

УДК 639.3.05(476)(100)

В. Ю. АГЕЕЦ

РЫБОВОДСТВО БЕЛАРУСІ В МИРОВОЙ АКВАКУЛЬТУРЕ

Институт рыбного хозяйства, Минск, Республика Беларусь; e-mail: Ageyets@tut.by

(Поступила в редакцию 03.03.2014)

Введение. Рыбоводство на внутренних водоемах является уникальным видом деятельности в области рыбного хозяйства. Основной задачей его является удовлетворение потребности людей в рыбе и рыбопродуктах – незаменимых продуктах в пищевом рационе человека. Технологические приемы его ведения принципиально отличаются от приемов животноводства и растениеводства прежде всего тем, что позволяют с большей эффективностью использовать первичные звенья продукционной цепи.

Важным преимуществом рыбоводства является способность рыб утилизировать имеющиеся в водоеме кормовые ресурсы (детрит, фито- и зоопланктон, бентос, высшую водную растительность и др.) напрямую, преобразуя их в высококачественный белковый продукт.

Проблема обеспечения рыбой и рыбопродуктами настолько важна, что в специальном докладе ООН она выделяется отдельной графой в числе восьми других показателей, определяющих уровень продовольственной безопасности стран. В свою очередь, государства, не имеющие прямого выхода к морю, всесторонне стремятся компенсировать дефицит рыбопродуктов развитием рыбоводства.

Объемы вылавливаемых морепродуктов с каждым годом увеличиваются, но их запасы не безграничны. Чтобы предотвратить необратимый подрыв биологических ресурсов Мирового океана, ежегодный морской улов не должен превышать 80–90 млн т [1].

Нынешний уровень среднедушевого потребления рыбной продукции в Нидерландах составляет 19 кг в год, Италии – 20, Франции – 25, Дании – 31, Норвегии – 55, Японии – 72, Испании – 100, в Беларуси – 16–18 кг в год. В странах Африки этот показатель составляет 9 кг в год [2, 3].

Мировая аквакультура. За последние двадцать лет мировая аквакультура значительно ускорила свое развитие. В 2011 г. объем производства рыбы достиг 154 млн т, из которых практически половину составила аквакультура. Ежегодный мировой прирост продукции аквакультурных хозяйств составляет около 10 % [4].

Наибольшее развитие аквакультура в последнее десятилетие получила в странах Восточной Азии. Так, доля этих стран в мировом производстве продукции аквакультуры составляет 89 %, причем на долю Китая приходится более 60 % мирового производства [5, 6].

Крупнейшим в Европе производителем продукции пресноводной аквакультуры является Франция. Ее доля в общем объеме европейского производства составляет более 14,2 %. В этой стране основная часть рыбоводства приходится на два вида: карпа обыкновенного (5042 т в год) и радужную форель (41346 т в год). В последнее время наблюдается резкое увеличение производства сома. На втором месте находится Германия (11,5 % всего европейского производства), где в продукции аквакультуры также преобладают форель радужная (23884 т в год) и карп обыкновенный (12928 т в год). В последние годы в Германии отмечено увеличение производства двух местных видов лососевых: озерной форели и арктического гольца, а также европейского угря и сома [7].

Норвегия – основной производитель атлантического лосося. По его разведению она занимает первое место в мире. В ряде мест в настоящее время организовано разведение гольца. Проводится большая работа по внедрению в аквакультуру новых видов гидробионтов, в частности мидии, палтуса, устрицы, трески, зубатки, камбалы и гребешка [8].

Италию считают одним из мировых лидеров по производству радужной форели. Выращивают также угря, черного сомика, линя, гибридного полосатого окуня, африканского сома и тилапию.

Польша остается одним из европейских лидеров по производству карпа. Кроме того, в Польше активно выращивают форель, африканского сома, белого амура, толстолобика и линя [9].

В Чехии и Финляндии в небольших количествах разводят европейского сига, в Хорватии, Дании, Франции и Словении – судака, в Греции – атлантического лосося [10, 11].

В европейских странах разводят и другие виды лососевых рыб. Так, в Бельгии, Боснии и Герцеговине, Болгарии, Чехии, Дании, Франции, Румынии, Словакии, Словении, Великобритании отмечено увеличение производства американской палии.

