

**БИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА
НЕРЕСТОВОЙ ЧАСТИ ПОПУЛЯЦИЙ
ВОСТОЧНОЙ БЕЛЬДЮГИ (*ZOARCES ELONGATUS*
KNER, 1868, ZOARCIDAE, PERCIFORMES)
ВОСТОЧНОГО САХАЛИНА**

В. И. Марченко

Сахалинский научно-исследовательский институт
рыбного хозяйства и океанографии (Южно-Сахалинск)

Восточная бельдюга *Zoarces elongatus* – широкобореальный вид в дальне-восточных морях и прилегающих водах Тихого океана. Обитает она в сублиторали практически от берега до глубины 50 м (Линдберг, Красюкова, 1975; Борец, 2000; Федоров и др., 2003). У берегов Сахалина восточная бельдюга повсеместно входит в состав прибрежных ихтиоценозов. Наряду с побережьем моря она широко распространена в лагунных водоемах острова, большой численности достигает в заливах его северо-восточной части. Этот вид имеет потенциальное промысловое значение, однако его биология почти не изучена. Основные сведения приводятся по распространению восточной бельдюги (Линдберг, Красюкова, 1975; Борец, 2000; Федоров и др., 2003). Значительно лучше изучен близкий ей вид – европейская бельдюга *Zoarces viviparus*, в частности процесс размножения последней (Соин, 1968; Иванков, 2001; Максимович, 2002). Восточная бельдюга, как и европейская, относится к немногим костистым рыбам, для которых характерно яйцеживорождение. Поэтому изучение ее репродуктивных циклов представляет особый интерес.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА

Материал собран сотрудниками лаборатории биоресурсов внутренних водоемов СахНИРО в ходе полевых исследований лагун северо-восточного Сахалина, а также водоемов юга острова – лагуны Изменчивая и солоноватоводного озера Тунайча. С мая по ноябрь 2001–2003 гг. была проанализирована 991 особь восточной бельдюги, в том числе: 479 экз. из зал. Ныйский (2003 г.), 248 экз. из зал. Чайво (2001, 2003 гг.), 140 экз. из зал. Пильгун (2003 г.), 65 экз. из зал. Набильский (2003 г.), 26 экз. из оз. Изменчивое (2003 г.), 24 экз. из оз. Тунайча (2002–2003 гг.), 9 экз. из зал. Луньский (2003 г.).

Измерялась длина рыб, масса тела общая и без внутренностей, определялся пол, стадии развития гонад. У 182 разноразмерных особей были взвешены

гонады. Возраст определен по отолитам у 488 экземпляров при помощи микроскопа МБС-10. Плодовитость определена по 19 самкам. Отмечался цвет икринок и измерялся их диаметр. У 10 самок подсчитано количество личинок в яичниках, определена их длина и масса. Определены размеры 370 личинок у 10 самок. Рассчитаны коэффициенты зрелости (Правдин, 1966) и относительная плодовитость рыб (шт./г). При помощи теленасадки МТН-423 и фотоаппарата «Olympus Camedia C4000» выполнены фотографии личинки бельдюги и яичников самок с развивающейся икрой.

ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Восточная бельдюга характеризуется следующими признаками: D 66-83 VII-XIII 16-22; A 61-86; P 16-20; антедорсальное расстояние колеблется от 39,4 до 44,7% – в среднем 41,8% (оз. Изменчивое, 16 экз.). По результатам исследований, восточная бельдюга встречается повсеместно в лагунах северо-восточного и юго-восточного Сахалина до глубин 20–50 м, чаще – до 5 м. Она наиболее многочисленна в северной части района исследований. Максимальные значения ее численности и биомассы отмечены в заливе Ныйский (6040 тыс. экз. и 327 т/км²). Распределение бельдюги у берегов Сахалина, очевидно, зависит от солености прибрежных вод. В лагунах основная часть особей придерживается приустьевых участков со значительной соленостью, близкой к морской (30–34‰). На юго-востоке острова в лагуне Изменчивое с соленостью 32–33‰ бельдюга многочисленна по всей акватории, тогда как в оз. Тунайча, с меньшей соленостью – 2,2–2,3‰, численность ее невелика. При этом заселяет она, в основном, приустьевые с морем участки. На открытых акваториях морского побережья бельдюга встречается единично.

У берегов восточного Сахалина бельдюга держится на участках дна с песчаным и песчано-илистым грунтом, часто обильно заросших водной растительностью, в основном zostерой. В лагунах, по всей видимости, бельдюга ведет относительно оседлый образ жизни и не совершает протяженных миграций.

В нерестовой части популяции бельдюги численно преобладают рыбы длиной от 20,1 до 35,0 см и массой от 51 до 101 г (рис. 1, 2). По мере увеличения размеров и возраста особей возрастает относительная численность самок. Максимальная продолжительность жизни самцов составляет 12, а самок – 14 лет (рис. 3). Самки в среднем несколько крупнее самцов, однако в возрасте до 4 лет разница в длине и массе особей разного пола незначительна (табл. 1 и 2).

