

# Особенности биологии обыкновенного судака *Stizostedion lucioperca* в реках западной части Среднего Каспия

Д-р биол. наук, проф. А.К. Устарбеков, канд. биол. наук З.М. Курбанов, Д.А. Устарбекова, Т.А. Магомедов – Лаборатория ихтиологии Прикаспийского института биологических ресурсов ДНЦ РАН, г. Махачкала

Впервые дается анализ морфологических и остеологических характеристик обыкновенного судака Терско-Каспийского и Сулакско-Каспийского районов по 11 счетным и 34 пластическим признакам.

Выявлено, что общее среднее количество позвонков и тычинок на первой жаберной дуге обыкновенного судака за прошедшее столетие имеет явную тенденцию к снижению, возможно, это связано с происшедшими глубокими гидрологическими и гидрохимическими изменениями на Каспийском море.

Изучены некоторые особенности питания и сезонные изменения микроструктуры пищеварительного тракта обыкновенного судака.

Установлено: обыкновенный судак, уничтожая малоценных и непромысловых рыб – активных потребителей планктона и бентоса, способствует увеличению кормовой базы для ценных промысловых видов рыб. Выявлено: в зависимости от сезона года в пищеварительном тракте наблюдаются изменения в структурах, выполняющих механические и секреторные функции, а также в количестве камбиальных клеток.

**Ключевые слова:** Каспий, обыкновенный судак, морфология, остеология, возраст, питание, бентосные организмы, пищеварительная система, микроструктура

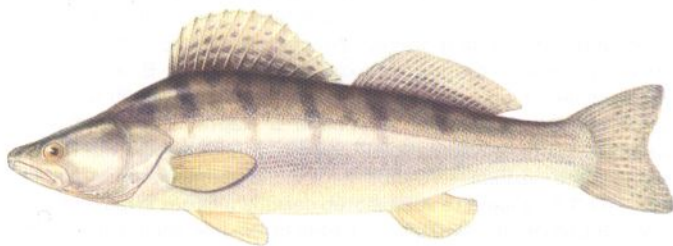


Рис. 1. Обыкновенный судак

В Каспийском море судак (семейство *Percidae*) представлен полупроходным видом *Stizostedion lucioperca* (Linnaeus, 1758) (рис. 1). Другой, чисто морской вид этого семейства, – судак морской (*Stizostedion marina* Cuvier) – широко распространен в прибрежных водах Среднего и Южного Каспия. В Каспийском бассейне обитает также пресноводный вид того же рода – берш (*Stizostedion volgensis* Gmelin), который встречается преимущественно в нижнем течении и дельте Волги. В Каспийском бассейне полупроходной (обыкновенный) судак обитает в реках: Волга, Урал, Терек, Кура, Кумбашинка, Сефидруд, Атрек; в заливах: Кызылагачском, Аграханском, Кизлярском и др., в озерах и в водохранилищах, в которых имеется и местная (жилая) популяция. В море полупроходной судак встречается преимущественно в зоне опресненных вод [2; 1; 4; 5].

Прибрежный район западной части Среднего Каспия от р. Сулак до с. Крайновка вытянут в меридиональном направлении на 140 км, в широтном – на 25 км. Он расположен на стыке мелководий Северного и относительно больших глубин Среднего Каспия, представляя собой акваторию, находящуюся под мощным влиянием пресноводного стока рек Волги, Терека и Сулака. Акватория относительно мелководная. Исследования обыкновенного судака проводили в Терско-Каспийском и в Сулакско-Каспийском районах западной части Среднего Каспия.

Материал для исследования собирали с апреля по ноябрь 2008-2009 г. Всего при полевых и экспериментальных исследованиях было проанализировано более 500 особей обыкновенного судака. Морфометрические измерения рыб осуществляли согласно схеме, предложенной И.Ф. Правдиным [8].

