

ISSN 0131-6184

РЫБНОЕ

ХОЗЯЙСТВО

6

2018

16+



С Новым годом!



МОРСКАЯ ПОЛИТИКА

**ОКЕАНИЧЕСКОЕ
РЫБОЛОВСТВО**

стр. 3



ЭКОЛОГИЯ

**ВЫЖИВЕТ ЛИ
РЫБА?**

стр. 7

ЭКОНОМИКА

**ПОТЕНЦИАЛЫ РОССИЙСКОГО
РЫБНОГО ХОЗЯЙСТВА**

стр. 22





*Уважаемые коллеги!
Дорогие друзья!*

Примите искренние поздравления с наступающим Новым годом и Рождеством!

Новый год – это не только красивая и добрая сказка, но и новая страница в истории нашего совместного успеха.

Как известно, по предложению ученых, 2019 год объявлен Международным Годом Лосося, который будет широко отмечаться всем мировым сообществом, а российские рыбаки имеют к этому особое отношение, так как лосось – это часть нашего достояния, самая ценная часть рыболовного промысла. «Мы смотрим в будущее с оптимизмом, реализуем проекты по сохранению естественных местобитаний лосося и развиваем отрасль», – заявляют руководители Росрыболовства.

Пусть все, что радовало вас в уходящем году, найдет свое продолжение в наступающем, откроет новые перспективы и возможности, позволит реализовать самые смелые и интересные идеи и непременно приведет к ярким счастливым моментам и победам!

Пусть Новый 2019 год войдет в ваши дома щедрым и веселым гостем, принесет вам спокойствие и достаток, душевное тепло и гармонию, искромётные улыбки и уверенность в будущем!

Хороших, богатых уловов и семь футов под килем!

*Редакционный Совет, редакционная коллегия,
редакция журнала «Рыбное хозяйство»*

Научно-практический
и производственный журнал
Федерального агентства
по рыболовству

Основан в 1920 году

Выходит 6 раз в год

Учредитель журнала:



ФГБУ «ЦУРЭН»

Председатель Редакционного Совета:
Шестаков И.В. – заместитель министра
сельского хозяйства, руководитель Росрыболовства

**Заместитель Председателя
Редакционного Совета:**
Глубоковский М.К. –
доктор биологических наук

Секретарь Редакционного Совета:
Филиппова С.Г. – главный
редактор журнала «Рыбное хозяйство»

Члены Редакционного Совета:
Агарков С.А. – доктор экономических наук,
ректор ФГБОУ ВО «МГТУ»
Андреев М.П. – доктор технических наук,
заместитель директора ФГБНУ «АтлантНИРО»
Багров А.М. – член-корреспондент РАН,
доктор биологических наук, профессор
Бекашев К.А. – доктор юридических наук, профессор,
советник Руководителя Росрыболовства
Бочаров Л.Н. – доктор технических наук, профессор
Бубунец Э.В. – доктор сельскохозяйственных наук,
ФГБУ «ЦУРЭН»
Жигин А.В. – доктор сельскохозяйственных наук,
ФГБНУ «ВНИРО»
Зиланов В.К. – кандидат биологических наук,
действительный член МАНЭБ, профессор, почетный
доктор ФГБОУ ВО «МГТУ», председатель КС «Северьба»
Кокорев Ю.И. – кандидат экономических наук,
профессор ФГБОУ ВО «АГТУ»
Павлов Д.С. – академик РАН, доктор биологических наук,
научный руководитель ФГБУН «ИПЭЭ РАН», заведующий
кафедрой иктиологии МГУ им. М.В. Ломоносова
Розенштейн М. М. – доктор технических наук,
профессор, заведующий лабораторией, ФГБОУ ВО «КГТУ»
Харенко Е.Н. – доктор технических наук,
заведующая лабораторией ФГБНУ «ВНИРО»
Хатунцов А.В. – канд. экономических наук,
начальник ФГБУ «ЦУРЭН»

НАД ВЫПУСКОМ РАБОТАЛИ:
Главный редактор: Филиппова С.Г.
Менеджер по рекламе: Маркова Д.Г.
Переводчик: Бобырев П.А.
Верстка: Козина М.Д.

МОРСКАЯ ПОЛИТИКА

Саускан В.И., Осадчий В.М., Архипов А.Г.

