

УДК 599.363:576.89:626.861 (476)

В. В. Шималов¹, А. Т. Жуковский²

¹ канд. биол. наук, доц., доц. каф. общеобразовательных дисциплин
и методик их преподавания

Брестского государственного университета имени А. С. Пушкина,
мл. науч. сотрудник лаборатории гидроэкологии и экотехнологий
Полесского аграрно-экологического института НАН Беларуси

² ст. преподаватель каф. общеобразовательных дисциплин
и методик их преподавания

Брестского государственного университета имени А. С. Пушкина
e-mail: shimalov@rambler.ru

БЕЛОБРЮХАЯ БЕЛОЗУБКА (*CROCIDURA LEUCODON* HERMANN, 1780) И ЕЕ ГЕЛЬМИНТОФАУНА НА МЕЛИОРАТИВНЫХ СИСТЕМАХ БРЕСТСКОГО ПОЛЕСЬЯ*

Представлены результаты многолетних исследований (1996–2019) распространения и гельминтофауны белобрюхой белозубки на мелиоративных системах Брестского Полесья. Выявлено пять мелиоративных систем в Брестском и Малоритском районах Брестской области (Брестское Полесье), на берегах открытых каналов которых установлено обитание этого зверька. Приведена картосхема мест обнаружения белобрюхой белозубки. Проанализирована гельминтофауна, состоящая из четырех видов (по два вида трематод и цестод).

Введение

Белобрюхая белозубка относится к землеройковым млекопитающим (семейство Soricidae) и является одним из двух видов белозубок, обнаруженных на территории Беларуси [1]. Этот вид включен в 4-е издание Красной книги Республики Беларусь в список видов, требующих дополнительного изучения и внимания в целях профилактической охраны [2]. Известны единичные находки этого животного в южной части [1; 3–6]. Гельминтофауна белобрюхой белозубки насчитывает 5 видов, из которых доминирует в заражении цестода *Staphylocystis uncinata* (Stieda, 1862) (син. *Hymenolepis uncinata*) [6].

Материалы и методы исследования

Материал был собран нами в течение 1996–2019 гг. в три периода (1996–1999, 2005–2010, 2015–2019) на 12 мелиоративных системах Брестского Полесья (западная часть Белорусского Полесья; Брестский, Жабинковский и Малоритский р-ны Брестской области).

С целью изучения распространения возбудителей гельминтозоонозов среди мелких млекопитающих на мелиоративных системах вдоль берегов открытых каналов через 1,5–2 м друг от друга выставлялись давилки «Геро» по 25 штук на 4 дня, что равнялось 100 ловушко-суткам (л-с). Отработано 19 500 л-с: 4 300 л-с на берегах каналов в смешанных лесах, 5 900 л-с на берегах каналов на пахотных землях, 5 600 л-с на берегах каналов на выгонах и 3 700 л-с на берегах каналов у грунтовых и асфальтированных дорог. Приманкой служили кусочки ржаного хлеба, порезанные кубиками и обжаренные на подсолнечном масле.

* Исследование проведено в рамках выполнения темы «Влияние антропогенной нагрузки на видовой состав и численность гельминтов и их хозяев землеройковых млекопитающих, населяющих берега мелиоративных каналов в Белорусском Полесье» (№ госрегистрации 20162544 от 28.06.2016).

На пяти мелиоративных системах в Брестском и Малоритском р-нах поймано десять экземпляров белобрюхой белозубки. Среди них было восемь самцов и две самки (шесть половозрелых и четыре неполовозрелые особи). Места обнаружения, дата отлова, половая и возрастная принадлежность представлены на рисунке.



- – мелиоративная система в окрестностях д. Семисосны, Брестский р-н (04.10.1997, половозрелый самец, берег канала на пахотных землях; 25.07.2017, половозрелая самка, берег канала на пахотных землях)
- ▼ – мелиоративная система у 20-го км автодороги Брест – Ковель, Малоритский р-н (31.08.2008, половозрелая самка, берег канала на выгоне)
- ▲ – мелиоративная система у 11–12-го км автодороги Козловичи – Москва, Брестский р-н (08.08.2005, неполовозрелый самец, берег канала в смешанном лесу; 23.10.2009, половозрелый самец, берег канала на выгоне)
- – мелиоративная система у 22–24-го км автодороги Козловичи – Москва, Брестский р-н (17.08.2010, половозрелый самец, берег канала на пахотных землях; 29.08.2010, неполовозрелый самец, берег канала на пахотных землях; 30.08.2010, неполовозрелый самец, берег канала на пахотных землях; 11.08.2019, половозрелый самец, берег канала у асфальтированной дороги)
- ◆ – мелиоративная система в окрестностях д. Старое Роматово, Малоритский р-н (06.09.2005, неполовозрелый самец, берег канала в смешанном лесу)

Рисунок. – Картограмма мест обнаружения белобрюхой белозубки на мелиоративных системах Брестского Полесья

Допущенная нами ошибка в [6, с. 118, таблица 1] в отношении места обнаружения неполовозрелого самца белобрюхой белозубки, пойманного 06.09.2005, в этой статье исправлена.

