

## ВЛИЯНИЕ *POSTHODIPILOSTOMUM CUTICOLA* (NORDMANN, 1832; DUBOIS, 1936) НА БИОЛОГИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ КУРСКОЙ ОБЛАСТИ

© 2011 Н. В. Баранова<sup>1</sup>, Н. С. Малышева<sup>2</sup>, Н. А. Самофалова, Е. Л. Дмитриева, М. В. Буряк<sup>3</sup>, А. Ю. Бирюков<sup>1</sup>, А. Н. Скребнева, О. В. Безгина<sup>4</sup>, О. Н. Голощапова<sup>5</sup>

<sup>1</sup>аспирант, <sup>2</sup>научный руководитель, докт. биол. наук, проф.  
<sup>3</sup>научные сотрудники, <sup>4</sup>магистры, <sup>5</sup>студент

e-mail: malisheva64@mail.ru

ГОУ ВПО «Курский государственный университет»  
Научно-исследовательская лаборатория «Паразитология»

Статья посвящена изучению зараженности первых промежуточных хозяев - моллюсков рода *Planorbis* – возбудителем чернильной болезни *Posthodiplostomum cuticola*. Большое внимание в работе уделено описанию теоретических и практических исследований, проведенных по данной проблеме на базе НИЛ «Паразитология» Курского государственного университета.

**Ключевые слова:** постодиплостомоз, моллюски рода *Planorbis*, трематода *Posthodiplostomum cuticola*.

Важнейшим фактором социально-экономического развития нашей страны является разработка фундаментальных основ управления биоресурсами. В результате исследований, проводимых на базе НИЛ «Паразитология», наметился подход к формированию концепции управления биологическими ресурсами, отвечающей актуальным проблемам сохранения биологического разнообразия и природного баланса в современных условиях развития страны. Одним из таких направлений исследования является изучение влияния паразитов на биологические ресурсы Курской области [Романенко, Малышева 2006: 6–8; Буряк, Малышева 2008: 88–89; Буряк, Малышева 2009: 19–24]. Воздействие паразитических агентов на живые организмы мы изучали на примере чернильно-пятнистого заболевания – постодиплостомоза.

Дигенетический сосальщик – трематода *Posthodiplostomum cuticola* (Nordmann, 1832; Dubois, 1936) вызывает опасное и широко распространенное заболевание рыб – постодиплостомоз (неаскоз, чернопятнистая или чернильная болезнь), сопровождающееся потерей товарного вида и гибелью рыбы. Первым промежуточным хозяином *P. cuticola* являются моллюски рода *Planorbis* [Ляйман 1966: 116–122; Бауэр 1969: 28–31].

На территории Курской области в качестве первого промежуточного хозяина *P. cuticola* мы зарегистрировали два вида моллюсков рода *Planorbis* – *Planorbis planorbis* и *Planorbis carinatus*, являющиеся обычными обитателями пресноводных биотопов в условиях Курской области. На территории области, занимающей площадь в 29 800 км кв., имеется довольно развитая речная сеть, насчитывающая 188 водотоков длиной более 10 км общей протяженностью 5160 км [Чернышев 2010]. Реки Курской области равнинного типа, сильно меандрирующие, с медленным течением. Также, согласно статистическим данным, в области имеется более 40 озер, три крупных водохранилища, построено около 800 прудов и 14 крупных рыбхозов.

Для изучения зараженности моллюсков рода *Planorbis* личиночными стадиями *P. cuticola* мы исследовали 3071 экземпляр моллюсков из рыбных хозяйств и

естественных водных объектов Курской области. Наблюдения проводили в течение 2008–2010 гг. в прибрежных зонах следующих рек: Крепна, Рать, Сейм-Пузатый, Щигор, Усожа, Виногробль, а также в пяти рыбопроизводческих хозяйствах, расположенных в пяти районах области: ЗАО «Зональный рыбопитомник “Голубая Нива”» (Железногорский район), ОАО «Рыбхоз “Ушаковский”» (Курский район), ЗАО «Рыбхоз “Сеймский”» (Кореневский район), ОГУП «Рыбхоз “Заречье”» (Мантуровский район), пруды частных лиц (Льговский район).