Самцы бельдюги у берегов восточного Сахалина созревают несколько в более раннем возрасте по сравнению с самками (рис. 4). Судя по резкому увеличению коэффициента зрелости, самцы становятся половозрелыми при длине тела от 17,5 до 20,0 см в возрасте 2–3 года (табл. 3). Самки созревают при несколько больших размерах – 20,0–22,5 см в возрасте 3–4 года, чаще в 3 года (табл. 4). По литературным сведениям (Соин, 1968), половая зрелость европейской бельдюги обычно наступает на втором году жизни, что сопоставимо с нашими данными по восточной бельдюге.

Половозрелые особи бельдюги в период со второй половины весны и до поздней осени, вероятно, находятся на небольших глубинах (до 2 м). В лагунах северо-восточного Сахалина на глубинах от 2 до 10 м бельдюга встречалась единично, а на мелководье в зарослях растительности она была многочис-

ленна. Очевидно, ее спаривание осуществляется аналогично европейской бельдюге на малых глубинах (Соин, 1968). На юго-востоке Сахалина, в протоке Красноармейская, соединяющей оз. Тунайча с морем, предположительно, также существуют благоприятные условия для ее размножения.

По аналогии с европейской бельдюгой (Соин, 1968) самки восточной бельдюги после спаривания, видимо, не покидают мелководья и здесь же выметывают личинок, а самцы мигрируют в море в более глубоководные места. Об этом свидетельствует значительное численное преобладание самок над самцами во второй половине осени в протоке Красноармейская (32:1). В целом в выборках самцов по численности в уловах было несколько больше, чем самок (1,1:0,9) (рис. 5).

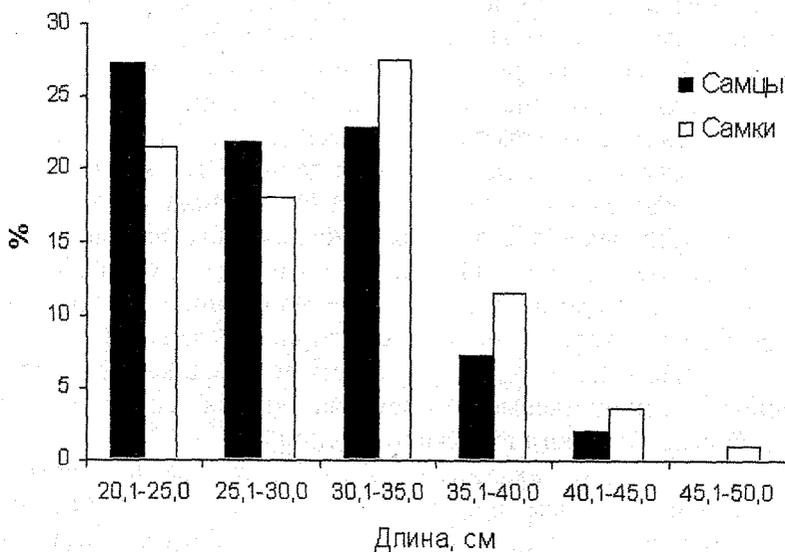


Рис. 1. Размерный состав бельдюги в уловах (нерестовая часть популяции, 333 экз.)

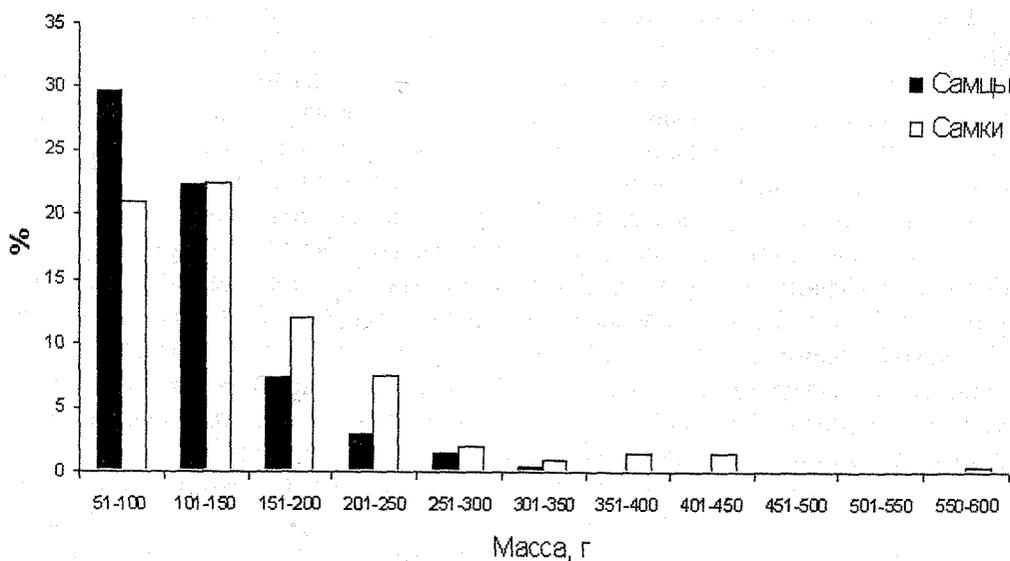


Рис. 2. Распределение бельдюги по массе тела (нерестовая часть популяции, 271 экз.)

