



УДК 576. 89:597.423:639.3.045(597.3)

О.Н. ДАВЫДОВ, канд. биол. наук
В.Н. ЛЫСЕНКО, мл. науч. сотрудник
С.И. НЕБОРАЧЕК, Л.Я. КУРОВСКАЯ, кандидаты биол. наук
Институт зоологии им. И.И. Шмальгаузена НАН Украины, Киев

ПАРАЗИТОЛОГИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ ОСЕТРОВЫХ РЫБ, ИНТРОДУЦИРОВАННЫХ ИЗ УКРАИНЫ В АКВАКУЛЬТУРУ ВЬЕТНАМА



Установлена качественная разница видового разнообразия паразитов стерляди, сибирского осетра и бестера, внесенных в аквакультуру Вьетнама. Современная фауна паразитов стерляди включает 32 вида, сибирского осетра – 12, бестера – 10. Отмечены эпизоотологически значимые виды паразитов с прямым и сложным циклами развития.

Во всех развитых странах Европы уже более 30 лет традиционный вылов рыбы и морепродуктов заменяют их выращиванием. Зарубежные рыбные хозяйства очень технологичны. В большинстве из них налажено искусственное разведение, что позволяет при относительно небольших площадях иметь высокую продуктивность. В 2009 г. товарная аквакультура за рубежом обеспечила около 48% мирового улова, или 60 млн т общей стоимостью более 70 млрд долларов. Важное направление аквакультуры – выращивание в последние годы практически во всех регионах мира ценных пород рыб – осетровых, лососевых и др. С 2006 г. аквакультура Вьетнама пополнилась рядом осетровых видов рыб, обогативших ее ихтиофауну [8, 9].

Цель исследования – изучение зараженности паразитами некоторых видов осетровых рыб, интродуцированных из водоемов Украины в аквакультуру Вьетнама.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Оплодотворенная икра сибирского осетра была завезена в 2006–2007 гг., бестера и стерляди – в 2008–2011 гг. Материалом для паразитологического обследования послужили мальки-двухлетки стерляди (*Acipenser ruthenus*) – 240 экз., сибирского осетра (*Acipenser baeri*) – 95 и бестера (*Huso huso* × *A. ruthenus*) – 60 экз., полученные путем доинкубирования оплодотворенной икры и дальнейшего их подращивания и выращивания в садковых и прудовых хозяйствах Северного, Центрального и Южного Вьетнама. Из местных рыб, обитающих в той же акватории, что и культивируемые, были вскрыты разные промысловые виды карповых, лососевых и сомовых: *Circhinus molitor* – 53 экз., *Labio rohita* – 30, *Claries macrocephalus* – 36, *Puntius brevis* – 44, *Anabus testudinus* – 62, *Trichogaster pectoralis* – 50, *Ophicephalus striatius* – 54, *Oreochromis niloticus* – 86, *Oncorhynchus mykiss* – 35.

Сбор и обработка паразитов проведены по общепринятым методикам. Видовая идентификация выполнена согласно «Определителям паразитов пресноводных рыб фауны СССР» [10–12]. Систематическая корректировка названий всех таксонов паразитов рыб оценивалась согласно С. Брандсу с учетом материалов по отдельным группам паразитов: Мухозоа, Ciliophora, Dinozoa, Platyhelminthes, Nematoda, Acanthocephala, Annelida, Mollusca и Arthropoda [15].

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Ранее в Украине на производственно-экспериментальном Днепровском осетровом рыбозаводном заводе (Херсонская обл.) и в рыбном хозяйстве «Фортуна XXI» (Киевская обл.) мы впервые выявили около 30 видов паразитов осетровых – стерляди, сибирского осетра, русского осетра, бестера, веслоноса, среди которых 5 патогенов определены эпизоотически опасными для разводимых рыб [1–2].