О некоторых перспективных направлениях развития рыбного хозяйства России – укреплении научного обеспечения отрасли и создании на бассейнах основных «точек роста» океанического рыболовства.....3

ЭКОЛОГИЯ

Тарасова О.Г., Карыгина Н.В. О влиянии нефтяного загрязнения на качество водной среды низовьев Волги.....7

Чавычалова Н.И., Фомин С.С. Эффективность естественного воспроизводства рыб в зависимости от гидрологического режима реки Волга в весенне-летний период.....12

Некрасов И.С., Селюков А.Г., Кропачев Д.В., Черданцев И.А. Сиг-пыжьян в озерах Гыданского полуострова и плато Путорана. Морфофункциональное состояние внутренних органов..... 16

ЭКОНОМИКА И БИЗНЕС

Кузин В.И., Харин А.Г. Оценка производственного и финансового потенциалов российского рыбного хозяйства как основы инвестиций в отрасль.....22

Шульц Э.А. Развитие рыбного рынка и импортозамещение в Российской Федерации в условиях санкций.....27

ПРАВОВЫЕ ВОПРОСЫ

Бекашев К.А., Галстян Г.Г. Международно-правовой режим рыболовства в Северном Ледовитом океане.....30

ПОЗДРАВЛЯЕМ!

Киданову Валентину Васильевичу – 90 лет.....39

Байрак Марии Иосифовне – 75 лет 39

Пименову Юрию Тимофеевичу – с 75 лет40

БИОРЕСУРСЫ И ПРОМЫСЕЛ

Кловач Н.В., Леман В.Н., Ельников А.Н., Вараксин И.А. Воспроизводство и промысел кеты о. Итуруп (южные Курильские острова). Прошлое, настоящее, будущее.....42

Баринов В.В., Осипов Е.В. Разработка концепции управления процессами промысла тихоокеанского кальмара.....48

ВНУТРЕННИЕ ВОДОЕМЫ

Литвиненко Л.И., Литвиненко А.И., Бойко Е.Г., Куцанов К.В., Герасимов А.Г., Разова Л.Ф. Влияние изменения климата на запасы цист артемии в озерах Западной Сибири.....52

Мухачев И.С. Пастбищное озерное рыбоводство – эффективное использование «голубой нивы» Зауралья.....60

Васильева В.Т., Ефимова А.А., Матвеев Н.А., Тимофеев С.М. Жирнокислотный состав сиговых рыб рек Якутии..... 64

АКВАКУЛЬТУРА

Овчинников А.С., Скоков Р.Ю., Сейдалиев Т.А., Петрухина Л.С., Уланов Е.В. Управление эффективным импортозамещением кормов в отечественном рыбном хозяйстве.... 67

МАРИКУЛЬТУРА

Жарников В.С., Смирнов А.А. Тихоокеанская мидия *Mytilus trossulus* (Bivalvia: Mytilidae) – новый перспективный объект аквакультуры в северной части Охотского моря.....72

ТЕХНИКА РЫБОЛОВСТВА И ФЛОТ

Великанов Н.Л., Наумов В.А. Компрессорные машины вакуумных рыбонасосов.....	78
Позняков С.И., Пеньковская К.В., Меньшиков В. И. Минимаксная стратегия наблюдателя в системе кругового обзора судна при обеспечении безопасности мореплавания.....	82
Великанов Н.Л., Наумов В.А., Альтшуль Б.А. Гидродинамическое сопротивление ваера при стационарном движении трала.....	87
Суслов А. Н., Пеньковская К. В., Меньшиков В. И. Остановка процедуры управления состоянием промысловой ситуации.....	91

ТЕХНОЛОГИЯ

Люцкан Е., Тунгусов Н.Г. Исследование особенностей экстракции каротиноидов из морских звезд.....	95
Ершов М.А. Научное обоснование технологии обезвоживания рыбы с использованием релаксационных процессов.....	98
Саенкова И.В., Шокина Ю.В., Петров Б.Ф., Новожилова Е.А., Васюкова А.Т. Разработка технологии функциональных фаршевых рыбных кулинарных полуфабрикатов.....	101

СВЕТЛАЯ ПАМЯТЬ

Котенев Борис Николаевич	3 обложка
---------------------------------------	-----------

Все статьи, предоставленные для публикации, направляются на рецензирование. Не принятые к опубликованию статьи не возвращаются. При перепечатке ссылка на «Рыбное хозяйство» обязательна. Мнение редакции не всегда совпадает с позицией авторов публикаций. Ответственность за достоверность изложенных в публикациях фактов и правильность цитат несут авторы. За достоверность информации в рекламных материалах отвечает рекламодатель. Редакция оставляет за собой право в отдельных случаях изменять периодичность выхода и объем издания.

