

Аквакультура¹



Аквакультура (от лат. *Aqua* – вода и культура – возделывание, разведение, выращивание) – разведение и выращивание водных организмов (рыб, ракообразных, моллюсков, водорослей) в естественных и искусственных водоёмах, а также на специально созданных морских плантациях.

Марикультура – часть аквакультуры, занимающаяся рыбоводством и выращиванием других организмов в морских водах (морское фермерство).

Рыбоводство является формой аквакультуры. Оно предусматривает разведение рыбы на рыбоводных заводах цистернах или загонах. Оборудование, которое позволяет выпускать молодняк рыб в дикую среду для развлекательного рыболовства или для пополнения

¹Статья из Википедии «Аквакультура» - <http://ru.wikipedia.org/wiki/Аквакультура>

численности природных видов, обычно относят к рыбным инкубаторным станциям.

Выращивание креветок и моллюсков – важная часть аквакультуры.

История

Аквакультура, в частности разведение пресноводных рыб, насчитывает около 4 тыс. лет. В Китае около 3750 лет тому назад уже были пруды для разведения рыбы. В 1020-е годы до н. э. некоторые виды рыб выращивались в широких масштабах для товарного использования. Китаец Фан Ли в 599 году до н. э. опубликовал написанное им первое известное нам пособие по разведению рыб.

В 2014 году мировое население впервые употребило в пищу больше искусственно выращенной рыбы, а не добытой традиционным рыболовством. В этом году объём выращенной рыбы составил 73,8 млн тонн, а если прибавить выращенные водоросли, то общий объём продукции аквакультуры в 2014 году составил 101,1 млн тонн (52 % от совокупного улова рыбы и морепродуктов).

Первые сведения о рыбоводстве на Руси относятся XII—XIII векам: при монастырях создавались пруды, в которых содержали рыбу.

Основоположником промышленного рыбоводства в России был *Владимир Павлович Врасский*, разработавший «сухой» или «русский» способ искусственного оплодотворения и инкубации икры и основавший в 1856-1857 гг. первый в России рыбоводный завод для разведения лососей и сигов – *Никольский рыбопроизводный завод*. Позднее такие заводы были построены на разных реках для разведения сёмги, балтийского лосося, осетровых.

В 1869 году Ф. В. Овсянниковым впервые было проведено искусственное оплодотворение икры стерляди.

В 1874-1876 годах русский зоолог *Оскар Андреевич Гримм* разработал способ искусственного оплодотворения лососёвой икры. С 1879 по 1912 год заведовал Никольским рыбноводным заводом, который под руководством Гримма стал главным научным центром рыбноводства в России. При заводе были созданы *гидробиологическая, гидрохимическую и ихтиологическая* лаборатории. В 1890 году Гримм разработал программу для всероссийских курсов по рыбноводству и рыболовству.

В советский период рыбноводство в России получило большое развитие, особенно работа по разведению рыбы в прудах. В 30-х годах XX века начались работы по разведению рыбы в промышленных целях в Сибирском регионе.

Профессиональные компетенции бакалавра

Выпускник, освоивший ОПОП бакалавриата по направлению 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура (профиль: Аквакультура), должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

- ПК-1 Способен проводить оценку состояния популяций промысловых рыб и других гидробионтов, а также водных биоценозов естественных и искусственных водоемов.
 - ПК-1.1. Умеет собирать и проводить первичную обработку ихтиологических материалов.
 - ПК-1.2. Умеет подготавливать материалы о состоянии водных биоресурсов.
- Способен выполнять стандартные технологические операции в аквакультуре.
 - ПК-2.1. Может выполнять стандартные работы по разведению и выращиванию объектов аквакультуры.
 - ПК-2.2. Владеет навыками контроля условий выращивания объектов аквакультуры.
- ПК-3. Способен использовать методы товароведной оценки и ветеринарно-санитарной экспертизы рыбы и рыбной продукции.
 - ПК-3.1. Умеет оценивать качество сырья и рыбной продукции.
 - ПК-3.2. Определяет безопасность сырья и рыбной продукции.
- ПК-4. Способен участвовать в проектной деятельности в области водных биологических ресурсов и аквакультуры.
 - ПК-4.1. Умеет определять возможности реализации проекта.
 - ПК-4.2. Владеет методикой разработки проектов.