Пробы на питание взрослых рыб обрабатывали сразу на месте лова, а молодь фиксировали в 6 % формалине для последующего

лабораторного анализа [11; 6]; наблюдения по экологии поведения молоди проводили по методике Д.С. Павлова [7]. Гистологические препараты готовили по стандартным методикам [10], срезы окрашивали гематоксилином и эозином, микропрепараты пищеварительного тракта изучали по рекомендациям И.А. Веригиной и др. [3].

Для выполнения сезонных изменений в микроструктуре кишечника обыкновенного судака было проанализировано 44 экз. особей, выловленных в Крайновско-Каспийском районе (10 экз.), в устье Терека (10 экз.), в устье Сулака (15 экз.) и в Самурско-Каспийском районе (9 экз.).

Судак является одним из наиболее ценных промысловых видов рыб, обладающим высокими вкусовыми качествами. Промысловые

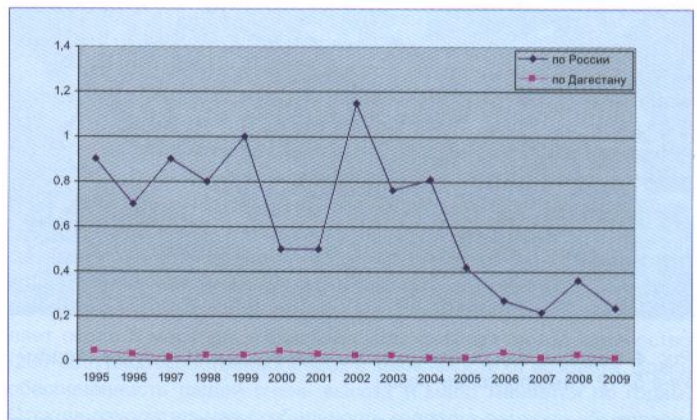


Рис. 2. Промысловые уловы обыкновенного судака Каспийского бассейна по России и в том числе по Дагестану (тыс. т)

уловы обыкновенного судака в Каспийском бассейне обычно учитываются вместе с уловами морского и речного судаков. Наиболее высокие уловы судака в Каспийском море отмечены: по России в 30-40 гг. (20 век) – от 30,5 до 43,0 тыс. т., по Дагестану – 1,5-1,7 тыс. тонн. Однако в последние годы наблюдается тенденция снижения его уловов (рис. 2). Это, видимо, было связано с понижением уровня моря с одновременным сокращением нерестовых площадей полупроходных и проходных рыб Каспийского моря и с ухудшением гидрохимической обстановки, в связи с нефтегазовыми разработ-

Таблица 1. Темпы роста обыкновенного судака в дагестанском побережье Каспия, 2009 г.

Возраст	3	4	5	6	7	8	Среднее
Ср. L	37.2	41.4	48.4	52.7	62.5	69.2	43.2
Прирост	4.2	7.0	4.3	9.8	6.7	-	-
Ср. P	645.5	848.2	1293.2	1661.7	2950	3590	1028.1
Прирост	202.8	445	368.5	1288.3	640	-	-
Кoeff. упит.	1.22	1.19	1.19	1.14	1.22	1.05	1.18
N	88	132	82	28	4	4	338
%	26.1		24.2	8.2	12	1.2	100



Таблица 2. Изменения высоты складок и толщины стенки переднего и заднего отделов кишечника обыкновенного судака в различные сезоны года

Сезоны	Толщина стенки		Высота складок	
	передний отдел	задний отдел	передний отдел	задний отдел
	мкм			
Весна	322-559	275-391	442-650	221-418
	440,0	333,0	546,0	316,5
Лето	317-510	284-407	416-660	303-500
	413,5	345,7	538,0	351,5
Осень	288-495	241-395	372-700	197-526
	391,5	317,5	539,0	361,5
Зима	280-460	246-306	401-636	232-448
	370,0	273,0	518,5	340,0

Примечание: в числителе – колебания размеров, в знаменателе – среднее.