Длина тела восточной бельдюги различного возраста в уловах, см
(над чертой – пределы колебаний, под чертой – среднее и ошибка)

| Возраст, лет | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
|--------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------|------------------------------|----|------|
| Самцы | <u>14,1–26,7</u> 19,1±3,0 | <u>18,9–28,6</u> 23,1±2,5 | <u>20,5–35,0</u> 25,2±4,0 | <u>20,2–35,1</u> 28,4±3,6 | <u>24,5–38,0</u> 30,6±2,9 | <u>28,9–39,5</u> 33,2±3,3 | <u>26,8–35,0</u> 31,6±2,1 | <u>29,5–37,5</u> 33,1±2,3 | <u>35,7–41,5</u> 39,1±2,6 | 38,5 | <u>36,5–41,3</u> 38,5±1,9 | – | – |
| Число, экз. | 19 | 41 | 23 | 25 | 24 | 13 | 14 | 8 | 5 | 1 | 4 | – | – |
| Самки | <u>14,0–24,5</u> 19,0±3,1 | <u>17,9–28,6</u> 23,2±2,4 | <u>22,7–37,9</u> 28,6±3,8 | <u>22,8–37,9</u> 30,7±3,3 | <u>28,8–8,0</u> 32,4±2,5 | <u>32,0–48,3</u> 36,1±4,4 | <u>32,0–42,3</u> 35,5±3,0 | <u>25,2–43,0</u> 35,0±4,5 | <u>34,5–42,0</u> 39,1±2,7 | 44,5 | 41 | – | 47,5 |
| Число, экз. | 14 | 38 | 30 | 25 | 24 | 14 | 11 | 9 | 5 | 1 | 1 | – | 1 |

Масса тела восточной бельдюги различного возраста в уловах, г
(над чертой – пределы колебаний, под чертой – среднее и ошибка)

| Возраст, лет | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 14 |
|--------------|-------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|-------|----------------------------------|-------|
| Самцы | <u>10,0–88,03</u> 0,8±17,5 | <u>26,0–103,2</u> 53,3±18,6 | <u>34,6–162,3</u> 67,0±33,3 | <u>37,9–215,0</u> 97,3±41,0 | <u>57,8–202,4</u> 120,0±33,2 | <u>99,0–229,0</u> 138,6±44,3 | <u>78,0–171,5</u> 125,8±26,9 | <u>80,0–200,0</u> 139,3±39,2 | <u>185,4–333,0</u> 247,4±55,4 | – | <u>161,0–282,6</u> 222,2±50,9 | – |
| Число, экз. | 19 | 41 | 22 | 24 | 24 | 13 | 14 | 8 | 5 | – | 4 | – |
| Самки | <u>11,3–61,02</u> 9,8±15,8 | <u>21,4–156,0</u> 52,7±23,2 | <u>46,0–227,0</u> 103,0±45,4 | <u>61,0–239,5</u> 130,6±40,2 | <u>91,5–247,0</u> 152,6±38,5 | <u>131,5–557,5</u> 222,9±111,8 | <u>111,4–341,0</u> 199,4±67,6 | <u>112,0–437,5</u> 217,4±93,8 | <u>183,0–435,0</u> 296,2±91,8 | 396,0 | 329,8 | 432,0 |
| Число, экз. | 14 | 38 | 29 | 25 | 24 | 14 | 10 | 9 | 5 | 396,0 | 329,8 | – |

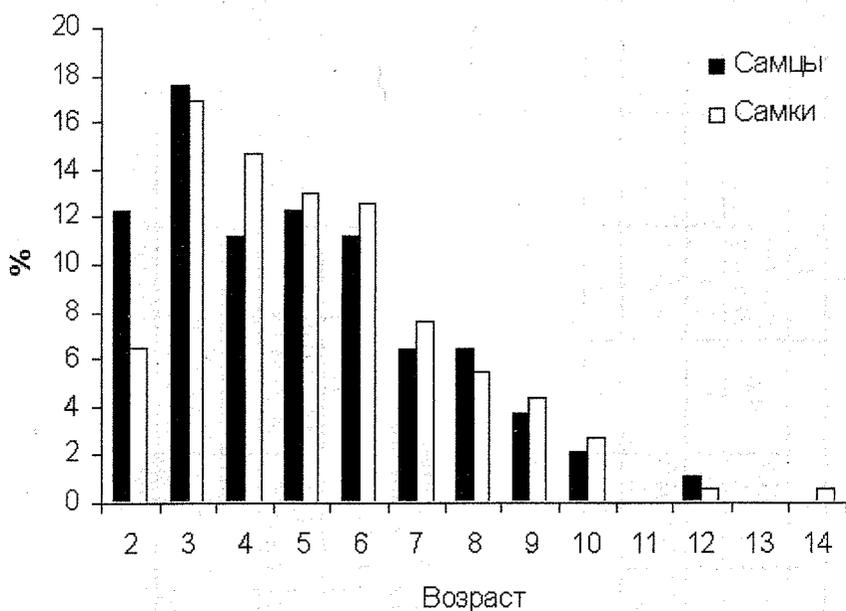


Рис. 3. Возрастной состав нерестовой части популяции восточной бельдюги (315 экз.)

