

ISSN 0131-6184

РЫБНОЕ ХОЗЯЙСТВО

+16



1

2017



БИОРЕСУРСЫ И ПРОМЫСЕЛ

**ЭКОЛОГИЯ
ЧЕРНОГО МОРЯ**

стр. 26

АКВАКУЛЬТУРА

**АКВАКУЛЬТУРА
ДАГЕСТАНА**

стр. 47

АКВАКУЛЬТУРА

АКВАПОНИКА

стр. 66

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 ВПО «МГТУ»

Андреев М.П. – доктор технических наук,
заместитель директора ФГУП «АтлантНИРО»

Бекашев К.А. – доктор юридических наук, профессор,
советник Руководителя Росрыболовства

Бочаров Л.Н. – доктор технических наук,
профессор, директор ФГБНУ «ТИНРО-Центр»

Бубунец Э.В. – д-р сельхоз. наук, ФГБУ «ЦУРЭН»

Древетняк К.В. – кандидат биологических наук,
директор ФГУП «ПИНРО»

Жигин А.В. – доктор сельскохозяйственных наук,
директор научно-исследовательского центра
ФГУП «Национальные рыбные ресурсы»

Зиланов В.К. – кандидат биологических наук, действительный
член МАНЭБ, профессор, почетный доктор МГТУ,
председатель КС «Северьба»

Кибиткин А.И. – доктор экономических наук, профессор,
директор Института научных исследований, инноваций
и технологий ФГБОУ ВПО «Мурманский государственный
технический университет».

Ким Г.Н. – доктор технических наук, профессор,
ректор, ФГБОУ ВПО «Дальрыбвтуз»

Коноров Ю.И. – кандидат экономических наук, профессор АГТУ

Лапшин О.М. – доктор технических наук,
директор ФГБНУ «АтлантНИРО»

Павлов Д.С. – академик РАН, доктор биологических наук,
научный руководитель ФГБУН «ИПЭ РАН», заведующий
кафедрой икhtiологии МГУ им. М.В. Ломоносова

Петренко О.П. – кандидат географических наук
(океанология), почетный работник рыбного
хозяйства Украины, директор ЮГНИРО

Розенштейн М.М. – доктор технических наук,
профессор, заведующий лабораторией, ФГОУ ВПО «КГТУ»

Харенко Е.Н. – доктор технических наук,
заведующая лабораторией ФГБНУ «ВНИРО»

Хатунцов А.В. – канд. экономических наук,
начальник «ЦУРЭН»

НАД ВЫПУСКОМ РАБОТАЛИ:

Главный редактор: Филиппова С.Г.

Менеджер по рекламе: Маркова Д.Г.

Переводчик: Бобырев П.А.

Верстка: Козина М.Д.

ЭКОНОМИКА И БИЗНЕС

Волкогон В.А., Сергеев Л.И.

Обобщение динамики пропорций основных натурально-стоимостных параметров развития рыбной отрасли3

Мнацаканян А.Г., Харин А.Г.

Использование методологии динамического анализа при принятии решений о предоставлении квот на инвестиционные цели11

РЫБОХОЗЯЙСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

Павел Бобырев Перспективы сотрудничества18

ПРАВОВЫЕ ВОПРОСЫ

Бекашев Д.К.

Международные и национальные правовые нормы о репатриации членов экипажей рыболовных судов19

ПОЗДРАВЛЯЕМ!

Шунтову Вячеславу Петровичу – 80 лет24

БИОРЕСУРСЫ И ПРОМЫСЕЛ

Леденев О.А., Ложниченко О.В.

Влияние экологических факторов различной природы на состояние популяций рыб Черного моря26

ВНУТРЕННИЕ ВОДОЕМЫ

Анохина В.С., Кравец П. П., Сафонова А. В.

Питание молоди сёмги *Salmo salar* L. в баренцевоморских реках Мурманской области30

Чекалдин Ю.Н., Смирнов А.А.

Некоторые данные по экологии и биологическим показателям чукучана (*Catostomus catostomus rostratus* (Tilesius, 1814)) верхнего и среднего течения реки Колыма33

Куликов Е.В., Искеков К.Б., Асылбекова С.Ж.

