

У собак № 7 и 12 на протяжении опыта отклонений от нормы не наблюдалось. При убое через 90 и 97 дней после инвазирования выяснилось, что животные не заразились эхинококкозом.

У собак № 8, 9 и 10 начиная с 40-го дня после заражения наблюдались беспокойство, зуд в области ануса, рвота, перемежающийся аппетит, слезотечение из глаз, угнетенное состояние, периодически повторяющийся понос с примесью слизи в виде пленок, уменьшение веса в последний месяц опыта на 3,4—26,5%.

У собаки № 11 начиная с 35 дня после заражения отмечено отсутствие аппетита, резкое исхудание, вялость, сонливость, угнетение, малоподвижность, уменьшение веса на 32,2%.

Выводы

1. Из 12 собак в возрасте 4—6 месяцев, экспериментально зараженных протосколексами *E. granulosus*, заразились 10 (83,3%). Минимальная интенсивность инвазии — 475 экз., максимальная — 28,5 тыс. экз. гельминтов. Приживаемость *E. granulosus* колебалась от 0 до 51,1%.

2. Яйца *E. granulosus* начали выделяться с фекалиями собак на 43—56-й день после экспериментального заражения, членики цестод — на 46—56-й день.

3. Экспериментальное заражение собак *E. granulosus* в нашем опыте сопровождалось видимыми нарушениями общего состояния и снижением веса от 3,4 до 33,3%.

Т. Г. НИКУЛИН,
Витебский ветеринарный институт

РОЛЬ МОЛЛЮСКОВ ВОДОЕМОВ В ЗАРАЖЕНИИ ПТИЦ ГЕЛЬМИНТАМИ

Северо-восточная часть Белоруссии относится к повышенновлажной зоне. Общая площадь озерного фонда составляет свыше 79 тыс. га. Кроме того, здесь густая сеть рек и прудов.

Большое количество естественных водоемов с наличием в них огромных запасов дешевых природных кормовых ресурсов позволяет колхозам и совхозам республики интенсивно заниматься разведением домашней водоплавающей птицы.

Повышенная влажность (годовая сумма осадков 600 мм) и относительно высокая температура воздуха (продолжительность периода с температурой свыше +10° составляет 133—143 дня) способствуют интенсивному размножению моллюсков, которые являются промежуточными хозяевами трематод и резервуарными хозяевами цестод, паразитирующих у млекопитающих и птиц. Наряду с изучением гельминтофауны домашних водоплавающих птиц на территории БССР мы выясняли также фауну моллюсков и их инвазированность личиночными стадиями трематод и цестод.

Материалом для исследований служили пресноводные моллюски, отловленные весной, летом и осенью в 31 водоеме (24 озера, 3 реки, затон, 3 пруда), расположенном в Браславском, Верхнедвинском, Витебском, Полоцком, Сенненском, Ушачском и Шумилинском районах.

Зараженность моллюсков личинками гельминтов определяли по общепринятой методике. С целью уточнить вид личинок, обнаруженных в теле моллюска, ставили биологические пробы на агельминтозных утятах.

В обследованных водоемах отловлено и компрессорно исследовано

свыше 26 000 экземпляров моллюсков 23 видов, относящихся к 14 родам и к 8 следующим семействам.

Семейство *Limnaeidae*: *Galba truncatula* (Müller, 1774) — усеченный прудовик, *Galba patus* (Müller, 1774) — болотный прудовик, *Limnaea stagnalis* (L., 1758) — обыкновенный (озерный) прудовик, *Radix auricularia* (L., 1758) — ушковидный прудовик, *Radix ovata* (Draparnaud, 1805) — овальный прудовик, *Radix pereger* (Müller, 1774) — вытянутый прудовик.

Семейство *Planorbidae*: *Anisus spirorbis* (L., 1758) — спиральная катушка, *Anisus vortex* (L., 1758) — завернутая катушка, *Coretus corneus* (L., 1758) — роговая катушка, *Planorbis carinatus* (Müller, 1774) — килевая катушка, *Planorbis planorbis* (L., 1758) — окаймленная катушка, *Hippentis complanata* (L., 1758) — сплюснутая катушка.

Семейство *Hydrobiidae*: *Bithynia tentaculata* (L., 1758) — битиния щупальцевая, *Bithynia leachi* (Sheppard, 1823) — битиния Лича.

Семейство *Physidae*: *Physa fontinalis* (L., 1758) — физа пузырчатая.

Семейство *Viviparidae*: *Viviparus coniectus* (Millet, 1813) — болотная живородка (лужанка), *Viviparus viviparus* (L., 1758) — речная живородка.

Семейство *Sphaeriidae*: *Pisidium amnion* (Müller, 1774) — речная горошина, *Sphaerium subsolidum* (Müller, 1774) — шаровка озерная.

