

УДК 619 : 576.8

ВЛИЯНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ НА ФОРМИРОВАНИЕ ПАЗАРИТОЦЕНОЗОВ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА СВИНЕЙ

*З.М.ГУБЕЙДУЛЛИНА, Е.М. РОМАНОВА, Ю.С.ДОКТОРОВ,
В.М.ЗОТОВА, В.Н.КЛИМИН, Е.А.ДОДОНОВА*

Развитие животноводства на протяжении многих веков сопровождалось инвазированием сельскохозяйственных животных теми или иными гельминтами.

В.А. Догель - основоположник экологической паразитологии выдвинул два основополагающих тезиса: 1 – паразитизм как сложное явление основан на сложных взаимоотношениях между хозяином и паразитом, сущность которых определяется экологической системой, состоящей из двух или нескольких сочленов; 2 – средой обитания для одного сочлена этой системы (паразита) является другой организм – хозяин (7,8).

В наше время известно огромное число паразитарных видов. Они подразделяются на две группы - эктопаразиты и эндопаразиты - и по-разному связаны с организмом хозяина. К эктопаразитам, паразитирующим на теле хозяина, относятся клещи, пиявки, блохи. Эндопаразиты, паразитирующие в полостях тела хозяина, – это большинство видов гельминтов, бактерий, вирусов, простейших. Встречаются внутриклеточные паразиты, например малярийный плазмодий.

Популяция является непосредственным объектом воздействия различных экологических факторов (1,5). Согласно закону Шелфорда, сложные и закономерные взаимодействия особей в составе популяций направлены на поддержание целостности и устойчивости при воздействии абиотических и биотических факторов, к каждому из которых у организмов существует определенный диапазон толерантности (выносливости).

В случае паразитизма средой обитания популяций паразитов служит организм-хозяин, к которому адаптируются паразиты (9, 10). Экогенез в данном случае можно рассматривать как процесс формирования взаимоотношений между паразитом и хозяином, протекающий на основе эволюционного преобразо-

вания адаптивных реакций хозяина и паразитов. Адаптационная пластичность выражается в способности к выделению необходимых для своего существования биологически активных веществ, изменяющих гомеостаз организма хозяина, обеспечивая тем самым себе длительное паразитирование в биотопе макрохозяина при сохранении гомеостатической устойчивости и одновременном снижении энергоемкости адаптационных механизмов. Необходимо учитывать, что существует экологическая специфика адаптивной реакции, обеспечивающая приспособленность к конкретным условиям среды.

Как известно, многие паразиты, в частности, гельминты, проходят сложный цикл развития, и у них адаптация формируется на всех стадиях жизненного цикла (онтогенеза).

В системе «хозяин-паразит» складываются весьма сложные взаимоотношения, характер которых часто зависит от экологических факторов, оказывающих воздействие на все элементы эпизоотической цепи – на яйца, личиночные стадии возбудителя, на половозрелых гельминтов.

В экологической системе могут действовать, как минимум, три разновидности факторов: абиотические, биотические и антропогенные.

Абиотические (физические или климатические) оказывают наибольшее влияние на развитие гельминтов. Строение поверхности (рельеф), геологические и климатические различия географических районов обуславливают огромное разнообразие абиотических факторов. А если это так, то естественно ожидать соответствующую специфику видового спектра паразитофауны и наличие соответствующих экотипов паразитических гельминтов в зависимости от экологических условий (1).

Подтверждением этому могут служить обобщенные Догелем материалы по изучению распространения паразитов и о прямой зависимости спектра паразитофауны от абиотических факторов.

Е.Н.Павловским был обобщен опыт отечественной экологической и паразитологической школ и разработаны методологические основы и принципы изучения природно-очаговых и паразитарных болезней в различных географических ландшафтах. В его учении большое внимание уделено биотическим факто-

рам.

Биотические факторы можно рассматривать как совокупность влияний жизнедеятельности одних организмов на другие, проявляющихся в гетеротипических реакциях.