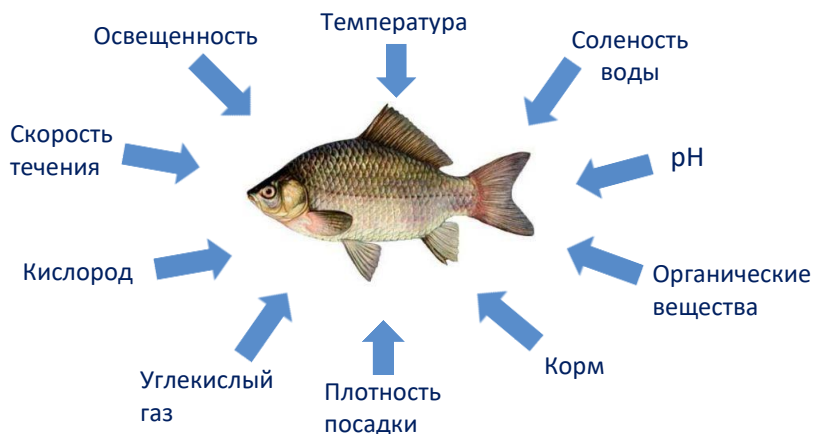


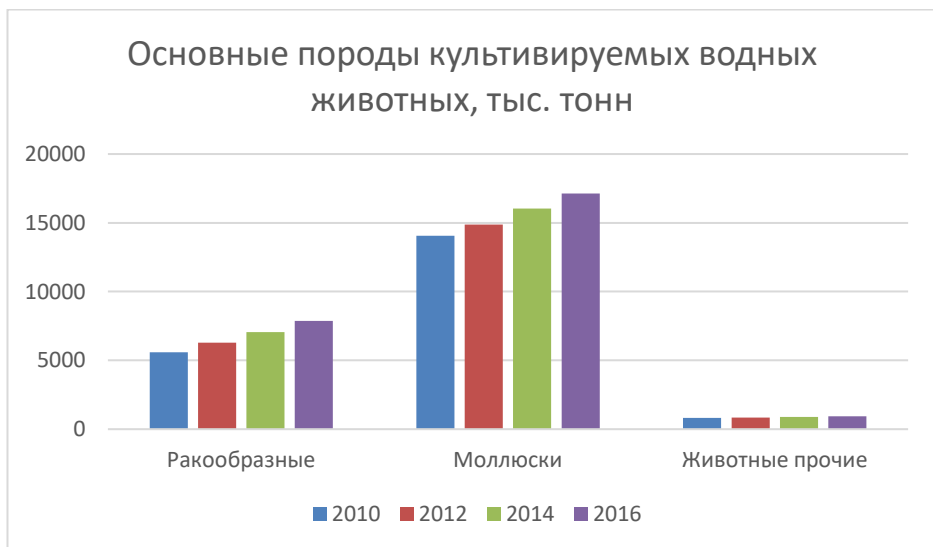
Рис. 1. Параметры, влияющие на жизнедеятельность объектов аквакультуры

Таблица. Естественная рыбопродуктивность нагульных прудов по зонам рыбоводства (кг/га)

Зоны	I	II	III	IV	V	VI	VII
Пест	70	120	160	190	220	240	260
<i>Поправочные коэффициенты для разных почв по всем зонам</i>							
Почвы							Коэффициент
Средние по плодородию (подзолистые, суглинки, супесчаные, выщелоченные, черноземы)							1
Малопродуктивные почвы: галечниковые							0,4
Торфянистые							0,5
Песчаные, солончаковые							0,6
Высоко плодородные: черноземы, красноземы, каштановые							1,2
<p><i>В выростных прудах естественная продуктивность на 30% выше, в маточных прудах на 20% ниже приведенной в таблице</i></p>							

**Основные породы культивируемых
водных животных, тыс. тонн**

Вид	2010	2012	2014	2016
Ракообразные	5586	6277	7047	7862
Моллюски	14064	14874	16047	17139
Животные прочие	818	839	894	939



Определение кормового коэффициента

Для расчета потребного количества кормов пользуются кормовым коэффициентом. Данные, характеризующие величину кормового коэффициента корма, приводятся в справочниках, таблицах, учебниках и других пособиях. Если в хозяйстве используют для кормления рыбы смесь кормов, то необходимо рассчитать его кормовой коэффициент. Для этого пользуются формулой:

$$A = \frac{100}{(k : a) + (k_1 : a_1) + (k_2 : a_2) + \dots + (k_n : a_n)}$$

где A – кормовой коэффициент смеси;

k, k_1, k_2, \dots, k_n – соотношение отдельных кормов в смеси (%);

a, a_1, a_2, \dots, a_n – кормовые коэффициенты этих кормов.

Интернет-ресурсы по теме «Аквакультура»



- <http://aquacultura.org/>
- Федеральное агентство по рыболовству. Аквакультура
<https://fish.gov.ru/otraslevaya-deyatelnost/akvakultura/>