

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ КАРЕЛИЯ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
РЕСПУБЛИКИ КАРЕЛИЯ «СЕВЕРНЫЙ КОЛЛЕДЖ»
(ГАПОУ РК «СЕВЕРНЫЙ КОЛЛЕДЖ»)**

ПИСЬМЕННАЯ ЭКЗАМИНАЦИОННАЯ РАБОТА

Тема:

МАРИКУЛЬТУРА КАК САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ.
ОРГАНИЗАЦИЯ ХОЗЯЙСТВ. ВЫРАЩИВАНИЕ ВОДРОСЛЕЙ И
ДВУСТВОРЧАТЫХ МОЛЛЮСКОВ . СОСТОЯНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ
КУЛЬТИВИРОВАНИЯ МОРСКИХ ГИДРОБИОНТОВ

Работу выполнил
студент группы Р-3
Няттиев Дмитрий Михайлович

Цель работы:

- Целью и задачей моей работы изучить и показать, современное состояние марикультуры, истории ее развития, биологию основных объектов разведения в частности моллюсков, водорослей и некоторых пород рыб.

Задачи:

- Изучить и показать, современное состояние марикультуры, истории ее развития, биологию основных объектов разведения в частности моллюсков, водорослей и некоторых пород рыб.

Марикультура

- Марикультура–комплексное, исключительно сложное направление, требующее широких научных исследований различных объектов, таких как рыбы, беспозвоночные, водоросли, решения социально-экономических вопросов и развития промышленных предприятий.

В настоящее время можно выделить 2 основных направления развития

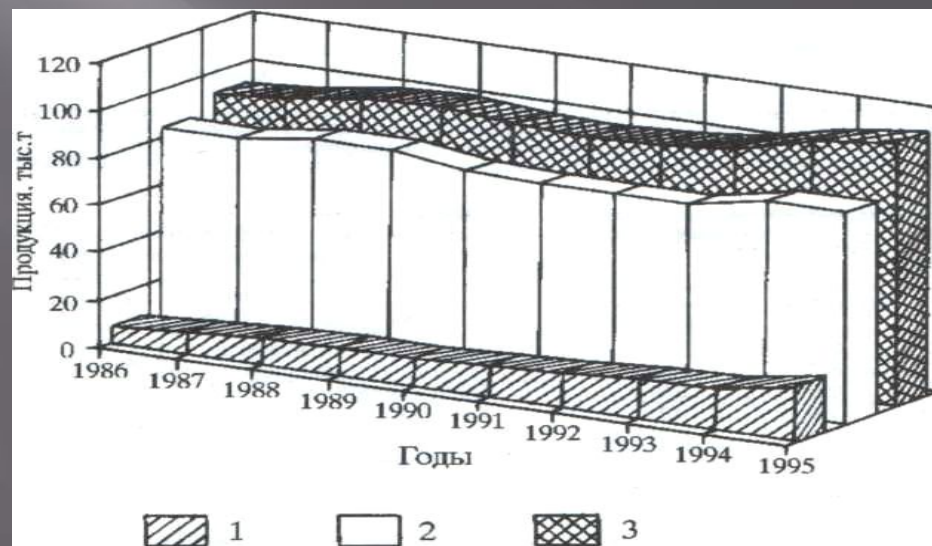
□ Первое - это разведение и товарное выращивание рыб и беспозвоночных в контролируемых условиях с применением искусственных кормов.

Второе направление развития Марикультуры- товарное выращивание морских организмов на естественной кормовой базе. Осуществляется в прибрежных районах моря, бухтах, заливах (водоросли, моллюски), в отгороженных участках бухт и заливов, в плавающих и стационарных сетных садках (рыбы), в береговых прудах и емкостях с морской водой (рыбы, ракообразные).

