

УДК 619:616.99:636.598

Л.И. Береснева

Кишечные паразиты домашних гусей

В Беларуси в целях создания условий для приоритетного социально-экономического развития села, повышения эффективности работы агропромышленного комплекса принята государственная программа возрождения и развития села на 2005–2010 годы. Основными целями Программы являются возрождение и развитие села на основе укрепления аграрной экономики, повышения доходов сельского населения, сохранение и оздоровление экологии сельских населенных пунктов [1]. Вторым по значимости источником доходов на селе являются личные подсобные хозяйства, а многие из них специализируются на гусеводстве. Так, на начало 2006 года в Витебской области насчитывалось 3046 гусей во дворах, находящихся в непосредственной близости от естественных и искусственных водоемов. Гусь – одна из самых неприхотливых домашних птиц. Во многом это связано с биологическими особенностями их организма. Гуси очень быстро растут, им свойственна холодостойкость. При выращивании гусей получают не только вкусное мясо, печень, но и сырье – перо и пух. Гусиный молодняк быстро растет: живая масса гусей за первые два месяца выращивания увеличивается более чем в 40 раз.

Важным резервом увеличения производства продуктов птицеводства и повышения их качества является снижение заболеваемости и гибели птиц, особенно молодняка от кишечных паразитов, которые наносят значительный экономический ущерб птицеводству, снижают рентабельность. Р.С. Чеботарев (1964) отмечал, что гуси, утки, куры, индейки повсеместно и почти поголовно поражены различными паразитами, вследствие чего в ряде хозяйств птицеводство является нерентабельной отраслью [2]. Из протозойных болезней птиц эймериозы являются наиболее распространенными. Мировые экономические потери от эймериозов в птицеводстве составляют 130 млн. долларов в год (P. Fitzgerald, 1980) [3]. По сообщению А.Я. Байдалина (1959), при почечном эймериозе у гусей прирост массы снижается на 0,4–0,7 кг. М.Н. Верещагин и М.Н. Менделевич (1940), И.Я. Зайцев (1956) и Dai-YaBin (2005) и другие исследователи отмечают, что падеж гусей от эймериозов составляет 18,7 – 70%. Гельминтозы также причиняют значительный экономический ущерб. Как показали гельминтоскопические исследования (И.В. Лазовский, 1938–1947, А.М. Сторожева, 1955–1959, Т.Г. Никулин, 1955–1967), утки и гуси

в Беларуси заражены гельминтами (при довольно высокой интенсивности) на 80–88%, а в отдельных птицеводческих хозяйствах – на 100% [4]. При гельминтозах морфофункциональные изменения приводят к глубоким нарушениям процесса механической и ферментативной обработке корма и усвоения организмом питательных веществ. Как установили Г.З. Хазиев, А.С. Сагитова (2002), дрепанидотении травмируют слизистую оболочку кишечника при этом коэффициент переваримости протеина снижается на 7,4%, жира – на 22,7, клетчатки – на 4, биологически активных веществ – на 10,7% [5]. Болезнь причиняет гусеводству значительный экономический ущерб, складывающийся из падежа, резкого снижения в росте и развития больной птицы. От кишечных паразитозов снижается интенсивность роста и развития птицы, биологическая ценность мяса, понижается сопротивляемость их организма к заражению инфекционными заболеваниями, а при сильной интенсивности инвазии гуси могут погибать от истощения или от интоксикации продуктами метаболизма гельминтов.

Задачи наших исследований – изучение паразитофауны эндопаразитов у домашних гусей в хозяйствах Беларуси и определение путей циркуляции кишечных паразитов гусей в природе.

Целью работы является совершенствование мероприятий по оздоровлению гусей различных пород от кишечных паразитов в хозяйствах Республики Беларусь.

Материалы и методы. Работа выполняется на кафедрах зоологии и паразитологии УО «ВГАВМ», в птицеводческих фермерских и личных подсобных хозяйствах граждан Республики Беларусь.

