

ЗАРАЖЕННОСТЬ РАКООБРАЗНЫХ ЛИЧИНКАМИ ГЕЛЬМИНТОВ В ПООЗЕРЬЕ СЕВЕРНОЙ ЗОНЫ БЕЛАРУСИ

Кукар Д.В.,
аспирант УО «ВГАВМ», г. Витебск, Республика Беларусь
Научный руководитель – Субботин А.М., доктор биол. наук, доцент

В настоящее время крупным резервом в увеличении поголовья уток, снижении себестоимости утиного мяса могут быть разнообразные водоемы, которыми изобилует наша страна (только озер насчитывается 10800) [1, с. 66] с их богатыми запасами естественных биологических кормов – различных водных животных и растений. Но, одним из основных препятствий на пути получения высококачественной продукции являются заболевания паразитарной этиологии, передающиеся, в том числе, через промежуточных хозяев (ракообразных) [3, с. 8]. Ракообразные различных таксономических групп (копеподы, каланоиды, кладоцеры, гарпактициды, остракоды, изоподы, амфиподы) населяют многие водоемы нашей страны в большом количестве, содержат белка от 10 до 20%, жира до 1,5%, углеводов 3%, кальция 1,5–3%, а также сравнительно большие количества фосфора, железа и витаминов (А, С, D) [2, с. 39].

Задачей наших исследований по изучению гельминтофауны водоплавающих птиц в условиях Северной зоны Беларуси является определение роли ракообразных различных таксономических групп в эпизоотическом процессе гельминтозов.

Сбор ракообразных осуществлялся при помощи планктонного сачка, исследование производилось после предварительного раздавливания рачков между стеклами с последующей микроскопией.

Таблица 1 – Зараженность ракообразных личинками гельминтов в обследованных водоемах Северной зоны Беларуси (**Верхняя строка** – количество исследованных; **Нижняя строка** – процент инвазированных)

Таксономическая группа	Название озера, район расположения																	
	Езерішце	Должа	Лосвідэ	Кошо	Городно	Соро	Черное	Долгое	Ричи	Лепельское	Сенно	Свито	Четверть	Глодово	Гиньково	Троша	Плисса	Всего, общ. %
<i>Copepoda:</i>	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	8500
<i>Cyclopidae</i> sp.	3,2	2,8	1,80	7,2	2,0	3,4	9,4	5,8	11,0	2,8	4,6	3,6	4,4	7,8	1,8	2,0	0,80	4,37
<i>Calanoida:</i>	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	8500
<i>Diaptomidae</i> sp.	1,0	1,6	1,2	1,6	1,8	0,6	1,0	2,4	3,6	0,8	0,6	1,2	2,8	0,6	3,2	1,0	3,4	1,67
<i>Cladocera:</i>	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	8500
<i>Daphniidae</i> sp.	0,2	0,4	0,8	2,8	0,6	0,4	0,6	0,8	2,6	0,4	1,0	1,8	1,2	0,6	0,4	1,2	0,8	0,87
<i>Bosminidae</i> sp.	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	8500
<i>Harpacticoida</i> sp.	1,8	1,2	0,8	1,0	1,2	0,8	1,2	1,0	2,4	1,8	2,0	1,6	0,8	0,6	0,4	0,8	1,2	1,21
	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	8500
<i>Ostracoda:</i>	0,6	0,8	1,0	0,8	0,4	2,2	1,2	1,4	2,6	0,8	1,0	0,6	1,6	1,0	1,8	0,6	0,4	1,10
	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	8500
<i>Cypris</i> sp.	0,2	0,4	1,0	0,8	0,6	1,4	0,8	1,2	1,8	0,6	0,8	1,4	2,2	1,8	1,0	0,8	1,0	1,04
<i>Isopoda:</i>	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	8500
<i>Asellus aquaticus</i>	0,6	0,8	1,0	0,2	0,8	1,0	0,4	0,6	1,6	1,0	1,4	0,8	1,4	1,0	1,0	0,8	1,4	0,92
<i>Amphipoda:</i>	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	8500
<i>Gammaridae</i> sp.	2,0	2,4	0,8	1,2	1,0	2,0	1,4	3,2	2,2	1,0	0,8	1,6	2,2	1,4	1,6	1,0	0,8	1,56
Всего:	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	68000
Общ. %	1,2	1,3	1,05	1,95	1,05	1,47	2,0	2,05	3,25	1,15	1,52	1,57	2,07	1,85	1,4	1,02	1,2	1,6