Во внутренних водоемах Европы выращивают также чукучановых, американского сомика, большеротого окуня и гибридного полосатого окуня. В Бельгии, Греции, Венгрии, Италии, Нидерландах, Словакии, Испании, Швейцарии и Великобритании выращивают африканские виды рыб: африканского сома, мозамбикскую, нильскую и другие виды тилапий.

В последнее время в североамериканских странах (Бельгии, Финляндии, Исландии, Нидерландах и Швеции) снижается производство радужной форели, а европейского угря и африканского сома – возрастает [7].

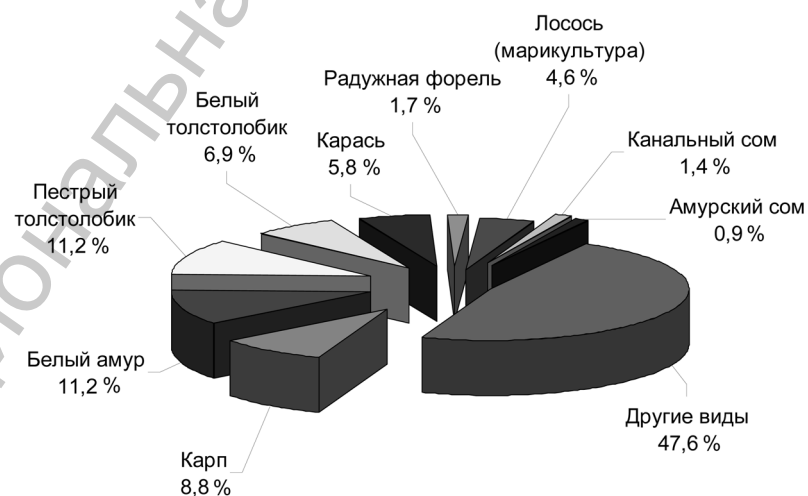
В странах Центральной Европы основу производства составляет карп (25840 т в год). Второе место занимает радужная форель (4202 т в год). В меньших количествах производят растительноядных рыб. В последние годы отмечается рост производства африканского сома, ручьевой форели и нильской тилапии.

В Балканском регионе основным культивируемым пресноводным видом является карп (9595 т в год). Второе место занимает радужная форель (7258 т в год), ее производство за последние пять лет увеличилось вдвое. Возросли также объемы производства европейского угря и сома, ручьевой форели и судака. Снижаются объемы производства карпа и растительноядных рыб [7].

В Северной Америке рост аквакультуры в последние годы прекратился, однако в Южной Америке этот сектор динамично и стабильно развивается, особенно в Бразилии и Перу.

В прудах Украины разводят карпа, толстолобика, белого амура, судака, шуку, сома европейского, линя, буффало, карася. В последнее время осваивают разведение осетровых и форелевых рыб [9, 12].

На рисунке представлена видовая структура производства рыбы в мировой аквакультуре, из которой видно, что карповые рыбы занимают первое место в рыбоводстве.



Видовая структура производства рыбы в мировой аквакультуре (по данным ФАО), 2008 г.

Современная пресноводная аквакультура Российской Федерации развивается по следующим направлениям:

- пастбищная аквакультура базируется на эффективном использовании естественных кормовых ресурсов водоемов;
- прудовая аквакультура – с использованием полуинтенсивных и интенсивных методов выращивания рыб;
- индустриальная аквакультура – с культивированием ценных видов и пород рыб, адаптированных к обитанию в ограниченных условиях, с высокими плотностями посадок и питанием искусственными комбикормами в сетчатых садках, бассейнах и установках замкнутого водообеспечения (УЗВ) [13].

Однако основное направление современной аквакультуры в Российской Федерации – прудовое рыбоводство. До 2020 г. запланировано в рамках аквакультуры получить 410 тыс. т продукции аквакультуры, в том числе: 210 тыс. т – от прудового, 55 – из индустриального, 60 – пастбищного рыбоводства, 80 тыс. т – из мариокультуры. Ведущее место в сельскохозяйственном рыбоводстве Российской Федерации занимают карповые виды рыб, годовое производство которых в последние годы составляет более 80 %.

