

МОРФО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ АЗОВСКОЙ ТАРАНИ ИЗ РАЗНЫХ АРЕАЛОВ

Кириченко О.В.^{1,3}, Лисовская В.В.^{1,3}, Жарынина И.И.^{1,3}, Бугаев Л.А.¹, Войкина А.В.^{1,2}

1 Азово-Черноморский филиал ФГБНУ «ВНИРО» («АзНИИРХ»), г. Ростов-на-Дону

2 Донской государственный технический университет, г. Ростов-на-Дону

3 Южный федеральный университет, г. Ростов-на-Дону

kirichenko_o_v@azniirkh.ru

Ключевые слова: тарань, Азовское море, Веселовское водохранилище, р. Дон, пластические признаки, белок, липиды

Тарань является одним из наиболее важных промысловых видов в бассейне Азовского моря. Данный вид встречается непосредственно в Азовском море, Таганрогском заливе, реках Дон, Проток, Кубань, приазовских лиманах и внутренних пресных водоемах. Изучение популяционной структуры этого вида, определение условий и мест воспроизводства позволяют углубить знания о состоянии природных популяций, адаптационных стратегиях в ответ на изменения экологической обстановки, так как на таких обширных ареалах может наблюдаться большое разнообразие форм морфологической и физиологической изменчивости организма.

Комплексное исследование по морфо-биологическим особенностям было проведено на азовской тарани, отобранной в августе 2020 года из Азовского моря и Веселовского водохранилища, а также в сентябре 2020 года в реке Дон. Было исследовано 20, 37 и 25 особей тарани соответственно (всего 82 рыбы). Все экземпляры рыб были измерены по однотипному комплексу параметров с аналогичной точностью измерений. Взвешивали каждую рыбу на сертифицированных электронных весах с точностью до 0,05 г. Возраст рыб устанавливали по чешуе [1]. Пол определяли при вскрытии.

Морфофизиологические исследования проводились согласно методическим руководствам [2]. Содержание липидов в тканях определяли весовым методом, содержание белка - по методу Кьельдаля.

Возраст рыб, выловленных из Азовского моря, составлял 3 года. Возраст рыб из Веселовского водохранилища - 4 года (13 экземпляров) и 5 лет (24 экземпляра). Возраст рыб из реки Дон составлял 4 года (21 экземпляр) и 5 лет (4 экземпляра). Вскрытие показало, что все экземпляры исследованных рыб из всех водоемов были самками.

Для сравнения пластических признаков тарани все экземпляры рыб были распределены согласно определённому по чешуе возрасту на группы, в которых в дальнейшем проводилось сравнение. Такое решение было связано с тем, что достоверных различий экземпляры рыб с разных точек мониторинга одного возраста практически не имели за исключением средней длины рыб, длины грудного плавника и наибольшей высоты первого спинного плавника (для этих показателей значения приведены раздельно по точкам исследования ниже).

Средняя длина рыб, достигших возраста 3 лет (экземпляры с таким возрастом были выловлены только из Азовского моря), составляла $15,63 \pm 0,20$ см, достигших возраста 4 года - $20,68 \pm 0,29$ см (в Веселовском водохранилище) и $19,81 \pm 0,16$ см (в р. Дон). В возрасте 5 лет средняя длина рыб составляла $22,26 \pm 0,17$ см. Полученные данные показывают, что выловленные из Веселовского водохранилища экземпляры тарани в возрасте 4 лет имели большую

($p < 0,01$) длину в сравнении с экземплярами, выловленными из реки Дон, однако различия в возрасте 5 лет выявлены не были.

Наибольшая высота тела для рыб в возрасте 3 лет составляла в среднем $5,29 \pm 0,11$ см, наименьшая - $1,73 \pm 0,04$ см. В возрасте 4 лет средние значения вышеозначенных показателей составляли $6,65 \pm 0,12$ см и $1,89 \pm 0,08$ см; в возрасте 5 лет - $6,98 \pm 0,12$ см и $2,4 \pm 0,11$ см соответственно. Средняя длина рыла у экземпляров тарани в возрасте 3 лет составляла $0,79 \pm 0,03$ см, диаметр глаза $0,83 \pm 0,01$ см и длина заглазничного отдела - $1,7 \pm 0,03$ см. У экземпляров, достигших возраста 4 лет, данные значения составляли $1,38 \pm 0,03$ см, $1,17 \pm 0,03$ см и $2,1 \pm 0,1$ см соответственно, а у 5-тилетних особей тарани $1,49 \pm 0,02$ см, $1,21 \pm 0,02$ см и $2,51 \pm 0,03$ см.

