

УДК: 619:616.9:639.2.09(477)

ЕПІЗООТИЧНА СИТУАЦІЯ З ІНФЕКЦІЙНИХ ХВОРОБ РИБИ В УКРАЇНІ

Т.В. Мазур, доктор ветеринарних наук
Н.Г. Сорокіна, О.К. Гальчинська, кандидати ветеринарних наук
Новгородова О.Ю., студентка магістратури
Національний університет біоресурсів та природокористування України
О.Б. Олійник, аспірант
Інститут рибного господарства

Представлені результати аналізу епізootичної ситуації хвороб риби рибогосподарств України, придунайських озер та водосховищ дніпровського каскаду, встановлено інтенсивність ураження її хворобами вірусної етіології та бактеріального походження, виявлено роль важких металів та інших факторів, що сприяють виникненню і поширенню цих захворювань.

Ключові слова: риба, рибогосподарства, вірусні і бактеріальні захворювання, важкі метали.

Риба та рибні продукти необхідні для нормального життя й розвитку людського організму, оскільки вони є джерелом повноцінних білків, вітамінів, макро- й мікроелементів та інших необхідних для людського організму речовин. Вміст білків у м'ясі риби становить від 16 до 21% залежно від виду риби. Білки риби містять такі незамінні для організму людини амінокислоти як аргінін, валін, триптофан, лейцин, метіонін та ін.

Важливе значення мають присутні в рибі інші поживні речовини – ліпіди, вітаміни та мінеральні речовини. Так, вітаміни А і Д, що містяться в рибі виконують в організмі людини функцію регуляторів обміну речовин, а деякі ненасичені кислоти, що входять до складу рибних жирів – лінолева, ліноленова, арахідонова, беруть участь у регулюванні функції серцево-судинної системи. Порівняно з м'ясом тварин в рибі майже у 5 разів менше сполучної тканини, що забезпечує її швидке та легке перетравлювання ферментами травного каналу.

За даними Держкомстату, рівень споживання рибної продукції на душу населення в Україні в 2010 р. становив 15,1 кг, при тому, що мінімальні норми

споживання риби становлять 12 кг, раціональні – 20 кг. У деяких країнах Європи споживання риби становить від 24 до 35 кг на душу населення.

У зв'язку з цим всі розвинені країни світу активно освоюють біоресурси як внутрішніх, так і зовнішніх морів Світового океану, а також підтримують розвиток ставкового рибництва та рибництва у внутрішніх водоймах [2].

Важливою умовою належного розвитку рибного господарства є профілактика захворювань риб, які можуть виникати як у природних водоймах, так і в ставкових рибницьких господарствах. Це призводить до зниження темпів росту, репродуктивної здатності, вгодованості, погіршення товарного вигляду, показників якості та біологічної цінності риби, а також масової її загибелі [3, 4].

Мета роботи полягала у вивченні епізоотичного стану рибогосподарств та водойм України щодо бактеріальних та вірусних захворювань, з'ясуванні інтенсивності ураження ними прісноводної риби та виявлення факторів, що сприяють їх виникненню та поширенню.

Матеріалом досліджень слугували офіційні дані епізоотичного стану рибогосподарств України в 2002 – 2011 рр., документи зооветеринарного обліку й звітності, дані епізоотологічних та клінічних обстежень, які проводила служба ветеринарної медицини господарств, а також результати власних спостережень і досліджень. У роботі використовували методи клінічного і епізоотологічного обстеження, патологоанатомічний, а також лабораторні (бактеріологічний, вірусологічний, гематологічний) і статистичного аналізу даних.

Результати досліджень. Епізоотологічне обстеження проведено у 29 рибних господарствах Київської, Донецької, Дніпропетровської, Херсонської, Сумської, Рівненської, Львівської і Закарпатської областей, а також придунайських озерах Ялпуг, Кугурлуй, Кагул і водосховищах дніпровського каскаду – Київському, Канівському, Кременчуцькому та Каховському.