Сегодня самым динамично развивающимся направлением пресноводной аквакультуры России является форелеводство, особенно в Северо-Западном федеральном округе. В 2011 г. объем выращенной товарной форели достиг 20 тыс. т. Ряд хозяйств с успехом осваивает выращивание новых теплолюбивых объектов, например, африканского сома, тиляпии, а также сиговых видов рыб – нельмы, пеляди, сига. Намечилась тенденция расширения видового разнообразия выращиваемых рыб как за счет аборигенной ихтиофауны (лινь, щука, сом обыкновенный, карась, судак, окунь), так и использования ранее акклиматизированных видов (канальный сом, пиленгас, веслонос, буффало) [14–16].

В связи с катастрофическим снижением численности осетровых рыб в естественных местах обитания и запретом на их вылов в последние годы в мире получило развитие новое направление в аквакультуре – осетроводство.

Впервые выращиванием осетровых рыб заинтересовались США и страны Западной Европы (Франция, Германия, Италия, Израиль), где в конце 1970-х – начале 1980-х годов стали активно внедрять советскую биотехнологию товарного осетроводства. На сегодняшний день основным производителем осетровых рыб является Италия, где разводят североамериканский вид – белого осетра и гибриды осетровых рыб [17].

По экспертным оценкам в настоящее время в странах Центральной и Восточной Европы ежегодно производится свыше 10 тыс. т товарной осетровой рыбы, в том числе в России – 6 тыс. т, Болгарии – 1,2 тыс. т, Румынии – 800 т, Украине – 300 т, Беларуси – 100 т, Польше – 200 т, в Молдове – 400 т, в остальных странах (Латвии, Эстонии, Литве, Венгрии, Чехии, Словакии) – около 1000 т [18].

Активно развивается в осетроводстве икорное направление. В настоящее время в США ежегодно производят свыше 50 т осетровой черной икры из аквакультуры, в Западной Европе в указанных странах ежегодно получают около 40 т такой икры.

В последние 15–20 лет товарное осетроводство активно развивается в Китае, где выращивают свыше 20 тыс. т товарных осетровых в год и приступают к производству пищевой черной икры. По экспертным оценкам в ближайшие 2–3 года ее объемы составят 250–300 т.

В 2009 г. в странах Центральной и Восточной Европы произведено около 20 т пищевой черной осетровой икры из аквакультуры, наибольшие объемы приходятся на Россию – 12 т, Болгарию – 5 т, Румынию – 500 кг, Молдову – 300 кг [18].

Таким образом, доминирующими видами в странах Центральной и Восточной Европы являются карповые (75 % от общего производства пресноводной аквакультуры), а в западноевропейской аквакультуре – форель (68 % от пресноводного производства). Кроме того, в европейской аквакультуре быстрыми темпами развивается осетроводство.

Наиболее распространенными типами рыбоводных хозяйств в Европе являются экстенсивное и полуинтенсивное разведение в прудах карпа и других карповых рыб, а также сомов. В интен-

сивных проточных системах (небольшие прудики, бассейны) выращивают форель и других лососевых. Системы замкнутого цикла водообеспечения используются для разведения угрей и других ценных видов рыб [7].

Аквакультура Беларуси. Республика Беларусь не имеет выхода к морю, поэтому основное количество рыбы завозится из-за ее пределов в состоянии глубокой заморозки. Однако известно, что 20 % потребляемой рыбы должно быть в живом и свежем виде.

Нормами рационального потребления пищевых продуктов, утвержденными Министерством здравоохранения Республики Беларусь, предусмотрено среднегодовое потребление рыбы и морепродуктов (в зависимости от возраста и физической активности) от 16 до 24 кг/чел. в год. Для устойчивого обеспечения потребности населения республики необходимо не менее 200 тыс. т рыбы и рыбной продукции в год.

В настоящее время внутренние потребности Республики Беларусь в рыбе и рыбопродуктах удовлетворяются преимущественно за счет импорта морского и океанического сырья и продукции собственного производства (рыболовство и аквакультура). Максимальный объем импорта рыбы и рыбной продукции в Республику Беларусь в 2006 г. составил 193,0 тыс. т, в том числе 140,5 тыс. т – импорт, 52,5 тыс. т – неучтенный импорт (таблица).

