

Витебская ордена «Знак Почета» государственная
академия ветеринарной медицины

АРАХНОЭНТОМОЗНЫЕ БОЛЕЗНИ ЖИВОТНЫХ

МОНОГРАФИЯ

*Под редакцией заслуженного деятеля науки Республики Беларусь,
профессора А. И. Ятусевича*

Витебск
ВГАВМ
2019

УДК 619:616.995.4/.7:636

ББК 48.736.4

Арахноэнтомозные болезни животных : монография /А. И. Ятусевич [и др.]. – Витебск : ВГАВМ, 2019 - 304 с. : с цв. ил.
ISBN 978-985-591-077-1.

В монографии описаны болезни домашних животных, вызываемые клещами и насекомыми, имеющими широкое распространение в животноводстве. Приводятся также сведения о морфологии и биологии членистоногих, распространенных в природных агробиоценозах, не имеющих значения в патологии, но играющих существенную роль в экосистемах.

Предназначена для ветеринарных специалистов, преподавателей и студентов высших и средних специальных учебных заведений зооветеринарного, биологического и медицинского профиля.

Табл. 1. Ил. 54. Библиогр.: 466 назв.

Рекомендовано к изданию редакционно-издательским советом УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины» от 20.11.2018 г. (протокол № 4).

Авторы:

доктор ветеринарных наук, профессор *А. И. Ятусевич*; доктор биологических наук, профессор *В. М. Каплич*; доктора ветеринарных наук, профессора *И. А. Ятусевич*, *М. В. Скуловец*, *В. А. Герасимчик*; доценты, доктор ветеринарных наук *С. И. Стасюкевич*, кандидаты ветеринарных наук, *Н. И. Олехнович*, *Е. Б. Криворучко*; старшие преподаватели *О. В. Кузьмич*, *Е. В. Миклашевская*; ассистент *Д. С. Кузнецова*

Рецензенты:

доктор ветеринарных наук, профессор *И. А. Красочко* (УО ВГАВМ); доцент, кандидат биологических наук *А. А. Ляшко* (ВГУ им. П.М. Машерова)

ISBN 978-985-591-077-1

© Ятусевич А. И. [и др.], 2019

© УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», 2019

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	6
МОРФО-БИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И ОСНОВЫ СИСТЕМАТИКИ ЧЛЕНИСТОНОГИХ (ТИП <i>ARTHROPODA</i>)	8
Морфо-биологическая характеристика	8
Основы систематики	10
Подтип Жабернодышащие (<i>Branchiata</i>)	10
Класс Ракообразные (<i>Crustacea</i>)	10
Подкласс Жаброногие (<i>Branchiopoda</i>)	13
Отряд Листоногие (<i>Phyllopoda</i>)	13
Подкласс Максиллоподы (<i>Maxillopoda</i>)	14
Отряд Веслоногие (<i>Copepoda</i>)	14
Отряд Карпоеды (<i>Branchiura</i>)	15
Отряд Усоногие раки (<i>Cirripedia</i>)	15
Подкласс Ракушковые (<i>Ostracoda</i>)	15
Подкласс Высшие Ракообразные (<i>Malacostraca</i>)	16
Отряд Равноногие (<i>Isopoda</i>)	16
Отряд Бокоплавы, или Разноногие (<i>Amphipoda</i>)	17
Отряд Десятиногие раки (<i>Decapoda</i>)	17
Подтип Трилобитообразные (<i>Trilobitomorpha</i>)	18
Класс Трилобиты (<i>Trilobita</i>)	18
ВЕТЕРИНАРНАЯ АРАХНОЛОГИЯ	19
История развития арахнологии	19
Морфология, биология и основы систематики арахнид	21
Класс Меростомовые (<i>Merostomata</i>)	22
Отряд Мечехвосты (<i>Xiphosura</i>)	22
Класс Паукообразные (<i>Arachnoidea</i>)	23
Отряд Скорпионы (<i>Scorpiones</i>)	29
Отряд Телифоны, или Жгутоногие (<i>Uropygi</i>)	30
Отряд Ложноскорпионы (<i>Pseudoscorpiones</i>)	30
Отряд Сольпуги (<i>Solifugae</i>)	30
Отряд Сенокосцы (<i>Opiliones</i>)	31
Отряд Пауки (<i>Aranea</i>)	31
Отряд Паразитиформные клещи (<i>Parasitiformes</i>)	32
Отряд Акариформные клещи (<i>Acariformes</i>)	33
Болезни, вызываемые акариформными клещами	34
Саркоптоз	34
Псороптоз	49
Хориоптоз	65
Отодектоз	76
Кнемидокоптоз птиц	81