Для изучения видового состава эймериид и гельминтов, ооциты эймериид, яйца и личинки гельминтов и самих гельминтов выделяли из помета, содержимого кишечника павших птиц общепринятыми методами (нативного мазка, частичного гельминтологического вскрытия). Для консервирования исследуемого материала в полевых условиях помещали его в раствор двуххромовокислого калия. В лабораторных условиях отобранные пробы исследовали флотационными методами (по Дарлингу, Фюллерборну). Незрелые ооцисты ставили на споруляцию в чашки Петри с добавлением 2,5%-го раствора двуххромовокислого калия при температуре 25–28⁰С.

Для определения рода и вида эймерий учитывали форму, размер и цвет ооцит, характер оболочки, наличие или отсутствие у ооцит микропиле и его форму, форму и размеры образующихся спор и спорозоитов; наличие или отсутствие остаточного тела и светопреломляющей гранулы в ооцисте и спорах. При определении видовой принадлежности эймериид учитывали также сроки споруляции ооцист. Зрелые ооцисты подвергались биометрическим промерам. Измеряли по 100 ооцист. При определении интенсивности инвазий руководствовались Государственным стандартом «Методы лабораторной диагностики кокцидиозов» (ГОСТ 25383- 82)

Для определения видового состава гельминтов выявляли:

1. Яйца гельминтов, личинки.

При определении учитывали следующие морфологические особенности яиц: величину, форму (круглые, овальные, бочковидные и т.д.), характер оболочки, степень развития и другие особенности (наличие крышечки, эмбриональных крючков, филаметов и т.д.). При определении морфологических признаков паразитов использовали окулярный винтовой микрометр АМ9-2 при увеличении микроскопа 10x10, 10x20, 10x40. Интенсивность заражения определяли путем подсчета среднего количества ооцист и яиц в 20 полях зрения микроскопа при увеличении 10x10. При отсутствии ооцист и яиц во всем препарате птица считалась свободной от эймерий и гельминтов.

У инвазированных гусей изучали признаки эймериоза.

Пользовались определителями [6, 7].

Результаты. Нами обследовано 978 домашних гусей частных и фермерских хозяйств Беларуси из них инвазировано 39%. Выявлена инвазия: эймерий 15%, амидостомы 3%; полиинвазия: тиззерии, эймерии, амидостомы, аскаридии, капиллярии, трихомонады, трематоды.

Интенсивность инвазии при эймериозе составила 2–15 ооцист в поле зрения микроскопа. В разные сезоны года нами отмечено, что при содержании гусей на низменных пастбищах со стоячими водоемами в 20-ти дневном возрасте было поражено кокцидиями до 60-ти % поголовья, а в 40-ка дневном до 80%. В тоже время у гусей, содержащихся на суходольных пастбищах, кокцидии надлюдались при малой интенсивности инвазии или вообще отсутствовали у птиц всех возрастов. У гусей до 3-месячного возраста *Eimeria posens* встречается чаще, чем *Eimeria truncata*. К 3-месячному возрасту *Eimeria truncata* резко увеличивается, а *Eimeria posens* снижается. *Eimeria parvula* и *Isospora Lacazei* встречается в основном у молодняка до 4-месячного возраста. У взрослой птицы оба последние вида обнаруживаются довольно редко. Взрослая, клинически здоровая птица выделяет постоянно небольшое количество возбудителей. Рассеивание происходит механическим путем. ИИ в июне 15 ооцист и до 1–3 ооцист в течение зимы. Изучая динамику инвазии можно отметить, что эймериоз почек гусят является сезонной болезнью (июнь, июль). Молодняк гусей, если он появляется ранней весной, то до 3-месячного возраста в мае зараженность до 50%, а в июне 41%, в июле 29%. Зараженность падает до 19% в августе и до 10% в октябре. Вместе с экстенсивностью изменяется по сезонам года и интенсивность. В мае 15 ооцист, июль – август интенсивность снижается до 8–9 ооцист и до 3-х в октябре.