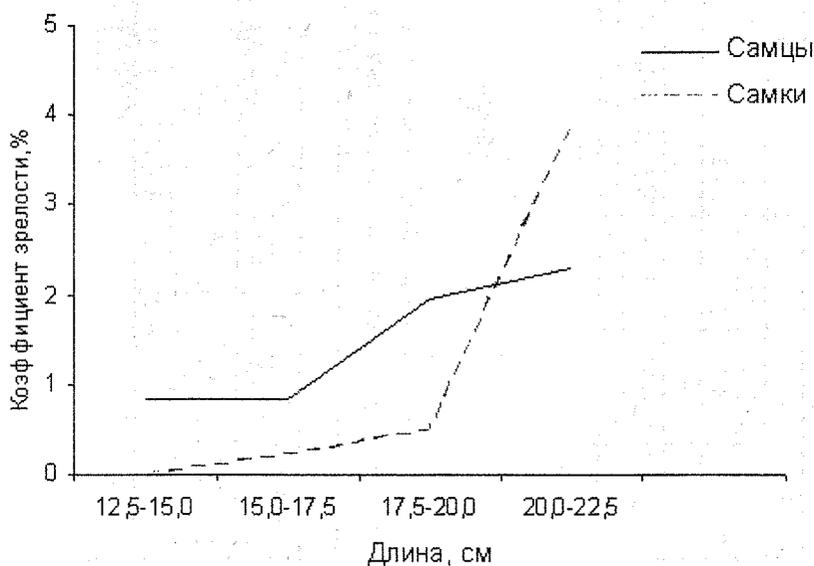


Рис. 4. Созревание самцов и самок восточной бельдюги (48 экз.)

Таблица 3

Изменение коэффициента зрелости самцов бельдюги по размерно-возрастным группам (30 экз.)

| | | | |
|----------------------|---------------|---------------|---------------|
| Длина, см | 17,5-20,0 | 20,0-22,5 | 22,5-25,0 |
| Масса, г | 21,5-32,4 | 28,6-71,5 | 47,5-73,7 |
| Возраст | 2-3 (2,6) | 3-5 (3,4) | 3-6 (3,6) |
| Коэффициент зрелости | 1,2-2,5 (1,9) | 1,0-3,0 (2,3) | 0,2-3,4 (1,7) |

**Изменение коэффициента зрелости самок бельдюги
по размерно-возрастным группам (17 экз.)**

| Длина, см | 15,0–17,5 | 17,5–20,0 | 20,0–22,5 | 22,5–25,0 |
|----------------------|-----------|-----------|----------------|----------------|
| Масса, г | 13,4 | 20,6–32,5 | 31,4–41,6 | 33,5–64,9 |
| Возраст | 2 (2,0) | 3 (3,0) | 3–4 (3,1) | 3–5 (3,3) |
| Коэффициент зрелости | 0,2 | 0,5 | 0,4–18,8 (3,9) | 0,3–14,2 (2,7) |

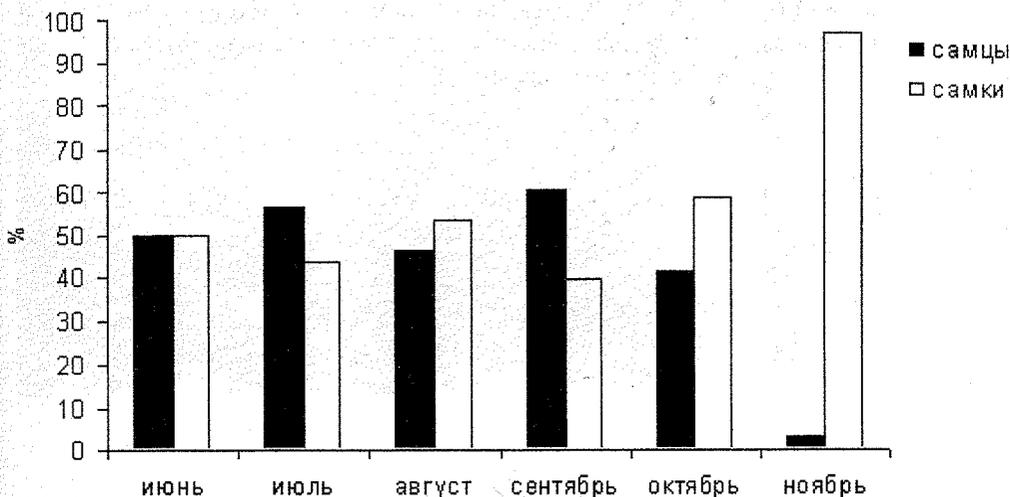


Рис. 5. Соотношение полов бельдюги по сезонам в уловах из различных районов Сахалина: июнь–сентябрь – лагуны северо-востока острова; октябрь–ноябрь – лагуна Изменчивое, озеро Тунайча (468 экз.)

