

24-1422

НА ДОМ НЕ ВЫДАЕТСЯ

Шило Е. И.

УПРАВЛЕНИЕ РОСТОМ РЫБЫ:

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

24-01422

Е.И. ШИЛО

**УПРАВЛЕНИЕ РОСТОМ РЫБЫ:
ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ**

Белгород, 2023

ББК 28.693.334

УДК 597.591.47

Ш81

Рецензенты:

Корниенко Павел Петрович – профессор кафедры общей и частной зоотехнии ФГБОУ ВО «Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина», доктор сельскохозяйственных наук, профессор;

Царин Сергей Анатольевич – кандидат биологических наук, старший научный сотрудник, ведущий научный сотрудник, руководитель научно-образовательного центра коллективного пользования «Коллекция гидробионтов Мирового океана», ФГБУН Федерального исследовательского центра «Институт биологии южных морей им. А.О. Ковалевского РАН».

Шило Елена Ивановна

Ш81 Управление ростом рыбы: проблемы и перспективы. – Белгород: «ПОЛИТЕРРА», 2023. – 157 с.

В монографии обсуждаются проблемы роста, как одного из аспектов онтогенеза, типы и закономерности роста, ускоренный и компенсаторный рост. Проанализированы влияние на рост генетической составляющей, абиотических и биотических факторов, астатичности среды, препаратов и кормовых добавок на уровне популяции, организма, тканей и клеток. Автор обращает внимание на недостаточное использование в аквакультуре внутренних ресурсов организма (биологических закономерностей индивидуального роста и развития), позволяющих управлять производством рыбы с наименьшими затратами. Монография включает экспериментальные исследования автора по росту рыб, структуре и росту их мышц, мышечной ткани и мышечных волокон при разных технологиях выращивания. Показано, что современные интенсивные технологии выращивания и откорма животных находят свое отражение в качестве мяса, поэтому разработку высококачественных кормов, их тестирование в отношении качества мяса рыбы (филе рыбы) можно назвать приоритетными.

Монография рассчитана на специалистов в области аквакультуры, сельского хозяйства, биологов, преподавателей, аспирантов и студентов соответствующих специальностей, может представлять интерес для экономистов и менеджеров в области рыбоводства и всех, интересующихся проблемами роста животных.

ISBN 978-5-98242-379-5

© Шило Е.И., 2023

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
ГЛАВА 1.	
ОБЩИЕ ВОПРОСЫ УПРАВЛЕНИЯ РОСТОМ ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ	4
Вводные замечания	4
1.1. Постановка проблемы	10
1.2. Ускоренный рост	12
1.3. Компенсаторный рост	18
ГЛАВА 2	
МЫШЕЧНАЯ ТКАНЬ ЖИВОТНЫХ, КАК МЯСО	27
2.1. Качество мяса и факторы, его определяющие	27
2.2. Микроструктурные особенности мяса	30
2.3. Биотехнология мышечной ткани	31
ГЛАВА 3	
ПРОБЛЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ РОСТОМ РЫБЫ	34
3.1. Актуальность проблемы	34
3.2. Факторы, влияющие на рост рыбы	36
3.2.1. Наследственность	36
3.2.2. Экологические факторы, как инструмент управления ростом	39
3.2.3. Стратегии жизненных циклов	42
3.3. Управление ростом рыбы с помощью препаратов и кормовых добавок	50
3.4. Гормональная регуляция роста мышечной ткани	54
3.5. Биотехнологические возможности управления ростом	56
ГЛАВА 4	
ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ РЕЗЕРВЫ УСКОРЕНИЯ РОСТА РЫБЫ	62
4.1. Увеличение длительности активного роста рыбы за счет компенсаторного роста	62
4.2. Механизмы компенсаторного роста	64
4.3. Компенсаторный рост карпа при трехлетней технологии выращивания	71
4.4. Ускорение роста рыбы при двухлетней технологии выращивания	74

ГЛАВА 5.	
ЭМБРИОНАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ И МИОГЕНЕЗ РЫБ.....	77
5.1. Стадии эмбрионального развития рыбы на примере окуня	77
5.2. Основные этапы миогенеза рыб	83
5.3. Постэмбриональный (постнатальный) миогенез	87
5.4. Роль гипертрофии и гиперплазии в едином процессе роста мышечной ткани рыбы (основы биомеханической модели постнатального роста мышечной ткани)	92
ГЛАВА 6.	
УПРАВЛЕНИЕ РОСТОМ МЫШЕЧНОЙ ТКАНИ РЫБ.....	103
6.1. Структура мышечной ткани	103
6.2. Аллометрический рост мышц	110
6.3. Изменение классов мышечных волокон II типа у карпа в условиях трех- и двухлетней технологии выращивания	115
6.4. Влияние температуры на механизмы роста мышечной ткани	117
6.5. Клеточный и молекулярно-генетический уровень регуляции роста мышечной ткани	119
ГЛАВА 7.	
МУСКУЛАТУРА РЫБЫ КАК МЯСО. ВОПРОСЫ КАЧЕСТВА	126
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	133