Количество видов, составляющих фауну паразитов осетровых в аквакультуре Украины, следует считать сравнительно небольшим, если учесть, насколько разнообразна эта группа рыб по своему географическому месту обитания, образу жизни и экологическим параметрам [3, 13]. Полученные нами предварительные данные о составе паразитов осетровых, выращенных в условиях аквакультуры Вьетнама, требуют дополнительного глубокого изучения.

За период исследования стерляди в данном регионе нами обнаружено 32 вида паразитов. К ним относятся: *Cryptobia branchialis*, *Ichthyobodo necatrix*, *Hexamita truttae*, *Myxobolus* sp., *Chilodonella piscicola*, *Ichthyophthirius multifiliis*, *Apiosoma minutum*, *A. piscicolum*, *Trichodina acuta*, *T. mutabilis*, *T. nigra*, *T. nobilis*, *T. rectangle*, *Trichodinella epizootica*, *Tripartiella bulbosa*, *Dactylogyrus* sp., *Gyrodactylus elegans*, *Proteocephalus osculatus*, *Diplostomum spathaceum*, *Camallanus* sp., *Contraecaecum* sp., *Caspiobdella fadejwi*, *Piscicola geometra*, *Acanthocephalus anguillae*, *Metechinorhynchus salmonis*, *Pomphorhynchus levis*, *Ergasilus sieboldi*, *Lernaea elegans*, *L. cyprinacea*, *Caligus lacustris*, *Argulus coregoni*, *A. foliaceus*.





Список паразитов стерляди включает: простейших – 15 видов, моногеней – 2, цестод – 1, трематод – 1, нематод – 2, пиявок – 2, скребней – 3, ракообразных – 6 видов.

Фауна паразитов сибирского осетра представлена 12 видами: *Apiosoma amoebae*, *A. piscicolum typica*, *Trichodina acuta*, *T. nigra*, *Trichodinella epizootica*, *Diplostomum spathaceum*, *Cyatocephalus truncatus*, *Cucullanus lebedevi*, *Neochinorhynchus rutili*, *Metechinorhynchus salmonis*, *Pseudochinorhynchus clavula*, *Ergasilus sieboldi*. В нее входят: паразитические простейшие – 6 видов, цестоды – 1, трематоды – 1, скребни – 3, ракообразные – 1 вид.

Паразитофауна бестера включает 10 видов: *Trichodina acuta*, *T. nigra*, *T. multabilis*, *T. rectangli*, *Dactylogyrus* sp., *Diplostomum spathaceum*, *Piscicola geometra*, *Ergasilus sieboldi*, *Lernaea elegans*, *Caligus lacustris*. В систематическом отношении они представляют: паразитические простейшие – 4 вида, моногеней – 1, трематоды – 1, пиявки – 1, ракообразные – 3 вида.

Большинство выявленных паразитов – с прямым жизненным циклом (более 70%), доля паразитов со сложным развитием – около 30%.

Паразиты осетровых представлены в основном широкоспецифичными видами и рядом несвойственных (случайных) патогенов, приобретенных от местных, преимущественно карповых, лососевых и сомовых видов рыб, указанных выше.

Специфические паразиты, присутствующие только осетровым, в материнских водоемах отсутствовали [5–7, 13]. У интродуцированных в аквакультуру Вьетнама осетровых в составе фауны паразитов встречается достаточное количество общих видов, характерных для данных рыб. Формирование паразитофауны осетровых видов, появившихся в аквакультуре этой страны позже других промысловых интродуцентов – рыб, на наш взгляд, еще далеко до завершения [14]. Потенциальные возможности исследуемых рыб как хозяев паразитов далеко не исчерпаны, обогащение видового состава вполне вероятно. При

этом необходимо учитывать видовое разнообразие и численность промежуточных хозяев паразитов (бентос, зоопланктон). Рыбы-вселенцы успешно включились в жизненный цикл ряда паразитов с прямым и сложным развитием, имеющих эпизоотологическое значение. Среди них представители родов *Ichthiophthirius*, *Apiosoma*, *Trichodina*, *Prothocephalus*, *Diplostomum*, *Piscicola*, *Ergasilus*, *Lernaea* и *Argulus*.

