

**«МИКРООРГАНИЗМДЕР ЖАНА
БИОСФЕРА» АТТУУ ЭЛ АРАЛЫК
СИМПОЗИУМУНУН
МАТЕРИАЛДАРЫ**
6-8 - ИЮНЬ, 2013, БИШКЕК, КЫРГЫЗСТАН

**“MİKROORGANİZMALAR VE
BİYOSFER” KONULU
ULUSLARARASI SEMPOZYUM
KİTABI**
6 - 8 HAZİRAN 2013 BİŞKEK, KIRGIZİSTAN

**INTERNATIONAL SYMPOSIUM
"MICROORGANISMS AND THE
BIOSPHERE"**
KYRGYZSTAN, BISHKEK, 6-8 JUNE 2013
SYMPOSIUM ORGANIZER IS
KYRGYZ-TURKISH MANAS UNIVERSITY
FACULTY OF AGRICULTURE

**МАТЕРИАЛЫ МЕЖДУНАРОДНОГО
СИМПОЗИУМА
«МИКРООРГАНИЗАМЫ И
БИОСФЕРА, МИКРОБИОС»**
6 - 8 ИЮНЯ, 2013, БИШКЕК, КЫРГЫЗСТАН

Главный редактор

Нургазиев Р.З.

Ректор КНАУ, член-корр. НАН КР,
д.в.н., профессор

Заместитель главного редактора

Чоротонбаев Т.Дж.,

Д.с/х.н., профессор, проректор по науке

Члены редакционной коллегии:

Иргашев А.Ш., д.в.н., и.о. профессор, первый
проректор по учебной работе;

Акназаров Б.К., д.в.н., профессор, декан
факультета В и Б;

Самыкбаев А.К., д.с/х.н., профессор, декан
ФУПР;

Темирбеков Ж.Т., к.т.н., декан инженерно-
технического факультета;

Карабаев Н.А., д.с/х.н., профессор,
декан агрономического факультета;

Деркенбаев С.М., д.с/х.н., профессор, декан
факультета ТП и ПСХП;

Керимов К.К., начальник издательского отдела;

Али Ирфан ИЛБАШ, профессор, декан
Сельскохозяйственного факультета, КТУ «Манас»

Доолоткельдиева Т.Д., д.б.н., профессор,
заведующий отделением Защиты растений

Сельскохозяйственного факультета, КТУ «Манас»

Джунусова М.К., д.с/х.н., КТУ «Манас»;

Конурбаева М.У., к.б.н., старший преподаватель,
КТУ «Манас»;

ISSN-1694-6286

©Кыргызский Национальный аграрный
университет им. К.И. Скрябина

№2 (29). 2013

№2 (29). 2013

ОСОБЕННОСТИ РОСТА И РАЗВИТИЯ МАССОВЫХ ВИДОВ ВОДНЫХ МОЛЛЮСКОВ РЕКИ ШУ

Сатыбалдиева Г.К., Баймурзаев Н.Б., Тыныбеков Б.М.

Казахский национальный университет имени аль-Фараби, Алматы, Казахстан
satybaldyeva.gulmyra@kaznu.kz

Ключевые слова: пресноводные моллюски, жизненный цикл, развитие, рост, размножение, нерест, морфология синкапсул, яйцевые капсулы, размерно-возрастной состав популяции, экологические факторы.

In first time was leaded analysis of a lot of species of gastropoda mollusks in the region of the river Shu. In during from 1994-2012 investigated the ecological particularity of dissemination, reproduction and evolution of freshwater mollusks of the region of the river Shu. In was investigated of morphology of laying of egges of a lot of species of the mollusks. On basis of analysis of dynamic of dimensional and age structure of population of species in the vegetative periods was determined of deadline the lifes cycle for 5 species of the mollusks.

Обязательными компонентами большинства экосистем пресноводных бассейнов являются легочные моллюски, которые широко распространены в нашей стране и встречаются в водоемах самых различных типов.

На современном этапе развития биологической науки одной из насущных задач ее является всестороннее изучение отдельных компонентов естественных и искусственных экосистем с целью сохранения и наиболее полного использования стабильных сообществ. Эта группа животных, известная своим обилием видов и большими плотностями популяций, взаимодействует со многими организмами, включаясь в сложные биологические цепи. Этим определяется ее существенная роль как составной части многих экосистем.

Практическое значение моллюсков весьма велико, в хозяйственной деятельности человеку постоянно приходится учитывать положительную и отрицательную роль моллюсков в природном балансе. Успешное решение вопроса о роли моллюсков в продукционных процессах водоемов разного типа должно базироваться на знании их биологии размножения и развития, а также экологических особенностей. Однако, исследований, посвященных изучению биопродуктивности моллюсков, их роли в общем круговороте веществ и энергии в пресноводных бассейнах Казахстана относительно немногочисленны.

