

РОЛЬ МОЛЛЮСКОВ КАК КОМПОНЕНТОВ БЕНТОСА  
В ОЧИЩЕНИИ ВОДОЕМОВ ОТ ЯИЦ *ASCARIS SUUM*

С. Е. Аситинская

Челябинский медицинский институт

В наше время для борьбы с аскаридозом изыскиваются биологические методы, направленные на очищение окружающей среды от яиц этих паразитов. Проведенные исследования ставили своей целью выяснить участие пресноводных гастропод в очищении водоема от яиц аскариды.

Бытовые отходы загрязняют водоем яйцами гельминтов. Часть яиц какое-то время находится в верхних слоях воды и здесь на них влияют компоненты планктона. Так, одноклеточные зеленые водоросли влияют на эмбриогенез аскариды, задерживая развитие яиц или разрушая их (Никитина-Костомарова, 1966). Большая часть яиц аскариды опускается на дно. При анализе донных отложений обнаруживали 1200—1400 яиц на 1 м<sup>2</sup> (Усачева, 1951), из них 70% яиц оказались жизнеспособными. Эти яйца оказываются под воздействием донных организмов. Сухачева (1963) отмечала, что личинки насекомых поедают яйца аскариды. Оказалось, что это влияет на эмбриогенез и разрушает часть яиц, другая часть рассеивается в водоеме без изменений. К типичным компонентам бентоса относятся моллюски, поэтому и они могут играть какую-то роль в очищении водоемов от яиц аскариды. Целью работы было установить эту роль.

В эксперименте было использовано 110 экз. моллюсков разных видов, из них *Galba palustris* — 10, *Bithynia tentaculata* — 15, *Radix ovata* — 45, *R. pereger* — 10, *R. auricularia* — 20, *R. lagotis* — 10. Сбор моллюсков проводился в мае—июле. В лаборатории они содержались в больших сосудах с отстойной водой, с водными растениями и илом. Часть моллюсков помещалась в коробки между влажными листьями пенопласта. Этот метод использовал Горячев (1968) для длительного содержания *Bithynia leachi*.

Для проведения опытов 3—4 моллюска каждого вида помещались в небольшие сосуды, куда вносились яйца (от 5 до 10 тыс.), взятые из матки *Ascaris suum*. В этой среде моллюски находились до двух дней. Оставленные моллюсками фекалии изучались под микроскопом. Обнаруженные яйца *A. suum* собирали пипеткой и помещали в висячую каплю для того, чтобы определить, оказывают ли моллюски влияние на эмбриогенез и выживаемость яиц аскариды, когда яйца проходят по пищеварительному тракту. Такие висячие капли готовились из яиц, не прошедших через моллюсков, для контроля. Температурные условия опытов были одинаковы. 12—14 дней опыты шли в термостате при температуре 30°, и один месяц — в лабораторных условиях при температуре 20—22°.

Установлено, что *Bithynia tentaculata* и *Galba palustris* в большом количестве поедают яйца аскариды. В их фекалиях, выделенных за два дня, насчитывалось более сотни яиц. В висячей капле у 10—20% яиц, прошедших через пищеварительный аппарат моллюсков, происходили

структурные изменения. Это выразалось в разрушении оболочек, вакуолизации протопласта. Такие яйца в дальнейшем не развивались. Развитие яиц шло неравномерно, асинхронно, эмбриогенез останавливался у 8—10% яиц на стадии бластулы. Остальные яйца из группы экспериментальных развивались, но личинки в них были малоподвижны. Яйца в контрольных каплях развивались нормально до личинки, которая активно двигалась внутри яйца. Следовательно, эти виды моллюсков участвуют в очищении водоемов от *A. suum*.

Моллюски рода *Radix* поедали яйца аскариды также в больших количествах. В фекалиях каждого экземпляра, выделенных за два дня, содержалось более 200 яиц. Исследование яиц, прошедших через пищеварительный тракт моллюсков, показали, что заметных структурных изменений они не имели. Эмбриогенез протекал нормально, как и в контроле. К концу эксперимента как в контроле, так и в опыте, в яйцах хорошо просматривались подвижные личинки. Следовательно, моллюски рода *Radix* не оказывают влияния на выживаемость яиц аскариды, а выступают в роли десимминаторов, рассеивая яйца в верхних слоях ила. Тем самым они поддерживают очаг аскаридоза в природе.

#### Л и т е р а т у р а

- Г о р я ч е в П. П. 1968. Хранение промежуточного хозяина *Opisthorchis felinus* моллюска *Bithynia leachi* между влажными листами пенопласта. Матер. к научн. конф. инст., посвященной 50-летию Советской власти. Челябинск, 1 : 663—668.
- Н и к и т и н а - К о с т о м а р о в а Л. П. 1966. Развитие яиц аскариды под влиянием некоторых водорослей. Матер. к научн. конф. ВОГ. М., 1 (4) : 133—137.
- С у х а ч е в а Е. И. 1963. Влияние некоторых видов личинок насекомых на эмбриогенез и выживаемость яиц аскариды в водоеме. Мед. паразитол. и паразитарн. болезни, 5 : 600—603.
- У с а ч е в а А. М. 1951. Выживаемость яиц гельминтов в водоеме и донных отложениях. Гигиена и санитария, 12 : 12—17.

---

#### THE ROLE OF MOLLUSKS AS BENTHOS COMPONENTS IN PURIFICATION OF WATER BODIES FROM ASCARIS SUUM EGGS

S. E. Asitinskaya

#### S U M M A R Y

Fresh water mollusks *Galba palustris* and *Bithynia tentaculata* feed on ascaris eggs, destroy them (10 to 20%) and hinder their development as compared to control ones. Thus, this mollusks participate in the purification of water bodies from ascaris eggs. Eggs swallowed by mollusks of the genus *Radix* develop normally. Consequently *Radix* serve for scattering eggs over the bottom of the water body.