В июне – начале июля соотношение полов было равным. Возможно, это обусловлено особенностями размножения бельдюги, поскольку ее спаривание может происходить именно в это время, как и у европейского вида (Соин, 1968). Подтверждением этому служат данные о динамике коэффициента зрелости в течение года. У самцов значения его были максимальными в июне и составили 3,2%. Позднее величина коэффициента постепенно снижалась и составляла в июле и августе соответственно 2,3 и 0,8%.

У самок в июне–июле коэффициент зрелости был, наоборот, наименьшим (1,5–1,7%). В этот период икра заканчивает трофоплазматический рост и готова к оплодотворению. Зрелые овоциты бельдюги на четвертой–пятой стадиях развития имеют желтый цвет светлых и темных оттенков. Их диаметр у бельдюги восточного Сахалина колеблется от 2,6 до 3,9 мм, в среднем составляет 3,4 мм. По данным А. М. Токранова (2003), зрелые икринки восточной бельдюги из западно-камчатского шельфа несколько крупнее – 5–6 мм (в среднем 5 мм), а у европейской бельдюги диаметр зрелых овоцитов имеет близкое значение – около 3 мм (Соин, 1968).

Абсолютная индивидуальная плодовитость у проанализированных самок варьировалась от 18 до 178 икринок и в среднем составила 64,4 икр. Наибольшая плодовитость (178 икр.) была отмечена у самки в возрасте 6 лет длиной 38 см из Ныйского залива, а наименьшая (18 икр.) – у четырехлетней самки

длиной 27 см из этой же лагуны. По мере увеличения размеров самок их плодовитость значительно увеличивается (до 10 раз) (рис. 6). Относительная плодовитость варьировалась от 0,21 до 0,72 шт. на г (в среднем 0,40 шт./г).

Самки бельдюги с развивающейся икрой встречались в уловах в период с первой половины июля до конца августа. В начале августа эмбрионы в их яичниках хорошо различимы невооруженным глазом и имеют пигментированные глаза (рис. 7). При этом значение коэффициента зрелости самок восточной бельдюги увеличивается до 3,3%. Их развивающиеся икринки с эмбрионами прикреплены к стенкам яичника специальными эпителиальными выростами, как и у европейского вида (Соин, 1968). Этой стадии их развития предшествует выход зрелых яиц из фолликул. Пустые фолликулы постепенно разрастаются и превращаются в эпителиальные выросты, через которые в дальнейшем происходят питание и дыхание эмбрионов (рис. 8).

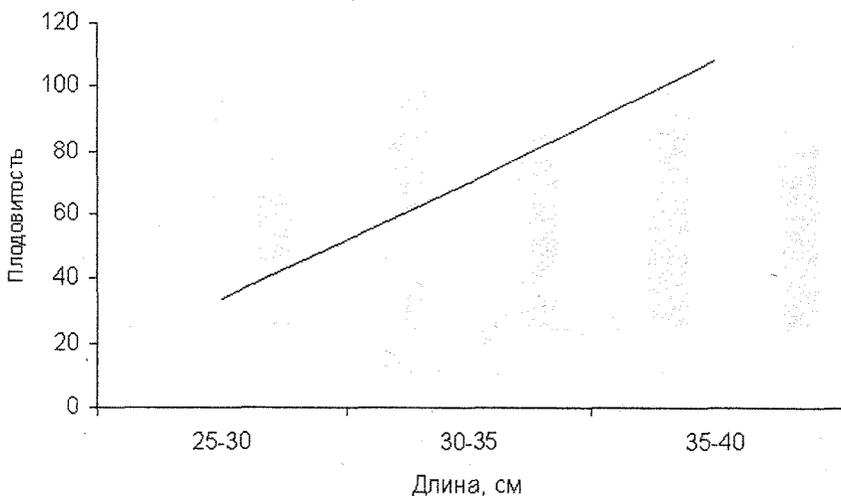


Рис. 6. Зависимость абсолютной плодовитости бельдюги от длины самок (19 экз.)

С июля по август, по мере развития эмбрионов, гонады увеличиваются в своих размерах. В октябре и ноябре яичник занимает почти всю брюшную полость самки, а показатель коэффициента зрелости максимальный и составляет 17,6%. В этот период в прибрежье юго-восточного Сахалина самки формировали массовые скопления. В их яичниках находились эмбрионы и личинки. Количество личинок существенно колебалось (от 3 до 112 экз.). Длина их составляла 30–52 мм, а масса 0,35–0,54 г (табл. 5). У самок европейской бельдюги число эмбрионов в яичнике достигает гораздо большей величины – 400, но в среднем составляет 30–70 экз. (Соин, 1968). К моменту выхода во внешнюю среду в яичнике бельдюги находятся уже полностью сформировавшиеся личинки (рис. 9). При этом у них сохраняются остатки желточного мешка. Переход личинок на жаберное дыхание осуществляется, очевидно, еще до выхода из яичника (Соин, 1981).

У берегов восточного Сахалина вымет личинок может происходить в конце октября – ноябре на глубине до 2 м при солёности, близкой к морской. Об этом свидетельствует тот факт, что в яичнике у самок в ноябре эмбрионов и личинок было значительно меньше (3–55 экз.), чем в октябре (104–112 экз.). Возможно, размножение бельдюги на юго-востоке острова завершается в декабре.