Сейчас очевидно, что экономическая эффективность рыбоводства в целом и в аквакультуре в частности во многом определяется возможностью контролировать наиболее опасные и распространенные болезни объектов выращивания. Для Вьетнама борьба с паразитарными болезнями рыб на сегодняшний день представляет собой достаточно серьезную проблему. Набор лекарственных средств, применяемых в этих целях во Вьетнаме, включает ряд антибиотиков, фунгицидов, марганцовокислый калий, перекись водорода, поваренную соль, формалин, которые задают в воду и в смеси с кормом. Большинство из этих веществ известны как канцерогены и мутагены, некоторые снижают иммунный статус рыб, а иные препараты токсичны для них или недостаточно эффективны [4]. Последнее особенно проявляется при антипаразитарной обработке осетровых, зараженных несвойственными патогенами.

Представленные выше соображения позволяют формально констатировать, насколько проблематичны и непредсказуемы могут быть изменения в паразитофауне сообществ и последствия интродукции их хозяев – рыб, в частности осетровых, экономически ценных и уникальных объектов промысла.

ВЫВОДЫ

1. Впервые проведено паразитологическое обследование ряда осетровых рыб (стерлядь, сибирский осетр, бестер), интродуцированных из водоемов Украины в садково-бассейновые и прудовые хозяйства Вьетнама.

2. Видовой состав паразитов осетровых в основном представлен широкоспецифичными видами и рядом несвойственных (случайных) паразитов, приобретенных от местных, преимущественно карповых, лососевых и сомовых видов рыб.

3. Выявлены эпизоотологически значимые представители паразитов с прямым и сложным циклами развития.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Давыдов О.Н. Современное состояние изученности паразитофауны осетровых рыб Украины / О.Н. Давыдов, В.Н. Лысенко, Л.Я. Куровская // Осетровые рыбы и их будущее. – Бердянск, 2011. – С. 113–117.
2. Давыдов О.Н. К изучению паразитов осетровых рыб Украины / О.Н. Давыдов, С.И. Неборачек, В.Н. Лысенко // 1-е Междунар. Беккеровские чтения. – Волгоград, 2010. – С. 365–366.
3. Давыдов О.Н. Экология паразитов рыб водоемов Украины / О.Н. Давыдов, С.И. Неборачек, Л.Я. Куровская, В.Н. Лысенко. – К., 2011. – 492 с.





4. **Давыдов О.Н.** Биологические препараты и химические вещества в аквакультуре / О.Н. Давыдов, А.В. Абрамов, Л.Я. Куровская и др. – К.: Логос, 2009. – 307 с.
5. **Казарникова А.В.** Заболевания осетровых рыб в замкнутой системе водоснабжения / А.В. Казарникова // Ветеринария. – 2007. – № 8. – С. 25–29.
6. **Казарникова А.В.** Структура и взаимоотношения компонентов системы «осетровые рыбы – паразитические гидробионты – среда» в ихтиопатологическом мониторинге водоемов Юга России: автореф. дис. ... докт. биол. наук. – Краснодар, 2011. – 46 с.
7. **Казарникова А.В.** Основные заболевания осетровых рыб в аквакультуре / А.В. Казарникова, Е.В. Шестаковская. – М.: ВНИРО, 2005. – 104 с.
8. **Неборачек С.И.** Осетроводство во Вьетнаме / С.И. Неборачек // 1-е Междунар. Беккеровские чтения. – Волгоград, 2010. – С. 468–470.
9. **Неборачек С.И.** К опыту культивирования осетровых видов рыб в условиях Индокитая / С.И. Неборачек, В.Н. Лысенко // Осетровые рыбы и их будущее. – Бердянск, 2011. – С. 144–146.
10. **Определитель** паразитов пресноводных рыб фауны СССР / Под ред. О.Н. Бауера. – Т. 1: Паразитические простейшие / Отв. ред. С.С. Шульман. – Л.: Наука, 1984. – 431 с.
11. **Определитель** паразитов пресноводных рыб фауны СССР / Под ред. О.Н. Бауера. – Т. 2.: Паразитические многоклеточные. – Ч. 1 / Отв. ред. А.В. Гусев – Л.: Наука, 1985. – 425 с.
12. **Определитель** паразитов пресноводных рыб фауны СССР / Под ред. О.Н. Бауера. – Т. 3: Паразитические многоклеточные. – Ч. 2 / Отв. ред. О.Н. Бауер. – Л.: Наука, 1987. – 583 с.
13. **Скрябина Е.С.** Гельминты осетровых рыб / Е.С. Скрябина. – М.: Наука, 1974. – 168 с.
14. **Arthur J.R.** Checklist of the parasites of fishes of Viet Nam / J.R. Arthur, B. Te // FAO Fisheries technical paper. – Roma, 2006. – Vol. 369, № 2. – 133 p.
15. **Brands S.L.** (comp.) Systema Naturae 2000. Universal Taxonomic Services / S.L. Brands. – Amsterdam (the Netherlands), 1989–2005. – [Online: <http://sn2000.taxonomy.nl/>].