Потребление рыбопродукции населением Беларуси (без учета вылова любителями), кг/чел. в год

Год	Потребление рыбы и рыбопродуктов, кг/чел. в год	
	всего	продукция собственного производства
1960	8,0	0,6
1970	13,9	1,0
1980	16,3	0,8
1990	19,6	1,8
2000	9,5	0,6
2005	18,4	0,6
2006	17,4	0,8
2007	17,5	1,0
2008	15,9	1,2
2009	13,2	1,4
2010	14,5	1,6
2011	15,6	1,9
2012	8,7	1,2

По данным Министерства статистики Республики Беларусь, за январь–декабрь 2012 г. в страну импортировано 121,6 тыс. т рыбы и рыбопродуктов на сумму более 300 млн долларов США, из них около 6,0 тыс. т рыбы свежей и охлажденной на сумму 32 млн долларов США. В числе последней преобладает продукция из числа так называемых «деликатесных» или «ценных» видов (лососевые, осетровые и др.) морской и пресноводной аквакультуры. Продукция собственного производства в Беларуси за этот период составила всего 17,6 тыс. т (без учета посадочного материала), из них 94,5 % приходится на продукцию прудовой аквакультуры.

Среднедушевое потребление рыбы и рыбной продукции увеличилось от 9,5 кг в 2000 г. до 15,6 кг в 2011 г. Однако в 2012 г. в связи с кризисной ситуацией потребление рыбопродукции населением Беларуси снизилось до 8,7 кг/чел. в год. Доля потребления рыбы из внутренних водоемов республики составила 13,8 % от общего объема (2,4 кг/чел.).

Производственная база рыбоводства в Республике Беларусь представлена полносистемными прудовыми хозяйствами (20 рыбхозов, в том числе 18 – в системе Минсельхозпрода), садковыми линиями на сбросных теплых водах (Березовская и Новолукомльская ГРЭС), имеющимися и вновь создаваемыми бассейновыми мощностями на производственных предприятиях и рыбхозах, прудами неспециализированных сельскохозяйственных предприятий. В общем объеме производства товарной рыбы на долю специализированных прудовых хозяйств приходится 93,4 %, тепловодных хозяйств – 0,3 %, бассейновых хозяйств – 0,4 %, прудов сельхозпредприятий и других объектов коммунальной собственности – 5,4 %. Следовательно, прудовое рыбоводство в сложив-

шесмя виде есть и будет оставаться определяющим фактором получения продукции аквакультуры в Беларуси.

Государственной программой развития рыбохозяйственной деятельности Республики Беларусь на 2011–2015 годы предусмотрено увеличение производства товарной рыбы в республике к 2015 г. до 25,2 тыс. т, в том числе прудовой рыбы – до 19,7 тыс. т, озерно-речной рыбы – до 1,7 тыс. т [19].

Аквакультура Беларуси включает прудовое и индустриальное рыбоводство (выращивание рыбы в садках, бассейнах и в установках замкнутого водообеспечения). В этих направлениях работают специализированные рыбоводные организации, фермерские хозяйства, индивидуальные предприниматели, физические лица и другие организации, у которых рыбоводство не является основным видом деятельности. Рыбоводство Беларуси традиционно базируется на разведении карповых рыб в прудах. Доля карпа в настоящее время снижена с 90 до 75 % в связи с акклиматизацией растительноядных рыб.

Главными задачами для рыбоводов Республики Беларусь в ближайшие годы являются не только наращивание производства объемов рыбы с целью стабилизации продовольственной безопасности страны, но и расширение ее видового состава, прежде всего за счет ускоренного наращивания объемов производства ценных видов рыб, таких как форель, осетровые и сомовые, на долю которых приходится около 1,5 % от общего объема производства, и довести к 2015 г. их производство до 3,8 тыс. т.

В ближайшей перспективе основным валообразующим направлением развития аквакультуры республики останется прудовое рыбоводство. Основным объектом рыбоводства у нас по-прежнему будет карп, главными добавочными видами – растительноядные рыбы.

