

Лещ реки Обь

**М.А. Дорогин, аспирант кафедры зоологии и рыбоводства
Новосибирского государственного аграрного университета**

Лещ был первым объектом акклиматизации европейских рыб в бассейне реки Обь. В 1929 г. из рек Белой и Уфы лещ был завезен в озеро Убинское, откуда он впоследствии был расселен во многие водоемы Сибири и Казахстана. В Новосибирское водохранилище лещ был интродуцирован по рекомендации Б.Г. Иоганзена и А.Н. Петкевича в 1957 – 1960 г.г. Интродукция леща как бентофага осуществлялась с целью более полного использования кормовых ресурсов (Иоганзен, Петкевич, 1957, 1958). В составе промысловых уловов лещ начал регистрироваться с 1963 г. – 4 т. К середине 70-х г.г. численность леща возросла и его уловы колебались в пределах 300 – 400 т. В статистике гослова на Средней Оби лещ появился с 1971 г. Вылов его постепенно увеличивался с 3 – 4 т в период 1971 – 1975 г.г. до 100 – 200 т в последние три года. Об увеличении запасов леща в акватории Средней Оби

говорит постоянное увеличение его значения в общих уловах и постепенное превращение в доминирующий вид.

Лещ является экологически пластичным видом, довольно нетребовательным к условиям размножения, отличается высокой воспроизводительной способностью, выраженной размерно-возрастной, биотипической и географической изменчивостью. Поэтому в разных условиях существования, при воздействии разных экологических факторов он образует различные морфы.

Материал и методика

Сбор материала осуществлялся в 2008 году в Верхней Оби (Сузунский район Новосибирской области), Новосибирском водохранилище (с. Малетино – р. п. Ордынское) и Средней Оби (Парабельский район) из контрольных сетных (ячейка 60 – 100 мм), траловых уловов и уловов стрелевого невода.

Всего было собрано и обработано 4876 экз. леща.

Для морфологической характеристики было использовано 157 экз. для определения линейного весового роста 370 экз., для определения возрастного состава стад – 4349 экз.

При изучении морфологии леща вычисляли среднюю арифметическую (\bar{X}), ошибку ($S\bar{X}$), среднее квадратическое отклонение (δ), коэффициент вариации (C_v) и значение критерия достоверности выборочной разницы (td).

Морфологические промеры и определение возраста были проведены по методике И.Ф. Правдина (1966 г.).

Остеологическая характеристика была проведена по методике ИБВВ АН СССР для карповых рыб (В.Н. Яковлев и др., 1981).

Статистическая обработка материала была проведена по методике Н.А. Плохинского (1969 г.).

Результаты исследования

Лещ Средней Оби (Парабельский район) представлен рыбами в возрасте 2+ – 7+ лет и имеет среднюю массу: $515,56 \pm 33,45$ (с колебаниями $103,00 - 135,6$ гр), среднюю длину – $28,13 \pm 0,63$ (с колебаниями $17,6 - 39,4$ см) (табл. 1). Меристические признаки характеризуются следующими показателями: DIII 8 – 10 (в среднем $8,98 \pm 0,03$), AIII 23 – 29 (в среднем $25,83 \pm 0,16$), жаберных тычинок на первой жаберной дуге 23 – 28 (в среднем $25,68 \pm 0,12$), число чешуй в боковой линии 52 – 58 (в среднем $55,36 \pm 0,16$). Количество позвонков в грудном отделе 12 – 16 (в среднем $13,94 \pm 0,09$), р е д у ц и р о в а н н ы х позвонков 3 – 5 (в среднем $4,00 \pm 0,05$) позвонков в хвостовом отделе 18 – 22 (в среднем $21,52 \pm 0,08$).

У леща Средней Оби с увеличением размера и возраста происходит удлинение рыла, заглазничного отдела головы, повышение высоты тела, высоты головы и ширины лба; незначительно увеличивается пектروентральное расстояние; уменьшаются такие признаки, как диаметр глаза, длина головы,

высота спинного плавника, длина верхней и нижней лопасти хвостового плавника.