Семейство *Unionidae*: *Unio pectorum* (L., 1758) — перловица обыкновенная, *Anadonta cygnea* (L., 1758) — беззубка обыкновенная, *Anadonta anatina* (L., 1758) — беззубка утиная.

Семейство *Dreissenidae*: *Dreissena polymorpha* (Pallas, 1771) — дрейссена речная.

Выяснено, что в озерах, особенно эвтрофно-заморного типа, реже — в реках, их затоках и других биотопах повсеместно распространены прудовики обыкновенный, болотный и овальный, катушка роговая, битиния щупальцевая и болотная живородка. Их плотность в стоячих водоемах достигает 150—201 экземпляра на 1 м².

Несколько реже расселена речная живородка, окаймленная, завернутая и килевая катушки, физа пузырчатая, битиния Лича и овальный прудовик, еще реже — вытянутый прудовик, катушка килевая и некоторые другие виды.

Горошина речная, беззубка утиная и дрейссена речная зарегистрированы только в водоемах Лепельского района, перловица, беззубка обыкновенная, а также шаровка озерная выявлены в озерах Шумилинского (Зачернянское, Спиридинское, Филиппинское), Городокского (Езерище), Браславского (Дривяты, Снуды, Дрисвяты) и Полоцкого (Столбцы) районов.

В связи с высокой зараженностью домашних уток и гусей биогельминтами мы выясняли зараженность моллюсков личинками трематод и цестод методом компрессорного исследования.

Анализ данных табл. 1 показывает, что у 18 из 23 видов исследованных моллюсков (78,3%) отмечены личинки трематод, часто регистрируемые у водоплавающих птиц и некоторых млекопитающих, у 10 видов (43,5%) — ларвоцисты гименолепидид. Средняя экстенсивность инвазии личинками трематод составила 41,8% (минимальная — 14,1% у физы пузырчатой, максимальная — 61,7% у катушки роговой), цистицеркоиды цестод — 0,75% (минимальная — 0,7% у обыкновенного прудовика, максимальная — 23,3% у катушки окаймленной). Отмечено, что зараженность таких моллюсков, как обыкновенный и болотный прудовики, окаймленная и килевая катушки, болотная живородка, в отдельных водоемах достигала 90—100%. Только 5 видов (усеченный прудовик, речная горошина, перловица и беззубка обыкновенная, беззубка утиная и дрейссена речная) оказались стерильными.

Нами установлено, что инвазированность моллюсков из озер на 13,8% выше, чем моллюсков из прудов, и на 13,9% выше, чем из рек

Таблица 1

**Экстенсивность инвазированности пресноводных моллюсков северо-восточной зоны
Белоруссии ларвальными стадиями трематод и цестод**

Вид моллюска	Исследовано, экземпляров	Из них заражены, %		
		в среднем	минимально	максимально
<i>Galba truncatula</i>	150	16,3	2,0	27,3
<i>Galba palustris</i>	2784	61,0	16,6	91,0
<i>Limnaea stagnalis</i>	7358	51,1	2,0	100,0
<i>Radix auricularia</i>	2885	33,3	9,7	87,5
<i>R. ovata</i>	342	24,0	14,0	41,3
<i>R. pereger</i>	351	43,3	18,0	78,9
<i>Anisus spirorbis</i>	56	17,5	0,3	6,8
<i>A. vortex</i>	114	55,3	28,0	68,0
<i>Coretus coraeus</i>	4414	61,7	0,2	90,0
<i>Planorbis planorbis</i>	493	54,5	9,5	95,0
<i>P. carinatus</i>	94	35,2	17,6	90,0
<i>Hippentis complanata</i>	138	40,9	32,0	66,6
<i>Bithynia tentaculata</i>	1084	58,2	26,6	86,0
<i>B. leachi</i>	344	20,9	15,6	59,3
<i>Physa fontinalis</i>	471	14,1	7,4	23,5
<i>Viviparus contectus</i>	3463	52,8	8,6	94,6
<i>V. viviparus</i>	632	40,7	8,5	71,4
<i>Pisidium amnicum</i>	75	—	—	—
<i>Sphaerium subolidum</i>	319	26,9	64,2	38,6
<i>Unio pectorum</i>	107	—	—	—
<i>Anadonta cygnea</i>	107	—	—	—
<i>A. anatina</i>	50	—	—	—
<i>Dreissena polymorpha</i>	350	—	—	—