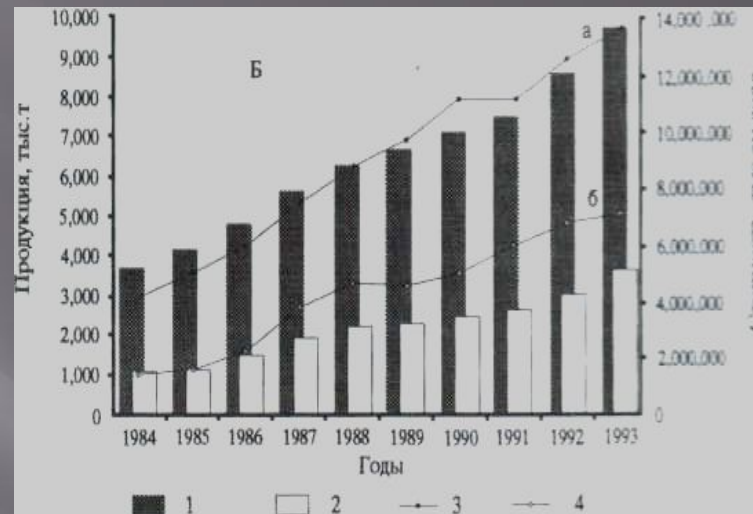
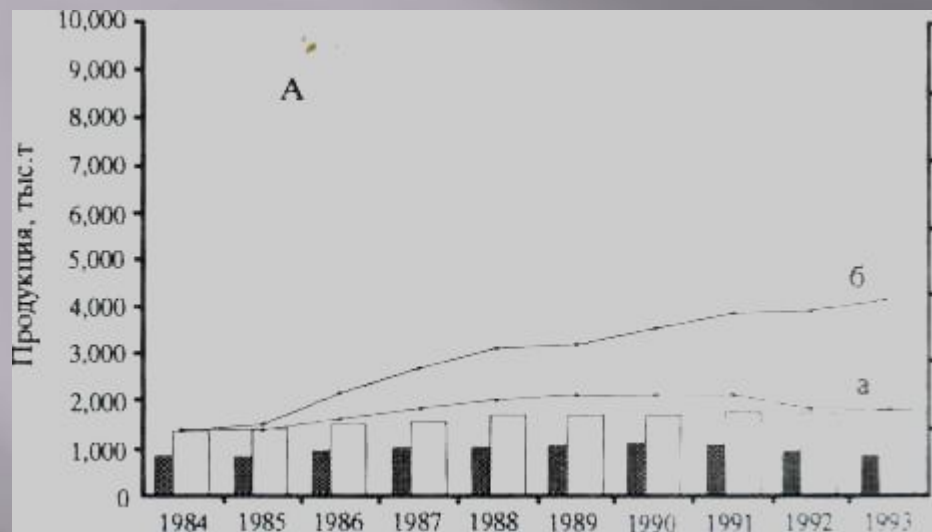
Общая продукция аквакультуры (без водорослей) уже составляет около 20% вылова гидробионтов естественных популяций

Рисунок 1. Мировая продукция и аквакультура (без водорослей)

1 – мировая аквакультура;
2 – мировой вылов;
3 – общая мировая продукция.



Аквакультура может сыграть большую роль в решении белковой проблемы, стоящей перед растущим населением Земли. Продукция аквакультуры определяется по континентам неравномерно, большая её часть приходится на Азию. Соотношение продукции морской и пресноводной аквакультуры в развитых и развивающихся странах показано графически (Рисунок 2 А, Б).



Продукция (без водорослей) аквакультуры и развитых (А) и развивающихся (Б) странах:

1 - продукция в пресных водоемах; 2 - то же, в морских водоемах (а,б - стоимость пресноводной и морской продукции соответственно).

Марикультура в России

- В 70-80-е годы и в самом начале 90-х годов исследованиями и производственными работами по марикультуре были широко охвачены моря, омывающие берега России, а также теперь самостоятельных государств - Украины, Эстонии, Латвии, Грузии. Это был **первый этап становления марикультуры** как нового направления в отечественной научной и рыбохозяйственной деятельности.

Продукция аквакультуры в России тыс. т/млн. долл. США:

- Продукция аквакультуры бывшего СССР составляла 1,1-1,3% от мировой. Из ее объемов на долю товарной марикультуры приходилось 5- 6 тыс. т (в основном за счет макрородов водорослей Дальнего Востока). В 1995-1996 гг. она осталась в тех же пределах 6-7 тыс. т (также преимущественно за счет выращивания водорослей в Японском море).

