

Тихоокеанский научно-исследовательский рыбохозяйственный центр
(ФГУП "ТИНРО-центр")

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ВОДНЫХ БИОРЕСУРСОВ

Научная конференция, посвященная
70-летию С.М. Коновалова

25–27 марта 2008 г.



Владивосток
2008

УДК 639.2.053.3

Современное состояние водных биоресурсов : материалы научной конференции, посвященной 70-летию С.М. Коновалова. — Владивосток: ТИНРО-центр, 2008. — 976 с.

ISBN 5-89131-078-3

Сборник докладов научной конференции «Современное состояние водных биоресурсов», посвященной 70-летию С.М. Коновалова, доктора биологических наук, профессора, директора ТИНРО в 1973–1983 гг., содержит материалы по пяти секциям: «Биология и ресурсы морских и пресноводных организмов», «Тихоокеанские лососи в пресноводных, эстуарно-прибрежных и морских экосистемах», «Условия обитания водных организмов», «Искусственное разведение гидробионтов», «Биохимические и биотехнологические аспекты переработки гидробионтов».

ISBN 5-89131-078-3

© Тихоокеанский научно-исследовательский
рыбохозяйственный центр (ТИНРО-центр),
2008

СПОСОБЫ СТАБИЛИЗАЦИИ ВОССТАНОВЛЕННЫХ ПОЛЕЙ ЛАМИНАРИИ ЯПОНСКОЙ (*LAMINARIA JAPONICA*) ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ДОБЫЧИ

Т.Н. Крупнова, И.С. Турабжанова
ФГУП «ТИНРО-центр», г. Владивосток, krupnova@tinro.ru

Запасы ламинарии японской (*Laminaria japonica*) в последние 15-20 лет сократились в несколько раз, к настоящему времени на некоторых участках побережья не хватает маточных слоевищ для самовосстановления этой водоросли. Также наблюдается смещение зарослей ламинарии на меньшие глубины. По данным 2007 года, более 80 % растений ламинарии произрастало на глубине от уреза воды и до 5 м. В предыдущие годы, когда имелся большой запас ламинарии (с 1930 по 1980 гг.), основная промысловая масса ламинарии была приурочена к глубинам от 8 до 12-15 м. Сейчас на этих глубинах частота встречаемости поселений ламинарии составила всего около 15 % (рис. 1).

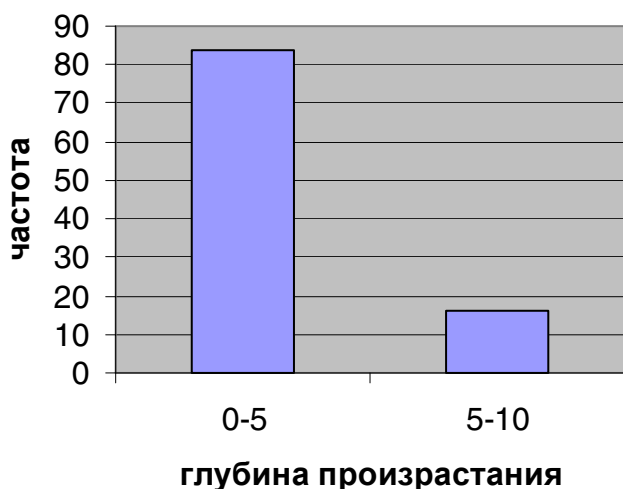


Рис. 1. Распределение зарослей ламинарии в побережье Приморья в 2007 г. (от мыса Золотого до мыса Поворотный)

Как известно из практики работ по восстановлению полей ламинарии (Крупнова, 2004), зооспоры от маточных слоевищ распространяются на расстояние не более чем 4-5 м, и при этом направление их движения ориентировано к берегу (рис. 2).