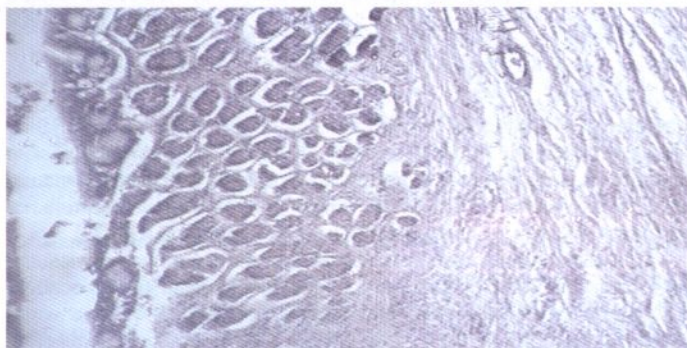


Рис. 3. Покровный эпителий и железистые клетки в стенке кардиального отдела. Ув-е 10X12. Гаматоксилин-эозин

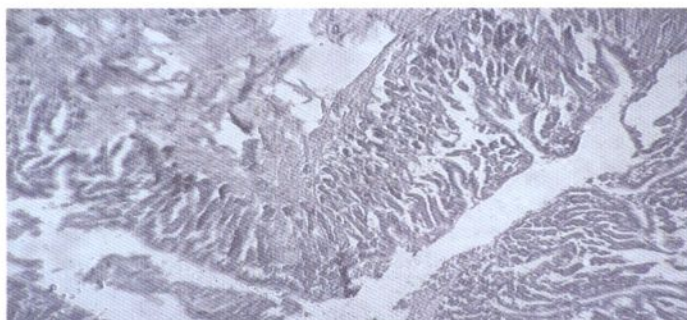


Рис. 4. Вершина вторичной складки в кардиальном желудке. Ув-е 5X12. Гаматоксилин-эозин

ками. Для увеличения численности и промысловых запасов судака необходимо наладить, на базе существующих рыбоводных заводов республики, выращивание жизнестойкой молоди, улучшить работу существующих и создать новые нерестово-выростные хозяйства.

Возрастной состав обыкновенного судака в дагестанском побережье Каспия в 2009 г. представлен 6-ю возрастными группами. Трехлетки составили 26 %, в марте их было наибольшее количество – 61,5 %, в июле – 50 %. Четырехлетки в годовом улове были наибольшими и составили – 39 %, более 50 % четырехлеток было выловлено в августе. Пятилетки составили 24,3 %, наибольшие их уловы наблюдались в ноябре – 64,1 %. Шестилетки в годовом улове составили 8,3 %, в мае – 50 %. Семи и восьмилетки были незначительными и составили 1,2 %.

Средняя промысловая длина обыкновенного судака составила 43,2 см, средняя масса – 1028,1г (табл. 1). Наибольшая средняя промысловая длина тела отмечена в мае – 46,7 см, масса тела в ноябре – 1369,8 г, наименьшая средняя промысловая длина тела отмечена в марте – 40 см, масса тела в июле – 872,5 г. Наибольшей промысловой длиной – 74 см и массой тела – 4400 г отмечена восьмилетняя рыба. Наименьшей промысловой длиной – 36 см и массой тела – 580 г. отмечена трехлетняя рыба. Средняя упитанность по Фультону у обыкновенного судака в марте – 1,32 с колебаниями 1,22-1,45; в апреле – 1,44 с колебаниями 1,28-1,67; в мае – 1,11 с колебаниями 0,97-1,22; в июле – 0,96, с колебаниями – 0,78-1,24; в августе – 1,16 с колебаниями 1,03-1,20; в сентябре – 1,05 с колебаниями 1,03-1,15; в ноябре – 1,40 с колебаниями 1,34-1,62.

Таким образом, наибольшая средняя упитанность по Фультону у обыкновенного судака наблюдается в марте и ноябре.