У домашних гусей зарегистрированные нами эймерии относятся к *Eimeria stigmosa* Klimes, 1963. Ооцисты широкоовальные, слегка сужаются к одному из полюсов, размер 22,0 x 16,5 мкм, темно-коричневого цвета. Стенка ооцист двуслойная – 1,2–1,6 мкм, имеется исчерченность. Поверхность ооцист с мелкими точками. Имеется микропиле – 1,5–2,5 мкм. Ниже расположены сферические и овальные светопреломляющие гранулы 1,0–1,5 мкм в диаметре. Спора ооцисты овальной формы – 10,5 x 7,5 мкм, остаточные тела в виде мелких гранул расположены между спорозоидами, кругловатые, продолговатые-овальные. Споруляция около 2-х дней.

В августе наблюдалась зараженность *Echinostoma revolutum*, *Notocotylus attenuatus*.

Места отлова – д. Застаринье, Бешенковичский район, Витебская область; г.п. Негорелое, Держинский район, Минской области.

Другие ооцисты эймерий гуся овальные, сужаются к одному из полюсов, 29,30 x 19,21 мкм. Оболочка двуслойная, наружная сторона светло-коричневая, внутренняя бесцветная, имеется микропиле. Светопреломляющие гранулы отсутствуют. Спорозиды широкоовальные 10–13 x 7,9 мкм, имеется небольшое штидевское тельце. Остаточное тело расположено между спорозоидами. Такие ооцисты относятся к виду *Eimeria nocens* Kotlan, 1933.

Обнаруженные трихомонады у гусей, относим *Trichomonas anseris* Hegner, 1929 имеет округлую форму тела с четырьмя жгутиками. Один жгутик проходит по мембране. Аксостиль в свободной части тонкий и короткий. Размер паразитов в пределах 7–8 микрон. Паразитирует в толстом кишечнике.

Места отлова – д. Михалиново и д. Канашково, Лиозненский район, Витебская область; д. Лопатино, Пинский район, Брестской области.

Выявленные ооцисты эймерии от гуся, относящиеся к виду *Eimeria truncata* (Railliet, Lucet, 1891) Wasielewsky, 1904 были овальной формы, суживались к одному из полюсов. Размер ооцист 13–26 x 10,21 мкм. Оболочка ооцист гладкая, двуслойная, снаружи темная, внутри светлая. Имеется микропиле с ша-

почкой. Спороцисты овальные 7–11 x 5,0–5,5 мкм, имеют штидевское тельце. Остаточное тело в спороцисте в виде гранул, располагается между спорозоидами. Выявлены яйца трематод *Prostogonimus* (M.) *cuneatus* (Rudolphi), 1809.

Места отлова – д. Тарасенки, Витебский район.

У гусей фермерского хозяйства выявлены эймерии размером 22,0–15,0 x 17,0–12,0 мкм. Оболочка ооцист однослойная, гладкая, бесцветная. Ооцисты грушевидной формы, на суженном полюсе имеется микропиле. В ооцисте есть остаточное тело, расположено под микропиле. Спороцисты 9,0–11,0 x 6–8 мкм, овальные с остаточными телами. Также ооцисты относим к виду *Eimeria anseris* Kotlan, 1932. Обнаружены яйца *Amidostomum anseris* (Zeder, 1900). Яйца *Amidostomum anseris* (Zeder, 1900) эллипсоидной формы, серого цвета, содержат шары дробления, размером 100,2 x 62,37 мкм.

Установлены *Ascaridia anseris* Schwartz, 1925.

Места отлова – д. Застаринье, Бешенковичский район.

У гусей другого частного сектора обнаружили ооцисты эймерий *Eimeria parvula* Kotlan, 1933, округлой формы, с двуслойной оболочкой. Размер 10–15 мк. Споруляция длится 48–120 часов. Остаточное тело в ооцисте и спороцисте едва просматривается. Спороцисты овальной формы.

Также яйца *Capillaria anseris* (Madsen, 1945) бочонкообразной формы, темно-коричневого цвета, содержат шары дробления, размером 45,33 x 23,94 мкм.