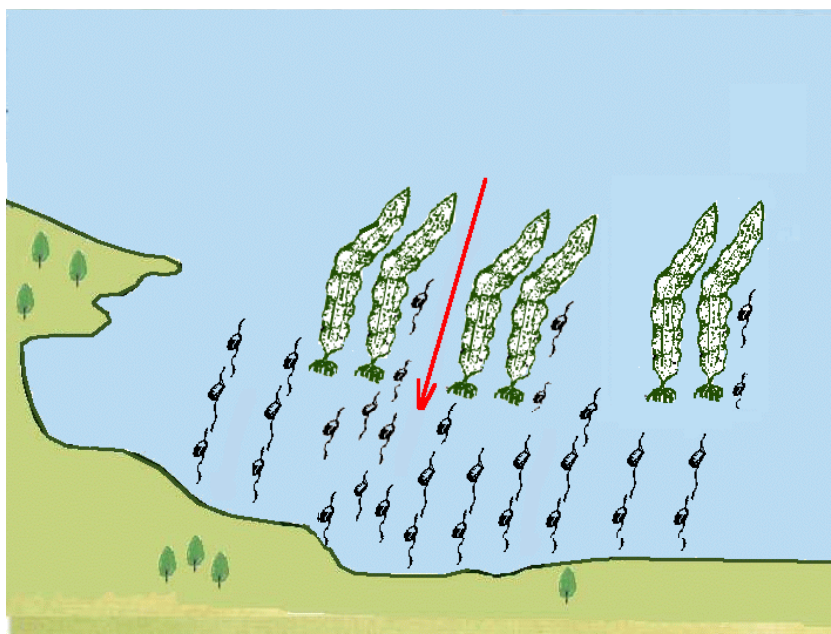


Рис. 2. Направление движения зооспор после их выхода из маточных слоевищ

Следовательно, в ближайшее время поселения ламинарии будут обеспечивать воспроизводство новых поколений только на занимаемой ими площади, поскольку для «засева» пустующих субстратов на глубинах свыше 5 м необходимо наличие там маточных слоевищ. А их присутствие на таких глубинах, как видно из рис. 1., составляет всего 15 % на всем протяжении побережья от мыса Золотого и до мыса Поворотного.

Изменить ситуацию возможно только с помощью мелиоративных мер, т.е. для восстановления полей ламинарии на глубине 8–15 м необходимо завозить туда специально подготовленные «престимулированные» маточные слоевища с тем, чтобы вышедшие зооспоры прикрепилась к свободному субстрату и дали жизнь новому поколению (Крупнова, 2004).

Биотехнология восстановления полей ламинарии как на пустых, не занятых корковыми водорослями донных субстратах, так и на покрытых ими с различной степенью, разрабо-

тана во ФГУП «ТИНРО-центр», в результате ее применения на экспериментальных полигонах восстановлены поля этой водоросли (Крупнова, 2007).

Следующим этапом работ является изучение способов дальнейшего поддержания восстановленных полей на стабильном уровне при проведении добычи, т.е. необходимо ли изымать весь выращенный урожай, а новый получать путем очередного завоза маточных слоевищ или же оставлять часть выращенных растений для оспоривания субстратов, а другую часть изымать как урожай.

Для этого осенью 2006 г. на восстановленных полях ламинарии заложены экспериментальные площадки с различными методами использования маточных слоевищ с целью поиска наиболее оптимального способа (рис. 3):