Встановлено, що у них мешкають такі види риб: короп (сазан) – *Cyprinus carpio*, білий амур – *Stenopharyngodon idella*, товстолобики: білий – *Hypophthalmichthys molitrix* та строкатий – *Aristichthys nobilis*, сом звичайний –

Silurus glanis, каналний сом – *Ictalurus punctatus*, щука – *Esox lucius*, судак – *Sander lucioperca*, окунь – *Perca fluviatilis*, лящ – *Abramis brama*, плітка – *Rutilus rutilus*.

У обстежених рибогосподарствах із інфекційних захворювань риби найчастіше реєстрували краснуху (частота виявлення 27,6%) і хронічну форму запалення плавального міхура в коропа (17,2%), псевдомоноз (10,3%) і виразкове ураження (13,8%) у білого та строкатого товстолобиків, бактеріальне ускладнення кумулятивного токсикозу в риб старших вікових груп (24,1%).

Із інвазійних хвороб реєстрували моногенеози (дактилогіроз, гіродактильоз з частотою виявлення 10,3%), трематодози (диплостомоз, постодиплостомоз – 13,8%), лігульоз (17,8%) і синергазильоз (13,8%) у білого та строкатого товстолобиків, кавіоз (6,8%), каріофільоз (10,3%), філометроїдоз (13,8%) та ботріоцефальоз (24,1%) у коропа.

У коропа спостерігали випадки віспи (3,4%), триходинозу (6,8%), іхтіободозу (3,4%), іхтіофтіріозу (3,4%), а також носійство іхтіофтіріусів, хілодонел, триходин, апіозом, моногеней, міксоспоридій, лерней, аргулюса. У білого та строкатого товстолобиків реєстрували наявність диплостом, синергазиліосів та лерней.

Крім того, у диких особин відзначали аліментарні порушення внаслідок використання невідповідного та недоброякісного комбікорму (31,0%), кумулятивні токсикози, спричинені накопиченням іонів важких металів (27,6%), масову загибель старших вікових груп коропа, товстолобиків, білого амура при загальному ослабленні організму риб у весняний період на фоні дії негативних чинників – неповноцінної і нерегулярної годівлі плідників впродовж вегетаційного періоду, погіршення гідрохімічного режиму та загальної екологічної ситуації.

Загибель значної кількості коропа старших вікових груп відмічали при кумулятивному токсикозі, ускладненому катаральним запаленням кишкового тракту. З різних його відділів було виділено в монокультурі бактерії з високою ДНК-азною активністю (6 мм), які за морфологічними та біохімічними

властивостями належать до родини Enterobacteriaceae, роду Citrobacter (штам 988).

При цьому у воді зимувальних ставів при ГДК 10 мкг/л концентрації іонів цинку сягали 44 – 46,6 мкг/л; марганцю – 118 – 128 мкг/л; нікелю – 15,5 – 16,9 мкг/л; свинцю – 25,3 – 37,6 мкг/л. Високі концентрації цинку, нікелю та кобальту, які перевищували ГДК у 2 – 7 разів, виявляли і в органах риб. Найвищим їх вміст був у зябрах та печінці (Fe – 83,5 – 166,5 мкг/кг; Zn – 39,9 – 228,3 мкг/кг; Ni – 1,9 – 3,8 мкг/кг; Co – 0,13 – 0,46 мкг/кг) при ГДК відповідно 30 мкг/кг, 40 мкг/кг, 0,5 мкг/кг та 0,08 мкг/кг.

Встановлено, що риба накопичує важкі метали в основному за перші 4–5 років життя. В період статевого дозрівання, коли основні ресурси витрачаються на генеративні процеси, ослаблений після зимівлі організм риб не в змозі протидіяти хронічній інтоксикації.

Отже, на фоні кумулятивного токсикозу, спричиненого комплексом токсикантів, які забруднюють обстежені водойми, порушується стабільність природних асоціацій мікробіоти риби та виникають бактеріальні ускладнення.

