

УДК 502+576.89

ОСОБЕННОСТИ ЛОКАЛИЗАЦИИ ПАРАЗИТИЧЕСКИХ ГЕЛЬМИНТОВ В ОРГАНИЗМЕ *RANA RIDIBUNDA* THE PARTICULARITY OF LOCALISATION OF THE PARASITIC HELMINTHES IN AN ORGANISM OF *RANA RIDIBUNDA*

Романова Е.М., Индирякова Т.А., Матвеева Е.А.

Romanova E.M., Indiryakova T.A., Matveeva E.A.

Ульяновская ГСХА

Ulyanovsk State Academy of Agriculture

*In this study, endoparasites of the *Rana ridibunda* specimen collected from different reservoirs on the territory of the Ulyanovsk regions were investigated. As a result of full helminthological research, 34 helminthes species were recognized, including 21 trematodes, 12 nematodes and 1 cestodes. The higher level of invasion was discovered in the small intestine (the level of invasion – 42,86%) and lungs (40,69%).*

Обитающие в разнообразных экологических условиях, амфибии составляют существенный компонент водных и наземных биоценозов и являются важным звеном в цикле развития многих видов паразитов. Некоторые их земноводных могут не только служить источником заражения диких, домашних и сельскохозяйственных животных и человека, но в ряде случаев способны участвовать в формировании паразитарных зоонозов [1, 2].

Гельминтофауна озерной лягушки на территории Российской Федерации представлена более 80 видами гельминтов. По данным Рыжикова и соавт. (1980) озерная лягушка имеет более разнообразную гельминтофауну, чем какой-либо другой вид нашей страны [1].

Цель исследования - выявление особенностей распределения гельминтов в организме озерной лягушки (*R. ridibunda*, Pallas, 1971). В соответствии с целью **задачами** исследования были: 1. Определение видового разнообразия гельминтофауны *R. ridibunda*; 2. Определение уровня экстенсивности (ЭИ) и интенсивности (ИИ) инвазии отдельных органов.

Материал и методы исследований

Исследования были проведены в 2007-2009 гг. на кафедре биологии, ветеринарной генетики, паразитологии и экологии Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. Всего было исследовано - 481 особь *R. ridibunda* ($n_{\text{♀}} = 261$, $n_{\text{♂}} = 220$). Для установления наличия паразитов проводилось полное гельминтологическое вскрытие по К.И. Скрябину (1928) [3], видовая принадлежность гельминтов определялась по Рыжикову, Шарпило (1980) [1]. У амфибий были исследованы следующие органы: сердце, легкие, печень, почки, желудок, кишечник, мышцы конечностей и др. Кишечник исследовался методом последовательных промываний. Остальные органы исследовались компрессорным методом [3]. Зараженность амфибий оценивалась по двум показателям: экстенсивности инвазии (ЭИ) и интенсивности инвазии (ИИ). Статистическая обработка результатов проводилась при помощи пакета MS Excel 2003.

Результаты исследований

По результатам проведенного полного гельминтологического вскрытия установлено, что гельминтофаунистический комплекс *R. ridibunda* на территории Ульяновской области включает 34 вида гельминтов, принадлежащих к 3 классам Trematoda - 21 вид, Nematoda – 12 видов, Cestoda – 1 вид. Наиболее распространенным видом является *Pneumonoeces asper*, ЭИ данным видом составляет 12,56%. ЭИ видами *Opisthioglyphe ranae* и *Pneumonoeces variegatus* составляет 11,26%. ЭИ *Diplodiscus subclavatus* составляет 10,39%. Как видно, трематоды занимают доминирующее положение, при этом ЭИ наиболее распространенного вида класса Nematoda - *Rhabdias bufonis* составляет 9,95%. Большинство видов гельминтов имеют низкую ЭИ равную 0,43%.

