

УДК 619:576.89:636.93

В. Ф. Литвинов, доцент

ПАРАЗИТОЦЕНОЗЫ МЛЕКОПИТАЮЩИХ И УПРАВЛЕНИЕ ИМИ В ЕСТЕСТВЕННЫХ И АНТРОПОГЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Parasitocenoses (viruses, bacteria, mushrooms and etc.) of mammalia and their controlling in natural and anthropogenic conditions are described.

Еще в 1926 г. академик В. И. Вернадский установил, что на нашей планете существование жизни возможно только в виде ассоциаций (комплексов) взаимосвязанных популяций видов, относящихся к различным таксонам. В 30-х годах Е. Н. Павловский писал, что внутривидовые и межвидовые отношения организмов животной и растительной природы следует изучать не только в открытой природе, но и в особых условиях существования в организме животных, растений и человека. Способ существования одних организмов за счет тела и соков или пищи других получил название паразитизма (*пара* – вместе, *зитон* – питание), а живущие за чужой счет названы паразитами.

Паразитизм, появившись на заре возникновения жизни, прошел длинный путь эволюции и к настоящему времени приобрел необычайное разнообразие. Сегодня нет на земле живых существ, которые бы не имели своих паразитов. Паразитизм представляет грозную разрушительную силу. Известно немало примеров срыва строек, гибели целых культур, великих армий, опустошения больших территорий, вызванных паразитами. Малярия, трипаномы, лейшманиозы, чесотка, гемоспоридиозы, многие гельминтозы сеяли смерть. В организме хозяина создаются комбинации паразитов на разных уровнях:

- а) организменном – паразиты являются многоклеточными организмами (гельминты, членистоногие и т.д.);
- б) клеточном (простейшие, бактерии и т.д.);
- в) генетическом (вирусы);
- г) комбинированном.

Всю совокупность населения организма по его различным частям Е. Н. Павловский предложил именовать паразитоценозом. В его состав он включил вирусы, бактерии, грибы, простейшие, гельминты и членистоногие. В последние десятилетия широкое применение вакцинаций, сульфаниламидных препаратов и антибиотиков резко снизило бактериозы и тем обнажило ведущую роль многоклеточных и вирусных паразитов в патологии животных и человека.

При разработке методов управления экологическими системами используют общие принципы теории управления и методы системного анализа. Разработаны экологические принципы, позволяющие интенсифицировать ведение охотничьего хозяйства с помощью управления популяциями. С целью регулирования паразитоценозов необходимо изучение сущности паразитоценологических процессов, проявляющихся в межвидовых связях паразитов, их отношениях с хозяевами, биотическими и абиотическими факторами внешней среды.

С 1970 г. автором на охраняемых территориях Беларуси, России, Азербайджана, Средней и Центральной Азии (МНР) комплексными методами изучались паразитоценозы, зоонозы и болезни диких животных различной этиологии. Дополнительно с 1982 г. ведется изучение по аналогичному направлению и клеточных пушных зверей.

Цель – изучить паразитоценозы в природных очагах, краевую эпизоотологию ассоциативных болезней млекопитающих в естественных условиях обитания и при клеточном разведении, механизмы саморегуляции паразитоценозов у диких животных и факторы их формирования у клеточных пушных зверей.

С этой целью комплексными методами (гельминтологические, бактериологические, вирусологические и т.д.) изучено 222578 млекопитающих и 21 тыс. промежуточных хозяев паразитов (моллюски, дождевые черви и т.д.).

Из копытных диких животных в Беларуси наиболее многочисленны кабан, лось, олень, косуля.

У диких копытных животных в Беларуси выявлено 86 видов гельминтов. При этом у кабана – 18, оленя – 22 (трематод – 2, цестод – 7, нематод – 15), косули – 37 (6, 3, 28), зубра – 26 (4, 2, 20), лося – 35 (6, 3, 26). Многие виды гельминтов поражают несколько видов животных.

Эпизоотология гельминтов диких копытных Беларуси

У диких копытных Беларуси выявлено шесть видов трематод. Фасциола, или печеночный сосальщик, выявлена у зубра в Беловежской пуще и Березинском заповеднике, а также у оленя, косули, кабана. Все обследованные зубры в возрасте старше 1-го года оказались пораженные этой трематодой. У оленя и косули фасциолы встречаются соответственно в 12 и 9,9% случаях при интенсивности инвазии до 15 экземпляров. У кабана фасциолы, как правило, отмечаются в единичных экземплярах, интенсивность инвазии в отдельные годы достигает 10,1%. Кроме диких копытных, трематоды поражают домашних жвачных и свиней, а также других диких животных: зайцев, нутрий, бобров, медведей, выдр. Всего известно около 30 видов животных, у которых могут паразитировать фасциолы. Поражают они и человека.