Один із показників якості води – рН має велике значення для хімічних і біологічних процесів, що відбуваються в природних водах. Від показника концентрації іонів водню у воді залежить розвиток і життєдіяльність водяних рослин, токсичність забруднюючих речовин, інтенсивність дихання риби.

В окремих господарствах низькі значення водневого показника (рН) води (6,1 – 6,2) та її загальної твердості (0,8 – 1,0 мг-екв/л, проти 4 – 5 мг-екв/л), недостатній вміст іонів кальцію (11,2 – 15,7 мг/л, проти 40 – 50 мг/л) негативно впливали на організм вирощуваної риби, призводили до гіперсекреції поверхневого слизу, ослизнення зябер та їх некротичного ураження (20,7%). При цьому, внаслідок порушення постачання кисню, відмічали збільшення розміру селезінки, нирок та їх гідремію.

Негативну дію неоптимального рН водного середовища та неорганічних токсикантів на організм риби нами було підтверджено в експерименті. Так, показано, що під дією неорганічних кислот і лугів, відбувається зниження

буферної ємності організму риби і порушення функціонування органів гемопоезу, що призводило до змін їх морфометричних параметрів – статистично вірогідне ($p < 0,05$) зменшення індексу печінки з 8,72 до 7,42 (за дії NaOH) та збільшення індексу селезінки з 0,18 до 0,30 (за дії H_2SO_4) – 0,28 (за дії NaOH).

Основними причинами, зниження у 2010 р. продуктивності водойм, були несприятливі погодні умови, екстремально високі температури повітря і води, які призвели до недостатнього забезпечення ставів водою, погіршення їх гідрохімічного, гідробіологічного та гідрологічного режимів.

У 2010 р. температура води підвищувалась до 35 – 37°C, рН – до 8 – 10, а вміст кисню знижувався до 1 – 4 мг O_2 /л. Значне підвищення температури води негативно впливало на фізіологічний стан риби, збільшуючи токсичність шкідливих речовин, розчинених у воді, пригнічуючи життєві функції риби, затримуючи її ріст і спричиняючи захворювання та загибель.

Також відмічали значне накопичення органіки та синьо-зелених водоростей, що спричиняло розвиток токсикозів риби.

Таким чином, при вирощуванні риби в сучасних екологічних умовах рибогосподарств відзначали домінування кумулятивних токсикозів, порушень аліментарної природи та спричинених неоптимальним гідрохімічним режимом.

Значної шкоди ставковим господарствам останнім часом завдають паразитичні ракоподібні – синергазилюси, лернеї, аргулюси. Деякі самки після захворювань, спричинених ракоподібними, стають неплідними і не беруть участі у нерестових кампаніях.

З'явилися хвороби коропа, карася та товстолобика із клінічними ознаками, схожими на краснуху коропів.

Виробництво товарної риби зосереджене, в основному, в ставових рибних господарствах, основними об'єктами вирощування в яких є короп, рослиноїдні риби (білий та строкатий товстолоби, білий амур).

Одним з резервів збільшення обсягів вирощування прісноводної риби є підвищення ефективності рибогосподарського освоєння водосховищ. Для

водоїм–охолоджувачів раціонально використовувати теплолюбних риб – інтродуцентів, які швидко ростуть (рослиноїдні, веслоноси, буфало). Нині помітно зріс інтерес до культивування канального сома, з осетрових – веслоноса та з лососевих – райдужної форелі (пстругу).

В останні роки спостерігається стійка загальна тенденція до зниження частки штучних кормів у раціоні коропа як при вирощуванні рибопосадкового матеріалу, так і старших вікових груп. Поступовий перехід на випасне вирощування сприяє сталій епізоотичній ситуації щодо інфекційних хвороб риб, але разом з цим, відсутність та нерегулярне проведення агрономічних і профілактичних заходів не зменшує кількості випадків інвазійних захворювань.

