

УДК 639.371

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ СТАДА И МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЛЕЩА *ABRAMIS BRAMA* (L.) ИЗ р. ЧУЛЫМА (БАССЕЙН р. ОБИ)

Д. В. Злотник, аспирант

В. И. Романов, доктор биологических наук, профессор

Национальный исследовательский

Томский государственный университет

E-mail: zlotnik-fish@yandex.ru

Ключевые слова: лещ, река Чулым, морфометрия, меристические и пластические признаки, размерно-возрастная изменчивость

Реферат. *Получены данные по распространению леща и его значению в промысле в пределах бассейна среднего течения р. Чулыма. В ходе анализа данных промыслового улова выявлено, что вылов леща занимает равное положение с выловом основных промысловых рыб Чулыма. Представлены результаты исследований его морфологии. Выявлены тенденции в изменении пластических признаков в зависимости от пола и размерно-возрастных характеристик леща. Из 25 пластических признаков, исследованных у самцов и самок леща, были обнаружены достоверные различия по 8. По двум признакам различия имели самый высокий уровень значимости. Анализ размерно-возрастной изменчивости леща выявил три группы признаков, которые показывали различные формы зависимости от линейного роста рыб (для этих целей был применен метод корреляционного анализа). Первая группа объединила признаки, которые не показали сколько-нибудь выраженную зависимость или обнаружили слабую связь между длиной рыбы (длиной головы) и значениями этих признаков. Во вторую группу вошли признаки, показывающие положительную аллометрию. В третью группу вошли признаки, которые показали отрицательную аллометрию. Для оценки экологической изменчивости был проведен сравнительный анализ пластических признаков между лещом среднего течения Чулыма и среднего течения Оби. Из 25 сравниваемых признаков различия отмечены по 6. В результате проведенного морфологического анализа выяснили, что лещ среднего течения р. Чулым весьма близок с популяцией леща из р. Оби.*

Многочисленные исследования в естественно-научных областях, в том числе и в ихтиологии, свидетельствуют об изменении экосистем в результате проникновения в них новых видов. С этой точки зрения можно судить о леще *Abramis brama* (L.) из р. Чулыма – одного из крупных правых притоков Средней Оби. На данный момент рассматривать его необходимо как вид, который со временем из предполагаемого высокоценного объекта акклиматизации, как планировалось для Новосибирского водохранилища, стал проблемным, поскольку составляет серьезную конкуренцию местным ценным бентофагам, таким как молодь осетра и стерлядь [1].

Лещ был одним из первых объектов акклиматизации европейских рыб в бассейне р. Оби. В 1929 г. из рек Белой и Уфы (бассейн р. Волги) лещ был завезен в оз. Убинское, откуда впоследствии был расселен во многие водоемы Сибири и Казахстана. В Новосибирское водохранилище леща вселяли в 1957–1960 гг. В настоящее время он стал одним из доминирующих видов рыб, а низкая интенсивность промысла ведет к увели-

чению численности леща, и как следствие, к снижению темпов его роста и увеличению пищевой конкуренции с местными рыбами. Успешная акклиматизация леща произошла благодаря богатой кормовой базе и обедненному видовому составу рыб-аборигенов. Контроль же местных хищников (щука, окунь, а с недавнего времени и судак) оказался слабым, поскольку быстрорастущий лещ уже на втором году жизни становится недоступным для большинства хищников. Богатые нерестилища поймы Оби и Чулыма обусловили успешное воспроизводство здесь леща.

Первое упоминание о леще в бассейне Чулыма встречается в монографии «Биологические ресурсы водоемов ...» [2], где отмечено, что к середине 1970-х годов он уже стал отмечаться в уловах на участке от устья до впадения р. Урюп (1266 км от устья). Являясь инвазионным видом в бассейне Чулыма, лещ в настоящее время широко распространился уже практически по всему бассейну, за исключением самых верховьев. Лещ также отмечен нами в ряде озер Верхне-Чулымской группы таких, например, как Инголь, Большое и др.