Таблица 2 – Ракообразные – предвестники гельминтозной инвазии водоплавающих птиц в поозерье Северной зоны Беларуси

Дикие и домашние водоплавающие птицы	Обнаружены ракообразные инвазированные личинками гельминтов птиц	Использование водоема для разведения водоплавающих птиц	Гельминтозная инвазия
Обнаружены	Cyclopidae sp., Diaptomidae sp., Harpacticoida sp., Cypris sp., Gammaridae sp.	Используется	Цестодозная
Обнаружены	Daphniidae sp., Bosminidae sp., Asellus aquaticus, Gammaridae sp.	Используется	Нематодозная
Обнаружены	Asellus aquaticus, Gammaridae sp.	Используется	Акантоцефалезная

Результаты исследований показали, что в поозерье Северной зоны Беларуси низшие ракообразные различных таксономических групп принимают неодинаковое участие в эпизоотическом процессе гельминтозов водоплавающих птиц (таблица 1). Для развития определенных видов гельминтов необходимо наличие в водоеме соответствующих промежуточных хозяев. Поэтому, определив видовой состав животных водоема и зная состав промежуточных хозяев соответствующих видов гельминтов птиц, можно сделать заключение о наличии или отсутствии условий в водоеме для возникновения определенных гельминтозов (таблица 2). Помимо этого, накопленные наукой данные по изучению газового режима водоемов дают возможность в настоящее время сделать примерную оценку этого режима без проведения прямых исследований, а на

основании косвенных показателей качественного состава зоопланктона. Избыточные концентрации в воде сероводорода угнетающе и даже губительно влияют на многих водных животных, особенно губительно для гаммарусов, так как эти рачки кислородолюбивы, а там, где есть сероводород, обычно мало кислорода. Исходя из этого, изучение качественного состава ракообразных в водоеме и их зараженности личинкам гельминтов позволит не только спрогнозировать возникновение и развитие гельминтозов уток, предотвратить их широкое распространение, но и косвенно проанализировать газовый состав воды в водоеме.

Литература:

1. Общая и ветеринарная экология: учебное пособие для студентов высших сельскохозяйственных учебных заведений / А.И. Ятусевич [и др.]; под ред. А.И. Ятусевича и В.А. Медведского – Минск: ИВЦ Минфина, 2009. – 304 с. (с. 66).
2. Озерный рачок-бокоплав (*Gammarus lacustris*) и его использование в качестве корма для домашних птиц: труды Омского с.-х. ин-та / А.В. Федюшин – М., 1957. – Т. 23. – С. 39–56.
3. Потемкина, В.А. Гельминтозы домашних птиц: учеб. Пособие / В.А. Потемкина. – М.: Сельхозгиз., 1953. – С. 3–368.

ОРНИТОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОСВЕЩЕНИЕ КАК ОДНА ИЗ ФОРМ ПРИРОДООХРАННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Кучинская М.И.,

студентка 5 курса УО «ВГУ им. П.М. Машерова», г. Витебск, Республика Беларусь

Научный руководитель – Захарова Г.А., канд. биол. наук, доцент

Экологическое воспитание и просвещение представляет собой процесс формирования у человека сознательного восприятия окружающей природной среды, убежденности в необходимости бережного отношения к природе, к разумному использованию ее богатств, пониманию важности приумножения естественных ресурсов. На сегодняшний момент, к сожалению, общий уровень экологического образования населения не достаточно высок и важность природоохранного просвещения приобретает все большую актуальность.