Результаты биологического анализа обыкновенного судака в промысловых уловах в марте показали, что на IV стадии зрелости находились – 92,3 %, на V – 7,7 %; в апреле-мае во II – 17-25 %; в III – 41-62 %; в IV – 40,9 %; в V – 12,5 %. В июле все исследованные особи находились во II стадии зрелости. В августе-сентябре более 80 % особей во II стадии зрелости и 10-20 % в III. В октябре резко увеличивается доля рыб в IV стадии зрелости (более 60 %).

В начале нерестовой миграции в марте наблюдается почти равное количество самок и самцов, в апреле-мае идет резкое увеличение самцов – 75-93,8 %, в июле увеличивается доля самок – 64,3 %, в августе количество самцов и самок выравнивается, в сентябре-октябре отмечено незначительное увеличение самок. Таким образом, в половом соотношении по месяцам наблюдается резкое увеличение самцов в апреле-мае – 70-80 % и самок в июле – более 60 %.

Наибольший линейный темп роста отмечен у четырехлеток – 7см и шестилеток – 9,8 см. Наибольший темп весового роста отмечен у шестилеток – 1288,3 г и семилеток – 640 г (табл. 1).

Основными характерными признаками полупроходного судака являются: удлинненное тело, наличие мелких зубов, клыков, двух сильных спинных плавников, которые разделены небольшим промежутком; на перепонках имеются темные пятнышки. Чешуя покрывает щеки только в верхней их части. Верхняя челюсть заходит за край глаза. Спина окрашена в зеленовато-серый цвет. На боках тела имеется несколько темных поперечных полос.

Счетные признаки обыкновенного судака, приведенные Л.С. Бергом [2] D1 13-17, D2 19-24, лучи в A (10) 11-13 (14), II 80-97, br – 10-16, позвонков 45-47 (48), чаще всего 46. Эти данные несколько расходятся с результатами наших исследований: количество чешуи по боковой линии 110 (89-131), лучи в D1 14 (13-15), лучи в D2 21 (19-23), лучи в A 12 (11-13), тычинок в первой жаберной дуге 11 (8-14), позвонки 44 (42-46).

При рассмотрении изменчивости 11 счетных признаков по коэффициенту вариации наибольшая изменчивость в количестве чешуи в боковой линии у выборки обыкновенного судака (n=100) Сулакско-Каспийского района (6,89) и судака (n=100) Терско-Каспийского района (7,91), изменчивость так же отмечена у самок (12,72) и самцов (17,23) Терско-Каспийского района. При сравнении 11 счетных признаков у выборки обыкновенного судака Сулакско-Каспийского района и Терско-Каспийского района полового диморфизма не отмечено.

При сравнении 34 пластических признаков, относительно к длине тела и к длине головы выборки обыкновенного судака Терско-Каспийского и судака Сулакско-Каспийского районов, достоверные различия отмечены в 12 признаках, что составляет 35,3 %. При сравнении пластических признаков, относительно к длине тела у выборки Терско-Каспийского и Сулакско-Каспийского районов, у выборки Терско-Каспийского района больше: ативентральное расстояние (34,28±0,62), ширина грудного плавника (3,61±0,04) и высота головы через середину глаза (8,81±0,07). У выборки Сулакско-Каспийского района больше: высота D2 (11,56±0,10), расстояние D1-D2 (2,75±0,09), расстояние от анального отверстия до A (5,17±0,23). При сравнении пластических признаков, относительно к длине головы у обыкновенного судака Терско-Каспийского и Сулакско-Каспийского районов, у выборки Терско-Каспийского района больше: длина рыла (23,71±0,12), высота головы у затылка (50,97±0,30) и ширина лба (15,11±0,13).