В прудовой поликультуре следует шире использовать гибриды толстолобиков, так как они обладают повышенной жизнестойкостью и по характеру питания занимают промежуточное положение между исходными видами, отклоняясь в зависимости от кормовой обстановки в сторону одного из родителей. В прудах, бедных зоопланктоном, гибриды переходят на потребление фитопланктона и детрита.

В уже сложившейся поликультуре практически нет свободных мест, используя которые можно было бы получить значительный эффект, поэтому возникла необходимость поиска новых вариантов поликультуры, учитывающих современные условия, достижения рыбоводства, новые приоритеты и задачи, стоящие перед рыбной отраслью.

Определенный интерес как объект поликультуры представляют буффало, у которых требования к условиям содержания, в том числе гидрохимическому режиму, при выращивании те же, что и для растительноядных рыб.

Средняя масса двухлеток большеротого буффало может составлять 450–600 г и их целесообразно использовать для совместного выращивания с карпом и гибридом белого и пестрого толстолобиков. Перспективна поликультура из трех видов буффало с карпом, белым амуром и белым толстолобиком.

Очень перспективным для выращивания в прудах является веслонос. Это единственный представитель осетрообразных, питающийся планктоном и детритом. Высокий темп роста, отличные вкусовые качества мяса, сходные с мясом белуги, и деликатесная икра ставят веслоноса в ряд наиболее ценных видов рыб планеты и делают его перспективным объектом для разведения в прудах. Кроме того, в связи с приоритетным значением в современном рыбоводстве республики разработок низкзатратных ресурсосберегающих технологий особенный интерес представляет веслонос-планктофаг при использовании его в поликультуре. Как объект прудового и пастбищного рыбоводства он позволит утилизировать огромные биоэнергетические ресурсы внутренних водоемов в виде продукции зоопланктона и детрита, трансформируя их в ценную рыбную продукцию. При наличии собственного посадочного материала можно будет без дополнительных затрат дорогостоящих концентрированных кормов получать более 100 кг/га дешевого отечественного мяса осетра.

В водоемах с напряженным гидрохимическим режимом можно выращивать гибриды карпа и карася. Гибриды немного уступают карпу в росте, однако благодаря повышенной жизнестойкости обеспечивают хороший выход продукции. Их можно оставлять в водоеме на зиму, что особенно ценно для плохо облавливаемых прудов.

С целью профилактики трематодозов карповых рыб и получения дополнительной продукции в водоемы можно подсаживать черного амура, который питается моллюсками, резко снижая их численность. Нормы посадки черного амура зависят от количества моллюсков.

Для районов с недостаточным количеством тепла объектом выращивания могут стать рыбы семейства сиговых, наиболее широким представителем которых является пелядь. В прудах, богатых зоопланктоном, рыбопродуктивность за счет пеляди может достигать 150–200 кг/га. Возможно совместное выращивание пеляди с карпом, чиром и чудским сигом. В качестве добавочных рыб можно использовать ряпушку, рипуса, а также гибридов чудского сига с пелядью и пеляди с чиром. Эти рыбы способны жить и расти при температуре воды 20–22 °С. Для их выращивания пригодны незаросшие и слабозаиленные пруды.

Уже на первом году жизни, к концу вегетационного периода, пелядь может достигать товарной массы 150 г. На втором году выращивания масса двухлеток осенью может составить 300–400 г. Темп роста пелчира несколько превосходит темп роста пеляди. Наиболее благоприятными районами для выращивания как пеляди, так и пелчира являются I–III зоны рыбоводства. Пелчир хорошо растет в поликультуре совместно с карпом и белым толстолобиком.

Кроме прудового в Беларуси широко развивается индустриальное рыбоводство, включающее выращивание рыбы в садках, бассейнах и установках замкнутого водоснабжения. Себестоимость выращивания рыбы в садках и бассейнах выше, чем в прудах, но ниже, чем в замкнутых установках.

Относительно высокая себестоимость аквакультуры в установках замкнутого водоснабжения из-за высокой стоимости энергоносителей, необходимости применения более качественных, а следовательно, и более дорогостоящих комбикормов, но при этом и их продуктивность с кубометра воды значительно выше. Поэтому в индустриальных условиях экономически оправдано выращивание в основном ценных видов рыб. Самая высокая рентабельность выращивания в установках замкнутого водоснабжения сомовых рыб из-за возможности содержания их при высокой плотности посадки, затем идут осетры и форель.