Объектом нашего исследования является экологическое и, в частности, орнитологическое просвещение населения. Предметом - мероприятия, способствующие изучению птиц и привлечению населения к охране природы. Целью - разработка и обоснование методов орнитологического просвещения, способствующих вовлечению населения в природоохранную деятельность.

Орнитологическое воспитание и просвещение — это формирование у человека убежденности в необходимости бережного отношения к птицам, понимания важности значения орнитофауны. Орнитологическое образование призвано: помочь людям осознать необходимость сохранения видового разнообразия птиц; обеспечить их точной информацией о состоянии птиц в условиях естественного местообитания, что даст возможность обществу принимать оптимальные решения по охране птиц; дать умения и выработать навыки, необходимые человеку для решения возникающих проблем окружающей среды.

Современное экологическое образование формируется на основе нескольких составляющих: – традиционных методах, базирующихся на тесном контакте детей с природой, натуралистических наблюдениях, экскурсиях; – народных традициях (фольклор, народные праздники, приметы, игры, сказки). Важнейшими средствами экологического образования являются программы и эколого-образовательные проекты, учебно-методические пособия, компьютерное обеспечение (программное обеспечение, в том числе информация о состоянии окружающей среды), практикумы по экологическому мониторингу и эколого-исследовательской деятельности, реализуемые в школьных учебных заведениях, вузах и учреждениях дополнительного образования. Ведущее место в формировании экологизированного мировоззрения широкой читательской и зрительской аудитории принадлежит современным средствам массовой информации. Эколого-просветительская деятельность должна быть ориентирована на все возрастные и социальные группы населения.

Серьезным препятствием усвоения экологических знаний является отсутствие контактов с живой природой. В связи с этим, помочь наиболее системно взглянуть на окружающую нас среду, в их сложных взаимосвязях между живыми организмами (их популяциями и сообществами) и окружающей средой позволяют *комплексные экологические экскурсии*.

Очень эффективной формой формирования экологического сознания могут стать активные методы обучения: деловые, дидактические, имитационные и др. *игры и конкурсы*. Игра – это не только развлечение и забава, а еще и особый метод вовлечения детей в творческую деятельность. Экологические игры помогают увидеть неповторимость и целостность не только определенного живого организма, но и экосистемы, осознать невозможность нарушения ее целостности, понять, что неразумное вмешательство в природу может повлечь за собой существенные изменения как внутри самой экосистемы, так и за ее пределами. Усвоение сложных экологических понятий происходит легко и непринужденно т.к. захватывает и сам процесс игры, и ее результаты. Пропущенная через игру информация надолго запоминается. Сочетание игры с различными видами практической и исследовательской деятельности способствует воспитанию экологической культуры и интеллекта.

Восприятию красоты и значимости птиц и природы в целом может помочь использование художественных литературных образов. Упоминаний птиц много в произведениях А. Пушкина («Золотой петушок», «Сказка о царе Салтане... и царевне – лебедь»), А. Толстого («Сорока, Сова и кот», «Гусак», «Петушки», «Куриный бог», «Воробей», «Жар – птица», «Курочка Ряба», «Петушок – золотой гребешок», «Лиса и дрозд», «Лиса и тетерев», «Лиса и петух»); Г.Х. Андерсена («Гадкий утенок», «Дикие лебеди», «Соловей»); Б.Гримм («Воробей и его четверо деток», «Ворониха», «Вшь и удод») и др.

Одной из действенных мер орнитологического просвещения является создание подходящих мест для гнездования птиц: посадка живых изгородей из густых кустарников, изготовление и развешивание домиков для гнездования (дуплянок, скворечников). Мерой, позволяющей сохранить зимующим птицам жизнь и любоваться ими, является их зимняя подкормка.

Одним из примеров орнитологического просвещения среди школьников является реализация проекта «Птица – символ Витебска», проведенного нами при поддержке общественной организации «Ахова птушак Бацькаўшчыны». По результатам конкурса рисунков учащихся витебских школ, орнитологическим символом Витебска признана кольчатая горлица. Во время награждения участников проекта в их школах были показаны презентации о биологии этого вида птиц.