Таблица 3. Сезонные изменения толщины различных слоев стенки переднего отдела кишечника обыкновенного судака, выловленного из различных районов дагестанского побережья Каспия

Сезоны	Район лова	Эпителий	<i>Tunica Propria</i>	Слизистый и эпителиальный	Циркулярный мышечный	Продольный мышечный	Общая толщина мышечного слоя
		мкм					
Весна	Терско-Каспийский	55,0	25,5	71,6	104,7	65,3	170,5
		17,4	7,9	22,2	32,5	20,2	52,4
	Самурско-Каспийский	50,5	24,2	74,5	93,7	64,7	158,0
		16,4	7,8	24,2	30,5	21,06	51,4
Лето	Терско-Каспийский	61,7	24,0	79,5	95,3	50,6	150,7
		19,45	7,5	25,1	30,0	16,0	46,7
	Самурско-Каспийский	57,3	19,8	80,7	106,7	61,4	169,1
		17,5	6,07	24,7	32,7	18,8	51,9
Осень	Терско-Каспийский	62,4	26,6	82,3	99,2	67,4	175,6
		21,6	9,2	28,5	34,4	23,3	60,9
	Самурско-Каспийский	60,0	24,7	76,1	87,7	70,5	161,2
		18,75	7,7	23,8	27,4	22,0	50,4
Зима	Терско-Каспийский	43,2	27,0	57,7	87,1	63,2	140,8
		15,4	9,6	20,6	31,2	22,6	50,4
	Самурско-Каспийский	53,3	29,5	60,7	91,6	66,5	158,0
		17,6	9,8	20,12	30,3	22,0	52,4

Таким образом, при сравнении 34 пластических признаков, относительно к длине тела и к длине головы выборки обыкновенного судака Терско-Каспийского и Сулакско-Каспийского районов, отмечены достоверные различия в 12 признаках, что составляет 35,3 %. При изучении полового диморфизма, достоверные различия отмечены в длине первой жаберной дуги, в ширине глаз, в заглазничном отделе головы и в ширине лба. Выявлено, что общее среднее количество позвонков и тычинок на первой жаберной дуге обыкновенного судака за прошедшее столетие имеет явную тенденцию к снижению, возможно, это связано с происшедшими глубокими гидрологическими и гидрохимическими изменениями на Каспийском море за прошедшее столетие.

Исследования показали, что молодь судака появляется в устьевых районах Сулака и Терека в конце мая начале июня. Она держится в пресноводных или слабо солоноводных разливах (до 3 ‰) этих рек вместе с другими видами рыб. При этом доля молоди судака в общих уловах сеголетков составляет около 3 %. На втором году жизни неполовозрелые особи (1+, 2+) в устьевых районах рек не встречаются, нагуливаясь в морской акватории на глубине от 4 до 12 м и солёности до 8 ‰. В то же время половозрелый судак не любит удаляться от устьевых участков и обычно придерживается глубин до 4 м и районов с солёностью до 5 ‰.

Суточный рацион молоди судака при температуре воды 20-23° С, при потреблении им, в основном, рыбного корма, оказался равным около 5,4 % собственной массы. С учетом средней массы молоди 4,9 г количество пищи, съедаемой в сутки одной особью, составило 0,27 грамма.

Пища обыкновенного судака в Терско-Каспийском и Сулакско-Каспийском районах состоит из различных видов рыб и их молоди, преимущественно сельдевых *Clupeidae* (50-60 %), атериновых *Atherinidae*, бычковых *Gobiidae*, карповых *Cyprinidae*, окуневых *Percidae* (15-20 %), а также беспозвоночных – мизид, креветок *Palaemon adspersus*, кумовых *Cumacea* и червей *Annelidae* (15-20 %).

Сезонный ритм годового откорма судака тесно связан с изменением кормовой базы. Однако различия в поведении, занимаемом биотопе и размерах хищника обуславливают неодинаковую доступность для него кормовых организмов и, вместе с тем, дифференцированность в выборе пищи и в ритме годового откорма.

Весной пищевой спектр судака довольно широк и насчитывает 7 видов рыб и 8 групп беспозвоночных организмов. Из них существенное значение имеют обыкновенная килька, составляющая 55 % от массы пищевого комка, карповые (16 %), бычки (14 %), мизиды (7 %), кумовые (5 %) и черви (3 %).