Лещ Новосибирского водохранилища представлен особями в возрасте 4+ – 6+ лет. Длина тела до конца чешуйного покрова исследованных рыб была $23,6 - 35,0$ см (в среднем $30,48 \pm 0,52$), масса – $266 - 957$ гр (в среднем $634,75 \pm 34,54$); меристические признаки следующие: DIII 8 – 10 (в среднем $9,00 \pm 0,006$), AIII 24 – 27 (в среднем $25,63 \pm 0,18$), жаберных тычинок на первой жаберной дуге 22 – 27 (в среднем $24,92 \pm 0,21$), число чешуй в боковой линии 50 – 57 (в среднем $54,33 \pm 0,29$), количество позвонков в грудном отделе 12 – 16 (в среднем $14,08 \pm 0,20$), р е д у ц и р о в а н н ы х позвонков 3 – 5 (в среднем $4,00 \pm 0,13$) позвонков в хвостовом отделе 20 – 22 (в среднем $20,96 \pm 0,09$).

С увеличением размера и возраста у леща Новосибирского водохранилища по отношению к длине головы происходит увеличение диаметра глаза и ширины лба. По отношению к длине тела происходит увеличение толщины тела, антедорсального расстояния, постдорсального расстояния,

длины основания анального плавника.

Из всех признаков уменьшение происходит только по длине головы по отношению к длине тела. Остальные признаки остаются практически без изменений.

Лещ Верхней Оби (Сузунский район) в 2008 г. исследован весной, в период нереста, поэтому в выборке присутствовали преимущественно взрослые особи возрастом 5 – 12 лет.

Длина тела исследованных экземпляров колебалась от $29,5$ до $45,3$ см (в среднем $35,26 \pm 0,48$), а масса от 547 до 2081 г. (в среднем $993,99 \pm 43,106$), меристические признаки исследованных особей таковы: DIII 8 – 10 (в среднем $9,05 \pm 0,004$), AIII 22 – 29 (в среднем $25,84 \pm 0,16$), жаберных тычинок на первой жаберной дуге 22 – 28 (в среднем $25,27 \pm 0,15$), число чешуй в боковой линии 51 – 60 (в среднем $55,06 \pm 0,24$), количество позвонков в грудном отделе 13 – 17 (в среднем $14,94 \pm 0,13$), р е д у ц и р о в а н н ы х позвонков 2 – 6 (в среднем $3,94 \pm 0,10$) позвонков в хвостовом отделе 20 – 23 (в среднем $21,15 \pm 0,08$).

У леща Верхней Оби с увеличением размера и

Таблица 1

Характеристика морфометрических признаков леща разных зон Оби, 2008 г.