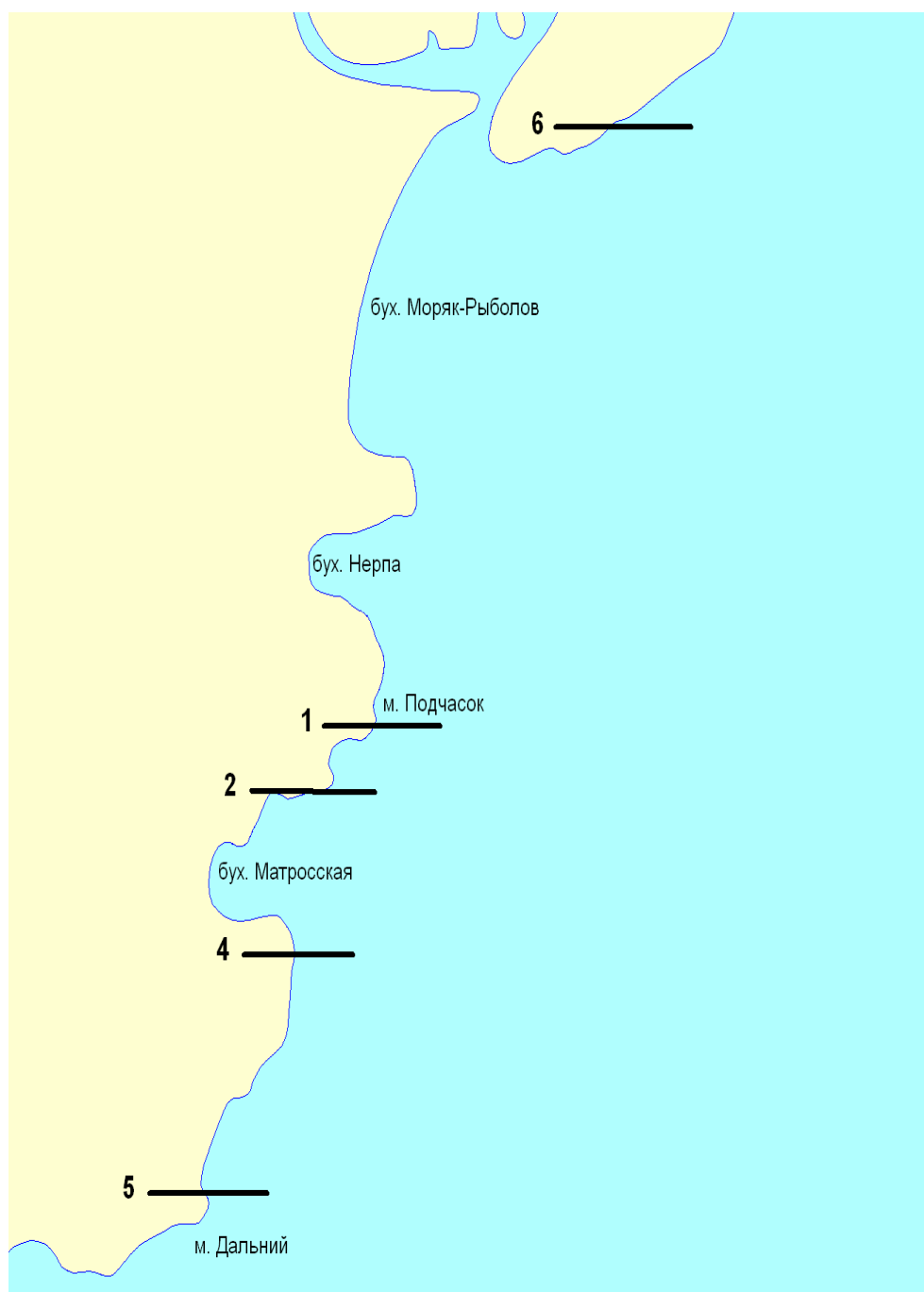


Рис. 3. Полигоны с различными методами использования маточных слоевищ

Участок 1 (мыс Подчасок). Площадь участка 3 га. Летом 2006 г. вся ламинария с участка была собрана, и новое ее поселение создавалось за счет размещения простимулирован-

ных маточных слоевищ на дне с плотностью 3 маточных слоевища через 3-4 м друг от друга в ряду и через 4-5 м между рядами.

Участок 2 (северная сторона бухты Матросская). Площадь участка 2 га. Осенью 2006 г. после сбора урожая выращенной ламинарии восстановление ее новых зарослей проводилось путем естественного оспоривания дна зооспорами оставленных маточных слоевищ. Маточные слоевища оставлялись в количестве 15-20 экз. на 3-4 м² (в среднем 5 экз./м²).

Участок 4 (южнее бухты Матросская). Площадь участка 2 га. Большая часть выращенной ламинарии в 2006 г. собиралась, а для оспоривания у берега оставлены маточные слоевища с плотностью 4-5 экз. на 4-5 м². На оставшейся площади участка с мористой стороны проводилось размещение маточных слоевищ по 4-5 экз. в «гнезде» через 2-3 м в ряду и 4-5 м между рядами. Диапазон глубин 15-5 м.

Участок 5 (мыс Дальний) Площадь участка 1, 6 га. Маточные слоевища оставлялись сплошными полосами шириной 1-1,5 м, расстояние между полосами 3-4 м.

Участок 6 (севернее бухты Моряк – Рыболов). Площадь участка 3 га. Маточные слоевища размещались на пустом субстрате по 5 штук в «гнезде» на расстоянии 2-3 м в ряду и 4-5 м между рядами.

Для получения данных по выживаемости молодых спорофитов и оценки исходного посевного материала осенью 2007 г. была проведена съемка экспериментальных полигонов. Учитывалось количество появившихся растений на одном квадратном метре, отбирались пробы для характеристики размерномассовых показателей. Все полученные результаты занесены в таблицу.

Характеристика первогодней ламинарии осенью 2007 г в зависимости от способа оспоривания

Номер полигона	Длина слоевища, см	Масса (г)	Количество (экз./м ²)
1	95	46	208
2	63	50	264
4	106	79	120
5	104	107	160
6	-	-	-

Из таблицы видно, что все используемые способы оспоривания субстрата дали положительный результат (за исключением участка 6, который был расположен в зоне влияния стока реки), но наилучшие размерномассовые показатели были у тех растений, где плотность рассады была относительно небольшой – 120 – 160 экз./м².

Таким образом, восстановление полей ламинарии на природном донном субстрате возможно проводить зооспорами как из ежегодно завозимых маточных слоевищ, так и оставлять для этих целей часть уже ранее восстановленных растений.

ЛИТЕРАТУРА

Крупнова Т.Н. Инструкция по восстановлению полей ламинарии у берегов Приморья // ТИН-РО-центр, 2007 (в печати).

Крупнова Т.Н. Способ восстановления полей бурой водоросли ламинарии // Патент № 112579. - 2004.