Журнал «Рыбное хозяйство» зарегистрирован в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор).
Свидетельство о регистрации: ПИ № ФС77-48529 от 13.02.2012
Цена – 750 руб.
Тираж – в зависимости от подписки

Подписано в печать: 05.12.2018. Формат: 60x88 1/8
Адрес редакции: 125009, Москва, Большой Кисловский пер., д. 10, стр. 1.
Тел./факс: 495-699-99-00. Тел. 495-699-87-11
E-mail: svetlana-filippova@yandex.ru; rh-1920@mail.ru
© ФГБУ «ЦУРЭН», 2016

«Rybnoe Khoziaystvo» («Fisheries») is a Russian-language by-monthly journal available on subscription to all foreign readers. Subscription is possible for both a current year (sending of all previous issues is guaranteed) and for the next six issues. Each issue is supplied by content and summary of the most urgent topics in English.
For more information about subscription or advertisement, please, contact our Editorial Office.
125009, Moscow, B. Kislovsky per., 10, b.1, Journal «Rybnoe Khoziaystvo».
Tel./fax: +7-495-699-99-00. Tel. +7-495-699-87-11
E-mail: svetlana-filippova@yandex.ru; rh-1920@mail.ru

Отпечатано с готового оригинал-макета в ООО «Сити Принт», 610040, г. Киров, ул. Мостовая 32/16, тел.: (8332) 228-297, сайт: www.printtown.ru, номер заказа 76Т.

MARINE POLICY

Sauskan V.I., Osadchiy V.M., Arkhipov A.G. On some promising directions for the development of Russian fisheries industry – strengthening the scientific support of the industry and creating the main "growth points" for ocean fisheries in the fishery basins.....

ECOLOGY

Tarasova O.G., Karygina N.V. On the oil pollution impact on the quality of the aquatic environment of the Volga River's lower reaches.....7
Chavychalova N.I., Phomin S.S. Effectiveness of fish natural reproduction depending on the hydrological regime of the Volga River during spring and summer.....12
Nekrasov I.S., Selyukov A.G., Kropachev D.V. Siberian whitefish in the lakes of the Gydanskiy peninsula and the Putorana plateau. Morphofunctional state of internal.....16

ECONOMY AND BUSINESS

Kuzin V.I., Kharin A.G. An analysis of the industrial and financial potentials of the Russian fisheries as a basis for investment.....22
Shults E.A. Development of domestic fish market and import substitution in Russia under sanctions.....27

LAW

Bekyashev K.A., Galstyan G.G. The international legal regime for fisheries in the Arctic Ocean.....30

CONGRATULATIONS

The 90th anniversary of Kidanov V.V..... 39
The 75th anniversary of Bayrak M.I.....39
The 75th anniversary of Pimenov Yu.T.....40

LIVING RESOURCES AND TRADE

Klovach N.V., Leman V.N., Elnikov A.N., Varaksin I.A. Reproduction and trade of Iturup Island chum salmon (southern Kuril Islands). The past, the present and the future prospects.....42
Barinov V.V., Osipov E.V. Developing a concept for managing the pacific squid trade.....48

INNER WATER BODIES

Litvinenko L.I., Litvinenko A.I., Boiko E.G., Kuzanov K.V., Gerasimov A.G., Razova L.F. Effect of climate change on the Artemia cysts stock in Western Siberia lakes.....52
Mukhachev I.S. Grazing lake fish farming as an effective use of trans-Ural resources.....60
Vasilyeva V.T., Efimova A.A., Matveyev N.A., Timofeev S.M. Fatty acid composition of white-fish of the Yakutia river..... 64

AQUACULTURE

Ovchinnikov A.S., Skokov R.Yu., Seidaliev T.A., Petrukhina L.S., Ulanov E.V. Fodder import substantiation management strategies for Russian fisheries.....67

