

Висновки. Таким чином, гіпохлорит натрію підвищує газо- і вологопроникність шкаралупи яєць, позитивно впливає на біохімічні показники крові каченят у період вирощування, підвищує резистентність їх організму, зменшує рівень продуктів метаболізму та ембріотоксичність формальдегіду, яким обробляли яйця перед закладкою на інкубацію.

Перспективи подальших досліджень. Результати, представлені у даній статті, свідчать про актуальність і маловивченість питання впливу газо- і вологопроникності шкаралупи яєць на ембріогенез, а в подальшому — онтогенез птиці. Тому представляється перспективним подальше, більш детальне вивчення цього питання, з метою зниження ембріональної смертності птиці в другу половину інкубації і використання результатів роботи при зміні технології інкубації яєць водоплавної птиці.

Список літератури

1. Бреславець, В. О. Газо- та вологопроникність шкаралупи яєць курей різних порід та віку [Текст] / В.О. Бреславець., Н.В. Шоміна // Вет. медицина: міжвід. темат. наук. зб. — Х., 2004. — Вип. 84. — С. 128–134.
2. Камышников, В.С. Справочник по клинико-биохимической лабораторной диагностике [Текст] / В.С. Камышников. — Минск : Беларусь, 2000. — Т. 1. — 495 с. 3. Ветеринарна клінічна біохімія [Текст] / Левченко В.І. [та ін.]. — Біла Церква, 2002. — 400 с. 4. Петров, Р.В. Иммунология [Текст] / Р.В. Петров. — М.: Медицина, 1982. — 367 с.

INFLUENCE OF DUCK EGGS TREATMENT BY SODIUM HYPOCHLORITE DURING INCUBATION ON BIOCHEMICAL CHARACTERISTICS OF DUCK BLOOD IN ONTOGENESIS

Dunaev Yu.K., Stegnyy B.T., Breslavets V.O.,

National scientific Center «Institute of Experimental and Clinical Veterinary Medicine»,
Kharkiv, Ukraine.

Dunaeva O.V.

Kharkiv National Pedagogical University

Results of biochemical and hematological investigations of duck blood in ontogenesis after influence of sodium hypochlorite in the second part of incubation on eggshell are presented in the paper. Analysis of conducted investigations shows, that sodium hypochlorite improves gas- and moisture permeability of eggshell, positively influence blood biochemical indices, increases resistance of duck organism.

УДК 619:576.895.1:639.3.091

ПАРАЗИТОЛОГІЧНИЙ АНАЛІЗ РИБ ДЕЛЬТИ ДУНАЮ

Євтушенко А. В.

ННЦ «Інститут експериментальної і клінічної ветеринарної медицини», м. Харків

*У статті представлені результати паразитологічних досліджень риб, відібраних в українській акваторії дельти Дунаю протягом 2008-2009 рр. Отримані дані свідчать про широку циркуляцію в дельті епідеміологічно-небезпечних збудників — *Opisthorchis felineus*, *Pseudamphistomum truncatum*, *Metorchis bilis*, *Echinostomus perforiatus*, *Metagonimus yokogawai*, *Rossicotrema donicum*, *Appophalus muchlingi*.*

Акваторія Нижнього Дунаю залишається однією з найбагатших районів риболовства України. Разом з цим, значні техногенні навантаження на цю ділянку басейну обумовлюють комплекс екологічних проблем, серед яких біологічне забруднення набуває все більш актуального значення, що обумовлено дисемінацією та накопиченням живих патогенних агентів — збудників інфекційних та інвазійних захворювань. Особливістю гирлової ділянки басейну Дунаю є наявність на його площі біосферного заповіднику, що обумовлює значне видове розмаїття не лише іхтіофауни, але й рибоїдних птахів та тварин. Останній факт створює сприятливі умови для розвитку епізоотичного процесу при цілому ряді захворювань,

які є небезпечними для представників усіх ланок епізоотичного ланцюга. У зв'язку з цим, потрапляння у вже сформований за десятки років гідробіоценоз видів-інтервентів, у незалежності від того чи то є риба, молюски або патогенні організми, епізоотична, а разом з тим і загальна екологічна ситуація може змінитися у бік її погіршення, масштаби якого є непередбачуваними. З погляду на розвиток в українській акваторії Дунаю судноплавства, стає актуальною проблемою інтервенції в гідроекосистему нових представників флори та фауни, у тому числі й паразитарної.