До 1,5 месячного возраста молодняк был свободен от гельминтов.

Места отлова – д. Сеньково, Витебский район; г.п. Свислочь, Пуховичский район, Минской области.

Из частного хозяйства у гусей обнаружены – *Tytreria anseris*, *Eimeria parvula*, *Trichomonas anseris*.

Места отлова д. Медно, Брестский район и Брестская область.

У домашних гусей фермерских и в личных подсобных хозяйствах граждан Витебской, Минской и Брестской областей установлены эймерии следующих видов *Eimeria anseris* Kotlan, 1932, *Eimeria truncata*, *Eimeria stigmosa*, *Eimeria parvula*, *Tytreria anseris*, *Eimeria nosens*.

При капилляриидозе – одно яйцо в поле зрения микроскопа, при амидостомозе 2–3 яйца при увеличении 10x10.

При патологоанатомическом вскрытии гусыни в возрасте 2 года погибшей от эймериоза установлены:

- 1) острый катаральный энтерит;
- 2) острый катарально-геморрагический тифлит;
- 3) некроз и деформация яйцеклеток;
- 4) зернистая и жировая дистрофия печени;
- 5) зернистая дистрофия почек и миокарда, гиперемия;
- 6) расширение правых сердечных полостей;
- 7) острая венозная гиперемия и отек легких;
- 8) общий венозный застой.

При гистологическом диагнозе наблюдается: печень – зернистая и мелко-капельная жировая дистрофия гепатоцитов, лимфоидно-эозинофильные пролифераты вокруг кровеносных сосудов, гиперемия, местами очаговые кровоизлияния. Мышечный желудок – очаги некробиоза мышечных волокон (миопатия), незначительные лимфоидно-макрофагальные пролифераты в интерстиции. Селезенка – гиперплазия и очаговые кровоизлияния.

Для изучения паразито-хозяйных отношений и естественной резистентности организма гусей при эймериозе был проведен эксперимент. В возрасте 1 месяц гусят разделили на 2 группы: контроль и опытная (по 6 гусят). Гусята опытной группы были заражены смесью эймерий (*Eimeria stigmosa* и *Eimeria nosens*) в дозе 5 тысяч ооцист в зоб. Проводилось ежедневное копроскопическое обследование; взятие крови из цевочной вены на гематологическое и

биохимическое исследование в день заражения и на 5 и 10 сутки. Результаты микроскопического исследования гистопрепаратов толстого и тонкого кишечника гусей опытной группы: тонкий кишечник: единичные мелкоочаговые лимфоцитарно- макрофагальные пролифераты в собственной пластинке слизистой оболочки и подслизистой основе. В отдельных участках – частичная деструкция ворсинок с резорбцией детрита лимфоцитами и макрофагами. На поверхности эпителиального слоя слизистой оболочки слизи, содержащая слущенные эпителиальные клетки, лимфоциты, макрофаги, эритроциты. Толстый кишечник: крупноочаговые лимфоцитарно-макрофагальные пролифераты в собственной пластинке и подслизистой основе слизистой оболочки слепых отростков и прямой кишки. Участки слизистой оболочки деструкцией эпителиального слоя и скоплением слизи с некротизированными эпителиальными клетками, эритроцитами, лимфоцитами, макрофагами.

Обследовали диких птиц Белорусского Поозерья (серый гусь, кряква, чирок-трескунок, чирок-свистун, гуменник, морская чернедь, гоголь обыкновенный). Эймерии птиц.

Отряд Гусеобразные – *Anseriformes*

Хозяин: Кряква – *Anas platyrhynchos* L.

Обнаруженные эймерии относятся к роду *Isospora*. Вид не определен. Ооциты коричневатые с ясно выраженной двухслойной оболочкой, сферической формы, размер 19,8 x 19,8 мкм. Другие ооцисты кругловато-овальной формы, размер 19,8 x 16,5 мкм, имеют микропиле с шапочкой. При созревании ооцист появляются две споры удлинено-овальной формы, размером 7,54 x 4,26 мкм и небольшое остаточное тело.