За последнее десятилетие, по данным ФГБУ «Енисейрыбвод» [3], ситуация по вылову леща в бассейне Чулыма несколько менялась, но это связано лишь с тем, что в отчете отражаются только данные промыслового лова и только в пределах Красноярского края (около 800 км реки из 1799 км). Максимальные уловы были зафиксированы в 2003 и 2011 гг. и составляли соответственно 1,50 и 1,16 т. По показателям за 2012 г. доля леща составила всего 8,26 % от общего улова промысловых рыб Чулыма (бассейн реки вместе с основными озерами). Невысокий уровень изъятия леща связан, в первую очередь, с низкой и не организованной в достаточной степени промысловой нагрузкой. Во-вторых, данные об уловах представлялись на основании распределения квот на вылов водных биологических ресурсов, и, следовательно, не отражали реальной картины. Связано это со значительным искажением информации в отчетности и обусловлено тем, что многие рыбодобывающие организации, боясь снижения ОДУ, а, как следствие, и выделяемых им квот по ценным видам, показывают практически 100%-е освоение выделенных им квот, занижая тем самым реальные показатели численности ресурса. По экономическим причинам мелким пользователям выгоднее производить скупку рыбы у браконьеров и проводить её по своим квотам, что также искажает информацию по месту промысла. Таким образом, вылов леща занимает равное положение с выловом основных промысловых рыб Чулыма: окуня, серебряного караса и плотвы. По данным В. К. Попкова и др. [1], в нижнем течении Чулыма в последние годы доля леща в общей массе промысловых рыб составляет около 80 % на участке от устья до 400 км, и уже почти 44 % на участке 600–750 км. Тенденция к увеличению численности леща в среднем и верхнем течении Чулыма в несколько замедленном виде проявляется и в настоящее время.

Изучению биологии леща, акклиматизированного в водоемах Западной Сибири, всегда уделялась повышенное внимание, особенно с момента вселения его в Новосибирское водохранилище. В разные годы и в разных участках бассейна Оби проводились исследования морфологических и некоторых экологических признаков этого вида [4–15 и др.]. В бассейне среднего и верхнего Чулыма такие исследования не проводились.

Целью исследований является изучение морфологических особенностей леща в новых для него условиях обитания, поскольку его проникно-

вание в верховья реки продолжается, а периферия Обского бассейна пока изучена недостаточно хорошо, и оценка современного состояния его популяции из бассейна среднего течения р. Чулыма.

ОБЪЕКТЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Материалом для исследований послужил лещ, выловленный в апреле 2012 г. на различных участках р. Чулыма в пределах Красноярского края. Сбор материала проводился из сетных уловов с ячейей от 30 до 70 мм. Исследования были выполнены на свежем материале, в полевых условиях. В сетных уловах в преднерестовый период встречались лещи обоих полов в возрасте от 2+ до 14+ лет, основная доля рыб была представлена 6-летними (16,3 %), 8-летними (17,1 %) и 13-летними (13,2 %) особями. Всего морфологическому анализу было подвергнуто 129 экземпляров леща с длиной тела от 154 до 470 мм. Морфологический анализ и статистическая обработка данных проводились по общепринятым методикам и методам [16, 17]. Достоверность различий оценивали по критерию Стьюдента, данные статистической обработки материала получены с помощью пакета анализа данных программы Microsoft Excel.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Лещ среднего течения Чулыма характеризуется следующими меристическими признаками: число лучей в спинном плавнике – III 8–11 (два последних луча считались отдельно), в грудном – I 13–16, в брюшном – II 7–9, в анальном плавнике – III 25–30, жаберных тычинок на первой жаберной дуге 20–26, число чешуй в боковой линии – 49–56, число позвонков – 43–45 ($44,27 \pm 0,06$). Как видно из табл. 1, у леща из Чулыма, как и у других изученных группировок, достаточно близкие средние характеристики меристических признаков. Если и выявляются достоверные различия с лещом из других участков бассейна р. Оби, то обычно это один, редко два признака, различающиеся обычно на невысоком уровне значимости.

Для многих представителей сибирских карповых рыб, кроме линя, сложилось мнение о слабой выраженности полового диморфизма в пластических признаках, в частности, такое мнение было высказано и относительно европейских

популяций леща [18]. Поскольку сбор материала выполнялся до нерестового периода леща, был проведен анализ на наличие между самцами и самками различий в пластических признаках (предполагалось, что данное обстоятельство

может только усилить половые различия, если таковые будут обнаружены). Из массива данных была исключена часть материала по морфологии, представленная ювенильными и мелкоразмерными особями леща.

Таблица 1

Значения некоторых меристических признаков леща из разных районов бассейна р. Оби

Признаки	р. Чарьш [11], 74 экз.	Верхняя Обь [14], 90 экз.	Новосибир- ское вдхр. [14], 140 экз.	Средняя Обь [13], 100 экз.	р. Чулым [13], 20 экз.	р. Чулым [наши данные], 129 экз.
<i>D</i>	9,23 ± 0,08	9,03 ± 0,03	8,99 ± 0,02	9,97 ± 0,03	9,90 ± 0,07	9,81 ± 0,05
<i>P</i>	–	–	–	15,38 ± 0,06	15,00 ± 0,16	14,61 ± 0,06
<i>A</i>	25,53 ± 0,21	25,84 ± 0,15	25,64 ± 0,10	26,30 ± 0,12	26,50 ± 0,35	26,84 ± 0,07
<i>l.l.</i>	54,43 ± 0,23	54,53 ± 0,23	55,02 ± 0,16	54,31 ± 0,15	52,85 ± 0,30	53,40 ± 0,10
<i>Sp.br.</i>	23,86 ± 0,17	25,18 ± 0,12	25,49 ± 0,14	23,57 ± 0,11	22,20 ± 0,29	24,29 ± 0,14