Наибольшая высота первого спинного плавника у тарани в возрасте 3 лет в среднем была $3,74 \pm 0,07$ см; в возрасте 4 лет - $4,20 \pm 0,09$ см из Веселовского водохранилища и $4,72 \pm 0,05$ см из р.Дон ($p < 0,001$); в возрасте 5 лет - $4,87 \pm 0,08$ см. Длина грудного плавника у исследованной у 3-летней тарани имела в среднем значения $2,93 \pm 0,04$ см; в возрасте 4 лет $3,23 \pm 0,13$ см из Веселовского водохранилища и $3,78 \pm 0,06$ см из р. Дон ($p < 0,001$); в возрасте 5 лет - $3,93 \pm 0,09$ см. Расстояния между грудным и брюшным, а так же между анальным и брюшным плавниками у тарани в возрасте 3 лет в среднем составляли $3,78 \pm 0,8$ см и $3,46 \pm 0,06$ см; в возрасте 4 лет - $4,68 \pm 0,1$ см $4,20 \pm 0,09$ см; в возрасте 5 лет - $5,2 \pm 0,08$ см и $4,73 \pm 0,08$ см соответственно.

Коэффициенты упитанности самок тарани из Веселовского водохранилища и Азовского моря отличались, понижаясь в обеих точках исследования с возрастом. Средние значения коэффициента упитанности в 4 и 5 лет для экземпляров тарани из Веселовского водохранилища составили 2,02 и 1,71, а для экземпляров из р. Дон 1,78 и 1,58 соответственно.

Содержание белка в мышцах, гонадах и печени у самок в возрасте 4 лет у рыб, выловленных из Азовского моря, Веселовского водохранилища и р. Дон было схожим; средние значения составляли 136,02 мг/г, 110,91 мг/г и 89,10 мг/г соответственно. В возрасте 5 лет белок у самок тарани из Веселовского водохранилища был выше и находился в среднем на уровне 146,41 мг/г в мышцах, 104,45 мг/г в гонадах и 94,79 мг/г в печени, тогда как значения белка у рыб из р. Дон составляли 118,92 мг/г, 97,16 мг/г и 74,87 мг/г соответственно.

Влага и липиды в мышцах, печени и гонадах тарани в возрасте 4 лет у экземпляров, выловленных как из Веселовского водохранилища, так и из р. Дон, имели схожие значения - 77,46% среднее содержание влаги в мышцах, 64,45% в гонадах, 68,74% в печени; 4,93% среднее содержание общих липидов в мышцах, 17,12% в печени, 38,05% в гонадах. Значения влаги в различных органах рыб 5-тилетнего возраста также были схожими и составляли 78,57%, 66,9% и 72,22% соответственно. Количество общих липидов в печени и гонадах рыб 5-тилетнего возраста, выловленных из Веселовского водохранилища, было выше (16,56% в печени и 39,9% в гонадах), чем у исследованных рыб из р. Дон (4,6% и 25,43%).

В результате исследований были определены некоторые морфологические и физиологические особенности тарани, обитающей в разных водоемах, которые могут являться отражением адаптаций к биотическим и абиотическим факторам конкретного местообитания, связанными с температурным фоном, проточностью, кислородным режимом, кормовой базой и пр.

Работа проводилась в рамках государственного задания ФГБНУ "Всероссийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии" №076-00005-20-02 от 14.02.2020 года.

Список литературы

- 1) Мирошникова Е.П. Общая ихтиология. Практикум. Оренбург: ОГУ, 2011. - 106 с.
- 2) Правдин И.Ф. Руководство по изучению рыб (преимущественно пресноводных). Под ред. проф. П.А. Дрягина и канд. биол. наук В.В. Покровского. Четвертое издание переработанное и дополненное. - М.: Пищевая промышленность, 1966. - 267 с.