

Власов В. А. Рыбоводство: Учебное пособие. 2-е изд., стер. — СПб.: Издательство «Лань», 2012. — 352 с.: ил. (+ вклейка, 16 с.). — (Учебники для вузов. Специальная литература).

В. А. ВЛАСОВ

ISBN 978-5-8114-1095-8

Рыбоводство

Издание второе, стереотипное

Важнейшим направлением развития сельского хозяйства России является развитие рыбного хозяйства. Рыбное хозяйство России в настоящее время занимает 10% (8,6 млн т) мировой аквакультуры, приходясь 10% (8,6 млн т) мировой рыбы, то в 2008 г. — 57% (57,5 млн т).

Главной целью стратегии развития аквакультуры России является обеспечение населения страны продуктами животного происхождения. В настоящее время в России производится около 1,5 млн т рыбы, что составляет 10% от потребности населения страны. Рыбное хозяйство России занимает 10% (8,6 млн т) мировой аквакультуры, приходясь 10% (8,6 млн т) мировой рыбы, то в 2008 г. — 57% (57,5 млн т).

ДОПУЩЕНО

**Министерством сельского хозяйства РФ
в качестве учебного пособия для студентов
высших учебных заведений, обучающихся
по направлению подготовки 110401 —
«Зоотехния»**



ЛАНЬ®

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
МОСКВА · КРАСНОДАР
2012**

ОГУ

НАУЧНАЯ БИБЛИОТЕКА

№

ББК 47.2
В 58

Власов В. А.

В 58 Рыбоводство: Учебное пособие. 2-е изд., стер. — СПб.: Издательство «Лань», 2012. — 352 с.: ил. (+ вклейка, 16 с.). — (Учебники для вузов. Специальная литература).

В. А. ВЛАСОВ

ISBN 978-5-8114-1095-8

В учебном пособии изложены биологические особенности различных видов рыб (карпа, форели, осетровых, растительноядных), раков и креветок, выращиваемых в рыбоводных хозяйствах. Дана технология их содержания, разведения в различных условиях (прудовых, садковых, бассейновых хозяйствах и УЗВ), а также методы и приемы кормления рыб, профилактики и лечения наиболее распространенных заболеваний, переработки товарной продукции. Описаны методы проектирования и строительства различных по системе рыбоводных хозяйств.

Пособие рекомендовано для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению 110400.62 «Зоотехния», специализация «Рыбоводство».

ББК 47.2

Рецензенты:

Н. А. ГОЛОВИНА — доктор биологических наук, профессор, зав. кафедрой аквакультуры Дмитровского филиала ФГОУ ВПО «АГТУ»;
Л. И. ГРИЩЕНКО — доктор ветеринарных наук, профессор кафедры пчеловодства, рыбоводства, болезней пчел и рыб Московской государственной академии ветеринарной медицины и биотехнологии им. К. А. Скрябина.

Обложка

А. Ю. ЛАПШИН

*Охраняется законом РФ об авторском праве.
Воспроизведение всей книги или любой ее части
запрещается без письменного разрешения издателя.*

*Любые попытки нарушения закона
будут преследоваться в судебном порядке.*

© Издательство «Лань», 2012

© В. А. Власов, 2012

© Издательство «Лань»,

художественное оформление, 2012

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	5
Глава 1	8
Биологические основы и объекты рыбоводства	8
1.1. Биологические особенности рыб	8
1.2. Объекты рыбоводства	17
1.3. Требования к качеству воды при выращивании рыбы	29
1.4. Экспресс-метод определения химического состава воды	40
Глава 2	50
Структура аквакультуры, проектирование и устройство прудового рыбоводного хозяйства	50
2.1. Структура аквакультуры	50
2.2. Проектирование прудового рыбоводного хозяйства	51
2.3. Примерный состав и образец проекта прудового рыбоводного хозяйства	53
2.4. Классификация прудовых рыбоводных хозяйств и их устройство	57
2.5. Гидротехнические сооружения в прудовом рыбоводном хозяйстве	62
Глава 3	66
Сооружение небольших по площади прудов	66
3.1. Особенности микроводоёмов на садовых участках	66
3.2. Планировка и закладка пруда	69
3.3. Сооружение бетонного пруда (бассейна)	72
3.4. Сооружение земляного пруда	74
3.5. Сооружение пруда с пластиковым покрытием	77

Глава 4

Технология разведения и выращивания карпа	82
4.1. Содержание производителей и ремонтного молодняка	82
4.2. Естественный метод получения потомства	83
4.3. Искусственный метод получения потомства	88
4.4. Выращивание сеголетков	97
4.5. Зимовка сеголетков	102
4.6. Выращивание товарной пищевой рыбы	105
4.7. Выращивание экологически чистой рыбы	108
4.8. Кормление карпа	110
4.8.1. Общие особенности кормления	110
4.8.2. Кормление сеголетков	114
4.8.3. Кормление двухлетков и трехлетков	119
4.8.4. Кормление ремонтного молодняка и производителей	122