Парафасциолописы очень часто паразитируют у лося, поражая до 57% животных. В отдельные годы (1964, 1974) инвазия выявлялась соответственно у 65 и 75% животных. Ее интенсивность обычно составляла 3-4 тыс.экземпляров, а в отдельных случаях до 22-23 тысяч. Они также значительно распространены и у оленя. У косули обнаружены единичные экземпляры.

Парамфистоматиды паразитируют у многих жвачных. В Беларуси они поражают зубра, оленя, косулю. Имеется несколько родов и видов. У зубра и лося паразитирует вид *Liorchis scotiae*. Экстенсивность инвазии зубра достигает 50%, лося – 16%, чаще при очень высокой интенсивности - до 22 тыс. экземпляров. Олени и косули поражаются меньше.

Дикроцелии поражают оленя, косулю, кабана. Наибольшая экстенсивность выявлена у оленей – до 20% при интенсивности 20-55 экземпляров, кабана – 8,4% при интенсивности не выше 20. Косуля поражена незначительно.

Анализ паразитоценологических связей популяций гельминтов диких (зубр, лось, косуля и олень) и домашних животных (крупный рогатый скот, овцы, козы) в природных ландшафтах Республики Беларусь показывает, что 35 видов являются общими для нескольких видов животных. Кроме того, 30 видов гельминтов являются биогельминтами, т.е. в их развитии принимают участие промежуточные хозяева (моллюск, дождевые черви и др.). Таким образом, имеются возможности перезаражения диких животных от домашних и наоборот.

Паразитоценозы, паразитарные системы и ассоциативные болезни

Выявлено, что паразиты, а также симбионты в организме хозяина находятся не в хаотическом состоянии, локализуются не как попало, а формируют определенные эколого-паразитарные системы.

Специалистов ветеринарии и медицины интересуют прежде всего экопаразитарные системы, которые вызывают патологические изменения в организме хозяев, ухудшают состояние его здоровья, а иногда приводят к гибели. В природе выявляется в основном 5 комплексов паразитарных патогенетических структур.

Таблица

Структура симбиопаразитарных патогенетических комплексов

Комплекс, образуемый гельминтами	Комплекс, образуемый членистоногими	Комплекс, образуемый грибами
Гельминто-гельминтный	Артропо-артроподный	Грибной «грибы в грибах»
Гельминто-артроподный	по-гельминтный	Грибно-бактериальный
Гельминто-протозойный	Артропо-протозойный	Грибно-протозойный
Гельминто-бактериальный	Артропо-бактериальный	Грибно-риккетсиозный
Гельминто-грибной	Артропо-грибной	Грибно-вирусный
Гельминто-риккетсиозный	Артропо-риккетсиозный	Смешанный внутри грибов
Гельминто-вирусный	Артропо-вирусный	
Смешанный в организме гельминтов	Смешанный в организме членистоногих	
Комплекс, образуемый простейшими	Комплекс, образуемый бактериями	
Протозойно-протозойный	Бактерийно-бактерийный	
Протозойно-бактериальный	Бактерийно-протозойный	
Протозойно-риккетсиозный	Бактерийно-грибной	
Протозойно-вирусный	Бактерийно-вирусный	
Смешанный в организме простейших	Смешанный внутри бактерий	

Эпизоотическая цепь таких заболеваний очень сложная. Диагностика затруднена тем, что в паразитах первого порядка, например гельминтах и простейших, необходимо диагностировать паразитов второго, а иногда и третьего порядка, например, в гельминтах – бактерий и простейших, а в бактериях и простейших – вирусов или микроспоридий. В настоящее время только у аскарид выделено 40 культур бактерий, относящихся к 7 видам.

Констатируются факты взаимодействия сочленов паразитоценоза в их совместном влиянии на организм хозяина. Выявлены и антагонистические действия. Так, результатом антогонизма могут быть:

- а) образование непатогенных или авирулентных штаммов микроорганизмов;
- б) образование атипичных морфологических форм;
- в) частичная или полная гибель микроорганизмов под влиянием антагонистов.

В наше время широко применяют новые биопрепараты: цидофиллин, колибактерин, бактерин, сублицин и т.д. для профилактики и терапии кишечных заболеваний и для восстановления баланса нормальной микрофлоры при дисбактериозах.