Показатель		Верхняя Обь	td	Водохранилище	Td	Средняя Обь	td
		I	I - II	II	II - III	III	I - III
Q		993,99 ± 43,06	6,51	634,75 ± 34,54	2,48	515,56 ± 33,45	8,775
q		849,77 ± 33,88	6,02	576,26 ± 30,30	2,58	466,80 ± 29,65	8,505
L		44,43 ± 0,57	6,64	38,55 ± 0,68	2,74	35,77 ± 0,76	9,149
l		35,26 ± 0,48	6,72	30,48 ± 0,52	2,87	28,13 ± 0,63	9,037
Кол-во лучей в D	неветвистые	3,00 ± 0,00		3,00 ± 0,00		3,00 ± 0,00	
	ветвистые	9,03 ± 0,04	0,42	9,00 ± 0,06	0,23	8,98 ± 0,03	0,997
Кол-во лучей в А	неветвистые	3,00 ± 0,00		3,00 ± 0,00		3,00 ± 0,00	
	ветвистые	25,84 ± 0,16	0,88	25,63 ± 0,18	0,87	25,83 ± 0,16	0,011
Кол-во чешуй в боковой линии		55,06 ± 0,24	1,90	54,33 ± 0,29	3,08	55,36 ± 0,16	1,039
Кол-во жаберных тычинок		25,27 ± 0,15	1,36	24,92 ± 0,21	3,17	25,68 ± 0,12	2,111
Кол-во позвонков	сросшихся	1,00 ± 0,00		1,00 ± 0,00		1,00 ± 0,00	
	грудных	14,94 ± 0,13	3,64	14,08 ± 0,20	0,66	13,94 ± 0,09	6,446
	переходных	3,94 ± 0,10	0,36	4,00 ± 0,13	0,00	4,00 ± 0,05	0,550
	хвостовых	21,15 ± 0,08	1,51	20,96 ± 0,09	4,45	21,52 ± 0,08	3,145
	уростиль	1,00 ± 0,00		1,00 ± 0,00		1,00 ± 0,00	
В % от длины головы							
ac		29,81 ± 0,49	8,38	24,00 ± 0,49	2,83	22,46 ± 0,23	13,561
np		21,06 ± 0,32	2,35	22,02 ± 0,25	1,65	21,42 ± 0,26	0,86
po		50,36 ± 0,77	0,45	49,89 ± 0,73	0,17	50,01 ± 0,17	0,44
lm		88,12 ± 1,24	1,51	86,07 ± 0,54	3,37	83,89 ± 0,35	3,269
io		40,10 ± 0,56	1,75	38,86 ± 0,43	1,29	38,27 ± 0,15	3,15
В % от длины тела							
ao		22,26 ± 0,19	2,96	22,95 ± 0,14	2,04	22,63 ± 0,08	1,79
V		93,00 ± 3,65	1,42	87,76 ± 0,62			
B		12,14 ± 0,14	1,12	11,90 ± 0,16	2,07	11,55 ± 0,06	3,88
H		39,71 ± 0,17	1,07	39,40 ± 0,24	0,14	39,36 ± 0,16	1,52
h		10,54 ± 0,17	0,40	10,61 ± 0,07	0,98	10,53 ± 0,05	0,06
aq		60,50 ± 0,18	0,53	59,11 ± 2,59	0,20	59,63 ± 0,35	2,22
fd		12,78 ± 0,11	2,29	13,18 ± 0,13	2,16	12,84 ± 0,09	0,41
rd		36,68 ± 0,16	6,94	34,26 ± 0,31	3,32	33,18 ± 0,11	17,718
gs		12,96 ± 0,08	0,77	13,09 ± 0,13	1,76	13,35 ± 0,06	3,68
tu		25,72 ± 0,18	3,96	27,07 ± 0,29	0,10	27,11 ± 0,20	5,186
yy ₁		27,66 ± 0,19	2,31	28,37 ± 0,24	2,15	28,95 ± 0,11	5,83
el		19,08 ± 0,15	1,87	19,58 ± 0,22	0,93	20,08 ± 0,50	1,94
vx		20,72 ± 0,15	1,20	21,03 ± 0,22	3,26	20,20 ± 0,14	2,60
zz ₁		17,89 ± 0,12	0,69	18,05 ± 0,19	0,21	18,00 ± 0,10	0,71
P - V		22,99 ± 0,15	4,03	22,02 ± 0,19	1,54	21,68 ± 0,11	7,272
C ₁		23,67 ± 0,21	5,26	25,18 ± 0,19	0,59	25,35 ± 0,20	5,691
C ₂		27,26 ± 0,22	6,40	29,65 ± 0,30	0,91	29,29 ± 0,26	6,011

Примечание. Q – масса тела; q – масса тела без внутренних органов; L – абсолютная длина рыбы; l – длина тела до конца чешуйного покрова; ac – длина рыла; np – диаметр глаза; po – заглазничный отдел головы; lm – высота головы; io – ширина лба; ao – длина головы; V – обхват тела; B – толщина тела; H – высота тела; h – наименьшая высота тела; aq – антедорсальное расстояние; fd – длина хвостового стебля; rd – постдорсальное расстояние; gs – длина основания D; tu – наибольшая высота D; yy₁ – длина основания A; el – наибольшая высота A; vx – длина P; zz₁ – длина V; P – V – пектоцентрально-пектодорсальное расстояние; C₁ – длина верхней лопасти хвостового плавника; C₂ – длина нижней лопасти хвостового плавника;

возраста происходит увеличение длины брюшных плавников, высоты головы, пектоцентрального расстояния.

Уменьшению подвергаются такие признаки, как высота спинного плавника и длина нижней лопасти хвостового плавника.

У леща Верхней Оби выявлены достоверные различия с лещом Новосибирского водохранилища по 10 пластическим и 1 меристическому признаку, а с лещем из Средней Оби – по 14 пластическим и 3 меристическим признакам. Верхнеобской лещ превосходит леща Новосибирского водохранилища по длине рыла, постдорсальному расстоянию, пектоцентральному расстоянию, количеству позвонков в грудном отделе. Показатели таких признаков, как длина головы, длина хвостового стебля, высота и длина основания спинного плавника, длина верхней и нижней лопасти хвостового плавника у него, наоборот, меньше.