Основные объекты Марикультуры России

- Основными объектами в марикультуре России избраны аборигенные виды рыб, моллюсков, других беспозвоночных (трепанг, краб) и водорослей, типичных для того или иного регион. Но немалое число видов перевезено из одного региона в другой, например полосатый окунь, радужная форель. Они изначально были завезены из Америки. Все названные виды стали объектами марикультуры в широком понимании этого направления.

- Разработана программа «Марикультура» направлена на создание комплексов - модулей, использующих высокоэффективные технологии культивирования и переработки гидробионтов с последующим тиражированием. В качестве таких объектов взяты мидии Белого моря и камбала калкан Черного моря.

Программа “Марикультура” охватывает далеко не все исследования и биотехнологии в области отечественной марикультуры, и довольно большой ряд научных и практических работ осуществляется за счет местных средств регионов, отдельных акционерных обществ и колхозных хозяйств.

- Продукция марикультуры в прибрежных зонах Черного моря резко (на 80 - 90%) сократилась за последние 5 лет, в то время как ее объемы могли бы быть высокими благодаря садковому выращиванию лососевых (форели, стальноголового лосося), осетровых, культивированию мидий и устриц, камбалы-калкана, выращиванию кефалей.

- Анализ в области марикультуры рыб, беспозвоночных и водорослей показал, что за последние 10-15 лет в России наибольшее развитие получили научные исследования, значительно меньшее технические и в еще меньшей степени социально-экономические (производственные).

Объекты марикультуры

- Основные объекты Марикультуры- мидии, устрицы, креветки, водоросли (ламинария, порфира, ундария), рыбы (лососевые, осетровые, кефали, желтохвост, молочная рыба-ханос, камбалы и др.).

МИДИИ



Размножение

Мидии раздельнополые, половой диморфизм не выражен.

Становятся половозрелыми на 2-3 года жизни при длине раковины более 1 см. Нерестятся летом, основной пик нереста приходится на начало июля. Половые продукты выметываются непосредственно в воду, где происходит оплодотворение и развитие яиц. Личинки развиваются в планктоне около месяца, а затем

Внешний вид, размеры

Максимальная длина раковины достигает 7,7 см при высоте 3,6 см. Наружная поверхность раковины может быть темно-оливковой, темно-коричневой и чёрной с чередующимися темными и светлыми полосами.

Питание

Пищей служат зоопланктоны.

Пища оседает на жабрах, фильтруется, а затем попадает в рот.

Креветки, или настоящие кревётки

- Рецепты кулинарных блюд, использующих креветок в качестве составляющих, популярны во многих культурах. В иудаизме креветки, как и все морские членистоногие, в пищу запрещены. В исламе существует разногласие относ
употр



Ламинáрия

род морских водорослей из класса бурых водорослей. Многие виды ламинарии употребляются в пищу.

Растут ламинарии, образуя густые заросли в местах с постоянным течением, формируя «пояс ламинарий» на определённой глубине вдоль берегов. Большие подводные «водорослевые леса» образуются обычно на глубине 4 — 10 м. На каменистом грунте ламинарии в некоторых районах встречаются до глубины 35 м.

Существует более 30 видов ламинарии.

В питании (значится, как морская капуста)