Зверьков исследовали методом полных гельминтологических вскрытий, компрессирования тканей и органов. Идентификации гельминтов способствовали монография [7] и определители [8–10].

Цель работы – установить места распространения белобрюхой белозубки на мелиоративных системах Брестского Полесья и видовой состав ее гельминтов.

Результаты исследования и их обсуждение

Нами установлено пять местообитаний белобрюхой белозубки на мелиоративных системах Брестского Полесья: три из них три находятся в Брестском р-не, два – в Малоритском. Численность зверьков незначительная – 0,05 особи на 100 л-с.

В давилки «Геро» попали десять экземпляров, восемь из которых в Брестском р-не, а два – в Малоритском. Больше всего было поймано самцов (восемь).

Зверьки были отловлены на берегах мелиоративных каналов, проходящих в смешанных лесах (два экземпляра, Брестский и Малоритский р-ны), на выгонах (два экземпляра, Брестский и Малоритский р-ны), на пахотных землях (пять экземпляров, две мелиоративные системы в Брестском р-не) и вдоль асфальтированной дороги (один экземпляр, Брестский р-н).

Из пяти известных нам мест обитаний белобрюхой белозубки в период 2015–2019 гг. подтверждены два: это мелиоративная система в окрестностях д. Семисосны Брестского р-на (04.10.1997 здесь был пойман половозрелый самец, а 25.07.2017 – половозрелая самка) и мелиоративная система, расположенная в Брестском р-не у 22–24-го км автодороги Козловичи – Москва (17.08.2010, 29.08.2010 и 30.08.2010 здесь были пойманы один половозрелый и два неполовозрелые самца, а 11.08.2019 – один половозрелый самец). В настоящее время мы не исключаем функционирования микропопуляций белобрюхой белозубки на всех пяти мелиоративных системах в Брестском и Малоритском р-нах.

Половозрелые и неполовозрелые особи попадались с конца июля (2017 г.) по конец октября (2009 г.). Из двух отловленных половозрелых самок только у одной, пойманной 25 июля 2017 г. на берегу канала, проходящего по пахотным землям мелиоративной системы, расположенной в окрестностях д. Семисосны (Брестский р-н), локализовалось шесть хорошо сформированных эмбрионов.

Нами замечено, что белобрюхие белозубки чаще попадают в давилки «Геро» до, во время или после дождя.

Берега и склоны мелиоративных каналов, проходящих на выгонах, пахотных землях и вдоль дорог, в отличие от каналов в смешанных лесах, периодически обкашиваются человеком, причиняя белозубкам определенный стресс. Однако это не мешает им заселять эти участки, трансформированные осушительной мелиорацией. Возможно, животные выбирают берега каналов, считая их более привлекательными для обитания, чем, например, пахотные земли и выгоны, первые из которых обрабатываются человеком с использованием сельскохозяйственной техники, а вторые – вытаптываются крупным рогатым скотом.

Восемь белобрюхих белозубок оказались инвазированными гельминтами. Не заражены были половозрелый и неполовозрелый самцы, пойманные на мелиоративной системе, расположенной в Брестском р-не у 11–12-го км автодороги Козловичи – Москва.

Обнаружено четыре вида гельминтов: по два вида трематод и цестод. Только у одного зверька, отловленного на мелиоративной системе, расположенной в окрестностях д. Старое Роматово (Малоритский р-н), локализовались три вида гельминтов, тогда как у остальных животных – один. Доминировала в заражении цестода *S. uncinata*. Найдена она у зверьков четырех мелиоративных систем (окрестности д. Семисосны в Брестском р-не, у 22–24-го км автодороги Козловичи – Москва в Брестском р-не, у 20-го км автодороги Брест – Ковель в Малоритском р-не, в окрестностях д. Старое Роматово в Малоритском р-не). Ею заражены семь животных (два половозрелые и три неполовозрелые самца, две половозрелые самки). Количество гельминтов колебалось от 1 до 26. Это один из распространенных видов гельминтов белозубок. Например, в Болгарии зараженность этой цестодой белобрюхих белозубок доходит до 35,08 %, а заражение происходит при поедании насекомых, инвазированных личинками [7].