Относительно леща Средней Оби у верхнеобского леща больше длина рыла, высота головы и ширина лба, толщина тела, антедорсальное расстояние, постдорсальное расстояние, длина грудных плавни-

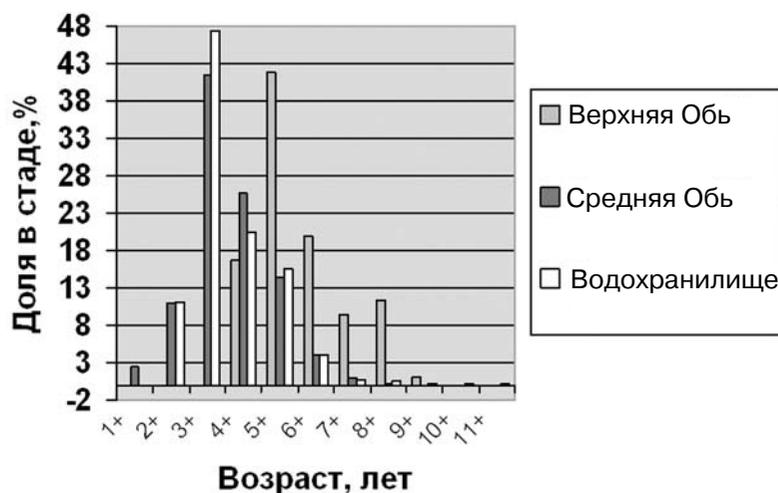


Рисунок 1. Структура стад леща в 2008 г., %

ков, пектоцентрального расстояния, количество позвонков в грудном отделе.

Лещ Средней Оби превосходит верхнеобского леща по таким признакам, как длина основания спинного и анального плавника, высота спинного плавника, длина верхней и нижней лопасти хвостового плавника, количество жаберных тычинок и количество позвонков в хвостовом отделе позвоночника.

При сравнении верхнеобского леща и леща Новосибирского водохранилища достоверные различия наблюдаются по 9 пластическим и 3 меристическим признакам.

У леща Новосибирского водохранилища наблюдается увеличение таких признаков, как длина рыла, высота головы, длина головы, толщи-

на тела, длина хвостового стебля, постдорсальное расстояние и длина грудных плавников.

Уменьшение наблюдается по таким признакам, как длина основания анального плавника, количество чешуй в боковой линии, количество жаберных тычинок и количество позвонков в хвостовом отделе позвоночника.

Возрастной состав

При сравнении лещевых стад Новосибирского водохранилища, Верхней и Средней Оби было выявлено, что наиболее длинный возрастной ряд имело стадо леща Новосибирского водохранилища, включающее особей 2+ – 11+ лет, на долю которых пришлось 11,0 и 47,5% соответственно.

Лещевое стадо Средней Оби было представлено особями 1+ – 8+

Таблица 2

Размерно-возрастная характеристика леща разных зон Оби

Возраст	Средняя длина, см			Средняя масса, г		
	Верхняя Обь	Водохранилище	Средняя Обь	Верхняя Обь	Водохранилище	Средняя Обь
1			15,6±1,75			81,4±25,74
2		19,0±1,4	19,27±0,50		175,0±34,9	145,38±11,29
3		21,3±0,5	23,49±0,45		245,4±17,1	272,80±19,37
4	31,9±0,41	28,7±0,5	29,44±0,58	692±46,07	606,5±39,8	561,78±32,74
5	33,3±0,44	31,0±0,5	31,11±0,61	814,6±38,73	815,5±48,6	654,86±43,48
6	36,5±0,55	35,6±0,7	35,38±0,92	1117,8±54,64	1287,0±104,5	952,0±77,27
7	37,7±0,75	38,4±1,6	40,5±1,85	1269,4±92,28	1512,8±152,2	1508,75±226,70
8	39,1±0,90	38,7±0,3	36	1399,0±102,56	1437,3±116,2	961
9	37,0±4,00	41,0	45	1253,5±546,50	1805,0	2096
10		42,0±0,7			1985,0±110,6	
11		1437,3			2180,0	
12		1437,3			2980,0	
13		1437,3			2970,0	

лет, с преобладанием в стаде особей 3+ – 4+ лет, на долю которых пришлось более 67%.