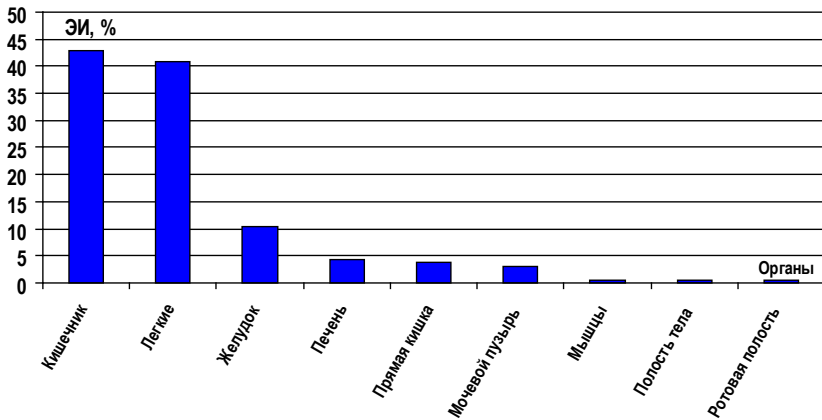


Рис. 1. Уровень экстенсивности инвазии органов *R. ridibunda*

Практически все паразиты озерной лягушки характеризуются вполне определенной локализацией в организме хозяина и в ряде случаев такое предпочтение четко выражено. В желудочно-кишечном тракте обнаружено 20 видов гельминтов, при этом в двенадцатиперстной и тонкой кишке отмечено 18 видов паразитов, в желудке – 6 видов, а в прямой кишке только 5 видов. По сравнению с другими органами в кишечнике отмечается наибольший уровень ЭИ (двенадцатиперстная и тонкая кишка) и составляет 42,86% (ИИ=14,20±1,92 экз.), уровень ЭИ прямой кишки – 3,90% (ИИ=8,56±5,51 экз.). В желудке уровень ЭИ составляет 10,39% (ИИ=3,21±0,67 экз.) (рис. 1).

Наиболее часто в двенадцатиперстной и тонкой кишке встречается *Diplodiscus subclavatus* (ЭИ=10,39%, ИИ=21,83±4,47 экз.), далее идут *Opisthioglyphe ranae* (ЭИ=9,09%, ИИ=16,00±3,78 экз.) и *Oswaldocruzia filiformis* (ЭИ=8,66%, ИИ=4,95±0,91 экз.). ЭИ видами *Spirocerca lupi*, larvae и *Strongyloides sp.* составила 4,33%, *Pleurogenoides medians* – 3,46%, *Spiroxys contortus*, larvae – 2,60%, *Pleurogenoides stromi* – 2,16%, *Prosotocus confusus* – 1,30%, видами *Pleurogenes intermedius* и *Thelandros iba* – 0,87%, *Glythelmins diana*, *Pleurogenes claviger*, *Neoxysomatium brevicaudatum*, *Eustrongylides excisus*, larvae, *Paraplectana brumpti*, *Neorailletnema praeputiale*, *Aplectana acuminata* и *Ascarops strongylina*, larvae – 0,43%. В прямой кишке отмечаются следующие виды гельминтов: *Paraplec-*

tana brumpti (ЭИ=1,73%), *Thelandros tba* (ЭИ=1,30%), *Oswaldocruzia filiformis* (ЭИ=0,87%), *Spirocerca lupi*, larvae (ЭИ=0,43%), *Ascarops strongylina*, larvae (ЭИ=0,43%). В желудке преобладает *Ascarops strongylina*, larvae (ЭИ=3,03%, ИИ=2,71±0,73 экз.). Также отмечаются следующие виды: *Spirocerca lupi*, larvae (ЭИ=2,60%), *Opisthioglyphe ranae* (ЭИ=2,16%), *Eustrongylides excisus*, larvae (ЭИ=1,30%), *Pleurogenes intermedius* (ЭИ=0,87%) и *Astiotrema monticelli*, larvae (ЭИ=0,43%).

Легкие находятся на втором месте по зараженности (рис. 1), ЭИ составляет 40,69% (ИИ=4,41±0,33 экз.). В легких было обнаружено 7 видов паразитов. Преобладающими видами в дыхательной системе являются гельминты рода *Pneumonoeces* Looss, 1902 - *Pneumonoeces asper* (ЭИ=12,55%, ИИ=4,28±0,37 экз.) и *Pneumonoeces variegatus* (ЭИ=11,26%, ИИ=4,00±0,40 экз.). Зараженность остальными видами колеблется в пределах от 10 до 0,43%: *Rhabdias bufonis* – 9,96%, *Skrjabinoeces breviansa* – 8,66%, *Skrjabinoeces similis* – 2,16%, *Skrjabinoeces* sp.-1,73% и *Haplometra cylindracea* – 0,43%. Как видно, среди гельминтов легких преобладают гельминты класса Trematoda (86%).

В желудочно-кишечном тракте и легких регистрируется основная часть паразитов.

ЭИ печени по сравнению с другими органами низкая и составляет 4,33% (рис. 1), при ИИ=2,00±0,44 экз. В печени отмечается всего 2 вида паразитов: *Encyclometra colubrimurorum* (ЭИ=3,03%, ИИ=2,14±0,60 экз.) и *Ascarops strongylina*, larvae (ЭИ=1,30%, ИИ=1,67±0,82 экз.).

Общая ЭИ мочевого пузыря составляет 3,03% (рис. 1), при ИИ=2,71±0,81 экз. В мочевом пузыре отмечается 4 вида гельминтов. ЭИ данными видами составляет: *Gorgoderina vielliloba* – 1,73%, *Gorgoderina skrjabini*- 0,87%, *Spiroxyus contortus*, larvae – 0,43%, *Gorgoderina pagenstecheri* – 0,43%.

ЭИ мышц составляет 0,43%, при ИИ=2,00 экз. В мышцах зарегистрирован всего 1 вид гельминтов. Он отмечается у самцов - *Pleurogenes intermedius* (ЭИ=1,06%, ИИ=2,00 экз.). ЭИ полости тела, как и мышц составляет 0,43% (рис. 1). Гельминты в полости тела были зарегистрированы только у самок озерной лягушки. ЭИ видом *Spirometra erinaceieuropei*, larvae составляет 0,43%, при ИИ=1 экз., и видом *Holostephanus volgensis*, larvae (ЭИ=0,43%, ИИ=1 экз.). В ротовой полости у самцов был зарегистрирован 1 вид гельминта – *Halipegus ovocaudatus* (ЭИ=1,06%, ИИ=1 экз.).