К общим закономерностям относится зависимость паразитоценоза от возраста, пола хозяина, плотности популяции, промысла, сезона года, питания и образа жизни, взаимодействия между собой, путей циркуляции возбудителя и сохранения его в межэпизоотический период, обеспечения образования новых специализированных форм па-

тогенного начала с новыми свойствами и закрепления необходимых качеств. Поэтому эпизоотический процесс представляет сложный комплекс, изменяющийся во времени и зависящий от многих факторов.

У диких животных ассоциативные болезни изучены недостаточно, несмотря на их широкое распространение. Анализ комплексного исследования показывает, что в 89 процентах случаев паразитирует сочетание гельминтов в количестве от 3 до 10 видов.

Наиболее часты сочетания метастронгилюсов, тонкошейных цистицерков и эхинококков. Чем больше гельминтов входит в паразитоценоз животного, тем резче выражены патологические изменения в организме. У лосей отмечалось от 3 до 8 видов, чаще цистицерки с парафасциолопсисами. Особенно отрицательно влияют на животных комбинации паразитов: парафасциолопсоз, тонкошейный цистицеркоз и саркоцитоз. При росте популяции лося отмечалась комбинация паразитов: мониезиоз, диктиокаулез, псороптоз, эшерихиоз, сальмонеллез. Высокопатогенный возбудитель, как правило, является определяющим компонентом паразитоценоза. Так, взрослые особи лося иногда на 100% инвазированы тремя и более видами паразитов, а в осенне-зимний период на коже обитают эктопаразиты. Это все ослабляет животных, а присовокупление часотки вызывает гибель. Аналогичные явления наблюдаются у сибирского горного козла, архара, дикого верблюда и др. Формирование паразитоценозов зависит от ряда экологических факторов – количества животных, наличия промежуточных хозяев, способов передачи инвазионного начала и др., в силу чего необходимо систематическое наблюдение за популяцией животных с целью правильной оценки эпизоотической ситуации, своевременной диагностики и принятия мер борьбы и профилактики.

В каждом зверохозяйстве складываются определенный паразитоценоз и биологическое равновесие, которые могут изменяться не только вследствие заноса инфекции, но и при поступлении партий зверей из других хозяйств и последующего пассажа через них и активацию, через имеющихся в хозяйстве болезненных агентов и наоборот. Поэтому определение видового состава паразитоценоза каждого хозяйства необходимо для выяснения эпизоотической ситуации с целью разработки мер борьбы и профилактики. Стационарное неблагополучие по пастереллезу, колибактериозу, значительное поражение плазмоцитозом, недоброкачественные в санитарном отношении корма способствуют возникновению и распространению ассоциативных болезней.

В звероводческих хозяйствах республики выявлены следующие ассоциации болезней пушных зверей:

- плазмоцитоз + чума плотоядных + вирусный энтерит;
- чума плотоядных + сальмонеллез + пастереллез;
- чума плотоядных + псевдомоноз + сальмонеллез;
- колибактериоз + стафилококкоз + стрептококкоз;
- колибактериоз + вирусный энтерит;
- плазмоцитоз + колибактериоз + кокковые инфекции + пастереллез;
- энтеротоксемия + сальмонеллез + псевдомоноз + колибактериоз;
- плазмоцитоз + кормовое отравление + псевдомоноз;
- плазмоцитоз + пастереллез и другие.

Зоонозы

Как известно, к зоонозным относятся инфекционные (инвазионные) заболевания, для возбудителей которых естественной средой обитания являются те или иные представители животного мира.

По ряду инфекций эпизоотическая и эпидемическая обстановка продолжает оставаться напряженной, недостаточно изученной, что требует совершенствования постановки работы, внедрения новых методов лабораторной диагностики и мер профилактики данных инфекций. Самыми известными из них являются лептоспироз, иерсиниозы, бешенство, туляремия, сибирская язва, трихинеллез, клещевые энцефалит и боррелиоз.

Сравнительно новой для нас патологией являются иерсиниозы, относящиеся к инфекционным заболеваниям человека и животных с алиментарным механизмом заражения и характеризующиеся поражением желудочно-кишечного тракта, других органов и систем, полиморфизмом клинических проявлений, склонностью к рецидивирующему течению.

Естественным местом обитания иерсиний является внешняя среда, как геосфера (почва, вода), так и животный мир (грызуны, рыбы и т.д.).

Сохраняет актуальность для страны и сибирская язва, напомнившая о себе в 1998 г.