Определение видового состава моллюсков осуществляли с помощью традиционных методик [Цалолихина 2004: 214–218]. Моллюсков собирали вручную и бентосным сачком в весенне-летний, летний и летне-осенний периоды года в дневное время суток. Водоемы, где обнаруживались планорбиды, неглубокие (до 0,5 м), небольшие по размеру (до 50 м<sup>2</sup>), с прозрачной водой и преимущественно илистым или песчано-илистым дном.

Зараженность моллюсков изучали компрессорным методом. Для установления истинной экстенсивности инвазии моллюсков *P. cuticola* в исследуемых водоемах репрезентативная исследуемая выборка моллюсков составляла не менее 50–100 экз. каждого изучаемого вида, встречающегося в водоеме. При исследовании живых моллюсков применяли метод прижизненной диагностики, основанный на положительном фототаксисе церкарий. Для более детального исследования церкарий применяли метод компрессии гепатопанкреаса моллюсков [МУК 4.2.796-99: 18–21]. Личинок *P. cuticola* дифференцировали от других по морфологическим критериям [Судариков 2002: 87–93].

Моллюски рода *Planorbis* были обнаружены на 36 участках естественных водоемов из 117 исследуемых, плотность популяции в них составляла 14–243 экз. на 1 кв. м площади. Моллюски *Planorbis planorbis* отмечены во всех изучаемых районах, а моллюски *Planorbis carinatus* зафиксированы во всех исследуемых районах, кроме Мантуровского и Льговского.

Показатели зараженности моллюсков партенитами *P. cuticola* на отдельных водоемах и в различных рыбных хозяйствах представлены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1

Инвазированность моллюсков рода *Planorbis* партенитами *P. cuticola* в естественных водоемах Курской области

Planorbis planorbis			Planorbis carinatus		
Число исследованных моллюсков, экз.	Абсолютное значение зараженных моллюсков, экз.	Экстенсивность инвазии, % ± m	Число исследованных моллюсков, экз.	Абсолютное значение зараженных моллюсков, экз.	Экстенсивность инвазии, % ± m
<i>р. Усожа (Железногорский район)</i>					
226	10	4,4±0,04	42	-	-
<i>р. Виногробль (Курский район)</i>					
280	24	8,6±0,06	17	-	-
<i>р. Крепна (Кореневский район)</i>					
322	57	17,7±0,02	5	-	-
<i>р. Сейм-Пузатый (Мантуровский район)</i>					
122	8	6,6±0,07	-	-	-
<i>р. Сейм (Льговский район)</i>					
204	-	-	-	-	-
<b>Итого:</b>					
<b>1154</b>	<b>99</b>	<b>8,6±0,03</b>	<b>64</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

Зараженность моллюсков партенитами *P. cuticola* в естественных водоемах варьировала в зависимости от района проведения исследований. Максимальные показатели встречаемости партенит *P. cuticola* у исследуемых моллюсков *Pl. planorbis* зарегистрированы на р. Крепна (Кореневский район) –  $17,7 \pm 0,02\%$ , что в 2,1 раза выше, чем на р. Виногробль (Курский район) –  $8,6 \pm 0,06\%$ . Личинки *P. cuticola* отмечались в  $4,4 \pm 0,04\%$  и  $6,6 \pm 0,07\%$  исследованных моллюсков этого же вида в Железногорском и Мантуровском районах соответственно. Во Львовском районе зараженных моллюсков не обнаружено. Моллюсков *Pl. Carinatus*, инвазированных *P. Cuticola*, на территории Курской области в естественных водоемах также не зафиксировано.

В среднем зараженность моллюсков партенитами *P. cuticola* составила  $8,6 \pm 0,03\%$ .