Виникненню і поширенню захворювань сприяють: перевезення рибопосадкового і ремонтно-маточного поголів'я без урахування епізоотичного стану господарств рибопостачальників, несвоєчасна та недостатня профілактична робота, ведення рибництва із порушенням технологій вирощування та недоотримання ветеринарно–санітарних вимог, складна екологічна ситуація, недостатній контроль за утриманням риби та її годівлею, підготовкою плідників та проведенням нересту, вирощуванням рибопосадкового матеріалу, ремонтно-маточного поголів'я і товарної риби без спуску ставів та щорічного проведення в них ветеринарно-санітарних заходів, сумісне вирощування в ставах різновікових груп риби, недостатній ветеринарний контроль при перевезенні риби, порушення карантинних заходів, низька біологічна культура та низька якість кормів.

Висновки

1. У сучасних екологічних умовах рибницьких господарств України поширені такі хвороби риби: вірусної етіології – віспа коропів, вірусне захворювання канального сома, бактеріальної – стафілококоз, сальмонельоз, псевдомоноз, колібактеріоз та аеромоноз коропових.

2. Кумулятивні токсикози, спричинені комплексом важких металів, виявлених у екосистемі ставів, призводять до патологічних змін внутрішніх

органів та порушень природних асоціацій мікробіоти коропа старших вікових груп і як наслідок – виникнення бактеріальних ускладнень та загибелі риби.

3. Вирощування риби на природному кормі при розрідженій щільності посадки сприяє стабілізації епізоотичної ситуації щодо інфекційних хвороб, але відсутність і нерегулярне проведення профілактичних та агроеліоративних заходів є основною причиною збільшення випадків інвазійних захворювань, у тому числі гельмінтозів.

Список літератури

1. Іхтіопатологічний моніторинг рибогосподарських водойм України: автореф. дис. на здобуття вченого ступеня доктора (с.-х) наук; спец. 030016 «Екологія» /Н.І.Вовк – К., – 2002, – 50 с.

2. Гаєвська А.В. Паразити і хвороби морських і океанічних риб у природних і штучних умовах./ А.В. Гаєвська – Севастополь: ЕКОСІ-Гідрофізика. – 2004. – 237 с.

3. Головина Н.А. Особенности течения эпизоотии у рыб на рыбоводных предприятиях и их связь с природными очагами заболеваний / Н.А. Головина// Эпизоотический мониторинг в аквакультуре: состояние и перспективы // Материалы Всерос. науч.-практ. конф.- семинара (Москва, 13-14 сент, 2005 г.) / Мин-во с.-х. Рос. федерации. – М., 2005. – С. 30 – 34.

4. Джміль В. І. Епізоотичний стан щодо інвазійних хвороб риб у ставкових рибницьких господарствах центральної частини України. /В.І. Джміль, Н.М. Сорока //Науковий вісник НАУ / Національний аграр. ун-т. – К. – 2008. – Вип. 127. – 83 с.

5. Секретарюк К.В. Ветеринарна іхтіопатологія. /К.В. Секретарюк – М.: Универсум паблішинг. – 2003. – 306 с.

Эпизоотическая ситуация по инфекционным заболеваниям рыб в Украине. Т.В. Мазур, Н.Г. Сорокина, Е.К. Гальчинская, О.Ю. Новгородова, О.Б. Олейник.

Представлены результаты анализа эпизоотической ситуации болезней рыб рыбхозов Украины, придунайских озёр и водохранилищ днепровского каскада, установлена интенсивность поражения её болезнями вирусной этиологии и бактериального происхождения, выявлена роль тяжелых металлов и других факторов, которые способствуют возникновению и распространению этих заболеваний.

Ключевые слова: рыба, рыбхозы, вирусные и бактериальные заболевания, тяжелые металлы.

Epizootic situation concerning fish infectious diseases in Ukraine

T. Mazur, N. Sorokina, O. Galchinskaya, O. Novgorodova, O. Oliynyk

The results of the analysis of fish epizootic diseases at fish farms Ukraine, the Danube ponds and reservoirs of the Dnieper cascade are given. The intensity of the destruction of viral diseases of bacterial origin is proved. The role of heavy metals, and other factors that cause and distribute these diseases are revealed.

Key words: fish, fish farms, virus and bacterial diseases, heavy metals.