Салат из морской капусты

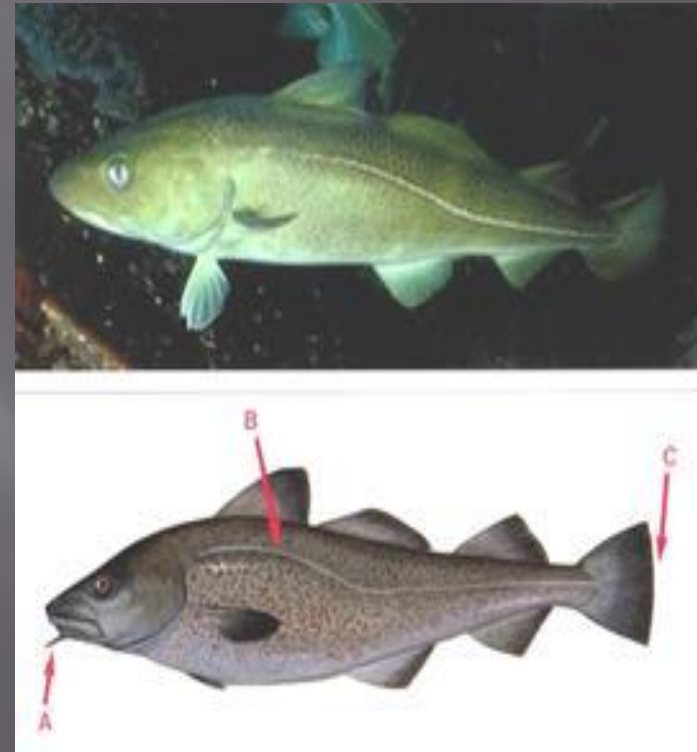
Ламинария сахаристая и ламинария

пальчаторассечённая используются в пищу под названием «морская капуста».



Рыбные объекты марикультуры северных морей

- **Атлантическая треска**
наиболее многочисленный вид семейства, с самым широким ареалом, охватывающим бореальную (умеренную) область Атлантического и Тихого океанов, образует несколько подвидов и значительное число рас. Имеет три спинных и два анальных плавника, крупную голову с большим конечным ртом. Окраска сильно варьирует; цвет спины зеленый или желтовато-коричневый, иногда бурый, с многочисленными мелкими желтовато-коричневыми пятнами.

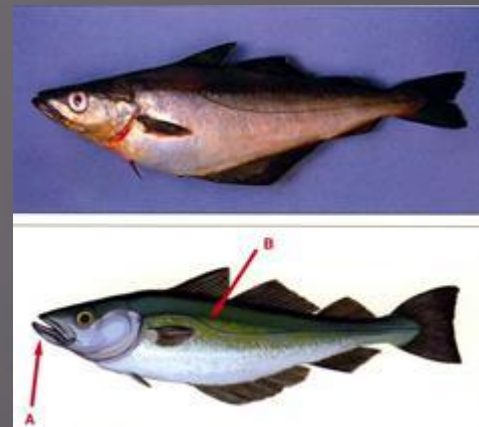


Серебристая сайда

У сайды вытянутое тело, треугольная голова, большие рот и глаза. Выдающаяся нижняя челюсть, в отличие от других тресковых, на подбородке отсутствуют усы (А). Три близко расположенных друг к другу спинных плавника и два анальных плавника, первый гораздо длиннее. Хвостовой плавник не имеет четкой вилкообразной формы. Уменьшенные брюшные плавники. У молодых особей более живая окраска. Боковая линия темного цвета (черноватая или темно-зеленая), огибающая грудные плавники (В) (рис. 2). Достигает длины 115-120 см и возраста 15 лет. Средняя продолжительность жизни 10 лет.

Средний/максимальный вес (кг): 1/12

Средняя/максимальная длина (см): 40/130



Серебристая сайда

- Распространение
- Восточная Атлантика - с севера Норвегии до берегов Исландии и Бискайского залива, включая западную Балтику, Северное море, Ла Манш и северные берега Испании и Португалии. Совершает протяженные миграции от районов откорма и роста к нерестилищам



Двустворчатые моллюски. Выращивание

- При выборе вида для выращивания следует отдать предпочтение тому, который отвечает следующим требованиям:
- — высокие темпы роста моллюска;
- — незначительная смертность на разных этапах развития;
- — высокая потенциальная продуктивность;
- — ценные пищевые качества;
- — высокий процент содержания мяса в раковине;
- — отвечает национальным традициям и предпочтениям;
- — высокий рыночный спрос на моллюска.

Водоросли. Виды и выращивание.



