

21-4146

НА ДОМ НЕ ВЫДАЕТСЯ



21-04146

**ЭПИЗОТОЛОГИЧЕСКИЙ
НАДЗОР СРЕДИ ОБИТАТЕЛЕЙ
ВОДНОЙ СРЕДЫ**

Министерство сельского хозяйства
Российской Федерации
Федеральное государственное образовательное
учреждение высшего образования
«Нижегородская государственная
сельскохозяйственная академия»
Федеральное государственное образовательное
учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный
университет ветеринарной медицины»

Померанцев Д. А.

**ЭПИЗОТОЛОГИЧЕСКИЙ
НАДЗОР СРЕДИ ОБИТАТЕЛЕЙ
ВОДНОЙ СРЕДЫ
(цифровизация доказательной
эпизотологии в современных
условиях)**

Нижний Новгород
БИКАР
2020

УДК 619.616.995.122

ББК 63.3(0)я43

П 55

Посвящается 85-летию Заслуженного деятеля науки РФ, Заслуженного ветеринарного врача РСФСР, члена-корреспондента РАН, Почетного работника АПК РФ, Почетного работника ВПО РФ, лауреата Премии Правительства РФ в области науки и техники за 2019 год, доктора ветеринарных наук, профессора, члена Союза писателей России
Сочнева Василия Васильевича

Рецензенты:

Василевич Ф.И. – д-р вет. наук, профессор, академик РАН, Заслуженный деятель науки РФ (ФГБОУ ВО «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии» – МВА им. К.И. Скрябина)

Гулюкин М.И. – д-р вет. наук, профессор, академик РАН, Заслуженный деятель науки РФ (ФГБУН ФНЦ «Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной ветеринарии им. К.И. Скрябина и Я.Р. Коваленко РАН», г. Москва)

Новак М.Д. – д-р биол. наук, профессор (ФГБОУ ВО «Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева», г. Рязань)

П55 Померанцев Д.А. [и др.] Эпизоотологический надзор среди обитателей водной среды (цифровизация доказательной эпизоотологии в современных условиях): учебное пособие / Д.А. Померанцев, А.А. Алиев, С.В. Енгашев, В.В. Сочнев, Ю.В. Пашкина, В.П. Быков, Н.И. Волкова [и др.]; под общей научной ред. Заслуженного деятеля науки РФ, члена-корреспондента РАН Сочнева В.В. – Н. Новгород: НГСХА, СПб.: ФГБОУ ВО СПГУВМ / «БИКАР», 2020. – 426 с.

Рекомендовано УМО вузов РФ по образованию в области зоотехнии и ветеринарии в качестве учебного пособия для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки 36.05.01 – Ветеринария (квалификация – «ветеринарный врач», уровень высшего образования – специалитет) (№ 06.20.397 от 07.04.2014).

Рекомендовано к изданию решением Ученого совета ФГБОУ ВО НГСХА (пр. № 3 от 06.06.2019 г.) Методическим советом ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины» (протокол № 5 от 29 сентября 2020 г.).

В учебное пособие включены выполненные под нашим научным руководством материалы соавторов: А.В. Усенкова, А.В. Пашкина, Э.Н. Таймусовой, О.Л. Куликовой, Н.В. Морозова, Т.В. Овсянко, П.А. Горбунова, А.В. Филиппова, О.В. Козыренко, Э.Х. Даугалиевой, Н.Г. Горчаковой, А.В. Авдеевой, П.Н. Сисягина, Е.П. Сисягиной, В.М. Авилова, С.А. Смолкиной.