Сирингофилёз птиц	83
Эпидермоптоз птиц	84
Демодекоз	85
Хейлетиеллез	93
Болезни, вызываемые паразитиформными клещами	97
Иксодидоз	97
Дерманиссиоз птиц	100
Аргазидоз птиц	101
ВЕТЕРИНАРНАЯ ЭНТОМОЛОГИЯ	103
История развития энтомологии	103
Морфология, биология и основы систематики насекомых	105
Надкласс (класс) Насекомые (<i>Insecta</i>)	117
Отряд Стрекозы (<i>Odonata</i>)	117
Отряд Поденки (<i>Ephemeroptera</i>)	118
Отряд Термиты (<i>Isoptera</i>)	118
Отряд Прямокрылые (<i>Orthoptera</i>)	119
Отряд Равнокрылые (<i>Homoptera</i>)	119
Отряд Жесткокрылые, или Жуки (<i>Coleoptera</i>)	120
Отряд Чешуекрылые, или Бабочки (<i>Lepidoptera</i>)	121
Отряд Перепончатокрылые (<i>Hymenoptera</i>)	122
Отряд Полужесткокрылые, или Клопы (<i>Hemiptera</i>)	123
Отряд Тараканы (<i>Blattoptera</i>)	124
Отряд Вши (<i>Siphunculata</i>)	125
Отряд Пухоеды, Пероеды и Власоеды (<i>Mallophaga</i>)	125
Отряд Блохи (<i>Aphaniptera</i>)	126
Отряд Двукрылые (<i>Diptera</i>)	126
ЭНТОМОЗЫ	129
Диптерозы	129
Оводовые болезни	129
Гиподерматоз крупного рогатого скота	129
Гастерофилез однокопытных	140
Ринэстроз лошадей	172
Эстроз овец	173
Эдемагеноз северных оленей	174
Цефеномиоз северных оленей	175
Кривеллиоз коз	177
Гнус	178
Комары	179
Мошки	181
Симулиидотоксикоз	184
Мокрецы	186
Слепни	188
Меры борьбы с гнусом	190

Мухи	200
Зоофильные мухи	200
Настоящие мухи	200
Мясные мухи	203
Серые мясные мухи	203
Ветеринарное значение мух	204
Вольфартиоз	204
Мероприятия по борьбе с мухами во внешней среде и в помещениях	206
Маллофагозы	209
Бовиколез	209
Маллофагоз птиц	211
Сифункулятозы	212
Афаниптерозы	214
Гиппобоскозы	216
Мелофагоз овец	216
Гиппобоскоз лошадей	217
Клопы	218
АРАХНОЭНТОМОЗЫ ПРЕСНОВОДНЫХ РЫБ	220
Крустацеозы	220
Аргулез	220
Лернеоз	221
Эргазилез	223
АРАХНОЭНТОМОЗЫ ПЧЕЛ	227
Арахнозы	227
Варроатоз (варрооз)	227
Акарапидоз	237
Тропилелапсоз	241
Энтомозы	243
Браулёз (вшивость)	243
Малый ульевой жук	247
ОСНОВНЫЕ ИНСЕКТОАКАРИЦИДЫ	250
ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ФОРМЫ ПРЕПАРАТОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДЛЯ БОРЬБЫ С ЧЛЕНИСТОНОГИМИ, И ИХ ПРИГОТОВЛЕНИЕ	264
МЕХАНИЗМЫ И СПОСОБЫ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ДЛЯ ОБРАБОТОК ЖИВОТНЫХ	269
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	278

ВВЕДЕНИЕ

Большой ущерб животноводству наносят членистоногие (тип *Arthropoda*), вызывающие многочисленные болезни (арахнозы и энтомозы). Это большая группа весьма разнообразных организмов, широко распространенных в природных экосистемах. По сообщению Ф.И. Василевича с соавт. (2008) количество видов членистоногих превышает в несколько раз число всех видов животных, вместе взятых и обитающих на планете. Другие авторы сообщают, что число видов членистоногих составляет 1,5-2 млн (А.И. Ятусевич с соавт., 2013; 2017).

Тип членистоногих включает 3 подтипа и 10 классов. Представителям этого типа, по мнению Л.В. Руденской (1976), свойственны все переходы от комменсализма к симбиозу и паразитизму.

Значительная часть членистоногих является паразитами человека, животных и растений, некоторые участвуют в их цикле развития, механически переносят возбудителей заразных болезней, являются вредителями сельскохозяйственных культур, портят продукты питания и корма для животных. По сообщению М.Ш. Акбаева (2008), в эпизоотической цепи 100 инфекций и инвазий животных участвуют 194 вида клещей.