Наряду с эймериями есть яйца нематоды *Heterakis Dujardin*, 1845 и яйца трематоды с крупной крышечкой.

Места отлова – озеро Исса, Городокский район, река Дисна, Миорский район.

Хозяин: Чирок-трескунок – *Anas querquedula* L.

Ооцисты эймерии не зарегистрированы. Есть яйца нематоды.

Места отлова – Докшицкий район.

Хозяин: Чирок-свистун – *Anas crecca* L.

Выявлены ооцисты эймерии *Isospora* овальной формы, с двухконтурной оболочкой. Протоплазмальная масса зернистая и смещена к одному полюсу. Заметно ее деление на два споробласта, внутри их слабо заметны четыре спорозоида. Вид не определен.

Зарегистрированы яйца нематод с гладкой наружной оболочкой. Внутри яйца находится свернутая личинка.

Места отлова – река Оболь, Полоцкий район, река Дубровка, Городокский район.

Хозяин: Гуменник – *Anser fabalis* Latham.

Одни ооцисты эймерий *Eimeria* кругловато-овальной формы с двухслойной оболочкой, наружная сторона слегка бугристая желтого цвета, внутренняя – коричневого, пространство между ними зеленоватого цвета. Размер ооцисты 23,43 x 19,57 мкм, внутри есть четыре споры овальной формы с двумя спорозоидами в каждой. В ооцисте имеется полярная гранула, расположена сбоку возле стенки ооцисты. Микропиле и остаточного тела нет.

Другие ооцисты яйцевидно-овальной, продолговато-овальной формы с однослойной гладкой оболочкой светло-коричневого цвета. В ооцисте нет полярной гранулы и микропиле, есть четыре споры овальной формы. Виды не определены.

Места отлова – озеро Освея, Верхнедвинский район.

Хозяин: Морская чернедь – *Aythya marila* L.

Выявленные ооцисты эймерий кругловато-овальной формы, с двухконтурной оболочкой, серо-желтого цвета. В ооцисте есть светопреломляющая гранула. Противоплазменная масса округлая, рыхло-зернистая. Смещена к одному полюсу. Род и вид не определен.

Места отлова – озеро Освея, Верхнедвинский район, озеро Палик, Полоцкий район. [8]

Хозяин: Гоголь обыкновенный – *Vulpes vulpes* L.

Ооцисты эймерий выявлены при малой интенсивности инвазии.

Места отлова – озеро Исса, Городокский район.

Хозяин: Серый гусь – *Anser anser* L.

Eimeria anseris Kotlan, 1932 в кишечнике, и трематоды *Echinostoma revolutum* (Follich, 1802), *Notocotylus attenuatus*.

Места отлова – река Зап. Двина, г. Витебск.

д. Коньки, Витебский р-н

Хозяин: Серый гусь – *Anser anser* L.

Яйца нематод у трех гусей и зарегистрированы эймерий при малой интенсивности инвазии, не определены до рода и вида.

Места отлова – озеро Освея, Верхнедвинский район.

Исходя из того, что серый гусь является родоначальником пород домашних гусей, мы продолжим его обследование.

Вышеизложенное позволяет сделать следующие выводы. 1. У домашних гусей фермерских и в личных подсобных хозяйствах граждан Витебской, Минской и Брестской областей установлены эймерии следующих видов *Eimeria anseris* Kotlan, 1932, *Eimeria truncata*, *Eimeria stigmosa*, *Eimeria parvula*, *Tyzzeria anseris*, *Eimeria nosens*.