Результати попередніх досліджень, проведених протягом 2007 року свідчать про достатньо багату паразитофауну риб басейну Дунаю — було виявлено дев'ятнадцять видів паразитів, що належать до шести класів: Sporozoa, Trematoidea, Cestoidea, Nematoda, Acanthocephala, Crustacea. При цьому було зареєстровано декілька видів епідеміологічно-небезпечних збудників родин Opisthorchidae та Heterophyidae, що мають важливе епідеміологічне значення. Паразитуючи в людини, вони спричиняють цироз печінки, жовчний перитоніт, виразки кишечника, первинний рак печінки тощо. У життєвому циклі збудників беруть участь дефінітивні та проміжні хазяї. Дефінітивними хазяями є людина та інші ссавці, а також птахи, перші проміжні хазяї — прісноводні молюски, другими проміжними хазяями є різні види риб.

Матеріали та методи. З метою продовження епізоотичного моніторингу дельти Дунаю щодо паразитарних захворювань риб, протягом 2008-2009 рр. було проведено відбір іхтіологічного матеріалу в районі смт. Вілкове, Східного та Старостамбульського гирла. Всього було досліджено 95 особин риб різних вікових груп (від цьоголіток до п'ятиліток), які належали до дванадцяти видів — сазан, лящ, уклейка, підуст, білоглазка, жерех, краснопірка, карась, плітка, сом, судак, окунь. При цьому, проводили неповний біологічний аналіз риби (визначена маса, лінійний розмір, вік). Іхтіопатологічні дослідження здійснювали за загальноприйнятими методами неповного паразитологічного розтину. Видову належність виявлених паразитів встановлювали за О. Н. Бауером (1987), при цьому визначали показники екстенсивності та інтенсивності інвазії, а також згідно з СОУ 05.02-37-285:2005 «Риба. Методи визначення збудників гельмінтозоонозных захворювань». При цьому проводилась біологічна проба на лабораторних тваринах.

Результати досліджень. У результаті проведеного паразитологічного аналізу риб були виявлені паразити, які належали до класу Sporozoa (споровики), класу Trematoidea (дигенетичні присисні), класу Cestoidea (цестода), класу Nematoda (нематода), класу Acanthocephala (скріблянки).

Високий рівень інвазування риб нематою *Eustrongylides excisus* (Jagerskiold, 1909) був зареєстрований майже у всіх обстежених хижих риб — сома, жереха, окуня, судака. Екстенсивність риб становила 100 %, а інтенсивність інвазії коливалась від одного до тридцяти двох гельмінтів на особину риб. Слід зазначити, що зі збільшенням інтенсивності інвазії кількість загинувших та кальцинованих збудників у черевній порожнині збільшувалась.

При дослідженні сомів були виявлені *Proteocephalus osculatus* та *Bucephalus polymorphus* з інтенсивністю 1-5 та 1-3 гельмінтів на рибу, відповідно. При дослідженні лящів були зареєстровані *Caryophyllaeus laticeps* та *Asymphylogaster demeli* з інтенсивністю 3-7 та 8-14 гельмінтів на рибу, відповідно. У карасів були зареєстровані збудники *Philometroides sanguinea* з інтенсивністю інвазії 3-7 гельмінтів на рибу. Крім того, у сома та корошових були виявлені ракоподібні *Ergasilus sieboldi* та *Argulus foliaceus*. У ляща був зареєстрований високий ступінь інвазії *Piscicola geometra*.

У корошових було зареєстроване значне розмаїття трематод, які паразитують у рибах у личинковій стадії: *Opisthorchis felineus*, *Pseudamphistomum truncatum*, *Metorchis bilis*, *Echinochasmus perfoliatus*, *Metagonimus yokogawai*, *Rossicotrema donicum*, *Appophalus muchlingi*, *Metorchis xanthosomus*, *Ichthyocotylurus variegatus*, *Paracoenogonimus ovatus*, *Diplostomum spathaceum*, *Posthodiplostomum cuticola*. При цьому, перші сім видів мають важливе епідеміологічне значення.

У результаті проведених паразитологічних досліджень вперше в Дунаю у риб були виявлені метацеркарії *Opisthorchis felineus*. Раніше цього збудника реєстрували

лише у плітки, в'язя, ляща, лина та краснопірки Придунайських озер (Ciuria, 1915, Петрушевський, 1963 та Боровицька, 1951). Одиначні метацеркарії *O. felinus* були зареєстровані у підуста, уклейки та ляща з екстенсивністю 13,3 %. У підуста та уклейки були виявлені одиначні метацеркарії *Pseudamphistomum truncatum*. Екстенсивність становила 9,5 %. Крім того, в уклейки були зареєстровані одиначні метацеркарії *Metorchis bilis*. Рівень інвазованості становив 7,5 %.

При дослідженні ляща були виявлені метацеркарії *Echinochasmus perfoliatus* – епідеміологічно-небезпечного збудника. За даними Ciuria (1933) та Петрушевського (1963) метацеркарії цього виду раніше реєстрували у в'язя та краснопірки.