ISBN 978-5-91723-220-1

© Померанцев Д.А. [и др.], 2020

© ФГБОУ ВО «Нижегородская ГСХА», 2020

© ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины», 2020

© Издательство «БИКАР», 2020

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	3
I. Паразитизм – современное понимание (составители: Д.А. Померанцев, А.А. Алиев, В.П. Быков, С.В. Енгашев)	7
1. Эволюционно сформировавшиеся классические и инфекционные паразитарные системы (составители: Д.А. Померанцев, В.П. Быков, С.В. Енгашев, Н.В. Морозов, В.В. Сочнев, Ю.В. Пашкина, О.В. Козыренко) ...	12
2. Паразитоценозы в наземной и водной среде (составители: Д.А. Померанцев, А.А. Алиев, В.П. Быков, А.В. Пашкин, О.Л. Куликова, О.В. Козыренко, Н.В. Морозов, П.Н. Сисягин)	17
3. Обитатели водной среды – соактанты паразитарных систем (составители: Н.И. Волкова, Ю.В. Пашкина, П.А. Горбунова, О.В. Козыренко, А.В. Филиппов, С.А. Смолкина, В.В. Сочнев)	22
4. Симбиотические и антагонистические отношения соактантов паразитарных систем (составители: Д.А. Померанцев, В.П. Быков, Т.В. Овсяно, С.В. Енгашев, Е.П. Сисягина, А.В. Усенков, В.М. Авилов)	24
5. Роль и место микрофлоры в жизнедеятельности обитателей водной среды (составители: А.А. Алиев, В.М. Авилов, Ю.В. Пашкина, О.В. Козыренко, Э.Н. Таймусова, Д.А. Померанцев, В.В. Сочнев)	26
6. Инфекционные паразитарные системы водной среды и их многофакторный анализ в индустриальном рыбководстве (составители: Д.А. Померанцев, Н.В. Морозов, В.П. Быков, Н.И. Волкова, Е.П. Сисягина, А.А. Алиев, Ю.В. Пашкина, В.В. Сочнев)	28
7. Инвазионные паразитарные системы водной среды и их особенности функционирования в индустриальном рыбководстве (составители: С.В. Енгашев, Д.А. Померанцев, А.В. Пашкин, О.В. Козыренко, О.Л. Куликова, П.А. Горбунов, П.А. Т.В. Овсяно, Н.В. Морозов)	33

8. Энзоотичность классических паразитарных систем в водной среде (составители: Д.А. Померанцев, В.М. Авилов, С.А. Смолкина, В.П. Быков, О.Л. Куликова, Э.Н. Таймусова, Н.И. Волкова, А.В. Пашкин) 37

9. Национальные системы обеспечения биологической безопасности в современных условиях (составители: А.В. Пашкин, С.В. Енгашев, О.В. Козыренко, А.А. Алиев, В.П. Быков, Ю.В. Пашкина, П.Н. Сисягин, В.В. Сочнев, Н.В. Морозов) 42

II. Методология и объемы исследований при определении биологической безопасности водной среды (составители: Д.А. Померанцев, А.А. Алиев, С.В. Енгашев, Ю.В. Пашкина, В.В. Сочнев, В.П. Быков) 48

III. Результаты исследований. Роль и место гидробионтов в формировании продовольственной безопасности страны (составители: Д.А. Померанцев, А.А. Алиев, С.В. Енгашев, Ю.В. Пашкина, В.В. Сочнев, В.П. Быков)

1. Предпосылки, эколого-хозяйственные и экономические условия рыбоводства и рыболовства России (составители: Д.А. Померанцев, А.А. Алиев, С.В. Енгашев, А.В. Филиппов, П.А. Горбунов, В.В. Сочнев, В.П. Быков) 54

2. Причинно-следственные связи, отягчающие рыбоводство и рыболовство во внутренних водоемах страны (составители: Д.А. Померанцев, А.А. Алиев, В.П. Быков, Ю.В. Пашкина, В.В. Сочнев, П.Н. Сисягин, А.В. Филиппов) 67

3. Индустриальное рыбоводство, экспертная оценка гидролого-гидрохимических показателей используемых водоемов (составители: Д.А. Померанцев, С.А. Смолкина, С.В. Енгашев, В.П. Быков, А.А. Алиев, О.Л. Куликова, Н.В. Морозов) 73

4. Экспертная оценка органического вещества и его трансформации в воде и илах тепловодных водоемов

охладителей (составители: Д.А. Померанцев, С.В. Енгашев, Э.Н. Таймусова, В.П. Быков, А.А. Алиев, Ю.В. Пашкина, В.В. Сочнев)	88
5. Экспертная оценка верификации первичной продукции и деструкции органического вещества планктона тепловодного водохранилища (составители: Д.А. Померанцев, С.А. Смолкина, С.В. Енгашев, Э.Н. Таймусова, В.П. Быков, П.А. Горбунов)	95
6. Экспертная оценка фитопланктона водоемов-охладителей водохранилища (составители: Д.А. Померанцев, С.А. Смолкина, С.В. Енгашев, Э.Н. Таймусова, В.П. Быков, П.А. Горбунов)	98
7. Годовая динамика фито- и зоопланктона в тепловодном водохранилище и причины ее сезонной верификации водохранилища (составители: Д.А. Померанцев, С.А. Смолкина, С.В. Енгашев, Э.Н. Таймусова, В.П. Быков, П.А. Горбунов, Н.В. Морозов Н.В.)	101
8. Экспертная оценка результатов исследования процессов разложения органического вещества в иловых отложениях водохранилищ (составители: Д.А. Померанцев, С.А. Смолкина, С.В. Енгашев, Э.Н. Таймусова, В.П. Быков)	109
9. Макрозообентос водоема-охладителя и его экспертная оценка, прямая и инверсивная верификация (составители: Д.А. Померанцев, С.А. Смолкина, С.В. Енгашев, Э.Н. Таймусова, В.П. Быков)	119