2. Зарегистрированы паразитоценозы при единичных вскрытиях птиц:

Таблица

Птица-хозяин	Инвазия эндопаразитами
Гусь домашний	<i>Tyzzzeria anseris</i> , <i>Eimeria parvula</i> <i>Trichomonas anseris</i> <i>E. anseris</i> , <i>E. parvula</i> , <i>Amidostomum anseris</i> . <i>Capillaria anseris</i> , <i>Ascaridia anseris</i>
	<i>Eimeria truncata</i> (Railliet, Lucet, 1891) <i>Wasielewsky</i> , 1904 и <i>Prosogonimus</i> (M) <i>cuneatus</i> (Rudolphi, 1809)
	<i>Echinostoma revolutum</i> , <i>Notocotylus attenuatus</i> ; <i>Eimeria anseris</i> , <i>Eimeria stigmosa</i> .
Гусь серый	<i>Echinostoma revolutum</i> , <i>Notocotylus attenuatus</i> ; <i>Eimeria anseris</i> Kotlan, 1932

3. Зарегистрированные эндопаразиты у диких птиц Белорусского Поозерья могут влиять на формирование паразитоценозов домашних птиц. В нашем случае даже при частичном паразитологическом обследовании у отмеченных выше птиц выявлены комбинированные кокцидиозные паразитоценозы и протозойно-гельминтозные.

4. У домашних гусей частных и фермерских хозяйств Беларуси из 978 гусей инвазировано 39%. Выявлена инвазия: эймерий 15%, амидостомы 3%; полиинвазия: тиззерии, эймерии, амидостомы, аскаридии, калилляррии, трихомонады, триматоды. Все эти паразиты находясь внутри организма хозяина приводят к снижению продуктивности, вызывают заболевание, а иногда и гибель птиц.

5. Интенсивность заражения домашних гусей сильнее, чем у диких, что связано со скученностью на небольшом участке хозяйства и с условиями их содержания.

Мы продолжаем изучение паразитофауны гусей для разработки биотехнологических мероприятий по профилактике эймериоза гусей в хозяйствах Республики Беларусь.

ЛИТЕРАТУРА

1. **Государственная программа возрождения и развития села на 2005–2010 годы.** Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь. № 52 4 апреля 2005 года, официальное издание стр. 12–53. № 1/6339 указ Президента РБ от 25 марта 2005 г. № 150.
2. **Чеботарев, Р.С.** Пути ликвидации паразитозов сельскохозяйственных животных и человека на территории БССР / Р.С. Чеботарев // *Инфекционные и паразитарные болезни сельскохозяйственных животных и птиц* / Р.С. Чеботарев. – Мн., 1964. – С. 69–78.
3. **Fitzgerald, P.** The economic impact of Coccidiosis in domestic animals // *Adv. Vet. Sci. and comparative.* – 1980. – Vol. 24. – P. 121–143.
4. **Никулин, Т.Г.** Гельминты домашних водоплавающих птиц и разработка оздоровительных мероприятий против гельминтозов, выявленных в Белорусской ССР: автореф. ... дисс. доктора вет. наук: 03.107 / Т.Г. Никулин; ВИГИС. – М., 1970. – 44 с.
5. **Хазиев, Г.З.** Профилактика гельминтозов птиц на территории Башкортостана / Г.З. Хазиев, А.С. Сагитова // *Ветеринария.* – 2002. – № 12. – С. 31–33.
6. **Крылов, М.Б.** Определитель паразитических простейших (человека, домашних животных и сельскохозяйственных растений) / М.Б. Крылов. – СПб., 1996. – С. 137–139; 197–198; 406–407.
7. **Рыжиков, К.М.** Определитель гельминтов домашних водоплавающих птиц / К.М. Рыжиков; под ред. К.И. Скрябина. – М.: Наука, 1967. – 264 с.
8. **Литвенкова, Е.А.** Кокцидии и кокцидиозы диких птиц Белорусского Поозерья / Е.А. Литвенкова, Л.И. Береснева; под ред. А.И. Ятусевича. – Витебск: УО «ВГАВМ», 2001. – 26 с.

S U M M A R Y

Some problems of epizootology and parasitofauna for the geese are studied. It carries information about Eimeria, Trichomonas, Capillaria and Amidostomum anseris. They are parasiting in various associations.

Поступила в редакцию 20.02.2007