MARICULTURE

Zharnikov V.S., Smirnov A.A. Pacific mussel *Mytilus trossulus* (Bivalvia: Mytilidae) as a new promising aquaculture object in northern part of the Sea of Okhotsk.....72

FISHING TECHNIQUES AND FLEET

Velikanov N.L., Naumov V.A. Compressor machines of vacuum fish pump.....78
Poznyakov S.I., Penkovskaya K.V., Menshikov V.I. Minimax strategy of an observer in the system of a ship's circular survey while ensuring the safety of navigation.....82
Velikanov N.L., Naumov V. A., Altschul B.A. Hydrodynamic resistance of a wire when acting in stationary regime.....87
Suslov A.N., Penkovskaya K.V., Menshikov V.I. Stopping the procedure for managing the state of the fishing situation.....91

TECHNOLOGY

Liutskan E., Tungusov N.G. Study of characteristics of carotenoids extraction from starfish.....95
Ershov M.A. Scientific basis for fish dehydration technology using relaxation processes.....98
Saenkova I.V., Shokina Yu.V., Petrov B.F., Novozhilova E. A., Vasyukova A.T. Development of technology of functional minced fish culinary semi-finished products.....101

OF BLESSED MEMORY of Kotenev B.N.....3rd cover

Управление эффективным импортозамещением кормов в отечественном рыбном хозяйстве

Д-р с.-х. наук, профессор, член-корреспондент РАН, ректор **А.С. Овчинников**;
кандидат экономических наук, доцент кафедры менеджмента **Р.Ю. Скоков**;
заслуженный работник рыбного хозяйства РФ **Т.А. Сейдалиев** –
заведующий научно-исследовательской лабораторией разведения
ценных пород осетровых рыб и тропического рака
аспирант **Л.С. Петрухина** – лаборант научно-исследовательской
лаборатории разведения ценных пород осетровых рыб и тропического рака
магистрант **Е.В. Уланов** – оператор научно-исследовательской лаборатории
разведения ценных пород осетровых рыб и тропического рака –
ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный аграрный университет»

@ rskokov@mail.ru

Ключевые слова: рыбное хозяйство, аквакультура, кормопроизводство, менеджмент, экономическая эффективность, импортозамещение, ценные виды рыб, ракообразные



В статье представлен опыт государственно-частного партнерства в развитии отечественного кормопроизводства для аквакультуры. В условиях запроса на импортозамещение и активизации государственного развития рыбохозяйственного комплекса на федеральном и региональном уровне складывается эффективное взаимодействие между научными учреждениями и бизнесом.

Мировая аквакультура является наиболее динамично развивающимся направлением производства пищевой продукции, так как в последние десятилетия становится все более очевидной трудность обеспечения потребности человечества в рыбопродуктах исключительно за счет рыболовства [3]. В ряде стран (Китае, Чили и др.) продукция аквакультуры по объемам сопоставима с добычей рыб и ракообразных из природной среды.

С 2014 г. рыба и ракообразные, моллюски и прочие водные беспозвоночные вошли в список продуктов, запрещённых к ввозу в Россию из США, ЕС, Норвегии, Канады и Австралии из-за санкций [5]. Поэтому актуальность развития их отечественного производства методами аквакультуры возросла.

Реализация государственной программы «Развитие рыбохозяйственного комплекса» [6] до 2020 г. открывает широкие возможности в данном направлении в России. Государственная поддержка отечественной аквакультуры получила развитие и на региональном уровне. Например, в Волгоградской области действует Подпрограмма «Развитие рыбного хозяйства» программы «Развитие охотничьего и рыбного хозяйства Волгоградской области» на 2014-2020 годы.

Зависимость отечественной аквакультуры от импортных кормов естественным образом

влечет за собой удорожание товарной продукции, снижение ее доступности для населения.

Из-за отсутствия достоверной статистической информации о производстве отечественных кормов для рыб, вычислить точно зависимость не представляется возможным. По 2016 г. включительно существует статистика по производству в России кормов практически для всех групп сельскохозяйственных животных, кроме рыб. С 2017 г., благодаря запросу Министерства сельского хозяйства и Федерального агентства по рыболовству, Росстат начал собирать информацию о производстве кормов для рыб. Однако пока данные еще далеко не соответствуют действительности. По оценке Федерального агентства по рыболовству, потребности в комбикормах для аквакультуры составляют 200 тыс. тонн, при этом в стране производится около 110 тыс. т (55% от потребности) [1].