В ряде водоемов биомасса брюхоногих составляет до 70-80% биомассы всех донных животных, а создаваемая ими продукция оказывается сопоставимой с продукцией рыб. Большинство брюхоногих моллюсков входят в состав как постоянный компонент в рацион многих видов рыб, в том числе имеющих важное промысловое значение, охотно поедаются утками и многими другими животными. Моллюски являются компонентом пищевого рациона некоторых рыб, птиц и млекопитающих.

Являясь весомым компонентом бентоса, брюхоногие моллюски активно участвуют в процессах самоочищения вод. Отдельные виды этих животных могут служить показателями трофики и индикаторами загрязнения водоемов. Моллюски окисляют растворенные в воде органические вещества, участвуя тем самым в самоочищении водоемов и используются в качестве показателей их сапробности. Моллюски накапливают в индикаторных количествах радионуклиды, микроэлементы, пестициды.

Важность изучения брюхоногих пресноводных моллюсков обусловлена их ветеринарно-медицинской ролью как промежуточных хозяев большинства видов трематод. Многочисленные работы казахстанских паразитологов свидетельствуют о том, что с пресноводными моллюсками связан целый ряд патогенных форм трематод, вызывающих описторхоз человека, фасциоз и ориентобильхарциоз крупного рогатого скота, эхиностоматоз, нотокотилез водоплавающих птиц,

сангвиниколез рыб и т.д (Бутенко, 1965; Смирнова, 1967).

Фауна прудовиков Казахстана изучена А.И. Лазаревой, 1968. Работы по изучению экологии пресноводных брюхоногих моллюсков Южного Казахстана фактически не проводились, хотя имеются некоторые работы в этом направлении по Северному Казахстану (Фролова, 1967). Однако, за последние десятилетия работы подобного направления почти не проводились. В настоящее время является общепризнанным, что ни одна из сторон жизнедеятельности животных какой-либо группы не может быть достоверно изучена без выяснения ее видового состава. Современная систематика моллюсков учитывает не только внешние морфологические признаки, но и учитывает признаки строения половой системы. В связи с совершенствованием систематики пресноводных моллюсков среди малакологов усилился интерес к изучению строения кладок. Были описаны кладки некоторых видов и доказана возможность определения принадлежности кладок к различным видам планорбид, лимнеид, булинид и вальватид (Березкина, Старобогатов, 1988).

Цель исследования изучение особенностей роста и развития массовых видов пресноводных моллюсков (Gastropoda, Pulmonata) в южных районах Республики Казахстан.

Объектами исследования являются 5 массовых видов водных моллюсков бассейна р. Шу представители семейства Lymnaeidae (*Lymnaea stagnalis* L., *L. auricularia* L., *L. truncatula* Mull.), Planorbidae (*Planorbis planorbis* L.), Physidae (*Physa acuta* Drap.).

Впервые проведен анализ распределения массовых брюхоногих моллюсков в бассейне р. Шу. За период с 1994 по 2012 гг. изучены экологические особенности распространения, размножения и развития пресноводных моллюсков бассейна реки Шу.

На наличие пульмонат обследована пойма реки Шу на протяжении 300 км.

В результате обследования бассейна р.Шу в окрестностях следующих населенных пунктов: с. Қордай, п. Балуан-Шолак, п. Көк-қайнар, п. Тасөткел, п. Енбекши, п.Бельбасар, п. Жаңа тұрмыс, г. Чу, с. Төлеби, п. Жамбыл, с. Бірлік выявлены 11 видов моллюсков *Lymnaea stagnalis* L., *L. auricularia* L., *L. ovata* Drap., *L. pereger* Mull., *L. palustris* Mull., *L. truncatula* Mull., *Physa acuta* Drap., *Planorbis spirorbis* L., *Planorbis planorbis* L., *Sphaerium corneum* L., *Succinea sarsi* Esmark et Hayer. Из них массовыми являются *L. stagnalis* L., *L. auricularia* L., *L. truncatula* Mull., *Planorbis planorbis* L., *Physa acuta* Drap.

Сравнительный анализ распространения, жизненного цикла, размножения, роста и развития массовых видов водных моллюсков в бассейне реки Шу показали, что экологическими факторами, определяющими их динамику, являются течение, глубина, субстрат, минерализация воды, активная реакция среды.

Места обитания массовых видов моллюсков представлены следующими водоемами: естественными водоемами (постоянные: прибрежная зона, небольшие озера, болота и временные: лужи, мочажины) и искусственными водоемами (прибрежная зона Тасоткельского водохранилища и ирригационные каналы) отличающимися гидрологическим режимом.