Особое значение приобретают членистоногие (клещи и насекомые) в условиях промышленного животноводства, когда создаются исключительно благоприятные условия для создания ценотических связей в системе «паразит-хозяин».

В типе *Arthropoda* большое ветеринарное и медицинское значение имеют классы Паукообразных (*Arachnida*) и Насекомых (*Insecta*). Определенную роль в патологии животных, особенно рыб, играют представители класса Ракообразных (*Crustacea*).

Среди паукообразных встречается значительное количество видов, вызывающих тяжелые патологии у животных, особенно представители отрядов *Acariformes* и *Parasitiformes*. Среди акариформных клещей широко распространены возбудители чесоточных болезней (саркоптозы, псороптозы, хориоптозы и др.).

В фауне паразитиформных клещей важное ветеринарное и медицинское значение имеют иксодовые клещи, являющиеся мощными кровососами и переносчиками возбудителей тяжелых болезней (пироплазмидозов, Лайм-боррелиоза, клещевого энцефалита и др.).

В природных агробиоценозах широко распространены гамазоидные клещи (надсем. *Gamasoidea*), включающее свыше 5 тыс. видов, объединенных в 20 семейств (И.Т. Арзамасов, 1968; И.В. Чикилевская с соавт., 1998; А.А. Водянов с соавт., 2008). Среди этой группы клещей особое значение имеют *Dermanyssus gallinae*, нападающий на домашних и диких птиц для кровососания. В условиях крупных птицеводств эти клещи наносят огромный экономический ущерб, вызывая снижение яйценоскости, приростов массы тела, гибель молодняка (А.И. Ятусевич с соавт., 2017). Они также могут переносить возбудителей инфекционных болезней и не-

которых инвазий (боррелиоза и др.).

По данным А.А. Непоклонова с соавт.(1980), В.И. Трухачева с соавт. (2011) большой ущерб животноводству наносят болезни, вызываемые оводами (гиподерматоз, гастерофилез, эстрозы). Так, в условиях Республики Беларусь против гиподерматоза приходится обрабатывать инсектицидами до 92% взрослого крупного рогатого скота (Ф.И. Василевич с соавт., 2013). Почти 100% лошадей инвазированы личинками гастерофилид (А.И. Ятусевич с соавт., 2015).

В патологии животных большое значение имеют кровососущие насекомые, включенные в группу так называемого гнуса. Среди них слепни (около 180 видов), мошки (900 видов), комары (2,5 тыс. видов), москиты(300 видов), мокрецы (В.М. Каплич с соавт. 1994; Ф.И. Василевич, 2008; Ятусевич А.И. с соавт., 2015; 2016).

Весьма распространенными являются такие насекомые как мухи, вызывающие беспокойство животных, могут переносить возбудителей инвазионных болезней (телязиоз, габронемоз, драшейоз, парафиляриоз), вызывать самостоятельную болезнь (вольфартиоз). Некоторые виды мух (цеце) переносят в африканских странах возбудителей трипаносомозов, из-за которых на огромнейших территориях невозможно содержать крупный рогатый скот (А.И. Ятусевич с соавт., 2016).

В экосистемах обитают и другие членистоногие, наносящие вред здоровью животных, вызывающие болезни (маллофаги, вши, клопы, блохи), или портящие корма и кожно-меховое сырье.

В данной работе обобщены результаты многолетних исследований авторов и опыт борьбы с основными паразитами животных. Учтены также новейшие достижения науки и практики в области арахноэнтомологии.

Научное издание

Ятусевич Антон Иванович,
Каплич Валерий Михайлович,
Ятусевич Иван Антонович и др.

АРАХНОЭНТОМОЗНЫЕ БОЛЕЗНИ ЖИВОТНЫХ

Монография

Ответственный за выпуск А. И. Ятусевич
Технический редактор Е. А. Алисейко
Компьютерный набор А. М. Сарока
Компьютерная верстка Е. А. Алисейко
Т. А. Драбо
Корректоры Е. В. Морозова

Подписано в печать 26.03.2019. Формат 60×84 1/16.

Бумага офсетная. Печать ризографическая.

Усл. п. л. 20,0. Уч.-изд. л. 19,43. Тираж 100 экз. Заказ 1923.

Издатель и полиграфическое исполнение:
учреждение образования «Витебская ордена «Знак Почета»
государственная академия ветеринарной медицины».

Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий № 1/ 362 от 13.06.2014.

ЛП №: 02330/470 от 01.10.2014 г.

Ул. 1-я Доватора, 7/11, 210026, г. Витебск.

Тел.: (0212) 51-75-71.

E-mail: rio_vsavm@tut.by

<http://www.vsavm.by>