Управление рыбными ресурсами в водоемах Казахстана: курс на соблюдение международных принципов ответственного рыболовства37

Северов Ю.А.

О дополнительных возможностях оценки показателей уловов рыболовов-любителей44

АКВАКУЛЬТУРА И ВОСПРОИЗВОДСТВО

Магомаев Ф.М., Шайхулисламов А.О.

Развитие аквакультуры в Дагестане47

Соколов А. В., Флешман М. Ю., С. С. Тимошин

Применение опиоидных пептидов для повышения жизнестойкости молоди калуги *Huso dauricus* (Georgi) в условиях аквакультуры54

Жигин А.В., Борисов Р.Р., Ковачева Н.П., Загорская Д.С.,

Арыстангалиева В.А. Выращивание австралийского красноклешневого рака в циркулярной установке61

Матишов Г.Г., Пономарева Е.Н., Казарникова А.В., Ильина Л.П.,

Григорьев В.А., Соколова Т.А., Коваленко М.В., Металлов Г.Ф. Интегрированное выращивание рыбы и растений в модульной установке замкнутого водоснабжения66

Овчинников А.С., Николаев С.И., Скоков Р.Ю., Сейдалиев Т.А.,

Калмыков В.Г. Экономическая оценка выращивания ценных пород рыб на отечественном корме72

Поддубная И.В., Васильев А.А.

Влияние биологически активной добавки «Абиопептид» с органическим йодом на рост, развитие и товарные качества карпа при выращивании в садках77

ТЕХНИКА РЫБОЛОВСТВА И ФЛОТ

Загрийчук В.П., Фоменко В.И., Сайткулов В.Р.

Установление размера (шага) ячеи в сетных орудиях лова как мера обеспечения рационального ведения рыбного промысла и охраны рыбных ресурсов 83

Савин М.В. Расчёт раскрытия устья разноглубинного трала в форме многоугольника86

Сергеев К.О., Панкратов А.А.

Результаты безразборной диагностики главных редукторов дизель – редукторных агрегатов промысловых судов88

ТЕХНОЛОГИЯ

Абрамова Л.С., Гершунская В.В., Гофербер Е.П., Добренкова С.В., Вафина Л.Х. Инновационная технология малосоленой продукции на основе филе сельди тихоокеанской91

Базарнова Ю.Г., Кораблева Н.С. Исследование содержания свободных жирных кислот и биогенных аминов в замороженном филе атлантической и тихоокеанской сельди97

Куранова Л.К., Николаенко О.А., Гроховский В.А., Дубровин С.Ю., Волченко В.И., Яворский А.С., Пилипенко А.А. Разработка комбинированных функциональных продуктов с использованием фукусовых водорослей100

Саенкова И.В., Шокина Ю.В., Жмайлик В.С., Новожилова Е.А. Перспективы применения недоиспользуемых объектов промысла Северного бассейна: технологии замороженных фаршевых и мучных полуфабрикатов специализированного назначения из ската звездчатого103

СВЕТЛАЯ ПАМЯТЬ

Яблоков Алексей Владимирович3 обл

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

Подписано в печать 17.02.2017. 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

В статье Теплицкий В.А., Корякина А.В. Нормативный метод прогнозирования производства рыбной продукции, опубликованной в журнале №6 за 2016 год на стр.27 в правой колонке во втором предложении второго абзаца допущена опечатка величины нормы потребления рыботороваров. С учетом ее исправления следует читать: Рекомендованная средняя по стране норма потребления рыбных продуктов на душу населения составляет 22 кг [2] в весе товарной продукции (далее по тексту)....