Летом пищевой спектр судака состоит из 10 видов рыб. В этот период в его откорме повышается значение карповых, бычков и бентоса.

Осенью пищевой спектр судака ограничивается пятью видами рыб. В его пище доминируют вобла и обыкновенная килька (более 60 %), несколько увеличивается, по сравнению с летом, потребление атерины, бычков и молоди сельдей.

Температурный фактор четко определяет ритм откорма судака в течение года и общую величину его рациона [9]. В западном районе Среднего Каспия, где период интенсивного откорма составляет около 8 месяцев, взрослый судак съедает за год количество (200-300) пищи собственного веса в зависимости от возраста. Здесь обеспеченность пищей очень высока и мало меняется по годам. Отсюда относительная стабильность годового рациона обыкновенного судака в этом районе.

Таким образом, значение отдельных видов рыб в питании исследованной популяции судака различно. В его пище по массе преобладает обыкновенная килька, вобла, атерина, сельди и молодь. Его биомасса образуется за счет многочисленных мелких короткоцикловых рыб, а сам он является ценным промысловым видом. Кроме того, уничтожая малоценных и непромысловых рыб, таких как обыкновенная килька, атерина, бычки – активных потребителей планктона и бентоса, судак способствует увеличению кормовой базы, как для молоди, так и для взрослых промысловых видов рыб.

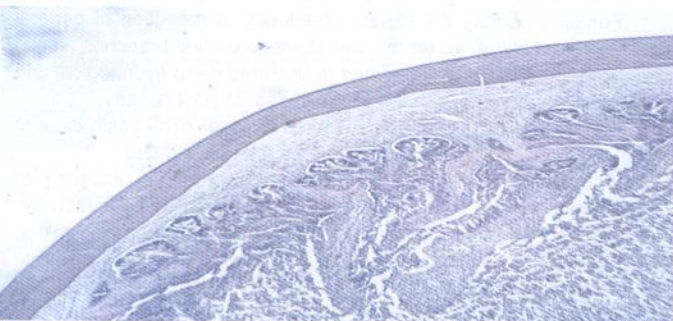


Рис. 5. Стенка переднего отдела кишечника. Ув-е 5X12. Гаматоксилин-эозин

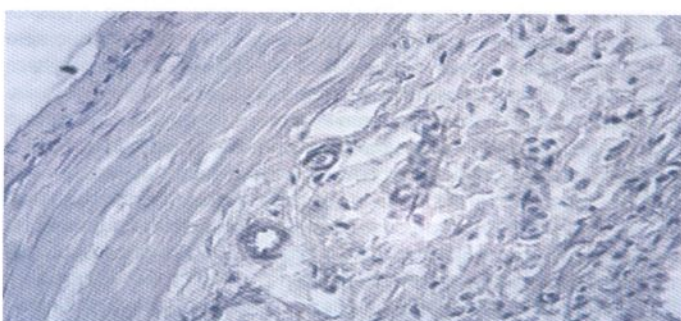


Рис. 6. Стенка заднего отдела кишечника. Ув-е 40X12. Гаматоксилин-эозин



**Сезонные изменения в микроструктуре кишечника обыкновенного судака.**

Ранней весной до начала нереста, за счет накопления половых продуктов, при меньшей длине тела средний вес рыбы на 4,3 % больше, чем в летний период. Гонадосоматический индекс (ГСИ) (9,6), гепатосоматический индекс (ГПСИ) (2,2) в период размножения были наибольшими, а в летние месяцы они составили всего 2,4 и 2,6 соответственно. В течение всего периода наблюдения в переднем отделе пищеварительного тракта были отмечены незначительные изменения толщины слоя неороговевающего эпителия глотки рыбы. У особей из Самурско-Каспийского района в зимний период количество слоев эпителия было 6-8, а из устья р. Терек – 3-5. Это было, видимо, связано с тем, что интенсивность питания судаков в этот период на юге была выше.