Паразитизм – межвидовые взаимоотношения, при которых один вид использует другой как среду жизни и как источник пищи. Такой паразитизм встречается на всех уровнях организации живого, начиная с вирусов и бактерий, кончая высшими растениями и многоклеточными животными. Паразитизм является одной из форм антагонистического симбиоза. Лебедев Б.И., характеризуя такие понятия, как ниша, популяция применительно для паразитических организмов, подчеркивает, что нужно непременно иметь в виду симбиотический характер их взаимоотношений со средой.

Все факторы среды взаимосвязаны, каждая популяция, вид, экосистема реагируют на эти факторы, но воспринимают и приспосабливаются по-разному. При этом экологическая валентность по отношению к разным факторам проявляется неодинаково и оказывает влияние на интенсивность любого эпизоотического процесса, включая и паразитизм гельминтов. Сущность эпизоотического процесса позволяет раскрыть принцип единства биологического, природно-географического и социально-экономического компонентов в нем. Это важно не только с теоретической точки зрения, но играет определенную роль при обосновании противоэпизоотических мероприятий, направленных на профилактику и ликвидацию инвазии.

Экологические и хозяйственные условия Ульяновской области наложили свой отпечаток на распространение гельминтозов, удельный вес которых среди других заболеваний сельскохозяйственных животных в Ульяновской области весьма значителен.

Распространение гельминтозоонозов среди животных и населения Ульяновской области изучалось рядом исследователей (6). Было отмечено широкое распространение дифиллоботриоза, финноза, эхинококкоза и ценуроза. В Ульяновской области ранее проводились работы по изучению гельминтофауны овец. Изучение гельминтофауны желудочно-кишечного тракта свиней в данном регионе до недавнего времени не проводилось, однако

по сводкам облветотдела и по результатам собственных исследований более 80% свиноводческих хозяйств на протяжении десятилетий несут значительные экономические потери от паразитарных заболеваний. Производство остро нуждалось в разработке оптимальных схем проведения эффективных противогельминтозных мероприятий.

Содержание животных в условиях современного сельскохозяйственного производства, создание популяций сельскохозяйственных животных, четко контролируемых антропогенным фактором на ограниченной территории, приводит к изменению паразитоценозов и возникновению новых форм патологии (2).

Результаты исследований, проведенные на кафедре биологии, ветеринарной генетики, паразитологии и экологии за период 1996-2000 гг., свидетельствовали о широком распространении в свиноводческих хозяйствах области представителей вида *Ascaris suum*, паразитирующих в желудочно-кишечном тракте животных (4,5). А углубленное изучение распространения аскаридозной инвазии в экологических условиях Ульяновской области показало, что на фоне аскаридоза встречались следующие ассоциации: аскариды, трихоцефалы (28% случаев); аскариды, стронгилоиды, балантидии (15%); аскариды, кокцидии, сальмонеллы (4%).

Однако сложившийся паразитоценоз как равновесная система в открытой системе может меняться во времени (Д.И.Панасюк, 1984).

Поэтому исследования по гельминтологическому статусу свиней крупно-белой породы были повторно проведены в 2001 году.

Класс нематод по-прежнему представлен широким спектром гельминтов, среди которых на первый план выходит *Ascaris suum*. Высокий процент инвазированности зафиксирован в Инзенском районе (41,4 %), Сенгилеевском (29,2%), Павловском (18,4%), что превышает зараженность свиней по сравнению с 1999 годом соответственно на 30 %, 19,2%, 7,7 %. Нами подмечена тенденция спада инвазированности аскаридозом в Новоспасском районе на 20 %, в Ульяновском районе на 6,8 %.

Анализ полученных данных показал, что в свиноводческих хозяйствах паразитоценоз представлен следующей ассоциацией:

аскары + стронгилиды + трихоцефалы + саркоптоз; стронгилоиды + трихоцефалы; аскариды + трихоцефалы. Наиболее уязвимыми возрастными группами оказались подсосные поросята и молодняк на откорме.