ECONOMY AND BUSINESS

Volkogon V.A., Sergeev L.I. Generalized dynamics of main physical and cost fishery development parameters3
Mnatsakanyan A.G., Kharin A.G. Dynamic theory of cost-benefit analysis in the distribution of quotas for investment11

LAW

Bekyashev D.K. International and national legal norms on the repatriation of fishing vessels' crew members19

LIVING RESOURCES AND FISHERY

Ledenev O.A., Lozhnichenko O.V. The influence of various ecological factors on the Black sea fish species.....26

INNER WATER BODIES

Anokhina V.S., Kravetz P.P., Safonova A.V. Nutrition of juvenile salmon (*Salmo salar* L.) in the Barents Sea rivers of the Murmansk region.....30

Chekaldin Y.N., Smirnov A.A. Some data on the ecology and biological indices of the red-sided sucker (*Catostomus catostomus rostratus* (Tilesius, 1814)) in the upper and middle flow of Kolymy river.....33

Kulikov Y.V., Isbekov K.B., Assylbekova. Fishery resource management in water bodies of Kazakhstan: a policy on observance of international principles for responsible fisheries.....37

Severov Y.A. On the method for estimating the parameters of fishermen's catches44

AQUACULTURE AND REPRODUCTION

Magomaev F.M., Shayhulislamov A.O. Perspectives of aquaculture development in Dagestan47

Sokolov A.V., Fleishman M.Yu., Timoshin S.S. Opioid peptides as a way to increase vitality of young kaluga sturgeon *Huso Dauricus* (Georgi) in frames of aquaculture.....54

Zhigin A.V., Borisov R.R., Kovacheva N.P., Zagorskaya D.S., Aristangaliev V.A. Cultivation of Australian red-claw crayfish in circulation systems.....61

Matishov G.G., Ponomareva E.N., Kazarnikova A.V., Grigoryev V.A., Kovalenko M.V., Metallov G.F., Ilyina L.P., Sokolova T.A. Biotechnology for plants and fish cultivating in recirculation system module.....66

Ovchinnikov A.S., Nykolaev S.I., Skokov R.Y., Seidaliev T.A., Kalmykov V.G. Economic assessment of valuable fish species rearing on the domestic stern.....72

Poddybnaya I.V., Vasiliev A.A. The influence of bioactive additive "Abiopeptide" with organic iodine on growth, development, and commercial properties of carp when rearing in fish-farms.....77

FISHERIES TECHNIQUES AND FLEET

Zagryichuk V.P., Fomenko V.I., Saytkulov V.R. Setting the mesh size for net gear to ensure rational fishing and fish resources preservation.....83

Sergeev K.O., Pankratov A.A. The results of disassemble-free diagnostics of main reduction gear of diesel units in fishing vessel.....88

TECHNOLOGY

Abramova L.S., Gershunskaya V.V., Hofferber E.P., Dobrenkova S.V., Vafina L.H. The innovative technology of low-salted products based on Pacific herring91

Bazarnova Y.G. Korableva N.C. The study of free fatty acids and biogenic amines content in frozen fillets of Atlantic and Pacific herring.....97

Kuranova L.K., Nikolaenko O.A., Grokhovskiy V.A., Dubrovin S.Yu., Volchenko V.I., Iavorskij A.S., Pilipenko A.A. On the development of combined functional products with use of fucus algae.....100

Saenkova I.V., Shokina Y.V., Zhmailyk V.S., Novozhylova E.A. Prospects of underused Northern basin's commercial species use: technologies of frozen minced and flour half-stock from thorny skate103

Экономическая оценка выращивания ценных пород рыб на отечественном корме

Д-р с/х наук, профессор, член-корреспондент РАН **А.С. Овчинников** – ректор;
д-р с/х наук, профессор **С.И. Николаев** – декан факультета биотехнологий и ветеринарной
медицины;

канд. экон. наук **Р.Ю. Скоков** – доцент кафедры менеджмента;
заслуженный работник рыбного хозяйства РФ **Т.А. Сейдалиев** – заведующий
научно-исследовательской лабораторией разведения ценных пород осетровых рыб
и тропического рака

Волгоградский государственный аграрный университет (ФГБОУ ВО «ВГАУ»);
соискатель кафедры «Водные биоресурсы и аквакультура» **В.Г. Калмыков** –
главный рыбовод ООО «Прибой»

@ volgau@volgau.com; nikolaevvolgau@yandex.ru;
rskokov@mail.ru; pnil_volgau@mail.ru; k777vg@mail.ru

Ключевые слова: корма, осетр, форель, импортозамещение, эффективность,
продуктивность