Примечание. Значения указаны по средней арифметической признака ± статистическая ошибка. *D* – число ветвистых лучей в спинном плавнике; *P* – число ветвистых лучей в грудном плавнике; *A* – число ветвистых лучей в анальном плавнике; *l.l.* – число чешуй в боковой линии; *Sp.br.* – число жаберных тычинок на первой жаберной дуге.

Из 25 пластических признаков, исследованных у самцов и самок леща, были обнаружены достоверные различия по 8 (табл. 2). По двум признакам: длине анального плавника и заглазничному расстоянию (относительно длины головы) различия имели самый высокий уровень значимости (0,001). Из общих закономерностей стоит отметить некоторое превышение размеров плавников, за исключением высоты анального плавника, у самцов леща.

Анализ размерно-возрастной изменчивости леща выявил три группы признаков, которые показывали различные формы зависимости от линейного роста рыб. Для этих целей был применен метод корреляционного анализа зависимости между длиной рыбы (*l*) и значениями (индексами) пластических признаков. Кроме того, те признаки (индексы), по которым исследовали морфологию головы, анализировали и относительно ее длины в абсолютных значениях.

Первая группа объединила признаки, которые не показали сколько-нибудь выраженную зависимость или обнаружили слабую связь ($r=0,00 \div 0,23$) между длиной рыбы (длиной головы) и значениями этих признаков. К числу таковых относились: длина хвостового стебля, антевентральное, вентроанальное, пектроанальное и постдорзальное расстояния, длина рыла, длина головы ($r=-0,23$), толщина головы, высоты головы на уровне глаза и затылка и ширина лба, исследованные относительно длины тела рыбы. К этой же группе относилось и большинство признаков головы, исследованных относительно ее длины:

длина рыла, ее толщина, высоты на уровне глаза и затылка, а также ширина лба.

Во вторую группу вошли признаки, показывающие положительную аллометрию, т.е. их индексы относительно увеличивались по мере роста лещей. К числу таковых относились: высота тела рыбы ($r=0,32$), антеанальное ($r=0,31$), антедорзальное ($r=0,29$), пектровоентральное ($r=0,35$) и заглазничное расстояния, исследованные относительно длины тела рыбы. Последний признак продемонстрировал относительно сильную связь ($r=0,56$) и с длиной головы.

В третью группу вошли признаки, которые показали отрицательную аллометрию. К числу таковых относились: диаметр глаза ($r=-0,84$), наименьшая высота тела ($r=-0,37$), антепектральное расстояние ($r=-0,36$), длина ($r=-0,27$) и высота ($r=-0,72$) спинного плавника, длина ($r=-0,43$) и высота ($r=-0,24$) анального плавника, длина ($r=-0,36$) грудного и брюшного ($r=-0,29$) плавников, исследованные относительно длины тела рыбы. Сильную связь ($r=-0,81$) показал диаметр глаза и относительно длины головы леща.

Для оценки экологической изменчивости был проведен сравнительный анализ пластических признаков между лещом среднего течения Чулыма и среднего течения Оби [13]. Из 25 сравниваемых признаков различия отмечены по 6 (24%; 4 на уровне значимости 0,001 и 2 на уровне значимости 0,01) между лещом из среднего течения Чулыма и Средней Оби. Так, у леща среднего течения Чулыма достоверно больше длина хвостового стебля, пектровоентральное расстояние,