Полученные результаты свидетельствуют, что между паразитами сохраняются относительно устоявшиеся синергические (мутуалистические) взаимоотношения, которые представляют особую опасность для организма хозяина. Совместное действие патогенных организмов способствует условно-патогенным, а иногда и непатогенным, повышать или приобретать вирулентные свойства, подавлять иммунную систему, ускорять процессы размножения, вызывать глубокие патологические изменения.

В связи с этим изучение симбиоза гельминтов имеет большое практическое значение в борьбе с возникающими отягощенными заболеваниями животных.

Проведенные нами исследования позволяют реально оценить гельминтофаунистическую ситуацию в регионе и рекомендовать для хозяйств первоочередные, индивидуально разработанные, научно обоснованные профилактические мероприятия с учетом биотических, абиотических и эдафических факторов.

Литература

1. Бигон М., Дж. Харпер и др. Экология, особи, популяции и сообщества. М.: Мир, 1989. – Т.1.- 667 с.
2. Брезгинова Т.И. Аскаридоз свиней в хозяйствах центрального района Нечерноземья РФ (эпизоотология, патогенез, клиника и лечение) // Автореф. канд. дисс. - Иваново, 1955.
3. Гиляров А.М. Популяционная экология. - М.: Наука. -1990. -191 с.
4. Губейдуллина З.М, Докторов Ю.С. Структура паразитофауны желудочно-кишечного тракта свиней в хозяйствах Ульяновской области //Сб. тез. докл. Роль Российской гельминтологической школы в развитии паразитологии. - РАН. -М., - 1997.
5. Губейдуллина З.М., Романова Е.М., Докторов Ю.С. Эколого-биологические особенности профилактики аскаридоза в свиноводческих хозяйствах Ульяновской области / Сб.: Проблемы инфекционных и инвазионных болезней в животно-

- водстве на современном этапе. - МГАВМиБ им. К.И. Скрябина. – 1991.
6. Докторов Ю.С., Кондратьев М.Е., Горшкова Г.И., Климин В.Н. //Сб.: Инвазионные болезни с.-х. жив-х. - Л., 1989.
 7. Догель В.А. Курс общей паразитологии. -Л., 1941, 387 с. Изд. 2-е, допол. Л., 1941.
 8. Догель В.А. Курс общей паразитологии Государственное учебно-педагогическое из-во Министерства Просвещения РСФСР. - Л., 1947.
 9. Никитченко И.М., Плященко С.И., Зеньков А.С. Адаптация, стрессы и продуктивность сельскохозяйственных животных. - Минск.: Урожай, 1988.- 199 с.
 10. Раушенбах Ю.С. Природа адаптационной пластичности (экологической валентности) животных. Новосибирск : Наука, 1975.-С. 314.

УДК 619

ВЛИЯНИЕ ГЕОПАТОГЕННЫХ ЗОН НА ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ЛЮДЕЙ И ЖИВОТНЫХ, ПРОЖИВАЮЩИХ НА ЭТИХ ТЕРРИТОРИЯХ

Е.М.Романова, Л.А.Козлова, О.Воробчук

Наша планета – природная система с постоянно формирующимися зонами геологической неоднородности земной коры. Это зоны повышенных напряжений и проницаемости, представленные тектоническими разломами различного происхождения: палеоруслуями и руслами рек, подземными водотоками, карстами и пустотами, месторождениями полезных ископаемых. Все это обуславливает сложные геологические процессы, сопровождающиеся изменением полей: геофизических (гравитационных, магнитных, электрических, электромагнитных, инфразвуковых), геохимических (с выделением повышенных количеств растворов и газов таких, как радон, гелий, двуокись углерода, метан и др., нередко со значительным содержанием тяжелых металлов). Подобные аномальные зоны нередко оказывают негативное воздействие на биологические объекты, что является основанием для выделения их в качестве геопатогенных.

Генетическая природа геопатогенных зон полностью не вы-