В работе показан опыт разработки, внедрения и изучения влияния отечественных гранулированных кормов на показатели продуктивности и экономической эффективности товарного производства ценных пород рыб в установках замкнутого водоснабжения. В ходе исследования установлено, что выращиваемый на отечественном корме осетр достигает показателей продуктивности аналогичных показателям кормления импортным кормом. Экономическая эффективность кормления отечественным кормом в два раза выше, поскольку его цена в два раза ниже импортного.

| Актуальность исследования |

Постановлением Правительства РФ от 15 апреля 2014 г. № 314 утверждена государственная программа «Развитие рыбохозяйственного комплекса» [3], предусматривающая высокие темпы роста объемов производства рыбы, которые повлекут за собой рост потребления кормов. Для выращивания карповых используется зерно или корма собственного приготовления из отходов. Для разведения же форели и осетровых требуются высокоэнергетические корма, которые производятся в России в недостаточном количестве и поэтому импортируются из Дании, Финляндии, Норвегии и других стран. Исходя из чего, на современном этапе, в условиях проводимой в России политики импортозамещения, актуальным направлением является развитие кормовой базы для ценных видов рыбы.

При выращивании ценных пород рыб особое внимание необходимо уделять составу кормов, что дает возможность получить максимальные показатели скорости роста и выживаемости при минимальных затратах. В настоящее время любая биотехника воспроизводства ценных видов рыб и рыборазведения включает технологию кормления, основывающуюся на использовании определенной рецептуры кормов. Крупные мировые компании по производству кормов для рыб («БиоМар», «Аллер Аква», Крафтфуттер, Скреттинг, Рейху Райсио и др.) предлагают для увели-



чения темпа роста рыб и повышения резистентности специальные рецептуры с различными добавками [2].

В России в настоящее время специализированные полноценные корма для ценных пород рыб производятся в недостаточном количестве. Одним из направлений работы научно-исследовательской лаборатории по разведению ценных пород осетровых, лаборатории по анализу кормов и продукции животноводства, кафедры менеджмента ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный аграрный университет» и ООО «Фабрика белковых кормов» является разработка и апробация сбалансированных и экономически выгодных рецептур гранулированных кормов для ценных пород рыб, по качеству не уступающих европейским аналогам.

| Особенности кормления осетра в УЗВ лаборатории |

Главная особенность выращивания осетровых в УЗВ в научно-исследовательской лаборатории «Разведение ценных пород осетровых» – организация круглогодичного кормления рыбы. Кормление не прекращается, постоянно корректируется суточная норма кормления, исходя из поедаемости. Осуществляется постоянное наблюдение за поедаемостью кормов, своевременно удаляются его излишки из бассейна. Избыток корма может привести к скачку гидрохимических показателей, а как следствие, к подавлению иммунной системы у рыб, тем самым вызывая массовые болезни.

Половые продукты у молоди осетров почти не развиты и весь получаемый корм направлен на линейный и весовой прирост, поэтому в составе корма важное влияние имеет протеин и жир.

Нормы кормления зависят не только от массы тела и размера гранул, но и от кормового коэффициента, который, в свою очередь, определяется температурой воды в бассейне. Чем ниже температура воды, тем меньше кормовой коэффициент, а значит, меньше суточные нормы кормления. Большую роль играет правильно подобранная фракция крупки. Так, рыбе массой до 500 г подходит крупка диаметром 3 мм, а массой более 500 г следует давать корм диаметром 5-6 мм.

В кормлении личинок осетровых рыб используется комбинированный метод кормления – сочетание живых и искусственных кормов. На начальных этапах применяются мелкие дафнии, артемия. По мере роста рыб даются более крупные формы кормовых организмов – олигохеты, калифорнийские черви (¼, ½ части), причем их суточные нормы добавок к стартовым комбикормам постепенно уменьшаются. В первые 5-7 суток кормления искусственные корма задают через каждые 30 мин (около 25 раз в сутки). Живые корма вносят не менее 5 раз в сутки. В последующие 10 суток выращивания при массе личинок 100-500 мг количество кормлений сокращается в 2 раза, в связи с повышением пищевой активности рыб. Живые корма используются как минимум до достижения молодью массы 400-500 мг, хотя при возможности рекомендуется их применять и в более поздний период – до массы рыб 1-2 грамма. Частота кормления мальков осетровых массой от 0,5 до 3 г составляет 7-8 раз в светлое время суток, более крупную молодь – 5 раз в день через каждые 3 часа. При выращивании личинок осетровых до массы 100 мг суточная доза стартового корма не нормируется. Кормление осетров проводится по поедаемости. Однако ориентировочное значение суточного рациона для рыб этой категории составляет 20-25% от массы тела. Суточная доза корма для мальков массой от 100 до 500 мг равняется 12-18% от массы тела,