Решение всех поставленных перед рыбоводной отраслью Беларуси производственных задач должно сопровождаться соответствующими научными исследованиями и разработкой необходимых технологий.

Для повышения рентабельности осетроводства необходимо кроме индустриального выращивания разработать технологию выращивания товарных осетровых рыб в прудах Беларуси разной площади с использованием интенсивной и экстенсивной технологий, разработать рецепты и технологию приготовления качественных отечественных комбикормов, способных максимально заменить импортные аналоги.

Для разведения всех вышеперечисленных перспективных для Республики Беларусь объектов выращивания в прудах и индустриальных условиях необходимо сформировать ремонтно-маточные стада, адаптированные к местным условиям, разработать соответствующие технологии их содержания, пополнения, воспроизводства, выращивания посадочного материала и товара, применимые к нашему региону.

Заключение. Таким образом, анализ мировой аквакультуры показывает, что в Центральной и Восточной Европе основным объектом аквакультуры является карп, Западной и Северной Европы – форель. Видовое разнообразие выращиваемых в аквакультуре видов рыб значительное и зависит от региона и акклиматизации новых видов. В последние годы увеличивается количество производимых лососевых, сомовых, осетровых и других ценных видов рыб.

В странах Центральной и Восточной Европы, а также в странах бывшего СССР рыбоводство (в основном карповых) осуществляется в прудах. В настоящее время наблюдается тенденция снижения объемов производства карпа и увеличения объемов производства ценной не только по стоимости, но и по вкусовым и потребительским качествам рыбной продукции.

В странах Западной Европы и других странах мира набирает обороты индустриальное рыбоводство. И хотя оно более затратное и энергоемкое, чем прудовое, производство в индустриальных системах ценных видов рыб с высокой товарной стоимостью и значительным экспортным потенциалом делает индустриальное выращивание рыбы экономически оправданным, так как

позволяет круглогодично получать высококачественную продукцию. Кроме того, индустриальное рыбоводство обладает такими преимуществами, как минимальное использование в производстве земельных и водных ресурсов, большая производительность труда персонала, высокая автоматизация и концентрация производства. Использование передовых технологий и высокий уровень рыбопродукции на сегодняшний день делают индустриальное рыбоводство высшей формой современного пресноводного рыбоводства в мире.

Рыбоводство Беларуси также, как и рыбоводство других стран, находится на переходном этапе от экстенсивной прудовой к интенсивной индустриальной аквакультуре. При этом происходит постепенная замена производства карповых рыб с низкой стоимостной характеристикой на ценные виды, с более высокими вкусовыми и потребительскими качествами.

Основой эффективного развития рыбохозяйственной деятельности является реализация комплекса научно обоснованных мероприятий, обеспечивающих ее устойчивое развитие.

Для выполнения главной государственной задачи по дальнейшему повышению эффективности деятельности рыбоводства НАН Беларуси и Минсельхозпрод осуществляют комплекс мер: по широкому внедрению новейших научных разработок и инноваций по всем направлениям рыбохозяйственной деятельности; совершенствованию селекционно-племенной работы; применению экономически обоснованных инновационных технологий разведения ценных видов рыб; осуществлению экологически безопасных противоэпизоотических мероприятий по их защите; внедрению новых методов селекции, повышению качества и удешевлению кормов.

В этих целях обеспечивается проведение необходимого комплекса научных исследований, направленных на усиление продовольственной безопасности страны путем расширения видовой структуры селекционируемых видов и повышения генетического потенциала используемых производственных стад рыб.