IV. Инфекционные паразитарные системы в водной среде и их оценка при индустриальном рыбоводстве (составители: Д.А. Померанцев, В.М. Авилов, А.А. Алиев, Ю.В. Пашкина, В.П. Быков, В.В. Сочнев, П.Н. Сисягин П.Н.)

1. Сравнительная оценка условий формирования нозологического профиля заразной патологии обитателей водной среды в субъектах федерации европейской части России (составители: Д.А. Померанцев, В.М. Ави-

лов, А.А. Алиев, Ю.В. Пашкина, В.П. Быков, В.В. Сочнев, П.Н. Сисягин)	126
2. Энтероценоз карповых рыб в благополучных в эпизоотическом отношении прудовых хозяйствах (составители: Д.А. Померанцев, В.М. Авилов, С.В. Енгашев, А.В. Пашкин, Ю.В. Пашкина, В.В. Сочнев, С.А. Смолкина)	135
3. Энтероценоз карповых рыб в тепловодных водоемах (составители: Д.А. Померанцев, В.М. Авилов, С.В. Енгашев, А.В. Пашкин, Ю.В. Пашкина, В.В. Сочнев, С.А. Смолкина)	146

V. Наиболее значимые нозоформы заразной патологии рыб в естественных и тепловодных водоемах (составители: Д.А. Померанцев, В.М. Авилов, С.В. Енгашев, А.В. Пашкин, Ю.В. Пашкина, В.В. Сочнев, С.А. Смолкина, П.А. Горбунов, О.Л. Куликова)

1. Верификация границ эпизоотического проявления наиболее значимых инфекционных болезней рыб (составители: Д.А. Померанцев, В.М. Авилов, С.В. Енгашев, А.В. Пашкин, Ю.В. Пашкина, В.В. Сочнев, С.А. Смолкина, П.А. Горбунов, О.Л. Куликова)	155
2. Территориальные, временные и популяционные границы эпизоотического проявления аэромоназа карповых рыб в изучаемом регионе (составители: Д.А. Померанцев, С.А. Смолкина, Ю.В. Пашкина, В.В. Сочнев, А.А. Алиев, В.П. Быков, А.В. Авдеева А.В.)	162

VI. Классические (инвазионные) паразитарные системы в водной среде европейской части Российской Федерации (составители: Д.А. Померанцев, С.А. Смолкина, С.В. Енгашев, В.П. Быков, А.В. Пашкин, О.Л. Куликова, Э.Н. Таймусова, А.В. Авдеева)

1. Ботриоцефалез карповых рыб и его паразитоценотическая характеристика (составители: Д.А. Померанцев, С.А. Смолкина, С.В. Енгашев, В.П. Быков, А.В. Паш-	170
---	-----

кин, О.Л. Куликова, Э.Н. Таймусова, А.В. Авдеева)	171
2. Границы эпизоотического проявления ботриоцефалеза карповых рыб в тепловодном рыбоводстве (составители: Д.А. Померанцев, С.В. Енгашев, А.В. Авдеева, П.А. Горбунов, Ю.В. Пашкина, В.В. Сочнев)	175
3. Центры зарождения, векторы и механизм передачи возбудителя ботриоцефалезной инвазии в тепловодных рыбоводных хозяйствах (составители: Д.А. Померанцев, С.В. Енгашев, А.В. Авдеева, П.А. Горбунов, Ю.В. Пашкина, В.В. Сочнев)	176
4. Годовая динамика и механизм распространения ботриоцефалеза в индустриальном рыболовстве (составители: Д.А. Померанцев, С.В. Енгашев, А.В. Авдеева, П.А. Горбунов, Ю.В. Пашкина, В.В. Сочнев)	178
5. Ботриоцефалез карповых как ассоциативная болезнь рыб в изучаемом регионе (составители: Д.А. Померанцев, С.В. Енгашев, А.В. Авдеева, П.А. Горбунов, Ю.В. Пашкина, В.В. Сочнев)	184
VII. Описторхоз – классический паразитоз с широким спектром патогенности (составители: Д.А. Померанцев, Н.Г. Горчакова, О.В. Козыренко, В.П. Быков, А.В. Пашкин, В.В. Сочнев)	
1. Экологические и хозяйственно-экономические предпосылки и условия формирования эпизоотических (энзоотических) очагов описторхоза в наземной и водной среде Приволжского региона (составители: Д.А. Померанцев, Н.Г. Горчакова, О.В. Козыренко, В.П. Быков, А.В. Пашкин, В.В. Сочнев)	191
2. Роль и место описторхоза в формировании патологии обитателей наземной и водной среды (составители: Д.А. Померанцев, Н.Г. Горчакова, О.В. Козыренко, В.П. Быков, А.В. Пашкин, В.В. Сочнев)	193
3. Спектр патогенности описторхоза в условиях Приволжского региона (составители: Д.А. Померанцев,	