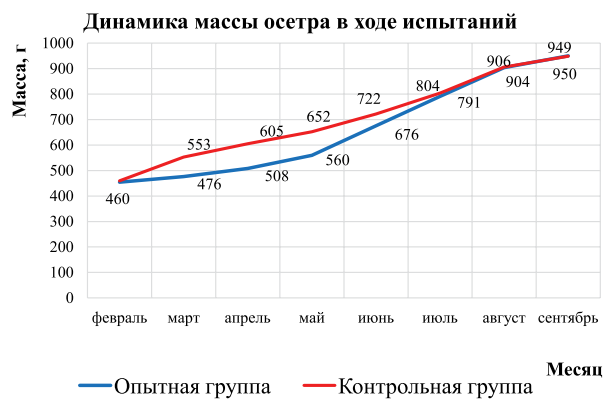


Рисунок 1.

молоди массой от 0,5 до 3 г – 6-12%. Кормление молоди до массы 3 г проводится стартовым комбикормом. Рекомендуется применять пылеобразные фракции искусственных кормов сразу при переходе на активное питание с постепенным повышением их доли в общем рационе. Первую неделю подращивания личинок до 75-100 мг доля искусственных кормов в общем рационе должна составлять 70-80%, в последующем (до массы 1,5-2,5 г и возраста 40-45 суток) – не менее 90-95% [6; 2]. Частота кормления мальков и сеголеток осетровых составляет от 8 до 12 раз в сутки, годовиков и двухлеток – от 4 до 8 раз в сутки. На эффективность использования сухих гранулированных кормов влияет своевременность перехода с мелкой крупки на более крупную.

Для эффективного использования корма суточный рацион корректируется сначала каждые 3 дня, а для молоди старших возрастов при массе от 2 г и выше – 1 раз в 10 дней.

Перед каждым кормлением в обязательном порядке производится чистка бассейнов от остатков несъеденного корма и экскрементов рыб.

| Методика и результаты научно-производственных исследований |

Научно-производственные испытания отечественного гранулированного корма осуществлялись на молоди гибрида русско-ленского осетра, выращиваемого в лаборатории «Разведение ценных пород осетровых рыб и тропического рака» на установке замкнутого водоснабжения. Выращивание молоди до средней навески 1 кг проводилось в бассейнах ИЦА-2 площадью 4 м². Дальнейшее выращивание – в бассейнах площадью 15 м². Плотность посадки регулярно пересматривалась, в зависимости от общей массы рыб в бассейне. Показатели гидрохимического состава среды: уровень pH, карбонатную жесткость (KH), общую жесткость (GH), содержание нитритов (NO₂), нитратов (NO₃) и хлора (Cl₂) – изучали с помощью аквариумных колориметрических тестов Tetra Test 6in1. Температу-



ру воды регистрировали с помощью ртутного термометра, содержание кислорода – с портативного электронного оксиметра. Измерения растворенного в воде кислорода и температуры проводили с помощью оксиметра ежедневно через каждые 2 часа. Взвешивание и измерение рыб, а также определение коэффициента упитанности выполняли согласно рекомендациям И.Ф. Правдина [4]. В бассейнах температура воды находилась в пределах 19-21°C, что является оптимальным показателем для выращивания рыбы. В периоды выращивания наблюдались небольшие колебания температуры (1,5-2°C), что связано с изменением температуры воздуха в помещении и ежедневной подменой воды на уровне 10-15%. Содержание в воде растворенного кислорода находилось в пределах 9-11 мг/л. Содержания тиридов (NO₂) и нитратов (NO₃) в период исследования находилось в допустимых пределах и в среднем составляло 0,2 и 10 мг/л соответственно. Показатель pH в период исследования значительно не изменялся и находился в пределах оптимума (6,5-7).