По отдельным сегментам существует различная зависимость от импорта [8]. По оценке Ассоциации «Росрыбхоз», зависимость от импортных кормов для столовых рыб (карповых) практически отсутствует, в то время как для хищных рыб (форель, атлантический лосось, осетровые) она достаточно высока. Однако ситуацию, когда в целом импортируется 69%, а в отдельных сегментах и выше, следует оценить, как высокую зависи-

мость от импорта. Основными странами импортерами являются Дания, Франция, Нидерланды (Skretting, BioMar, Coppel, Aller Aqua, Merke, Aquarex).

Недостаточное предложение рыбных кормов со стороны отечественных комбикормовых заводов обусловлено следующими факторами:

- относительно небольшие масштабы рыбной отрасли, например, по сравнению с птицеводством и свиноводством, и поэтому низкая привлекательность данного сегмента для классических крупных комбикормовых заводов [2];
- значительные инвестиции в оборудование для производства кормов для рыб – до 0,5 млн долл.;
- вытеснение с занятых позиций независимых мелких и средних кормоцехов и вхождение комбикормовых заводов в состав вертикально и горизонтально интегрированных животноводческих холдингов, с дальнейшим выпуском продукции преимущественно для них [7];
- дефицит отечественной кормовой рыбной муки для нужд аквакультуры (производственные мощности отечественных предприятий по производству рыбной муки используются в среднем на 30% из-за высокой энергозатратности произ-

водства и географической удаленности изготовителей – она ввозится в Россию из Мавритании (44% импорта) и Марокко (38%) по высоким ценам).

В табл. 1 представлена динамика производства основных ингредиентов, включаемых в рыбные корма [9].

- высокая цена аминокислот и витаминов для кормов. Основной объем аминокислот до сих пор также импортируется в РФ. Относительное исключение составляет метионин, который российским потребителям поставляет единственный российский производитель – ОАО «Волжский оргсинтез». Предприятие не обеспечивает потребности российского рынка полностью, что делает рынок метионина подверженным влиянию таких факторов как уровень мировых цен на метионин, а также мировой глобальный рост спроса, по разным оценкам составляющий от 5 до 7% в год. На фоне определенной нехватки метионина на мировом рынке в 2014-2017 гг. отмечались значительные всплески цен. Дополнительными факторами роста рыночной цены метионина является рост курса евро, а также повышение цен на сырьё для производства метионина (пропилен). С 2015 г. наметилась тенденция по импортозамещению



Таблица 1. Динамика производства некоторых ингредиентов для рыбных кормов в России

Вид корма	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2017 г. в %-тах к 2014 г.
Мука кормовая тонкого и грубого помола и гранулы из мяса, тыс.т	37	40	46	68,4	185
Мука костная и мясо-костная кормовая, тыс.т	237	253	293	290,5	123
Мука кровяная кормовая, тыс.т	4	4	5	5	138
Мука кормовая рыбная, тыс.т	77	88	95	109,6	142

Таблица 2. Характеристика гранулированных кормов (производционных) для осетровых рыб, %

Компоненты	Стандартный	Опытный	Отклонение
Рыбная мука	59	29	-30
Мясо-костная мука	-	23	23
Гемоглобиновая мука	5	5	-
Соевая мука	3	-	-3
Пшеничная мука	19	19	-
Соевый жмых	-	7	7
Нут	-	3	3
Дрожжи кормовые	6	6	-
Рыбий жир	7	7	-
Премикс	1	1	-
Итого:	100	100	-
Сырой протеин	45,9	45,0	-0,9
Сырой жир	15,6	17,0	-1,4
Прямые расходы на компоненты, руб./кг	71,1	49,3	-21,8
Цена, руб./кг	140	70	-70

поставок лизина на отечественный рынок. Около 70% импортного лизина все ещё поступает в Россию из Китая. В 2015 г. запущено производство отечественного сульфата лизина в Белгородской области. Рынок треонина можно сравнить с рынком лизина, поскольку он подвержен схожим тенденциям. Основная масса производителей, присутствующих на российском рынке, – китайские. Другими кормовыми аминокислотами, стабильно поступающими в РФ для использования в кормах, являются триптофан и валин, а также некоторые другие аминокислоты. В России собственное производство витаминов отсутствует и все, используемые для кормления животных, основные витамины привозятся из-за рубежа.