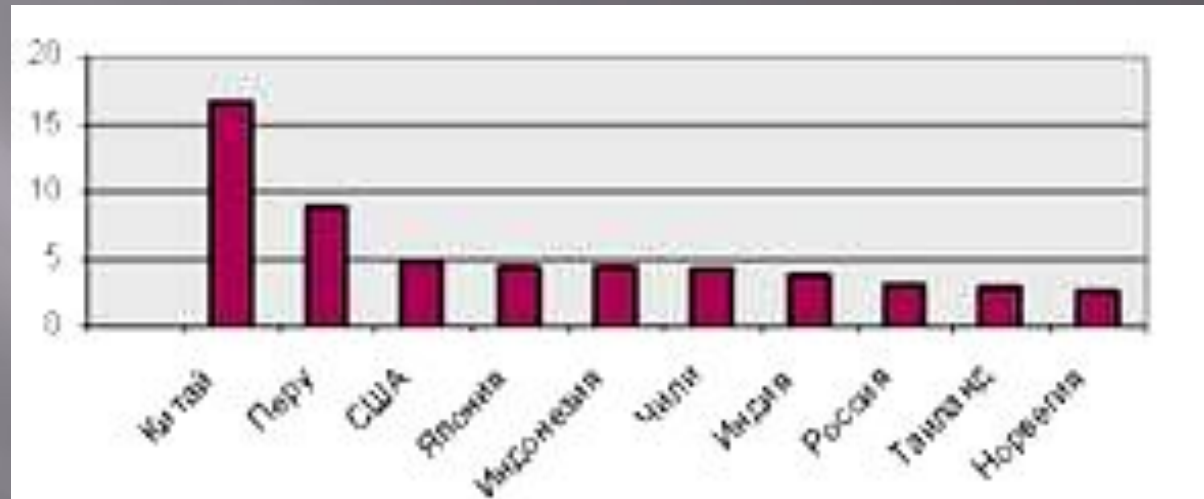
- Массовое развитие водорослей имеет положительные и отрицательные стороны. Положительные заключаются в том, что водоросли служат источником энергии для азотфиксирующих бактерий, многие виды синезеленых водорослей, развивающихся в большом количестве на рисовых полях, способны фиксировать азот воздуха, а при отмирании обогащают почву органическим веществом, улучшая ее структуру. Наконец, они являются пищей для рыб, а также организмов зоопланктона и бентоса.



Характеристика мировой аквакультуры



Развитие
марикультуры
вызвано в первую
очередь значительным
истощением морских
биоресурсов из-за
антропогенного
влияния, в том числе
элементарного
перелова. Несмотря на
увеличение объемов
промыслового флота и
совершенствование
методов ведения
добычи гидробионтов,
в последние 10-15 лет
вылов стал
практически
стабильным и
составляет около 100
млн. т. В 2013 году
десять стран мира:
Китай, Перу, США,
Япония, Индонезия,
Чили, Индия, Россия,
Таиланд, Норвегия,
выловили в общей
сложности 56,0 млн.
тонн, или 60,1% от



Доля ведущих стран в мировом вылове
(в %)

РАЗВЕДЕНИЕ И ВЫРАЩИВАНИЕ МОЛЛЮСКОВ

- Из существующих 101 тыс. видов моллюсков промыслом используется около 100 видов, а культивируется только 25-30 видов

- Моллюскам присуще огромное разнообразие форм, но имеются и общие черты: почти все они билатерально-симметричные; вторичнополостные; имеют мешковидное и несегментированное туловище и ногу. Для многих характерны твердая раковина (гастропода, бивальвия и др.) и мантия, охватывающая тело. В мантийной полости расположены органы дыхания - жабры, в нее открываются отверстия органов выделения и анальное отверстие.

- Раковина моллюсков состоит из кристаллов углекислой извести, расположенных в несколько слоев, и из слоя органического вещества - конхиолина. Это наружный слой раковины - периостракум, средний слой известковый - остракум и внутренний - гипостракум, имеющий характерный перламутровый блеск. Некоторые моллюски культивируют из-за этого слоя, из которого получают сырье для различных бытовых и ювелирным изделий - перламутр и жемчуг.

- Основные объекты Марикультуры- мидии, устрицы, креветки, водоросли (ламинария, порфира, ундария), рыбы (лососевые, осетровые, кефали, желтохвост, молочная рыба-ханос, камбалы и др.).



Мидии

- Максимальная длина раковины достигает 7,7 см при высоте 3,6 см. Наружная поверхность раковины может быть темно-оливковой, темно-коричневой и чёрной с чередующимися темными и светлыми



Заключение

- Марикультура обеспечивает занятость населения, повышает благосостояние, снижает пресс на естественные популяции морских гидробионтов. Успешной практике промышленного культивирования способствует современная модернизация технологических процессов.

СПАСИБО ЗА
ВНИМАНИЕ!!!