В желудках судаков Крайновско-Каспийского района отмечено, что в результате сильного растяжения стенок кардинального желудка выросты слизистой были сильно уплотнены и высокопризматические клетки приняли форму кубического эпителия (рис. 3-4). Поедание большого количества грубой пищи привело к тому, что слой слизистых клеток и покровного эпителия видоизменили свои морфометрические параметры и стали функционировать подобно переходному эпителию. У этого судака толщина продольного мышечного слоя уменьшилась на 15 %, а циркулярного – на 22 %.

Сезонные изменения в микроструктуре стенки желудка проявились в размерах пищеварительных желез кардинального и пилорического отделов. Так, среднее количество ампул, образующих кардинальную железу в июле-сентябре составляло 95-135 шт., а в зимний период их насчитывалось от 64 до 98 шт. В пилорическом отделе летом – 78-95, а зимой – 55-80 шт.

Изменения относительной длины желудка у судака, в зависимости от сезона и питания, незначительны; установить подобную корреляцию не удается.

В тонком кишечнике наиболее заметные сезонные изменения нами отмечены в строении стенки переднего и заднего отделов: слизистая переднего отдела образует довольно высокие складки (табл. 2), которые намного превосходят толщину всей стенки (считая от основания складок). Их средняя высота колеблется от 518 до 546 мкм. В заднем отделе кишечника их высота на 30-35 % меньше (316-340 мкм), чем в переднем. В летние месяцы высота складок переднего отдела кишечника уменьшилась до 538 мкм, а в заднем отделе они увеличились до 351 мкм (рис. 5, 6).

В летние месяцы в рационе судаков наблюдается интенсивное поедание бычков, молоди карповых рыб и сокращение доли бентосных организмов. Видимо, в связи с усилением физического воздействия на кишечник на гистологических препаратах летних уловов происходило увеличение толщины механических компонентов у основной пластинки, в которой, в отличие от весенних проб, формируются дополнительные мембраны компактного и гранулярного слоев.

Артериолы переднего отдела кишечника окружены капсулами из коллагеновых волокон, толщина которых на 10-12 % больше, чем в заднем отделе. Изменений толщины этих механических структур, в зависимости от сезонов гона, мы не отметили. В строении стенки и ее толщины сезонные изменения выражены слабее. Эпителиальные и слизистые слои стенки кишечника в летние и осенние месяцы утолщены на 5-6 %, а общая высота мышечных слоев – на 8 % (табл. 3). Зависимости развития кишечника от места обитания рыб нами не отмечено.

Выявлено: 1) в период нагула (лето-осень) в микроструктурной организации кишечника обыкновенного судака, в зависимости от вида и количества потребляемой пищи, наблюдается увеличение доли механических элементов – базальной мембраны, коллагеновых капсул вокруг артериол; 2) зимой, до начала нереста, в рационе судака доминируют короткоцикловые рыбы и беспозвоночные (мизиды, кумовые, креветки, черви). В это время в желудке судака количество ампул и общий объем кардинальных и пилорических желез уменьшились, а толщина кишечной стенки и складки слизистой слоя увеличились; 3) количество камбиальных клеток, с которыми связана регенерационная способность пищеварительного тракта, с 5-6 шт. (в перерасчете на 1 крипту) в зимние месяцы и летом доходит до 10-12 штук. Усиленное питание, высокая температура воды способствуют усилению обменных процессов, в том числе – и физиологической регенерации кишечника.

Таким образом, впервые дается анализ морфологических и остеологических характеристик обыкновенного судака Терско-Каспийского и Сулакско-Каспийского районов по 11 счетным и 34 пластическим признакам.

Установлено, что общее среднее количество позвонков и тычинок на первой жаберной дуге обыкновенного судака за прошедшее столетие имеет явную тенденцию к снижению, возможно, это связано с происшедшими глубокими гидрологическими и гидрохимическими изменениями на Каспийском море за прошедшее столетие.