Високий рівень інвазованості риб виявився епідеміологічно-небезпечними паразитами родини Heterophyidae – *Metagonimus yokogawai*, *Rossicotrema donicum*, *Appophalus muchlingi*. Метацеркарії *M. yokogawai* були зареєстровані в уклейки, ляща, білоглазки, плоскирки, підуста. Рівень інвазованості становив до 87,3 %, при інтенсивності інвазії до декількох сотень метацеркарій на особину риб. У цих же видів риб виявляли збудника *A. muchlingi*, але інтенсивність виявилась меншою – до 67 метацеркарій на особину риб. Збудника *R. donicum* виявляли лише в одиначних екземплярах у ляща.

Висновки. Отримані дані свідчать про широку циркуляцію в умовах дельти Дунаю епідеміологічно-небезпечних збудників – *Opisthorchis felinus*, *Pseudamphistomum truncatum*, *Metorchis bilis*, *Echinochasmus perfoliatus*, *Metagonimus yokogawai*, *Rossicotrema donicum*, *Appophalus muchlingi*. Порівняльний аналіз результатів досліджень сучасного стану антропозоонозної гельмінтофауни риб та даних літератури свідчить про збільшення інцидентності в поширенні представників родини Opisthorchidae – одного з найнебезпечніших паразитозів людини. Бентежною залишається ситуація щодо високопатогенної для риб нематоди *E. excisus*, яку раніше реєстрували в цих акваторіях лише в одиначних екземплярах, що свідчить про можливий спалах епізоотії еустронгілозу серед хижих риб дослідженої ділянки басейну Дунаю.

Отримані дані вимагають необхідність проведення широкомасштабного епізоотологічного моніторингу захворювань гідробіонтів акваторії Дунаю з метою вивчення видового складу паразитів, визначення їх епізоотично-епідеміологічного статусу, встановлення рівня їх патогенного впливу на гідробіоценози, вивчення біології збудників та особливостей їх циркуляції в екосистемі.

Список літератури

1. Беэр, С.А. Биология возбудителя описторхоза. Москва: Товарищество научных изданий КМК. – 2005. – 336 с.
2. Паразитологічний аналіз риб української акваторії Дунаю. Євтушенко А. В., Васенко О. Г., Євтушенко І. Д. // Вет. медицина: Міжвід. тематич. наук. зб. – Вип. 90. – Х., 2008. – С. 169-173.
3. Євтушенко, А.В. Гайдей, О.С. Поширення збудників опісторхідозних інвазій серед прісноводних риб внутрішніх водойм України // Вісник аграрних наук України. К. – 2008, С. 43-46.
4. СОУ 05.02-37-285:2005 «Риба. Методи визначення збудників гельмінтозонозних захворювань».
5. Каталог гельмінтов позвоночних України. Трематода наземних позвоночних // Н. И. Искова, В. П. Шарпило, Л. Д. Шарпило, В. В. Ткач / К. – 1995. – 91 с.
6. Котельников, Г. А. Гельминтологические исследования окружающей среды – М.: Росагропромиздат, 1991. – 144 с.
7. Кулаковская, О.П., Коваль, В.П. Паразитофауна рыб бассейна Дуная – К.: «Наукова думка», 1973. – 220 с.
8. Описторхоз в бассейне Верхнего Дона (Воронежская область): фауна. Определитель паразитов пресноводных рыб фауны СССР / Под ред. О.Н. Бауера : в 3-х тт. – Л., 1987. – Т. 3: Паразитические многоклеточные, Ч. 2. – 584 с.
9. Скрыбин, К. И. Трематода животных и человека. Основы трематодологии. – Т. IV. – М.-Л.: Издательство Академии наук СССР, 1950. – 490 с.
10. Определитель паразитов пресноводных рыб фауны СССР / Под ред. О.Н. Бауера : в 3-х тт. – Л., 1987. – Т. 3: Паразитические многоклеточные, Ч. 2. – 584 с.

PARASITOLOGIC ANALYSIS OF FISH IN THE DELTA OF THE DANUBE

Yevtushenko A.V.

NSC «Institute of Experimental and Clinical Veterinary Medicine», Kharkiv

Results of parasitological investigations of fish, selected in Ukrainian waters of the delta of the Danube during 2008-2009 are presented in the paper. Obtained data testifies to the wide circulation in the delta of epidemiologically dangerous agents – Opisthorchis felinus, Pseudamphistomum truncatum, Metorchis bilis, Echinochasmus perfoliatus, Metagonimus yokogawai, Rossicotrema donicum, Appophalus muchlingi.