У самок наибольшая ЭИ отмечается в легких - 43,80% (ИИ=4,92±0,41 экз.), далее идут кишечник (двенадцатиперстная и тонкая кишка) - 39,42% (ИИ=13,65±2,40 экз.) и желудок - 8,03% (ИИ=2,09±0,41 экз.). Уровень инвазированности печени составляет 5,11% (ИИ=2,14±0,60 экз.), мочевого пузыря (ИИ=3,00±1,17 экз.) и прямой кишки (ИИ=14,00±10,02 экз.) – 3,65%, ротовой полости (ИИ=1 экз.) – 0,73%. У самок по сравнению с самцами не отмечаются гельминты в мышцах и полости тела. У самок в двенадцатиперстной и тонкой кишке преобладают *Diplodiscus subclavatus* (ЭИ=10,22%) и *Opisthioglyphe ranae* (ЭИ=8,76%), в желудке – *Ascarops strongylina*, larvae (ЭИ=2,92%), в легких – *Pneumonoeces asper* (ЭИ=16,79%) и *Pneumonoeces variegatus* (ЭИ=12,41%), в мочевом пузыре – *Gorgoderina vitelliloba* (ЭИ=1,73%), в печени – *Encyclometra colubrimurorum* (ЭИ=3,65%).

У самцов наибольший уровень зараженности гельминтами отмечается в кишечнике (двенадцатиперстная и тонкая кишка) – 47,87% (ИИ=14,87±3,13

экз.), на долю которого приходится почти половина всех зарегистрированных паразитов. При этом уровень ЭИ кишечника у самцов в 1,2 раз превышает уровень зараженности у самок. Инвазированность легких составляет 36,17% (ИИ=3,53±0,53 экз.), что в 1,2 раз меньше по сравнению с самками. ЭИ желудка составляет 13,83% (ИИ=4,15±1,17 экз.), прямой кишки – 4,26% (ИИ=1,75±0,87 экз.), печени – 3,19% (ИИ=1,67±0,82 экз.), мочевого пузыря – 2,13% (ИИ=2 экз.), мышц (ИИ=2 экз.) и полости тела (ИИ=1 экз.) – 1,06%. В отличие от самок у самцов не было найдено гельминтов в ротовой полости. У самцов во внутренних органах преобладали следующие виды гельминтов: в двенадцатиперстной и тонкой кишке – *Oswaldocruzia filiformis* (ЭИ=12,77%) и *Diplodiscus subclavatus* (ЭИ=10,64%), в желудке – *Spirocera lupi*, larvae (ЭИ=4,26%) и *Ascarops strongylina*, larvae (ЭИ=3,19%), в легких – *Rhabdias bufonis* (ЭИ=10,64%) и *Pneumonoeces variegatus* (ЭИ=9,57%), в мочевом пузыре у самцов ЭИ всеми видами (*Spiroxys contortus*, larvae, *Gorgoderina vitelliloba*, *Gorgoderina skryabini*) составляет 1,06%, в печени у самцов, как и у самок преобладает *Encyclometra colubrimurorum*, только ЭИ данным видом составляет 2,13%, что в 1,7 раз меньше по сравнению с самками.

Выводы:

1. По результатам полного гельминтологического вскрытия у озерной лягушки обнаружено 34 вида паразитических гельминтов.
2. Наибольший уровень ЭИ отмечается в кишечнике (ЭИ=42,86%) и в легких (ЭИ=40,69%). В этих органах регистрируется основная часть паразитов.
3. Наибольшая ИИ гельминтами отмечается в кишечнике, при этом в двенадцатиперстной и тонкой кишке она составляет 14,20±1,92 экз., а в заднем отделе (прямой кишке) – 8,56±5,51 экз.
4. У самок наибольшая ЭИ отмечается в легких – 43,80%, а у самцов наибольший уровень зараженности гельминтами отмечается в кишечнике (двенадцатиперстная и тонкая кишка) – 47,87%, на долю которого приходится почти половина всех зарегистрированных паразитов.

Литература:

1. Рыжиков К.М., Шарпило В.П., Шевченко Н.Н. Гельминты амфибий фауны СССР – М.: Наука, 1980 г. – 279 с.
2. Рыжов М.К., Чихляев И.В., Ручин А.Б. О гельминтах озерной лягушки *Rana ridibunda* в Мордовии // Актуальные проблемы герпетологии и токсинологии. Сб. науч. трудов. – Вып. 2. – Тольятти, 2004. – С. 119-121.
3. Скрыбин К.И. Метод полных гельминтологических вскрытий позвоночных, включая человека. – М., 1928. – 45 с.