На современном этапе, благодаря государственной поддержке, для развития рыбохозяйственного комплекса созданы уникальные условия взаимодействия между органами исполнительной власти, бизнесом, научными учреждениями.

Идет активизация создания и развития малых форм современных комбикормовых производств. ООО «Фабрика белковых кормов» является первым в Волгоградской области экспериментальным комбикормовым производством. В 2016 г. организация стала победителем в конкурсе на «Субсидирование части затрат субъектам малого и среднего предпринимательства, связанных с приобретением оборудования в целях создания, развития или модернизации производства» подпрограммы «Развитие и поддержки малого и среднего предпринимательства в Волгоградской области» государственной программы Волгоградской области

«Экономическое развитие и инновационная экономика» на 2014-2016 годы, утвержденной постановлением Правительства Волгоградской области от 09 декабря 2013 г. №696-п.

В ФГБОУ ВО «Волгоградский ГАУ» действуют три научно-исследовательские лаборатории, в которых могут проводиться исследования по вопросам аквакультуры: «Разведение ценных пород осетровых»; «Разведение ракообразных»; «Анализ кормов и продукции животноводства» [4]. Ведется работа по созданию условий для круглогодичного воспроизводства молоди осетровых и выращивания в УЗВ форели и сома.

ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ ведет работу по развитию кормовой базы для выращивания рыб по следующим направлениям:

1. Разработка рецептур на основе традиционного сырья, производство гранулированного корма для осетровых, форели, сома, карпа (на базе ООО «Фабрика белковых кормов») и их апробация.

2. Проведение исследований по оценке результативности использования белковых компонентов отечественного производства в комбикормах для ценных видов рыб (осетровых) и разработка нормы ввода новых белковых компонентов в полноценные комбикорма для объектов аквакультуры. Апробация при выращивании в условиях УЗВ и прудового хозяйства.

3. Разработка рецептуры полноценных комбикормов для теплолюбивых объектов рыбоводства юга России (форель, сом), с учетом нового перечня кормового сырья, поступающего на отечественные кормовые заводы.

Основная цель данных проектов – создание промышленного производства более дешевых отечественных кормов, не уступающих по показателям продуктивности импортным. Она достигается уменьшением количества дорогостоящей рыбной муки в составе кормов для аквакультуры, путем замещения ее растительными и животными высокопротеиновыми компонентами (в т.ч. производимыми на территории Волгоградской области).

Проект ФГБОУ ВО «Волгоградский ГАУ» по «Импортозамещению кормов для ценных видов рыб» стал победителем конкурса, проводимого Комитетом экономической политики и развития Волгоградской области, в соответствии с Законом Волгоградской области от 04 марта 2005 г. № 1020-ОД «О государственных научных грантах Волгоградской области».

4. Разработка и промышленное изготовление кормов для раков и креветок.

Депрессивное состояние запасов ракообразных в водоемах России требует принятия срочных мер по их восстановлению методами аквакультуры. Анализ отечественного рынка, предлагаемых кормов для интенсивного выращивания раков и креветок, показал отсутствие, как отечественных, так и импортных кормов. Среди импортных широко представлены только корма для декоративного содержания в аквариумах: Sera Crabs Natural (Германия) и Tetra GmbH (Германия). На зарубежных рынках для промышленного выращивания креветок производят корма «GrowPRO», «ProChaete» (Великобритания), «LeGouessant» (Франция). Однако они не представлены в России. Поэтому актуальность развития отечественного производства продукции ракообразных высока.

Данный проект стал победителем в номинации «Комбикорма, белково-витаминные концентраты и премиксы» конкурса «Инновации в комбикормовой промышленности» XXIII Международной специализированной торгово-промышленной выставки MVC: Зерно-Комбикорма-Ветеринария-2018 (ВДНХ, г. Москва).

Проводимые научные исследования и внедрение их на практике позволит снизить зависимость России от импорта и обеспечить про-

довольственную безопасность, снизить затраты на кормление рыб, цены на готовую продукцию, повысить конкурентоспособность товарной аквакультуры и ее инвестиционную привлекательность, сделать рыбную продукцию доступнее для населения.

