКСПЕРТИЗА БИЧКІВ РОДИНИ Gobiidae ЗА ЕУСТРОНГІЛІДОЗУ**

**Михайлютенко С.М. к. вет. н., старший викладач, sv\_81@ukr.net**  
*Полтавська державна аграрна академія, м. Полтава*

**Анотація.** В результаті проведених досліджень встановлено, що риба, заражена личинками, зберігає товарний вид, а органолептичні показники (зовнішній вид, запах, консистенція) відповідають показникам доброякісної риби. Разом з тим збільшений показник КМАФАнМ відносно здорової риби. Відповідно, ветеринарно-санітарна оцінка бичків, уражених личинками еустронгілідесів, повинна передбачати обов'язкове знешкодження паразитів.

**Ключові слова:** еустронгілідоз, бички, ветеринарно-санітарна експертиза, екстенсивність та інтенсивність інвазії.

**Актуальність проблеми.** Риба є цінним продуктом харчування в раціоні людей. Її споживають в солоному, копченому, вареному та іншому вигляді. Риба й рибопродукти, володіючи виключно високими харчовими якість, широко використовуються в повсякденному раціоні, дієтичному й дитячому харчуванні. Вони необхідні для нормального життя та розвитку людського організму, оскільки є джерелом потрібних повноцінних білків, вітамінів, макро- й мікроелементів.

Представники родини *Gobiidae* – найбільш масові види риб у прибережних біоценозах Північно-Західної частини Чорного моря й лиманах Причорномор'я. У більшості акваторіях України бички є об'єктами аматорського лову. Аналіз літератури за останнє століття показав, що деякі види бичкових риб значно збільшили свій ареал [6].

У даний час важко знайти навіть поодинокі особини риб природних популяцій, вільні від гельмінтів. Окремі види гельмінтів є небезпечними для людини. У личинковій стадії гельмінти можуть вражати як м'язи, так й різні органи та тканини риб.

Гельмінтофауна бичків України представлена трематодами (9 видів), нематодами (7 видів) і цестодами (5 видів), акантоцефали представлені лише трьома видами. Згідно статистики динаміка ураження риб еустронгілідесами в Україні зростає. Дорослі форми еустронгілідесів живуть в залозистому шлунку рибоїдних птахів. Перший проміжний господар – олігохети, додатковий – риба [4-7, 10].

Патологічний вплив личинок еустронгілідесів на рибу ще не достатньо вивчений. За повідомленнями науковців паразит спричиняє гіперемію слизової оболонки шлунку в сомів, запалення нирок у осетрових, негативно впливає на функцію статевих органів окунів [8].

Також не вивченим питанням залишається вплив личинок нематоди на людину. *Eustrongylides excisus* відноситься до підряду *Diocotophyta*, до якого належить також нематода

*Dioctophyme renale* – збудник небезпечного захворювання діоктофімозу людини, деякі вчені вважають личинок еустронгілідесів потенційно небезпечними паразитами [3, 8].

**Завдання дослідження.** З'ясувати діагностику еустронгілідозу бичків родини *Gobiidae* та провести ветеринарно-санітарну експертизу риби за даного захворювання.

**Матеріал і методи дослідження.** Дослідження проводили впродовж 2015-2016 років на базі лабораторій кафедр паразитології та ветеринарно-санітарної експертизи та технології переробки продукції тваринництва Полтавської державної аграрної академії. Об'єктом досліджень були бички родини *Gobiidae*, виловлені в Кременчуцькому водосховищі. Дослідження проводились методом повного паразитологічного розтину риби з послідуною ідентифікацією паразитів [1]. Матеріал досліджували комплексно з використанням загальноприйнятих паразитологічних, органолептичних та лабораторних методів. Загальне бакобсіменіння (МАФАНМ) визначали за загальноприйнятою методикою висівом на МПА [2, 9].

**Результати дослідження.** У ході дослідження бичків, виловлених у Кременчуцькому водосховищі, в умовах навчально-наукової лабораторії кафедри паразитології та ветеринарно-санітарної експертизи були виявлені личинки червоного кольору, довжиною 35–55 мм. За будовою та зовнішніми ознаками нами вони були віднесені до збудників еустронгілідозу.



Рис.1. Загальний вигляд личинок еустронгілідесів

У виловлених бичків інтенсивність інвазії становила 1-4 екз./рибу. Луска блискуча, з перламутровим відливом, щільно прилягає 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. Візуально помітні личинки паразита, які напівзанурені в м'язеву тканину або наявність їх в порожнині тіла (на поверхні печінки та кишечнику). Личинки були переважно в вільному стані.

Бульйон непрозорий, на поверхні краплі жиру, запах приємний, специфічно рибний, м'язова тканина добре поділяється на м'язові пучки. Смак бульйону й риби приємний, без гіркоти та затхлості.