С начала 80-х гг. в Беларуси остается напряженной ситуация по бешенству. В течение 80-90 гг. сформировались стойкие природные очаги инфекции. Несмотря на принимаемые меры, заболеваемость бешенством не утихает, охватывая все новые и новые территории. Так, заболевание среди животных зарегистрировано в 107 из 177 административных районов республики. Велика заболеваемость диких плотоядных животных, на которых приходится более 50% всех зарегистрированных случаев бешенства, из которых до 80% составляют рыжие лисицы. В городских условиях в эпизоотический процесс вовлекаются крысы, собаки и кошки.

Одним из самых распространенных зоонозов республики остается трихинеллез.

Начиная с января 1999 г. зарегистрированы три семейно-групповые вспышки трихинеллеза, в результате которых пострадало 26 человек.

Не теряют актуальности для Беларуси и вирусные зоонозы, прежде всего геморрагическая лихорадка с почечным синдромом (ГЛПС) и клещевой энцефалит (КЭ).

Клещевой энцефалит (КЭ) известен в Беларуси давно. На сегодня установлено 76 административных районов республики, в лесной зоне которых среди теплокровных животных (копытных, грызунов) и переносчиков (иксодовых клещей) циркулирует вирус этого заболевания.

Мероприятия по охране диких животных

Академиком К. И. Скрябиным предложено учение о девакации. Он определяет девакацию как «метод наступательной активной профилактики, направленной на истребление, на физическое уничтожение возбудителей заболеваний на всех фазах их жизненного цикла, всеми доступными способами: механическим, химическим, физическим и биологическим».

Постоянного санитарного контроля требуют охотоугодья с природными очагами трихинеллеза, фасциолеза, цестодозов и других болезней, представляющих опасность не только для популяции животных, но и для человека – зоонозов. Существенным непосредственным воздействием на диких животных является проведение ряда биотехнических мероприятий, а именно:

- определение оптимальной плотности животных с учетом кормовой базы и других лимитирующих факторов численности - селекционные отстрелы;
- подкормки, искусственное увеличение кормовых полей с посадкой люпина, тыквы, топинамбура, полыни цитварной и других растений, обладающих антигель-

минтными свойствами, а также применение солонцов и антигельминтиков с подкормкой;

– организация искусственных водоемов для копытных в местах отсутствия промежуточных хозяев (моллюсков, дождевых червей и т.д.);

– плановая дегельминтация охотничьих и борьба с бродячими собаками;

– совместное согласование мест выпаса домашнего скота с руководителями хозяйств и местными советами и решение проблемы применения ядохимикатов и минеральных удобрений ;

– осторожный подход к акклиматизации и реакклиматизации диких животных согласно всем требованиям ветеринарно-санитарных правил;

– утилизация павших диких животных и внутренностей после разделки туш убитых в соответствии с ветеринарно-санитарными требованиями;

– оценка гельминтологической ситуации в разрезе типов охотничьих угодий.

На этой основе в процессе работ по охотоустройству наряду с рекомендациями по хозяйственным и биотехническим мероприятиям, будут даваться рекомендации по профилактике отдельных гельминтозов с указанием стадий, методов и сроков проведения мероприятий.

В госзаповедниках, заказниках, охотничьих хозяйствах, богатых лесной дичью, необходимо запретить пользоваться дорогами для прогона и провода гуртов и стад домашних животных.

Ветеринарные врачи районов, на территории которых имеются заказники и охотничьи хозяйства, и ветеринарные специалисты заповедников должны следить за тем, чтобы к ним в район (хозяйство, заповедник) не завозились животные (лоси, олени, косули, кабаны, бобры и др.) и птицы (фазаны и т.д.) без соответствующих документов, удостоверяющих, что дичь прибыла из хозяйств (района), благополучных по заболеваниям и сами животные и птицы совершенно здоровы. При завозе в район любой посторонней дичи нужно строго выполнять требования Ветеринарного устава Республики Беларусь.

УДК 630*232.4

А. П. Волкович, аспирант; В. К. Гвоздев, доцент

СВЕТОВОЙ РЕЖИМ В ЛЕСНЫХ КУЛЬТУРАХ ЕЛИ ЕВРОПЕЙСКОЙ РАЗЛИЧНОЙ ГУСТОТЫ ПОСАДКИ

The article contains data on light exposure in fur-tree cultures of various density of planting and on light exposure influence to growth and development of cultures.

Фитоценотическая устойчивость и продуктивность насаждений, созданных в определенных условиях местопроизрастания, обуславливаются взаимоотношениями культивируемых пород, а также влиянием на них естественно обитающей здесь расти-