Судак поедает, в основном, малоценных и непромысловых рыб, таких как обыкновенная килька, атерина, бычки – активных потребителей планктона и бентоса, способствует увеличению кормовой базы, ценных видов рыб и выполняет роль биологического мелиоратора.

В период нагула (лето-осень) в микроструктурной организации кишечника обыкновенного судака, в зависимости от вида и количества потребляемой пищи, наблюдается увеличение доли механических элементов – базальной мембраны, коллагеновых капсул вокруг артериол; зимой, до начала нереста, в рационе судака доминируют короткоцикловые рыбы и беспозвоночные (мизиды, кумовые, креветки, черви). В это время в желудке судака количество ампул и общий объем кардинальных и пилорических желез уменьшились, а толщина кишечной стенки и складки слизистой слоя увеличились; количество камбиальных клеток, с которыми связана регенерационная способность пищеварительного тракта, с 5-6 шт. (в перерасчете на 1 крипту) в зимние месяцы и летом доходит до 10-12 шт. Усиленное питание, высокая температура воды, способствуют усилению обменных процессов, в том числе и физиологической регенерации кишечника.

**Литература:**

1. Абдурахманов Ю.А. Рыбы пресных вод Азербайджана. Баку, 1962. 405 с.
2. Берг Л.С. Рыбы пресных вод СССР и сопредельных стран. М.-Л., 1949. Изд. 4. Ч. 3. С. 1018-1032.
3. Веригина И.А., Ланге Н.О., Тимейко В.Н. Методы исследования пищеварительной системы рыб в онтогенезе. Методическое пособие. М., 1981. С. 99-110.
4. Казанчев Е.Н. Рыбы Каспийского моря. М., 1981. 167 с.
5. Кулиев З.М. Рыбы залива Кирова Каспийского моря (систематика, биология, промысел) // Баку: Элм, 1989. 184 с.
6. Методическое пособие по изучению питания и пищевых взаимоотношений рыб в естественных условиях. М.: Наука, 1974. 254 с.
7. Павлов Д.С. Биологические основы управления поведением рыб в потоке воды. М.: Наука, 1979. 319 с.
8. Правдин И.Ф. Руководство по изучению рыб. М., 1966. 375 с.
9. Попова О.А. Питание и пищевые взаимоотношения судака, окуня и ерша в водоемах разных широт // Изменчивость рыб пресноводных экосистем М.: Наука, 1979. С. 93-112.
10. Ромейс Б. Микроскопическая техника. М., 1953. 718 с.
11. Фортунатова К.Р., Попова О.А. Питание и пищевые взаимоотношения хищных рыб в дельте Волги. М.: Наука, 1973. 297с.

*Работа выполнена при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований ОБН РАН «Биологические ресурсы России: Фундаментальные основы рационального использования».*

**A. K. Ustarbekov, Z.M. Kurbanov, D.A. Ustarbekova, T.A. Magomedov – Pricaspian Institute of Biological Resources of the Daghestan Scientific Centre of the Russian Academy of Sciences.**

**Features of biology of Stizostedion lucioperca in the rivers of west part of Middle Caspian**

The analysis of morphological and osteological characteristics of Stizostedion lucioperca of Thersk-Caspian and Sulak-Caspian areas on the basis 11 accounting and 34 plastic features is given for the first time.

For past century the obvious tendency to reduction of general average quantity of vertebrae and stamens on first branchial arch is revealed, probably it is connected to occurred deep hydrological and hydrochemical changes in the Caspian sea for past century.

Some features of feed and seasonal changes of microstructure of digestive tract of Stizostedion lucioperca are investigated.

Is established: Stizostedion lucioperca promotes increase of forage reserve for valuable species of food fishes by destroying unvaluable and not food fishes which are active consumers of plankton and benthos. Is revealed: depending on a season of year digestive tract changes in structures which are carrying out mechanical and secretory functions and also quantitatively cambial cells.

**Keywords:** Caspian, Stizostedion lucioperca, morphology, osteology, age, feed, benthic organisms, digestive system, microstructure.