Литература

1. Федорова, З. В. Марикультура в 2000 г. (статистические данные ФАО) и перспективы развития аквакультуры до 2010 г. / З. В. Федорова // Рыб. хоз-во, Сер. Марикультура. – 2003. – Вып. 1. – С. 1–20.
2. Жуков, А. «Золотая» рыба Беларуси / А. Жуков // Сельское хозяйство Беларуси. – 2011. – № 4(108). – С. 1.
3. Никоноров, С. И. Оценка перспектив воспроизводства основных объектов аква- и марикультуры в России с использованием опыта различных стран / С. И. Никоноров, В. В. Шевченко, М. Б. Монаков // Современное состояние и перспективы аквакультуры в России / М-во сел. хозяйства РФ. – М., 2008. – С. 165.
4. Приверзенцев, Ю. А. Рыбоводство / Ю. А. Приверзенцев, В. А. Власов. – М.: Мир, 2004. – 456 с.
5. Состояние мирового рыболовства и аквакультуры // Департамент рыболовства и аквакультуры ФАО, Продовольственная и сельскохозяйственная Организация Объединенных Наций / Мировой обзор рыболовства и аквакультуры. – Рим, 2012. – Ч. 1. – С. 3–5.
6. Зиланов, В. К. Презентация рыбного хозяйства Китая / В. К. Зиланов // Рыбная промышленность. – 2007. – № 1. – С. 26.
7. Богерук, А. К. Мировая аквакультура: опыт России / А. К. Богерук, И. А. Луканова. – М., 2010. – С. 171, 183–188.
8. Аквакультура Норвегии от научных экспериментов – к промышленным масштабам // Рыбное хозяйство. – 2009. – № 4. – С. 46–48.
9. Бежанова, О. Цена рыбоводного бизнеса в Украине / О. Бежанова, Н. Кабирова // Актуально о рыбе [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.fishindustry.net. – Дата доступа: 02.02.2014.
10. Коуржил, Я. Чешское рыбоводство в настоящее время / Я. Коуржил // Стратегия развития аквакультуры в условиях XXI века: материалы междунар. науч.-практ. конф., Минск, 23–27 авг. 2004 г. – Минск, 2004. – С. 64–65.
11. Welcomme, R. L. International introductions of inland aquatic species / R. L. Welcomme // FAO Fisheries Technical Paper. – 1988. – N 294. – P. 27–31.
12. Основные направления стратегии развития пресноводной аквакультуры в Украине / С. И. Алымов [и др.] // Стратегия развития аквакультуры в условиях XXI века: материалы междунар. науч.-практ. конф., Минск, 23–27 авг. 2004 г. – Минск, 2004. – С. 15–18.
13. Стратегия развития аквакультуры Российской Федерации на период до 2020 года: утв. Минсельхозом РФ 10.09.2007.
14. Состояние и перспективы развития аквакультуры в Российской Федерации / Б. Н. Котенев [и др.] // Рыбное хозяйство. – 2006. – № 5. – С. 25–29.
15. Разведение одомашненных видов и пород рыб (развитие сельскохозяйственного рыбоводства) в Российской Федерации на 2011–2013 годы: отраслевая программа. – М., 2011. – С. 12.

16. *Богерук, А. К.* Аквакультура – важнейшее направление в обеспечении населения страны высококачественными продуктами питания / А. К. Богерук // Финансовый эксперт. – 2006. – № 1. – С. 65–71.
17. Sturgeon farming in Western Europe: recent developments and perspectives / P. Williot [et al.] // Aquat Living Resour. – 2001. – N 14. – P. 367–374.
18. *Васильева, Л. М.* Состояние и перспективы развития осетроводства в странах Центральной и Восточной Европы / Л. М. Васильева // Рыба и морепродукты. – 2010. – № 2. – С. 25–28.
19. Государственная программа развития рыбохозяйственной деятельности на 2011–2015 годы: утв. Постановлением Совета Министров Респ. Беларусь № 159 от 17.02.2012. – Минск, 2012. – 40 с.

V. Yu. AGEYETS

FISH FARMING OF BELARUS IN THE WORLD AQUACULTURE

Summary

Achieving by the world fish industry the limited amount of seafood catch made it necessary to develop aquaculture in order to provide people with protein food. The total number of fish to be raised in aquaculture as well as the number of valuable fish species is increasing. Besides salmon and sturgeon, the amount of raised eel, tilapia and African catfish is also increasing.

The main objectives for fish farmers of Belarus in the nearest future are not only to increase the amount of fish in order to stabilize the food safety of the country, but also to extend its species composition, first of all due to the quick increase of raising valuable fish species, such as trout, sturgeon and catfish.

Национальная академия наук Беларуси