

20-3016

ДУБЛЕТ

ТЕХНОЛОГИИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОРМОВ И КОРМОВЫХ ДОБАВОК В АКВАКУЛЬТУРЕ



ДЕЛИ

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТЕХ-
НОЛОГИЙ И УПРАВЛЕНИЯ ИМ. К.Г. РАЗУМОВСКОГО (ПКУ)**

ИНСТИТУТ «БИОТЕХНОЛОГИЙ И РЫБНОГО ХОЗЯЙСТВА» (БИРХ)



МГТУ имени К.Г. Разумовского

Технологии использования кормов и кормовых добавок в аквакультуре

Коллективная монография

**Москва
Дели
2019**

УДК 639.3.043.13:636.087.7

ББК 47.2

Т38

Рецензенты:

д.б.н., профессор, ВНИРО *Е.В. Микодина*

д.т.н., профессор, МГУТУ К.Г. Разумовского (ПКУ) *Ю.И. Сидоренко*

Авторы:

Бородин А.Л. – д.б.н., профессор

Бычкова Л.И. – к.б.н., доцент

Гаврилин К.В. – д.б.н., профессор

Горбунов А.В. – к.б.н., доцент

Никифоров-Никишин А.Л. –

д.б.н., профессор, директор

института БиРХ

Никифоров-Никишин Д.Л. –

к.б.н., доцент

Климов В.А. – научный сотрудник

Пономарев А.В. – к.б.н., доцент

Савушкина С.И. – д.б.н., профессор

Симаков Ю.Г. – д.б.н., профессор

Т38 Технологии использования кормов и кормовых добавок в

аквакультуре. / Под ред. А.Л. Никифорова-Никишина – М.:

ТД ДеЛи, 2019. – 154 с.

ISBN 978-5-6042712-5-4

В коллективной монографии изложены результаты многолетних исследований пресноводных водоемов, рыбопроизводств и кормопроизводств, осуществленных специалистами института «Биотехнологий и рыбного хозяйства» Московского государственного университета технологий и управления им. К.Г. Разумовского. Все исследования были проведены на базе кафедры «Биоэкологии и ихтиологии» и научно-исследовательского технологического Центра «Аквакультуры», сотрудники которого также являются авторами книги. Монография посвящена исследованию передовых технологий кормления рыб в аквакультуре – отрасли, имеющей стратегическое значение для отечественной экономики.

Книга предназначена для широкого круга лиц – специалистов техникохимического и санитарного контроля, научных сотрудников, преподавателей, студентов высших учебных заведений и работников рыбной, комбикормовой и пищевой промышленности.

УДК 639.3.043.13:636.087.7

ББК 47.2

ISBN 978-5-6042712-5-4

© МГУТУ им. К.Г. Разумовского, 2019

© Оформление. ООО «ТД ДеЛи», 2019

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
Глава 1. Теория и практика кормления в товарном рыбоводстве	12
1.1. Требования к качеству кормов, значение белков, жиров, углеводов и биологически активных веществ в питании рыб.....	12
1.2. Основные компоненты комбикормов в рыбоводстве	17
1.3. Показатели эффективности кормления в аквакультуре	39
1.4. Технологии приготовления искусственных кормов. Стартовые и продукционные корма	42
1.5. Схема и этапность товарной аквакультуры, связанные с кормлением рыб	48
Глава 2. Анализ использования ростостимулирующих и иммунологических препаратов в аквакультуре.....	53
2.1. Краткая характеристика спорообразующих бактерий.....	53
2.2. Использование пробиотиков в аквакультуре.....	61
Глава 3. Общая методология и материалы разработки кормовой добавки (КД).....	73
3.1. Исследование эффективности используемых препаратов новой кормовой добавки.....	76
3.2. Гематолого-ихтиопатологический контроль и иммунный статус экспериментальных особей	89
Глава 4. Технологический процесс включения в гранулированный рыбный комбикорм разработанной кормовой добавки (индустриальный метод)	99
4.1. Разработка проекта инструкции по применению КД	104
Заключение	107
Список использованных источников	114