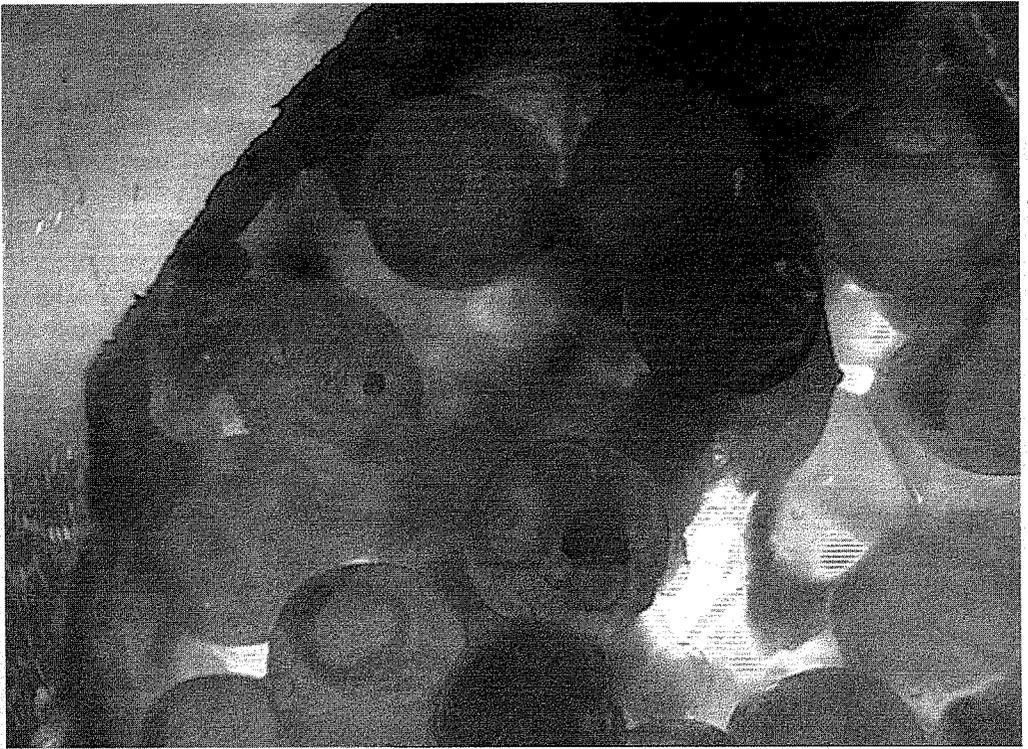


Рис. 7. Развивающиеся эмбрионы в икре восточной бельдюги из зал. Ныйский (7.08.2003 г.)

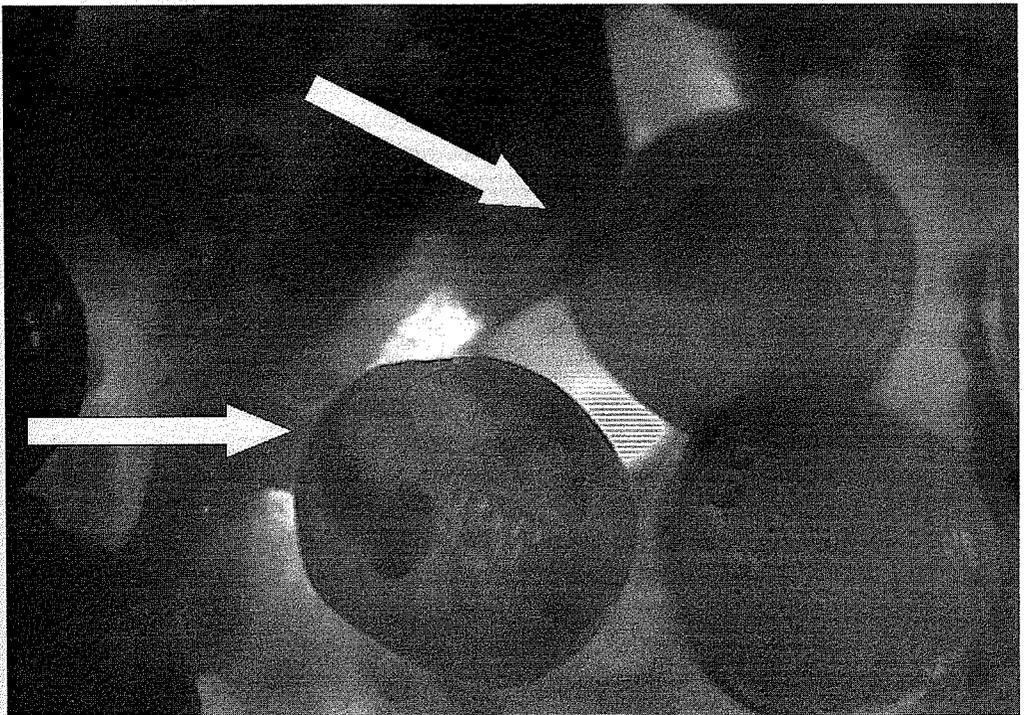


Рис. 8. Приспособления для прикрепления развивающихся икринок к стенкам яичника у бельдюги. Стрелками указаны разросшиеся пустые фолликулы