Н.Г. Горчакова, О.В. Козыренко, В.П. Быков, А.В. Пашкин, В.В. Сочнев)	202
4. Характер и границы эпизоотического проявления описторхоза в европейской части России и его главные соактанты (составители: Д.А. Померанцев, Н.Г. Горчакова, О.В. Козыренко, В.П. Быков, А.В. Пашкин, В.В. Сочнев)	215
5. Многолетняя и годовая динамика функционирования паразитарной системы описторхоза на различных стадиях биологического цикла возбудителя (составители: Д.А. Померанцев, Н.Г. Горчакова, О.В. Козыренко, В.П. Быков, А.В. Пашкин, В.В. Сочнев)	227
6. Эпидемическая проекция описторхоза как компонента биологической опасности в регионах Российской Федерации (составители: Д.А. Померанцев, Н.Г. Горчакова, О.В. Козыренко, В.П. Быков, А.В. Пашкин, В.В. Сочнев).....	235

VIII. Совершенствование системы биологической безопасности в наземной и водной среде (составители: Д.А. Померанцев, В.М. Авилов, А.А. Алиев, С.В. Енгашев, А.В. Пашкин, П.Н. Пашкина, В.П. Быков, В.В. Сочнев)

1. Основные составляющие управления эпизоотическим проявлением описторхоза и других гельминтозов, функционирующих с участием рыб в условиях изучаемого региона (составители: Д.А. Померанцев, А.А. Алиев, В.М. Авилов, С.В. Енгашев, В.П. Быков, А.В. Пашкин, Ю.В. Пашкина, В.В. Сочнев)	244
2. Организационно-структурные мероприятия по профилактике эпизоотического проявления нозоформ, функционирующих с участием рыб (составители: Д.А. Померанцев, В.М. Авилов, А.А. Алиев, С.В. Енгашев, А.В. Пашкин, П.Н. Пашкина, В.П. Быков, В.В. Сочнев)	245
3. Совершенствование мероприятий, направленных на источник возбудителя описторхозной инвазии (составители: Д.А. Померанцев, В.М. Авилов, А.А. Алиев,	

С.В. Енгашев, А.В. Пашкин, П.Н. Пашкина, В.П. Быков, В.В. Сочнев).....	248
4. Оптимизация региональной научно обоснованной системы борьбы с описторхозом в изучаемом регионе (составители: Д.А. Померанцев, В.М. Авилов, А.А. Алиев, С.В. Енгашев, А.В. Пашкин, П.Н. Пашкина, В.П. Быков, В.В. Сочнев)	260

IX. Изыскание эффективных средств и способов профилактики болезней рыб в изучаемом регионе (составители: Д.А. Померанцев, А.А. Алиев, С.В. Енгашев, Э.Х. Даугалиева, А.В. Пашкин, О.Л. Куликова, Н.Г. Горчакова, Ю.В. Пашкина, В.В. Сочнев)	268
---	-----

1. Изучение острой и субхронической токсичности препарата «Антибак» на декоративных и товарных рыбах (составители: Д.А. Померанцев, А.А. Алиев, С.В. Енгашев, Э.Х. Даугалиева, А.В. Пашкин, О.Л. Куликова, Н.Г. Горчакова, Ю.В. Пашкина, В.В. Сочнев)	269
---	-----

2. Изучение острой токсичности препарата «Антибак-250» (составители: Д.А. Померанцев, А.А. Алиев, С.В. Енгашев, Э.Х. Даугалиева, А.В. Пашкин, О.Л. Куликова, Н.Г. Горчакова, Ю.В. Пашкина, В.В. Сочнев)	273
---	-----