В рамках соглашения о предоставлении государственного научного гранта Волгоградской области в форме субсидии №9 от 18 декабря 2017 г. на реализацию проекта «Импортозамещение кормов для ценных пород рыб», в ФГБОУ ВО «Волгоградский ГАУ» созданы корма для ценных видов рыб из местного сырья, не уступающие импортным аналогам по показателям продуктивности и экономической эффективности кормления. Решены следующие задачи: разработка рецептур для разных видов рыб (осетр, форель) и возраста; изготовление опытного образца; испытания опытного образца в лабораторных условиях; изготовление промышленной партии; производственные испытания кормов.

Испытания кормов проводятся на предприятиях, выращивающих осетра в условиях прудового хозяйства и УЗВ: научно-исследовательская лаборатория ФГБОУ ВО «Волгоградский ГАУ», ООО «Прибой», ИП Калмыкова И.О., ЗАО «Смоленскрыбхоз», КФХ «Волочек». В ходе исследования изучались следующие показатели: суточное потребление кормов и затрат корма при выращивании рыбы; динамика живой массы и сохранность особей; морфологические и биохимические показатели крови; товарные качества рыбной продукции; экономическая эффективность.

В табл. 2 представлена сравнительная характеристика разработанного корма со стандартным, как правило, импортным.

В структуре корма для ценных пород рыб 60% занимает дорогостоящая рыбная мука. Ее долю можно сократить за счет включения других источников протеина: мясокостной муки, соевых продуктов, жмыхов, дрожжей. Как показали исследования, замена дорогостоящей рыбной муки (на 50%) и соевой муки (на 100%), на производимые в Волгоградской области компоненты (мясокостную муку, соевый жмых и нут), позволила

Таблица 3. Экономическая эффективность гранулированных кормов для осетровых рыб

Показатели	Стандартный	Опытный
Масса всей рыбы в начале, кг	105	105
Масса всей рыбы в конце, кг	1 030	986
Валовый прирост рыбы, кг	925	881
Стоимость 1 кг комбикорма, руб.	140	70
Затраты комбикорма на 1 кг икhtiомассы, кг	2	2
Стоимость всего комбикорма, тыс. руб.	260	125
Реализационная цена 1 кг рыбы, руб.	600	600
Выручка от реализации всей рыбы (валового прироста), тыс. руб.	555	529
Маржинальный доход от продаж, тыс. руб.	294	403
Дополнительный маржинальный доход от продаж, тыс. руб.	-	109

получить достаточную продуктивность русского осетра – на 4% ниже по сравнению с группой рыбы, где использовался корм со 100% рыбной мукой и соевой мукой. Поэтому допустимо осуществлять выращивание осетра на базе кормов из местного сырья, с частичной заменой рыбной муки на высокопротеиновые растительные и животные белковые компоненты.

Цена стандартного корма – от 140 руб./кг. Он импортируется, поэтому с ним периодически возникают сбои в поставках из-за ветеринарных и таможенных проблем. Волгоградский корм стоит около 70 руб./кг. Изготовление корма осуществляется на местном экспериментальном комбикормовом производстве ООО «Фабрика белковых кормов» (г. Волгоград). Цена экспериментального корма в 2 раза меньше, поскольку себестоимость компонентов ниже на 31% (21,8 руб./кг), накладные расходы и прибыль ниже на 70% (48,2 руб./кг). Сократить накладные расходы и уровень рентабельности на ООО «Фабрика белковых кормов» (г. Волгоград) удается за счет снижения инвестиций в оборудование и технологию, которые на 100% представлены отечественными разработками.

В табл. 3 представлен расчет экономической эффективности кормов, исходя из данных полученных по результатам испытаний в научно-исследовательской лаборатории ФГБОУ ВО «Волгоградский ГАУ».

Из таблицы видно, что при выращивании осетра на опытных волгоградских кормах расходы на комбикорма в 2 раза меньше, чем при кормлении импортными кормами. Главным конкурентным преимуществом волгоградских кормов над импортными является низкая цена. Результаты испытаний экспериментальных рецептур кормов в условиях лаборатории «Разведение ценных пород осетровых» Волгоградского государственного аграрного университета позволяют дать высокую оценку (на 37% выше импортных аналогов) экономической эффективности кормления рыб волгоградским кормом. Для повышения экономической эффективности рыбоводным хозяйствам России рекомендуется замещать импортные корма отечественными, разработанными в ФГБОУ ВО «Волгоградский ГАУ».