Глава 5

Технология разведения и выращивания растительноядных рыб	125
5.1. Особенности растительноядных рыб	125
5.2. Выращивание и содержание маточного поголовья	126
5.3. Искусственный метод получения потомства	127
5.4. Взятие икры и молок, инкубация икры, выдерживание личинок	129
5.5. Выращивание рыбопосадочного материала и товарной продукции	131

Глава 6

Совместное выращивание рыбы и животных на прудах	134
6.1. Преимущества технологий совместного выращивания	134
6.2. Выращивание уток на рыбоводных прудах	135
6.3. Выращивание гусей на рыбоводных прудах	138
6.4. Выращивание околводных животных на рыбоводных прудах	140

Глава 7

Методы повышения продуктивности прудов	142
7.1. Мелиорация прудов	142
7.2. Эффективность использования удобрений	146
7.3. Методы внесения удобрений в пруды	150
7.4. Поликультура в прудовом рыбоводстве	152

Глава 8

Технология выращивания форели	158
8.1. Характеристика форелевого хозяйства	158
8.2. Условия выращивания форели	160
8.3. Получение половых продуктов и инкубация икры ..	161
8.4. Выращивание годовиков форели	164
8.5. Выращивание товарной форели в бассейнах	164
8.6. Выращивание товарной форели в прудах	168
8.7. Выращивание товарной форели в садках	169

Глава 9

Технология выращивания осетровых	173
9.1. Биологическая характеристика осетровых	173
9.2. Искусственное воспроизводство осетровых	178
9.3. Методы выращивания осетровых	182
9.4. Кормление осетровых	186

Глава 10

Выращивание и воспроизводство ракообразных	189
10.1. Выращивание раков	189
10.1.1. Биологическая характеристика раков	189
10.1.2. Места обитания и питание раков	191
10.1.3. Воспроизводство раков	192
10.1.4. Перевозка раков	194
10.1.5. Разведение и выращивание раков в прудах	195
10.2. Выращивание гигантских креветок	197
10.2.1. Биологическая характеристика гигантских креветок	197
10.2.2. Воспроизводство креветок	198
10.2.3. Выращивание креветок в прудах	199

Глава 11

Индустриальное рыбоводство	202
11.1. Характеристика индустриального рыбоводства	202
11.2. Выращивание рыбы в садках	203
11.3. Выращивание рыбы в бассейнах	211
11.4. Выращивание рыбы в установках с замкнутым водоснабжением	213

Глава 12

Организация и технология производства в культурных рыболовных хозяйствах (КРХ)	221
12.1. Рекреационное рыбоводство	221
12.2. Общие положения при организации КРХ	222

12.3. Порядок оформления КРХ и перечень необходимых документов	224
12.3.1. Исходные требования к РВО использования водного объекта для организации КРХ	226
12.4. Организация и эксплуатация КРХ	227
12.4.1. Выбор водоема	227
12.4.2. Проведение мелиоративных работ на водоеме	229
12.4.3. Обустройство территории вокруг водоема	230
12.5. Зарыбление водоема. Рекомендуемые виды рыб	232
12.6. Правила рыболовства в КРХ	235
12.7. Дополнительные услуги в КРХ	237

Глава 13

Племенная работа в рыбоводстве	239
13.1. Понятие племенной работы	239
13.2. Гибридизация	241
13.3. Породы рыб	244

Глава 14

Механизация производственных процессов в рыбоводстве	251
14.1. Особенности механизации в рыбоводстве	251
14.2. Механизация кормления рыбы	251
14.3. Механизация мелиоративных процессов	258
14.4. Средства для облова рыбы в прудах	262

Глава 15

Перевозка живой рыбы и икры	271
15.1. Основы перевозки	271
15.2. Емкости и транспортные средства для перевозки рыбы	275
15.3. Перевозка икры и молок	282

Глава 16

Профилактика и лечение некоторых заболеваний рыб	285
16.1. Общая характеристика заболеваний	285
16.2. Факторы, способствующие возникновению болезней у рыб	287
16.3. Мероприятия по борьбе с болезнями	290
16.4. Препараты, применяемые при инфекционных болезнях рыб	299

16.5. Использование кормовых антибиотиков и пробиотиков	302
16.6. Болезни рыб, передающиеся человеку	306
Глава 17	
Переработка рыбы	309
17.1. Пищевая ценность рыбы	309
17.2. Технологии обработки рыбы	313
17.2.1. Общие представления	313
17.2.2. Мороженная рыба	313
17.2.3. Соленая рыба	315
17.2.4. Вяленая рыба	322
17.2.5. Копченая рыба	324
17.3. Пороки качества рыбопродуктов при обработке и хранении	335
Словарь основных терминов	338
Список рекомендуемой литературы	342