Еще один вид цестод – *Staphylocystis tiara* (Dujardin, 1845) в количестве одного экземпляра найден нами у половозрелого самца, пойманного 04.10.1997 на берегу канала мелиоративной системы, расположенной в окрестностях д. Семисосны (Брестский р-н). Оба вида цестод рода *Staphylocystis* Villot, 1877 являются характерными паразитами белозубок [7] и были обнаружены нами в кишечнике.

Два вида трематод найдены у неполовозрелого самца, отловленного 06.09.2005 на берегу канала мелиоративной системы, расположенной в окрестностях д. Старое Роматово (Малоритский р-н). В кишечнике локализовался один экземпляр трематоды *Rubinstrema opishovitellina* (Soltys, 1953), а в жировых отложениях в области шеи – два экземпляра метацеркарии трематоды *Strigea sphaerula* (Rudolphi, 1803). Облигатными дефинитивными хозяевами первого вида трематод являются землеройковые млекопитающие (белозубки, бурозубки, куторы), а второго вида – врановые птицы.

Заключение

Информация, приведенная в этой статье, расширяет знания о таком слабоизученном в Беларуси виде, как белобрюхая белозубка.

Картосхема, представленная на рисунке, передана в Полесский аграрно-экологический институт НАН Беларуси для использования при разработке оценочных прогнозов адаптационных способностей диких животных, обитающих на трансформированных осушительной мелиорацией землях Белорусского Полесья, и проведении мероприятий по сохранению редких и исчезающих видов животных.

Белобрюхая белозубка населяет берега открытых каналов, проходящих в смешанных лесах, на выгонах, пахотных землях и вдоль дорог, расположенных на мелиоративных системах Брестского Полесья в Брестском и Малоритском р-нах (установлены соответственно три и две мелиоративные системы). Гельминтофауна этого зверька на мелиоративных системах представлена четырьмя видами: по два вида трематод и цестод. Доминирует в заражении цестода *S. uncinata*.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Савицкий, Б. П. Млекопитающие Беларуси / Б. П. Савицкий, С. В. Кучмель, Л. Д. Бурко. – Минск : Изд. центр БГУ, 2005. – С. 55–56.
2. Красная книга Республики Беларусь. Животные: редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды диких животных / гл. редкол.: И. М. Качановский (пред.) [и др.]. – 4-е изд. – Минск : БелЭн, 2015. – С. 315.
3. Сержанин, И. Н. Млекопитающие Белоруссии / И. Н. Сержанин. – Минск : АН БССР, 1961. – 318 с.

4. Гричик, В. В. Новые данные о белобрюхой белозубке (*Crocidura leucodon* Herm.) в Беларуси / В. В. Гричик, Е. Е. Гаевский // Вестн. БГУ. Сер. 2, Химия. Биология. География. – 2003. – № 1. – С. 107.

5. Блоцкая, Е. С. Популяционная экология мелких млекопитающих юго-западной и центральной Беларуси : монография / Е. С. Блоцкая, В. Е. Гайдук. – Брест : Изд-во Брест. гос. ун-та, 2004. – С. 37.

6. Шималов, В. В. Распространение и гельминтофауна белозубки белобрюхой (*Crocidura leucodon* Hermann, 1780) в Беларуси / В. В. Шималов // Вестн. НАН Беларуси. Сер. біял. навук. – 2010. – № 1. – С. 117–119.

7. Генов, Т. Хелминти на насекомоядните бозайници и гризачите в България / Т. Генов. – София, 1984. – 348 с.

8. Keys to the cestode parasites of vertebrates / ed. by L. F. Khalil, A. Jones, R. A. Bray. – Wallingford : CABI Publishing, 1994. – 751 p.

9. Keys to the Trematoda / ed. by D. I. Gibson, A. Jones, R. A. Bray. – Wallingford : CABI Publishing, 2002. – Vol. 1. – 521 p.

10. Keys to the Trematoda / ed. by R. A. Bray, D. I. Gibson, A. Jones. – London : CABI and Natural History Museum, 2008. – Vol. 3. – 824 p.

Рукапіс паступіў у рэдакцыю 13.02.2019

Shimalov V. V., Zhukovsky A. T. The Bicolored Shrew (*Crocidura leucodon* Hermann, 1780) and its Helminth Fauna on the Reclamation Systems of the Brest Polesie

The results of long-term studies (1996–2019) of the distribution and helminth fauna of the bicolored shrew on the reclamation systems of Brest Polesie are presented. On the banks of open channels of five reclamation systems in Brest and Malorita districts of Brest region (Brest Polesie) the habitat of this animal have established. The map of the places of detection of the bicolored shrew is shown. The helminth fauna consisting of 4 species (2 species of trematodes and 2 species of cestodes) was analyzed.