В прибрежной зоне и небольших озерах бассейна р.Шу пресноводные моллюски представлены видами: *L. stagnalis* L., *L. auricularia* L., *Planorbis planorbis* L., *Physa acuta* Drap., из них доминирующей по численности является *Physa acuta* Drap. В болотах высокая численность характерна для *L. auricularia* L., низкая численность – *L. truncatula*. Отличие видового состава в отсутствии *Physa acuta* Drap. В лужах и мочажинах представляющих временные водоемы установлен доминирующий вид *Lymnaea truncatula* Mull. Наиболее богата фауна искусственного водоема - прибрежная зона Тасоткельского водохранилища. В ирригационных каналах обнаружены незначительное количество заносных видов (*Lymnaea auricularia* L., *L. truncatula*, *Physa acuta* Drap., *Planorbis planorbis* L.), это обусловлено непостоянством гидрорежима.

В результате исследований развития моллюсков в течение вегетативного периода жизни в бассейне р. Шу установлены: 1) двухлетний жизненный цикл у *Lymnaea stagnalis* L., *L. auricularia* L. и *Planorbis planorbis* L.; 2) однолетний жизненный цикл у *L. truncatula* Mull. и *Physa acuta* D.

На основании сравнительного анализа морфологии кладок яиц массовых видов водных моллюсков установлена специфика в строении синкапсул и числа яйцевых капсул, характерных для

каждого вида. Количественные и качественные характеристики синкапсул массовых видов водных моллюсков могут быть положены в основу систематических признаков.

Синкапсулы *Lymnaea stagnalis* L. длинные, сильно выпуклые прозрачные тяжи, обычно прямые, реже — слабо изогнутые. Характерна тонкослойная синкапсульная оболочка, с широкой ослизненной наружной частью. Длина синкапсулы составляет 23-45 мм, ширина 3-5 мм, выпуклость 3 мм. Яйцевые капсулы крупные, их контуры правильной овальной формы уложены по 3-4 в каждом витке спирали у молодых моллюсков и по 5-6 в синкапсулах более крупных и старых особей. Длина яйцевой капсулы 1,3 мм, ширина 0,9 мм. Число яйцевых капсул 59-146. Субстратом для синкапсул являются погруженные в воду растения, коряги, раковины других особей.

Синкапсулы *Lymnaea auricularia* L. прозрачные, представляют собой сильно выпуклые шнуры и сильно изогнуты. Характерна двухслойная синкапсульная оболочка. Длина синкапсулы составляет 7-26 мм, ширина 3-6 мм, выпуклость 3 мм. Яйцевые капсулы овальной формы уложены по 5-6 в каждом витке спирали, соприкасаются с синкапсульной оболочкой. Длина яйцевой капсулы 1 мм, ширина 0,7 мм. Число яйцевых капсул 53-127. Кладки яиц отложенные особями разной генерации отличаются по размерам и количеству отложенных яйцевых капсул.

Синкапсулы *L. truncatula* Mull. представляют собой округлые или овальные комочки слизи. Длина синкапсулы составляет 3-4 мм, ширина 1,8-3 мм, выпуклость 1,3 мм. Синкапсулы малопрозрачны, т.к. откладываются моллюсками на грунт и покрыты слоем прилипших к ослизненной оболочке мелких частиц детрита. Яйцевые капсулы овальной формы, длиной 0,7 мм уложены свободно. Число яйцевых капсул 5-14.

Синкапсулы *Planorbis planorbis* L. представляют собой умеренно выпуклые, средних размеров диски, округлые или овальные по форме. Длина синкапсулы составляет 1,8-4 мм, ширина 1,3-2 мм, выпуклость 1 мм. Яйцевые капсулы овальной формы, длиной 0,8 мм уложены в 1 слой и в 1 ряд по кругу. Число яйцевых капсул 5-18.

В результате сравнительного анализа размерно-возрастных показателей раковин моллюсков и их численности установлены возрастные стадии развития исследованных видов моллюсков в течение вегетационного периода жизни.

Литература

1. Бутенко Ю.В. Пресноводные моллюски водоемов Южного Казахстана и их роль в распространении трематодозных инвазий водоплавающих птиц. // Моллюски. Вопросы теоретической и прикладной малакологии. Тезисы докладов. —М.-Л.: Наука, 1965. С.74.
2. Смирнова В.А. Пресноводные моллюски Западного Казахстана как промежуточные хозяева трематод. Автореф. на соис. канд.биол.н. —Алма-Ата, 1967. — 25 с.
3. Фролова Е.С. К изучению пресноводных моллюсков Северного Казахстана. В сб. Моллюски и их роль в экосистемах. —Л, 1968. С.16.
4. Березкина Г.В., Старобогатов Я.И. Экология размножения и кладки яиц пресноводных легочных моллюсков. —Л, 1988.-306 с.