**Биологические показатели личинок бельдюги в яичнике самок
перед их выметом**

| Дата | Количество личинок, экз. | Длина личинок, мм | Общая масса личинок одной самки, г | Средняя масса личинки, г |
|---------------|--------------------------|-------------------|------------------------------------|--------------------------|
| 30.10.2002 г. | 104 | 36–42 | 41,6 | 0,4 |
| 30.10.2002 г. | 112 | 30–38 | 43,7 | 0,39 |
| 18.11.2003 г. | 30 | 40–51 | 13,5 | 0,45 |
| 18.11.2003 г. | 55 | 37–42 | 19,1 | 0,35 |
| 18.11.2003 г. | 3 | 41–52 | 1,4 | 0,46 |
| 18.11.2003 г. | 23 | 37–40 | 12,5 | 0,54 |
| 18.11.2003 г. | 21 | 37–41 | 6,9 | 0,35 |
| 18.11.2003 г. | 16 | 40–47 | 6 | 0,38 |
| 18.11.2003 г. | 6 | 42–50 | 2,5 | 0,42 |

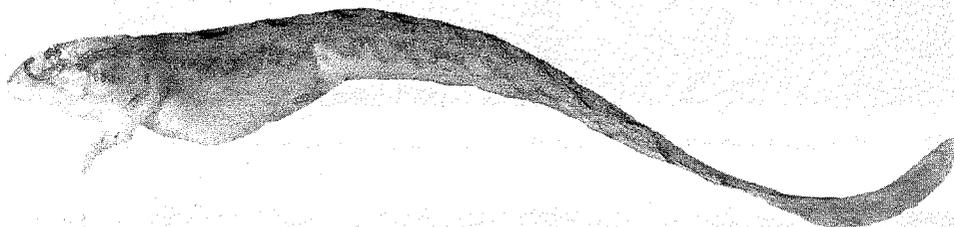


Рис. 9. Личинка бельдюги перед выходом во внешнюю среду

Автор выражает особую признательность сотрудникам лаборатории биоресурсов внутренних водоемов СахНИРО С. Н. Никифорову, Н. К. Заварзиной и П. К. Гудкову за помощь в написании статьи, а также благодарит всех участников экспедиций отдела прикладной экологии, оказавших содействие в сборе и обработке материала.

ВЫВОДЫ

1. У берегов восточного Сахалина максимальные значения численности бельдюги отмечены в Ныйском заливе.

2. В нерестовой части популяции бельдюги численно преобладают рыбы длиной от 20,1 до 35,0 см, массой от 51 до 101 г, в возрасте от 2 до 14 лет. Самки в среднем несколько крупнее самцов.

3. Предельный возраст самцов составляет 12, а самок – 14 лет.

4. Самцы впервые созревают при длине тела от 17,5 до 20,0 см, в возрасте 2–3 года, самки – при размерах от 20,0 до 22,5 см, в возрасте 3–4 года. Весь процесс размножения происходит на мелководных участках морских лагун с наибольшей соленостью воды.

5. В лагунах среди производителей наблюдается равное соотношение полов в период спаривания (июнь – начало июля). Позднее самцы мигрируют на

более глубоководные участки морского побережья, а самки остаются на мелководье, где выметывают личинок.

6. Наибольшие значения коэффициента зрелости у самцов наблюдаются в июне–июле, а у самок – в октябре–ноябре.

7. Абсолютная индивидуальная плодовитость самок варьируется от 18 до 178 икринок и в среднем составляет 64,4 икр.

8. Характер воспроизводства восточной и европейской бельдюги имеет следующие черты сходства. Оба вида живородящие, размножаются на мелководье и имеют относительно низкую плодовитость. Вымет личинок у них происходит в октябре–декабре.

ЛИТЕРАТУРА

1. **Борец, Л. А.** Аннотированный список рыб дальневосточных морей / Л. А. Борец. – Владивосток : ТИНРО-центр, 2000. – 192 с.
2. **Иванков, В. Н.** Репродуктивная биология рыб / В. Н. Иванков. – Владивосток : Изд-во ДВГУ, 2001. – 224 с.
3. **Линдберг, Г. У.** Рыбы Японского моря и сопредельных частей Охотского и Желтого морей / Г. У. Линдберг, З. В. Красюкова. – Л. : Наука, 1975. – Ч. 4. – 464 с.
4. **Максимович, А. А.** Эволюционная физиология размножения рыб / А. А. Максимович. – Владивосток : Изд-во ДВГУ, 2002. – 140 с.
5. **Правдин, И. Ф.** Руководство по изучению рыб (преимущественно пресноводных) / И. Ф. Правдин. – М. : Пищ. пром-ть, 1966. – 376 с.
6. **Соин, С. Г.** Некоторые особенности развития бельдюги *Zoarces viviparus* (L.) в связи с живорождением / С. Г. Соин // Вопр. ихтиологии. – 1968. – Т. 8, вып. 2. – С. 283–293.
7. **Соин, С. Г.** К вопросу о разнообразии экологических групп рыб по условиям их размножения и развития / С. Г. Соин // Совр. проблемы ихтиологии. – М., 1981. – С. 124–141.
8. **Токранов, А. М.** Распределение и некоторые черты биологии восточной бельдюги *Zoarces elongatus* Kner (Zoaridae) в прикамчатских водах Охотского моря / А. М. Токранов // Сохранение биоразнообразия Камчатки и прилегающих морей. – П-Камчат, 2003. – С. 209–213.
9. Каталог морских и пресноводных рыб северной части Охотского моря / **В. В. Федоров**, И. А. Черешнев, М. В. Назаркин и др. – Владивосток : Дальнаука, 2003. – 196 с.