Таблица 2

Инвазированность моллюсков рода *Planorbis* партенитами  
*P. cuticola* в рыбопроизводческих хозяйствах Курской области

Planorbis planorbis			Planorbis carinatus		
Число исследованных моллюсков, экз.	Абсолютное значение зараженных моллюсков, экз.	Экстенсивность инвазии, % ± m	Число исследованных моллюсков, экз.	Абсолютное значение зараженных моллюсков, экз.	Экстенсивность инвазии, % ± m
<i>ЗАО Зональный рыбоводхоз «Голубая Нива» (Железногорский район)</i>					
431	79	$18,3 \pm 0,02$	144	-	-
<i>ООО «Ушаковский» (Курский район)</i>					
296	13	$4,4 \pm 0,04$	74	-	-
<i>ЗАО «Рыбхоз «Сеймский» (Кореневский район)</i>					
332	9	$2,7 \pm 0,03$	34	-	-
<i>Пруды индивидуальных предпринимателей (Львовский район)</i>					
172	-	-	-	-	-
<i>ОГУП «Рыбхоз «Заречье» (Мантуровский район)</i>					
218	-	-	-	-	-
<b>Итого:</b>					
<b>1449</b>	<b>101</b>	<b><math>7,4 \pm 0,02</math></b>	<b>252</b>	-	-

При анализе результатов паразитологических исследований моллюсков-планорбид на наличие партенит *P. cuticola* в обследованных рыбных хозяйствах отмечен высокий уровень зараженности моллюсков *Pl. planorbis* в ЗАО «Зональный рыбоводхоз «Голубая Нива»» (Железногорский район) –  $18,3 \pm 0,02\%$ . Минимальные показатели зафиксированы в ЗАО «Рыбхоз «Сеймский»» (Кореневский район) –  $2,7 \pm 0,03\%$ . Моллюсков *Pl. Planorbis*, зараженных партенитами *P. Cuticola*, в прудах индивидуальных предпринимателей (Львовский район) и ОГУП «Рыбхоз «Знаменский»» (Мантуровский район) отмечено не было. Моллюсков *Pl. Carinatus*, инвазированных *P. Cuticola*, на территории Курской области в рыбопроизводческих хозяйствах зафиксировано не было. Следует отметить, что во всех водоемах, содержащих зараженных моллюсков, наблюдаются благоприятные эколого-биологические условия как для развития моллюсков, так и для жизнеспособности паразита [Баранова, Малышева 2010: 45–47].

Таким образом, результаты наших исследований указывают на наличие функционирующих очагов постодиплостомоза на территории Курской области и

существование риска распространения заболевания на сопредельные территории.

*Исследования проведены при финансовой поддержке Федеральной целевой программы «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России на 2009–2013 гг.» государственный контракт №14.740110412.*

### **Библиографический список**

- Бауэр О. Н.* Болезни прудовых рыб. М.: Колос, 1969. 335 с.
- Баранова Н. В., Малышева Н. С.* Изучение ситуации по постодипломозу на территории Курской области // Российский паразитологический журнал. 2010. №4. С. 45–47
- Буряк М. В., Малышева Н. С.* Роль эколого-паразитологического мониторинга в снижении циркуляции описторхозной инвазии на территории Курской области // Сибирский медицинский журнал. 2008. №7. С. 88–89
- Буряк М. В., Малышева Н. С.* Зараженность моллюсков паргенидами *O. Felineus* в водоемах Курской области // Российский паразитологический журнал. 2009. №1. С. 19–24
- Ляйман Э. М.* Курс болезней рыб. М.: Высшая школа, 1966. 305 с.
- МУК 4.2.796-99* Методы санитарно-паразитологических исследований / Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора. М., 1999.
- Определитель пресноводных беспозвоночных России и сопредельных территорий* / под ред. С.Я. Цалолихина. Т. 6. СПб., 2004. 528 с.
- Романенко Н. А., Малышева Н. С.* Экологические основы профилактики паразитарных болезней. М., 2006. 327 с.
- Судариков В. Е.* Метацеркарии трематод – паразиты гидробионтов России. Т. 1. Л.: Наука, 2002. 518 с.
- Чернышев А. А.* Ихтиофауна Курской области: изученность, проблемы охраны и рационального использования // Ученые записки: электронный научный журнал Курского государственного университета. 2010. №1 (13). URL: <http://www.scientific-notes.ru/pdf/013-4.pdf> (дата обращения: 15.12.2010).