Таким образом, в Волгоградской области реализуется современная модель государственно-частного развития отечественного кормопроизводства для рыбного хозяйства. Она функционирует без лоббирования, огромных маркетинговых бюджетов, и является продуктом созданных условий, в основе которых – запрос на импортозамещение, государственное развитие рыбохозяйственного комплекса, стимулирование научных исследований и малых форм производства.

| ЛИТЕРАТУРА |

1. В 2014 году импорт кормов для товарного рыбоводства составил свыше 49 тыс. тонн — Abercade // Технологическая платформа БИО-ТЕХ2030 // Биоиндустрия и биоресурсы. – Электрон. текстовые дан. – Режим доступа: <http://biotech2030.ru/v-2014-godu-import-kormov-dlya-tovarnogo-rybovodstva-sostavil-svyshe-49-tys-tonn-abercade/> (дата обращения: 19.10.2017).
2. Документы по раскрытию информации ОАО «Саратовский комбикормовый завод» // ОАО «Саратовский комбикормовый завод». – Электрон. текстовые дан. – Режим доступа: http://sarkomb.narod.ru/ahd_2013.pdf (дата обращения: 19.10.2017).
3. Ковачева Н.П. Воспроизводство и культивирование морских и пресноводных ракообразных отряда Decapoda [Текст] : автореф. дис. ... дис. ... д-р. биол. наук: 03.00.18 / Ковачева Николаина Петковна. – Москва, 2006. – 53 с.
4. Овчинников А.С. Экономическая оценка выращивания ценных пород рыб на отечественном корме / А.С. Овчинников, С.И. Николаев, Р.Ю. Скоков, Т.А. Сейдалиев, В.Г. Калмыков // Рыбное хозяйство. – 2017. – №1. – С. 72-76.
5. Полный список продуктов, запрещённых к ввозу в Россию из США, ЕС, Норвегии, Канады и Австралии // Автономная некоммерческая организация «ТВ-Новости». – Электрон. текстовые дан. – Режим доступа: <https://russian.rt.com/article/44295> (дата обращения: 15.10.2017).
6. Постановление Правительства РФ от 15.04.2014 N 314 (ред. от 31.03.2017) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие рыбохозяйственного комплекса» // Консультант. – Электрон. текстовые дан. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_162283/ (дата обращения: 15.10.2017).
7. Рынок комбикормов: к 2020 году прогнозируется пятикратный рост // «Аграрное обозрение» № 2 (18) 2010 год. – Электрон. текстовые дан. – Режим доступа: www.agroobzor.ru (дата обращения: 19.10.2017).
8. Скоков Р.Ю. Менеджмент развития отечественного кормопроизводства для аквакультуры / Р.Ю. Скоков, Т.А. Сейдалиев // Мировые научно-технологические тенденции социально-экономического развития АПК и сельских территорий: Международная научно-практическая конференция, посвященная 75-летию окончания Сталинградской битвы (Волгоград, 31 января – 2 февраля 2018 г.) – Волгоград: ФГБОУ ВО «Волгоградский ГАУ», 2018. – Том 3. – 584 с. С. 257-262.
9. Федеральная служба государственной статистики // <https://fedstat.ru/indicator/40557> (дата обращения: 22.03.2018).



FODDER IMPORT SUBSTANTIATION MANAGEMENT STRATEGIES FOR RUSSIAN FISHERIES

Ovchinnikov A.S., Doctor of Sciences, Professor, RAS Member, **Skokov R.Yu.**, PhD, Associate professor, **Seidaliev T.A.**, **Petrukhina L.S.**, postgraduate, **Ulanov E.V.** – Volgograd State Agricultural University, rskokov@mail.ru

The article presents the experience of state-private partnership in domestic fodder industry development for aquaculture. Under conditions of import substitution and activation of fishery complex development by the government on both Federal and regional levels an effective collaboration between scientific organizations and business onsets.

Keywords: fisheries, aquaculture, fodder production, management, economical efficiency, import substitution, valuable fish species, crustacea