3. Изучение острой токсичности препарата «Антибак-100» (составители: Д.А. Померанцев, А.А. Алиев, С.В. Енгашев, Э.Х. Даугалиева, А.В. Пашкин, О.Л. Куликова, Н.Г. Горчакова, Ю.В. Пашкина, В.В. Сочнев)	279
---	-----

4. Экспертная оценка токсичности препарата «Антибак-250» (составители: Д.А. Померанцев, А.А. Алиев, С.В. Енгашев, Э.Х. Даугалиева, А.В. Пашкин, О.Л. Куликова, Н.Г. Горчакова, Ю.В. Пашкина, В.В. Сочнев)	284
---	-----

5. Экспертная оценка субхронической токсичности препарата «Антибак-100» (составители: Д.А. Померанцев, А.А. Алиев, С.В. Енгашев, Э.Х. Даугалиева, А.В. Пашкин, О.Л. Куликова, Н.Г. Горчакова, Ю.В. Пашкина, В.В. Сочнев)	288
--	-----

6. Экспертная оценка острой токсичности препарата «Анти-	
--	--

бак-100» на белых мышах (составители: Д.А. Померанцев, А.А. Алиев, С.В. Енгашев, Э.Х. Даугалиева, А.В. Пашкин, О.Л. Куликова, Н.Г. Горчакова, Ю.В. Пашкина, В.В. Сочнев)	295
7. Экспертная оценка фармакокинетики препарата «Антибак-100» у товарных рыб (составители: Д.А. Померанцев, А.А. Алиев, С.В. Енгашев, Э.Х. Даугалиева, А.В. Пашкин, О.Л. Куликова, Н.Г. Горчакова, Ю.В. Пашкина, В.В. Сочнев)	297
8. Экспертная оценка терапевтической эффективности препарата «Антибак» при болезнях карповых рыб (составители: Д.А. Померанцев, А.А. Алиев, С.В. Енгашев, Э.Х. Даугалиева, А.В. Пашкин, О.Л. Куликова, Н.Г. Горчакова, Ю.В. Пашкина, В.В. Сочнев)	302
9. Экспертная оценка экспериментальных исследований по определению оптимальной терапевтической дозы препарата альбен-гранулы при цестодозах рыб (составители: Д.А. Померанцев, А.А. Алиев, С.В. Енгашев, Э.Х. Даугалиева, А.В. Пашкин, О.Л. Куликова, Н.Г. Горчакова, Ю.В. Пашкина, В.В. Сочнев)	313
10. Экспертная оценка терапевтической эффективности альбена-гранул при ботриоцефалезе рыб (составители: Д.А. Померанцев, А.А. Алиев, С.В. Енгашев, Э.Х. Даугалиева, А.В. Пашкин, О.Л. Куликова, Н.Г. Горчакова, Ю.В. Пашкина, В.В. Сочнев)	318
11. Экспертная оценка терапевтической эффективности альбена-гранул при кавиозе рыб (составители: Д.А. Померанцев, А.А. Алиев, С.В. Енгашев, Э.Х. Даугалиева, А.В. Пашкин, О.Л. Куликова, Н.Г. Горчакова, Ю.В. Пашкина, В.В. Сочнев)	320
12. Экспертная оценка терапевтической эффективности альбена-гранул при лигулезе рыб (составители: Д.А. Померанцев, А.А. Алиев, С.В. Енгашев, Э.Х. Даугалиева, А.В. Пашкин, О.Л. Куликова, Н.Г. Горчакова, Ю.В. Пашкина, В.В. Сочнев)	322

13. Экспертная оценка безопасности альбен-гранулята для рыб и других гидробионтов (составители: Д.А. Померанцев, А.А. Алиев, С.В. Енгашев, Э.Х. Даугалиева, А.В. Пашкин, О.Л. Куликова, Н.Г. Горчакова, Ю.В. Пашкина, В.В. Сочнев)	323
Х. Научно-обоснованная система противоэпизоотических (противопаразитарных) мероприятий по обеспечению биологической безопасности в водной среде (составители: Д.А. Померанцев, В.М. Авилов, А.А. Алиев, С.В. Енгашев, А.В. Пашкин, Ю.В. Пашкина, О.В. Козыренко, В.В. Сочнев, В.П. Быков, Н.В. Морозов)	324
Заключение	329
Выводы	363
Рекомендации производству	367
Список использованной литературы	368