Одержано 14.09.2012

The parasitological potential of Acipenseridae of fishes for introduce from Ukraine in aquaculture of Viet Nam. O.N. Davydov, V.N. Lysenko, L.Ja. Kurovskaja, S.I. Neborachek

A qualitative comparison of the species diversity of parasites of *Asipenser ruthenus*, *A. baeri* and *Huso huso* × *A. ruthenus* indication in aquaculture of Viet Nam was analyzed. Today fauna of parasites *A. ruthenus* – 32 species, *A. baeri* – 12, *Huso huso* × *A. ruthenus* – 10 was carried out. Parasitic species with direct and complex life cycles important in epizootic was registered. ◉



УДК 619:636.3:618.3

П.М. СКЛЯРОВ, канд. сільгосп. наук, доцент
Дніпропетровський державний аграрний університет
В.П. КОШЕВОЙ, докт. біол. наук, професор
Харківська державна зооветеринарна академія

ПЕРИНАТАЛЬНА ПАТОЛОГІЯ В ОВЕЦЬ ТА КІЗ: ДІАГНОСТИКА І ПРОФІЛАКТИКА

Наведено результати гістологічного дослідження сім'яників та придатків у кнурів-плідників за фізіологічної та низької якості сперми. Встановлено, що зниження якості сперми було зумовлено різним ступенем порушення сперміогенезу, зокрема дезінтеграційними та десквамаційними процесами у звивистих каналцях сім'яників та гістологічними змінами в придатках.

Дефіцитні стани (передусім А-вітамінна недостатність) в організмі вагітних обумовлюють фетоплацентарну недостатність, а отже, й перинатальну патологію [4].

Перинатальна патологія (грец. *peri* – навколо + лат. *natus* – народження) – це сукупність патологічних станів і захворювань плода та новонародженого, які виникають у перинатальному (внутрішньоутробний + новонародженості) періоді.

Розвиток та життєдіяльність інди-

видуума в антенатальному (вагітність), інтранатальному (роді) та неонатальному (після народження) періодах відбувається диференційовано, проте узгоджено із закономірностями градієнтів [2, 5, 8]. Фізіологічний перебіг може легко перейти в патологічний, спричиняючи втрати під час репродукції [1, 3, 6, 9, 10].

Більшість господарств не в змозі забезпечити повноцінну

годівлю й створити належні умови утримання тварин, тож дієвим заходом залишається медикаментозна профілактика з фармакологічною корекцією порушень розвитку плода в період антенатального розвитку.

Важливими залишаються питання діагностики перинатальної патології, які на сьогодні непрактичні через їх суб'єктивність і дорожнечу.



© П.М. Скляров, В.П. Кошевой, 2012