Таким чином, можна зробити висновок, що бички за своїми показниками свіжості відповідають вимогам для свіжої доброякісної прісноводної риби. Разом з тим наявність личинок еустронгілідесів добре помітних неозброєним оком, зводять на нуль органолептичну оцінку досліджуваної риби. З урахуванням естетики харчування таку рибу вживати вкрай неприємно, особливо, якщо врахувати, що надзвичайною популярністю користуються сушені й солоні бички.

Результатні фізико-хімічних показників м'яса інвазованих бичків відображені в таблиці 1.

Таблиця 1

Фізико-хімічні показники м'яса інвазованих бичків

Показник	Результати досліджень II= 1-2 екз. n =38	Результати досліджень II= 3-4 екз. n =18
Бактеріоскопія глибоких шарів м'язів (середня кількість м/о в одному полі зору)	Поодинокі кокові форми мікроорганізмів та палички (1-4 в полі зору мікроскопу)	Поодинокі кокові форми мікроорганізмів та палички (2-5 в полі зору мікроскопу)
Бактеріоскопія поверхневих шарів м'язів (середня)	6-8 коків і паличок в полі зору мікроскопу	12-14 коків і паличок в полі зору мікроскопу

## Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини

кількість м/о в одному полі зору)		
Реакція на пероксидазу	"+" утворення синьо-зеленого забарвлення, що поступово переходить у коричневе	"+" утворення синьо-зеленого забарвлення, що поступово переходить у коричневе
Визначення числа Неслера	1,2	1,4
Експресна редуктазна проба риби метиленовим блакитним (ДСТУ 7357:2013)	4,25 год	4,05 год
Показник КМАФАМ (КУО/1г)	3,9 X 10 <sup>4</sup>	5,2 X 10 <sup>4</sup>

Бактеріоскопія мазків-відбитків, виготовлених з тканини ураженої риби показала відсутність слідів розпаду тканини. Препарати були погано профарбовані. В поверхневих шарах виявили поодинокі кокові форми, разом з тим в глибоких шарах кількість мікроорганізмів варіювала від 6 до 14, що є в межах норми. Разом з тим показник числа Неслера коливається від 1,2 до 1,4, що є характерним для риби сумнівної свіжості. У дослідженої риби (за II=3-4 екз./гол.) показники МАФАМ були дещо вищими 5,2 X 10<sup>4</sup> відносно здорової.

### Висновки

1. Збільшений показник КМАФАМ відносно здорової риби.
2. Оскільки залишається спірним питання про патогенну дію паразита на ссавців та людину, риба може бути використана після знешкодження паразитів.

### Література

1. Бауер О. Н. Определитель паразитов пресноводных рыб / О. Н. Бауер. – Л.: Наука, 1987. – Т. 3. – 583 с.
2. Богатко Н. М. Ветеринарно-санітарна експертиза за інфекційних, інвазійних, незаразних хвороб риб та інших водних живих гідробіонтів методичні вказівки для слухачів ІПНКСВМ, студентів ФВМ освітньо-кваліфікаційного рівня 8.11001 – магістр зі спеціальності «Ветеринарна медицина» / Н. М. Богатко, Л. М. Богатко, Г. П. Щуревич та ін. // ТОВ «Білоцерківдрук» Біла Церква, 2015. – 59 с.
3. Есипова Н. Б. Распространение паразитической нематоды *Eustrongylide sexcisus* у рыб Запорожского (Днепровского) водохранилища // Сучасні проблеми теоретичної та практичної іхтіології: тез. VI Міжнар. іхтіол. наук.-практ. конф., 9-11 жовтня 2013 р. – Тернопіль, 2013. – С. 86–88.
4. Квач Ю. В. Гельмінти бичків (*Gobiidae*) та інших фонових риб Одеської затоки та лиманів Північно-Західного Причорномор'я (фауна, екологія): автореф. дис. ... канд. біол. наук: спец. 03.00.08 – зоологія / Ю.В. Квач; НАН України. Ін-т зоології ім. І.І. Шмальгаузена. – К., 2005. – 22 с.
5. Квач Ю. В. Угруповання багатоклітинних паразитів бичкових риб (*Actinopterygii: Gobiidae*) комплексу водойм нижньодніпровського басейну / Ю.В. Квач // Вісник Львів. ун-ту. Сер. біол. – 2010. – Вип. 54. – С. 208–215.
6. Комплексные молдово-украинские исследования ихтиофауны водоемов бассейна Нижнего Днестра / Руководитель исследований (Республика Молдова) И.Д. Тромбицкий, руководитель исследований (Украина) С.Г. Бушуев / Отчет в рамках проекта ОБСЕ / ЕЭК ООН / ЮНЕП «Трансграничное сотрудничество и устойчивое управление в бассейне р. Днестр: Фаза III – реализация Программы действий» («Днестр-III»), 2011.
7. Моргун О. А. Зараженность бычковых рыб (*Gobiidae*) нематодами *Eustrongylides excisus* (*Nematoda, Dioctophymidae*) в Бугском и Днепро-Бугском лиманах и низовье Южного Буга / О.А. Моргун // Морський екологічний журнал. – 2012. – Т. XI., № 4. – С. 64–66.
8. Петров Р. В. Санітарна оцінка коропів при філометроїдозі / Р. В. Петров // Вісник Сумського національного аграрного університету Серія «Ветеринарна медицина», 2011. – Вип. 2. – С. 143–146.
9. Продукты пищевые. Методы определения количества мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов: ГОСТ 10444.15-94. – [Действует с 1996-07-01]. – М.: Издательство стандартов, 1996. – 7 с.
10. Фендриков П. В. Паразитарные болезни растительноядных и акклиматизируемых рыб в прудовых хозяйствах Краснодарского края (паразитофауна, эпизоотология, патогенез и профилактика): дис. ... канд. вет. наук: 03.00.19 / П. В. Фендриков. – Иваново, 2008. – 167 с.

**ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА БЫЧКОВ СЕМЬИ GOBIIDAE ПРИ  
ЕУСТРОНГИЛИДОЗЕ**

Михайлютенко С.Н. к. вет. н., старший преподаватель, sv\_81@ukr.net

Полтавская государственная аграрная академия, г. Полтава

Аннотация. В результате проведенных исследований установлено, что рыба, зараженная личинками, сохраняет товарный вид, а органолептические показатели (внешний вид, запах, консистенция) соответствуют показателям доброкачественной рыбы. Вместе с тем увеличен показатель КМАФАнМ относительно здоровой рыбы. Соответственно, ветеринарно-санитарная оценка бычков, пораженных личинками еустронгилидесов, должна предусматривать обязательное обезвреживание паразитов.

Ключевые слова: еустронгилидоз, бычки, ветеринарно-санитарная экспертиза, экстенсивность та интенсивность инвазии.

**VETERINARY-SANITARY EXPERT EXAMINATION OF BIGMOUTHS, GOBIIDAE FAMILY IN CASE OF  
STRONGILIDOSIS**

Mykhailiutenko S.N. sv\_81@ukr.net

Poltava State Agrarian Academy, town of Poltava

Summary. The helminth fauna of bigmouths in Ukraine is represented by trematodes (9 species), nematodes, (7 species), and cestodes (5 species); acanthocephales are represented by only three species. According to the statistics, the dynamics of fish infestation with eustrongylides in Ukraine increases. According to the analysis of literary sources, contradictory data are known concerning the potential danger of eustrongylides larvae to people and animals. In this connection, the aim of our work was to clarify the diagnostics of eustrongylidosis in bigmouths of *Gobiidae*, genus and conduct veterinary-sanitary expert examination of the fish in case of this disease.

The research was held during 2015-2016 on the basis of the laboratories of the Chairs of parasitology and veterinary-sanitary expert examination and technology of processing livestock farming products at Poltava State Agrarian Academy. The bigmouths of *Gobiidae*, genus were the objects of the research.

During the examination of bigmouths caught in Kremenchuk water reservoir were detected the larvae of red color 35-55 mm in length. According to their structure and external signs we regarded them as the causal agents of eustrongylidosis. The infection intensity in the caught bigmouths was 1-4 specimens per fish. The scales were bright and of pearl tint, they fit the body closely, the mucosa was transparent. The skin was turgid, fins were dense. The gill covers close the gill cavity tightly. The eyes were prominent; cornea was transparent of muddy-grey color. The abdomen was not swollen; the anus was not protruded. The muscular tissue was elastic on the cut area, and it fit closely to the bones. The larvae of the parasite were visually noticeable and semi-emerged into the muscular tissue or they could be detected in the body cavity (on the surface of the liver and intestines). The larvae were mainly in the free state.

Thus, we can come to the conclusion, that as a result of the conducted research, it was found, that the fish that is infested with the larvae, maintains its commodity characteristics, and its organoleptic indicators (the external appearance, odor, and consistence) correspond to the indices of high quality fish. Nevertheless, the presence of eustrongylides larvae is well visible with the naked eye, and it contradicts the organoleptic evaluation of the examined fish. Taking into account the aesthetics of nutrition, it is rather unpleasant to eat such fish, especially considering the extreme popularity of dried and salt bigmouths.

The bacterioscopy of impression smears, made from the tissue of the infested fish showed the absence of the signs of tissue degradation. The preparations were poorly dyed. The single coccal forms were detected on the surface layers, while in the deep layers, the number of the microorganisms varied from 6 to 14, which is normal. Nevertheless, the index of the Nessler's number fluctuated from 1.2 to 1.4, which is characteristic of the fish of doubtful freshness. In the examined fish, (in case of  $l=3-4$  specimens per head) the indices of the number of mezophilic, aerobic, and facultative microorganisms or bacterial insemination were slightly higher  $5.2 \times 10^4$  comparatively to the healthy fish.

The corresponding veterinary-sanitary expert examination of the bigmouths infected with eustrongylides larvae must predict the obligatory neutralization of the parasites.

Key words: eustrongylidosis, bigmouths, infection prevalence and intensity, veterinary-sanitary expert examination.