Марченко, В. И. Биологическая характеристика нерестовой части популяции восточной бельдюги (*Zoarces elongatus* Kner, 1868, Zoarcidae, Perciformes) восточного Сахалина / В. И. Марченко // Биология, состояние запасов и условия обитания гидробионтов в Сахалино-Курильском регионе и сопредельных акваториях : Труды Сахалинского научно-исследовательского института рыбного хозяйства и океанографии. – Ю-Сах. : СахНИРО, 2004. – Т. 6. – С. 150–159.

На основании результатов полевых исследований лагун в прибрежье восточного Сахалина в 2001–2003 гг. рассмотрена биологическая характеристика нерестовой части популяций восточной бельдюги (*Zoarces elongatus*). Установлено, что вид наиболее многочисленный в северной части района исследований и в лагунах придерживается приустьевых участков со значительной соленостью, близкой к морской (30–34‰). В нерестовой части популяции преобладают рыбы длиной от 20,1 до 35,0 см и массой от 51 до 101 г. Максимальная продолжительность жизни самцов составляет 12 лет, а самок – 14 лет. Самки в среднем несколько крупнее самцов. В данном районе бельдюга созревает при длине тела от 17,5 до 22,5 см, в возрасте 2–4 лет. Соотношение полов в период спаривания близко к 1:1, в дальнейшем оно изменяется. Процесс воспроизводства у восточной бельдюги происходит на мелководье морских заливов. Диаметр зрелой икры колеблется от 2,6 до 3,9 мм (в среднем 3,4 мм). Абсолютная индивидуальная плодовитость самок колеблется от 18 до 178 икринок (в среднем 64,4 икр.). Относительная плодовитость варьируется от 0,21 до 0,72 шт./г (в среднем 0,40 шт./г). Самки бельдюги с развивающейся икрой встречались с первой половины июля до конца августа. В начале августа эмбрионы в икре у самок бельдюги уже хорошо видны невооруженным глазом и имеют пигментированные глаза. Вымет личинок бельдюги у восточного побережья Сахалина происходит в период с конца октября и, очевидно, по декабрь. На юго-востоке Сахалина в октябре у самок восточной бельдюги количество личинок и эмбрионов варьируется от 104 до 112 экз., в ноябре их меньше – от 3 до 55 экз.

Табл. – 5, ил. – 9, библиогр. – 9.

Marchenko, V. I. Biological characteristic of the spawning part of Pacific eelpout (*Zoarces elongatus* Kner, 1868, Zoarcidae, Perciformes) from the eastern Sakhalin / V. I. Marchenko // Water life biology, resources status and condition of inhabitation in Sakhalin-Kuril region and adjoining water areas : Transactions of the Sakhalin Research Institute of Fisheries and Oceanography. – Yuzhno-Sakhalinsk : SakhNIRO, 2004. – Vol. 6. – P. 150–159.

Based on the results of field studies of the eastern Sakhalin coastal lagoons in 2001–2003, a biological characteristic of the spawning part of Pacific eelpout (*Zoarces elongatus*) has been considered. This species was revealed to be the most abundant in the northern part of the study region and stay in the near-mouth sites with great salinity close to the sea one (30–34‰). In the spawning part of population, the fish from 20,1 to 35,0 cm long and from 51 to 101 g weigh prevail. A maximal duration of life is 12 years for males and 14 years for females. Females are a little larger than males, on the average. In this region, Pacific eelpout become mature under the body length from 17,5 to 22,5 cm and at age 2–4. A sex ratio in the period of coupling is close to 1:1, and further it changes. Pacific eelpout spawn on the shallow areas of the sea bays. A diameter of mature eggs varies from 2,6 to 3,9 mm (average 3,4 mm). An absolute individual fecundity of females ranges from 18 to 178 eggs (average 64,4 eggs). A relative fecundity varies from 0,21 to 0,72 egg/g (average 0,40 egg/g). Pacific eelpout females with maturing eggs occurred since the first half of July to the end of August. In early August, embryos in the Pacific eelpout females are well discernible and have pigmented eyes. The release of larvae near the eastern Sakhalin takes place since late October, evidently, up to December. In October the number of larvae and embryos in eelpout females at the southeastern Sakhalin varies from 104 to 112 ind., in November from 3 to 55 ind.

Tabl. – 5, fig. – 9, ref. – 9.