Таблица 2

**Промежуточные хозяева трематод и резервуарные хозяева цестод птиц
на территории северо-восточной зоны Белоруссии**

Вид моллюска	Вид гельминта
<i>Radix ovata</i> (овальный прудовик)	<i>Echinostoma revolutum</i> , <i>E. robustum</i> ; <i>Microsomacanthus paracompressa</i>
<i>Bithynia tentaculata</i> (битиния щупальцевая)	<i>E. revolutum</i> , <i>E. dietzi</i> ; <i>Catantropis varrucosa</i>
<i>Sphaerium subolidum</i> (шаровка озерная)	<i>E. revolutum</i> , <i>Hypoderaeum conoideum</i> , <i>C. verrucosa</i> ; <i>M. paracompressa</i>
<i>Galba palustris</i> (болотный прудовик)	<i>E. robustum</i> , <i>H. conoideum</i> ; <i>Notocotylus attenuatus</i> ; <i>M. paracompressa</i> , <i>Fimbriaria fasciolaris</i>
<i>Radix auricularia</i> (ушкови́дный прудовик)	<i>Echinostoma robustum</i>
<i>Limnaea stagnalis</i> (обыкновенный прудовик)	<i>Hypoderaeum conoideum</i> ; <i>M. paracompressa</i> , <i>Drepanidotaenia przewalskii</i>
<i>Planorbis carinatus</i> (килевая катушка)	<i>Hypoderaeum conoideum</i> ; <i>C. verrucosa</i> , <i>M. paracompressa</i> .
<i>Coretus corneus</i> (рого́вая катушка)	<i>M. compressa</i> , <i>D. przewalskii</i>
<i>Viviparus contectus</i> (болотная живородка)	<i>M. paracompressa</i>

* Видовой состав определяли с помощью «Определителей» под ред. В. М. Рылова (1948) и Е. Ф. Мануйлова (1964). Часть коллекции определяли старшие научные сотрудники Белгосуниверситета В. А. Бабицкий и Г. А. Печень.

и затона. Разница достоверна ($d=0,13$ и $0,14$; $Sd=0,040$ и $0,017$ и $t=3,2$ и $3,21$).

Как видно из табл. 2, промежуточными хозяевами эхиностоматид являются 7 видов моллюсков (болотный, овальный, обыкновенный и ушковидный прудовики, битиния щупальцевая, катушка килевая и шаровка озерная), нотокотилид — 5 видов (болотный и ушковидный прудовики, битиния щупальцевая, катушка килевая и шаровка озерная); резервуарными хозяевами гименолепидид — 8 видов (болотный, ушковидный и овальный прудовики, катушка килевая и роговая, болотная живородка и шаровка озерная).

Названные моллюски интенсивно заселяют стоячие и проточные водоемы, каналы, пруды и заболоченные подходы к ним. Следовательно, они являются основным источником инвазирования птиц и некоторых млекопитающих (водяные крысы) эхиностомами, нотокотилидами и другими трематодами, а домашних уток и гусей, кроме того, и гименолепидидами.

Выводы

1. В водоемах северо-восточной зоны Белоруссии обитают свыше 23 видов моллюсков, относящихся к 14 родам и 8 семействам. Из них личинками трематод инвазировано 18 видов (78,3%), ларвоцистами цестод — 10 (43,5%).

2. Большая плотность заселенности водоемов северо-восточной зоны БССР моллюсками и высокая инвазированность их личиночными стадиями гельминтов представляет потенциальную опасность в массовом перезаражении молодняка птиц трематодозами и цестодозами.

3. При сложившейся паразитологической ситуации в северо-восточной зоне лучшим методом выращивания молодняка уток и гусей является безозерный (сухопутный) с использованием глубоководных, лучше проточных водоемов для содержания маточного стада птиц.

*Т. Г. НИКУЛИН,
Витебский ветеринарный институт*

РАКООБРАЗНЫЕ ВОДОЕМОВ БЕЛОРУССИИ И ИХ РОЛЬ В РАСПРОСТРАНЕНИИ ГЕЛЬМИНТОЗОВ ПТИЦ

Крупные водоемы Белоруссии с точки зрения их гидрологического и гидрохимического режима, а также рыбопромысловой и другой характеристики изучены детально (О. А. Аленин, 1953; Е. А. Боровик, 1954; И. В. Цыганков, 1957; В. А. Чесалин, 1957, и др.). Что же касается их гельминтологического благополучия, то оно выяснено недостаточно полно (Т. Г. Никулин, 1966, 1967).

На территории Белоруссии имеется более 4 тыс. озер, площадь которых составляет 134 900 га. В республике протекают шесть крупных и множество (свыше 878) мелких рек, протяженность которых (при длине каждой более 15 км) составляет 33 700 км. Есть множество естественных и искусственных прудов, заводей, рек, болот.

Водоемы площадью до 100 га составляют 76,9%, от 101 до 500 га — 17,8%, свыше 500 га — 5,3%. Таким образом, более $\frac{2}{3}$ озерного фонда Белоруссии — это средние и мелкие водоемы. Такие водоемы сравнительно мелководные, имеют литораль, богатые заросли надводной и подводной растительности. Они хорошо прогреваются, что благоприятствует интенсивному размножению водных животных, включая и ра-