Для проведения эксперимента поголовье осетра разделено на 2 группы (опытная и контрольная) в 2 бассейна. Количество рыб в каждом бассейне 90 шт., возраст рыбы 10 мес., средняя навеска в каждой группе около 460 г. Осетра контрольной группы кормили гранулами «Aller Aqua», опытной группы – гранулами ООО «Фабрика белковых кормов».

Из рис. 1 видно, что в феврале-марте прирост живой массы в опытной группе был значительно ниже прироста в контрольной группе (прирост в опытной группе – 5%, в контрольной – 20 %).

Снижение показателя роста обусловлено следующими причинами: привыканием рыб к новому

корму; резким запахом отечественного корма по сравнению с импортным; повышенной скоростью растворения. Быстрая растворимость корма приводила к загрязнению воды в системе, а соответственно – к дополнительной нагрузке на механический и биологический фильтры.

На втором этапе опыта, для улучшения органолептических показателей и повышения поедаемости, была скорректирована рецептура. Для решения проблемы быстрой растворимости гранул внесены изменения в технологию: готовые гранулы стали направляться в духовой шкаф для запекания при температуре 100°C.

В апреле прирост живой массы в опытной группе стал приближаться к показателям контрольной группы (прирост в опытной группе – 7%, в контрольной – 9%). В мае прирост в опытной группе составил уже 10%, тогда как в контрольной ниже – 8%. Достигнутое качество кормов позволяет их применять в установках замкнутого водоснабжения без отрицательного влияния на фильтрационное оборудование.

На третьем этапе производственных испытаний, с целью дальнейшего повышения качественных показателей корма, были внесены окончательные изменения в рецептуру. В связи с достижением рыбой массы 500 г был совершен переход на гранулы размером 5 мм.

В результате с июня привес в опытной группе стал значительно опережать показатели контрольной группы. Соответственно привес составил: в июне 21% в опытной группе и 11% в контрольной; в июле – 17% в опытной группе и 11% в контрольной;

в августе – 14% в опытной группе и 13% в контрольной; в сентябре – 5% в опытной группе и 5% в контрольной.

| Технико-экономическая характеристика кормов |

В табл. 1 приведена сравнительная технико-экономическая характеристика отечественного и импортного корма.




Из таблицы видно, что созданный отечественный корм по качественным показателям не уступает импортному. При производстве отечественного корма не используются ароматизаторы, усилители вкуса и загустители класса «Е». Цена разработанного отечественного корма в 2-3 раза ниже импортного.

| Апробация исследования |

Отечественный корм прошел дальнейшие производственные (опытно-промышленные) испытания на ФГБУ «Нижевожрыбвод», ООО «Прибой», ЗАО



Таблица 1. Техничко-экономическая и качественная характеристика отечественного и импортного корма

Показатели	«Aller Aqua», Дания Христиансфельд	ООО «Фабрика белковых кормов», Россия, Волгоград
Количество компонентов в составе, шт	Не менее 5	Не менее 7
Происхождение сырья	импортное	отечественное
Содержание протеина, %	45-64 %	45-64 %
Содержание жира, %	12-29 %	12-29 %
Содержание углеводов, %	до 21 %	до 20 %
Время растворения в воде, мин	более 40	более 40
Наличие ароматизаторов и усилителей вкуса	Да	Нет
Тип коагулянта	Вероятно добавление загустителя «Е»	Клейковина пшеницы
Цена	От 150 руб./кг	От 70 руб./кг
Внешний вид		
		

«Смоленскрыбхоз», которые подтвердили его высокие показатели экономической эффективности.

Исследование по разработке и внедрению отечественных кормов для выращивания ценных пород рыб завоевало золотые медали в конкурсе «За производство высококачественных кормов и кормовых добавок» XVIII Российской агропромышленной выставки «Золотая осень-2016» (ВДНХ, г. Москва) и на III Волгоградском Межрегиональном Техническом Агрофоруме 30 Всероссийской специализированной выставки «ВолгоградАГРО» (ВолгоградЭКСПО, г. Волгоград).