Возрастной ряд верхнеобского стада леща, которое было исследовано в весенний период нереста, был представлен возрастными группами леща 4+ – 9+ лет. В связи с нерестовым ходом доля рыб возрастов 4+ – 6+ лет в уловах была высока и составила – 78,3%.

Линейно-весовой рост

Линейно-весовой ряд верхнеобского леща был представлен особями длиной тела 29 – 41см, массой – 517 – 1800 гр.

По показаниям средней длины тела верхнеобский

лещ возраста 4 – 6 лет превышает аналогичные показатели среднеобского леща и леща Новосибирского водохранилища, а по показателям средней массы уступает им (табл. 2).

У леща Новосибирского водохранилища длина тела была 14 – 44 см, а масса тела – 175 – 2970 г.

Показатели средней длины тела возрастных групп 2+ – 6+ лет были наименьшими из сравниваемых стад леща, а показатели средней массы возрастных групп 5+ – 9+ лет, наоборот, наибольшими.

Среднеобское стадо леща имело длину 12 – 45 см, а массу тела – 30– 2096 г. По показателям средней массы сред-

необский лещ возрастов 5+ – 8+ лет уступает показателям леща Верхней Оби и Новосибирского водохранилища.

Выводы

1. У леща Верхней Оби, так же, как и у леща Средней Оби, с размером и возрастом происходит увеличение высоты головы и пектоцентрального расстояния. Закономерно уменьшаются длина головы, высота спинного плавника и длина нижней лопасти хвостового плавника.

2. Наибольшее достоверное различие в пластических и меристических признаках между лещом разных зон Оби наблюдается между верхнеобским и среднеобским лещом.

Верхнеобской лещ по таким признакам, как длина рыла, постдорсальное расстояние, количество позвонков в грудном отделе превосходит леща из Средней Оби и Новосибирского водохранилища, а по высоте спинного

и длине основания анального плавника, длине верхней и нижней лопасти хвостового плавника уступает им.

3. Наиболее высокий темп роста имеет лещ Новосибирского водохранилища. У леща Средней

Оби темп роста наименьший из сравниваемых стад леща. Повышение темпа роста леща Новосибирского водохранилища связано с тем, что в водохранилище кормность выше, скорость водотока снижена и идет накопление тепла.

Литература

1. Иоганзен Б.Г., Петкевич А.Н. Итоги акклиматизации новых видов рыб в водоемах Западной Сибири // Акклиматизация рыб и беспозвоночных в водоемах СССР. – М., 1968. – С. 92 – 105.
2. Правдин И.Ф. Руководство по изучению рыб. – М.: Пищевая пром-сть, 1966.
3. Плохинский А.Н. Биометрия / СО АН СССР, Новосибирск, 1961. – 364 с.
4. Яковлев В.Н., Изюмов Ю.Г., Касьянов А.Н. Фонетический метод исследований популяций карповых рыб // Биол. науки. – 1981. – Т. 2. – С. 98 – 101

Н О В О С Т И

Уловы без ветсправок

Приказом Министерства сельского хозяйства РФ от 4 декабря 2008 г. N 522 г. внесены изменения в Правила организации работы по выдаче ветеринарных сопроводительных документов.

Целью изменений является совершенствования нормативно правового регулирования в области ветеринарии, сообщили РИА Fishnews.ru в пресс-службе Минсельхоза России. Для этого в Правилах организации работы по выдаче ветеринарных сопроводительных документов, утвержденных приказом Минсельхоза России N 422 от 16 ноября 2006 г., пункт 2.10 дополняется вторым абзацем: "При доставке на таможенную территорию Российской Федерации водных биологических ресурсов и продуктов их переработки на указанные грузы, вывозимые с территории Российской Федерации, ветеринарные сертификаты форм N 5i, 5l выдаются на основании информации о благополучии в ветеринарно-санитарном отношении водоема (района промысла), в котором выловлен (добыт) груз без предварительного оформления на него ветеринарных свидетельств."

Соответственно внесены изменения и в ветеринарный сертификат формы N 5i и его корешок. В четвертом абзаце пункта 4 фразу "- выловлены (добыты) и переработаны на судах, плавбазах и других перерабатывающих предприятиях, находящихся под постоянным контролем государственной ветеринарной службы, имеющих разрешение на экспорт и отвечающих ветеринарным требованиям Российской Федерации" заменяют на "выловлены (добыты) в водоеме (районе промысла), благополучном в ветеринарно-санитарном отношении".

Новости рыболовства