Заключение

Научно-производственные и опытно-промышленные испытания показали, что выращиваемый на отечественном корме осетр достиг показателей продуктивности аналогичных показателям кормления импортным кормом. С учетом того, что стоимость разработанного отечественного корма в 2 раза ниже стоимости импортного, его экономическая эффективность в 2 раза выше. Поэтому, в целях повышения экономической эффективности товарного производства и кормления рыб ценных пород, рекомендуется замещать импортный корм отечественным.

ЛИТЕРАТУРА

- Варламова И. Урожай медалей / И. Варламова, И. Карасев, Р. Мельников, Р. Мерзляков // Российская газета - Экономика Юга России. – №7103 (235) // <https://rg.ru/2016/10/19/reg-ufo/kakie-proekty-iufo-okazalis-vostrebovany-na-vystavke-zolotaia-osen.html> (дата обращения: 21.11.2016).
- Николаев С.И. Эффективность использования кормового концентрата из растительного сырья «Сарепта» в кормлении русского осетра / С.И. Николаев, В.Г. Дикусаров, В.Г. Калмыков и др. // [Электронный ресурс] Научный журнал КубГАУ. – 2016. – № 118 - Режим доступа: <http://www.ej.kubagro.ru/2016/04/pdf/32.pdf>
- Козенко З.Н. Организационно-экономические подходы ветеринарно-профилактических и лечебных мероприятий на рыбоводных предприятиях российской федерации / З.Н. Козенко, А.А. Бобичева, К.Ю. Козенко, Н.Н. Воробьев // Рыбное хозяйство. – 2016. – № 1. – С. 24-27.
- Койшибаева С.К. Рекомендации по кормлению осетровых рыб в условиях рыбоводных хозяйств Казахстана / С.К. Койшибаева, Н.С. Бадрызлова, Е.В. Федоров, А.А. Мухрамова, Н.Б. Булавина. – Алматы, 2011. – 36 с. С. 4.
- Постановление Правительства РФ от 15 апреля 2014 г. № 314 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие рыбохозяйственного комплекса» // Система ГАРАНТ: http://base.garant.ru/70644222/#block_3#ixzz4QaVo56pG (дата обращения: 21.11.2016)
- Правдин, И.Ф. Руководство по изучению рыб (преимущественно пресноводных) 4-е изд. / И.Ф. Правдин. – М.: Пищевая промышленность, 1966. – 374 с.
- Саускан В.И. Пути развития отечественного рыболовства / В.И. Саускан, В.М. Осадчий, Л.М. Лукьянова // Рыбное хозяйство. – 2015. – № 1. – С. 3-8.
- Скоков Р.Ю. Проект по импортозамещению кормов для ценных пород рыб удостоен золотой медали XVIII Российской агропромышленной выставки «Золотая осень-2016» / Р.Ю. Скоков // <http://www.volgau.com/> (дата обращения: 21.11.2016).
- Чебанов М.С. Руководство по разведению и выращиванию осетровых рыб / М.С. Чебанов, Е.В. Галич, Ю.Н. Чмырь. – М.: ФГНУ «Росинформротех», 2004. – 136 с.



ECONOMIC ASSESSMENT OF VALUABLE FISH SPECIES REARING ON THE DOMESTIC STERN

Ovchinnikov A.S., Doctor of Sciences, Professor, **Nykolaev S.I.**, Doctor of Sciences, Professor, **Skokov R.Y.**, PhD, **Seidaliev T.A.** – Volgograd State Agrarian University, volgau@volgau.com; nikolaevvolgau@yandex.ru; rskokov@mail.ru; pnil_volgau@mail.ru; **Kalmykov V.G.**, applicant of department of Living resources and aquaculture - chief fish farmer of "Priboy" LLC, k777vg@mail.ru

The article summarizes the experience of domestic pelleted stern development and the results of studies on influence of the mentioned stern on productivity and production economic efficiency of valuable fish species in the recirculating water system. It was found out that sturgeon reaches similar productivity when being grown either on the domestic stern or the imported one. The economic efficiency of domestic stern feeding is twofold higher because of the price being two times lower than of the imported one.

Keywords: feed, sturgeon, trout, import substitution, efficiency, productivity