Таблица 2

Пластические признаки и их значения леща из среднего течения р. Чулыма

Признак	Самцы, 46–53 экз.	<i>t</i> -критерий	Самки, 58–68 экз.	Оба пола, 104–121 экз.	
				Lim	$\bar{x} \pm m$
<i>l</i>	317,1 ± 6,89	2,52	340,0 ± 5,99	192–470	330,0 ± 4,62
<i>От длины тела, %</i>					
<i>C</i>	22,64 ± 0,10	–	22,84 ± 0,09	20,3–24,1	22,75 ± 0,07
<i>H</i>	39,57 ± 0,24	–	39,70 ± 0,20	35,6–46,8	39,64 ± 0,17
<i>h</i>	10,69 ± 0,06	2,72**	10,47 ± 0,06	9,6–11,7	10,57 ± 0,04
<i>pA</i>	13,30 ± 0,14	–	13,23 ± 0,12	10,9–16,5	13,26 ± 0,09
<i>aA</i>	65,53 ± 0,34	–	66,15 ± 0,25	58,1–71,0	65,87 ± 0,20
<i>aV</i>	45,22 ± 0,23	–	45,40 ± 0,14	40,2–48,5	45,32 ± 0,13
<i>aD</i>	57,87 ± 0,19	2,47*	58,58 ± 0,21	54,1–62,3	58,26 ± 0,15
<i>aP</i>	23,42 ± 0,11	–	23,41 ± 0,11	21,6–26,1	23,41 ± 0,08
<i>PA</i>	42,69 ± 0,21	–	42,50 ± 0,21	38,6–47,4	42,59 ± 0,15
<i>PV</i>	23,50 ± 0,17	–	23,29 ± 0,18	20,7–27,6	23,38 ± 0,12
<i>VA</i>	20,87 ± 0,15	–	21,05 ± 0,19	17,5–24,8	20,97 ± 0,11
<i>pD</i>	34,34 ± 0,17	–	34,27 ± 0,17	31,3–37,3	34,30 ± 0,12
<i>ID</i>	13,21 ± 0,09	–	13,00 ± 0,07	11,8–14,5	13,09 ± 0,06
<i>hD</i>	26,94 ± 0,25	2,67**	26,01 ± 0,25	21,9–30,7	26,43 ± 0,18
<i>IA</i>	29,18 ± 0,19	3,66***	28,07 ± 0,20	24,3–32,3	28,57 ± 0,14
<i>hA</i>	19,40 ± 0,20	–	19,48 ± 0,17	16,3–23,0	19,45 ± 0,13
<i>IP</i>	21,26 ± 0,12	2,97**	20,76 ± 0,12	17,4–23,4	20,98 ± 0,09
<i>IV</i>	18,53 ± 0,10	–	18,22 ± 0,13	15,5–21,6	18,36 ± 0,09
<i>От длины головы, %</i>					
<i>aO</i>	30,89 ± 0,45	2,76**	29,32 ± 0,34	22,0–37,0	29,98 ± 0,18
<i>O</i>	22,14 ± 0,31	2,09*	21,34 ± 0,24	17,6–21,7	21,67 ± 0,17
<i>pO</i>	47,28 ± 0,43	3,35***	49,20 ± 0,30	40,8–54,8	48,36 ± 0,18
<i>bC</i>	51,52 ± 0,34	–	51,33 ± 0,30	45,2–57,8	51,59 ± 0,19
<i>Ch₁</i>	62,01 ± 0,39	–	62,39 ± 0,35	54,8–69,9	62,22 ± 0,26
<i>Ch₂</i>	83,21 ± 0,47	–	83,78 ± 0,34	75,4–91,6	83,53 ± 0,28
<i>f</i>	38,42 ± 0,25	–	38,55 ± 0,25	35,4–46,9	38,49 ± 0,18

Примечание. Признаки: *l* – длина тела; *C* – длина головы; *H* – наибольшая высота тела; *h* – наименьшая высота тела; *pA* – длина хвостового стебля; *aA* – антеанальное расстояние; *aV* – антивентральное расстояние; *aD* – антедорзальное расстояние; *aP* – антипектральное расстояние; *PA* – пектроанальное расстояние; *PV* – пектровентральное расстояние; *VA* – вентроанальное расстояние; *pD* – постдорзальное расстояние; *ID* – длина спинного плавника; *hD* – высота спинного плавника; *IA* – длина анального плавника; *hA* – высота анального плавника; *IP* – длина грудного плавника; *IV* – длина брюшного плавника; *aO* – длина рыла; *O* – диаметр глаза; *pO* – заглазничное расстояние; *bC* – толщина головы; *Ch₁* – высота головы на уровне глаза; *Ch₂* – высота головы на уровне затылка; *f* – ширина лба.

* Различия достоверны на уровне значимости 0,05; ** 0,01; *** 0,001.

высота анального и длина грудного плавника относительно длины тела, а также выше значения по заглазничному расстоянию и высоте головы на уровне глаза относительно длины головы.

ВЫВОДЫ

1. В бассейне среднего течения р. Чулыма акклиматизант – лещ за последние годы стал одним из основных объектов промысла, притом что в нижнем течении этой реки он уже достаточно давно занимает лидирующие позиции.

2. Полученные данные имеют достоверные отличия по ряду морфологических признаков между самцами и самками, выявлены также некоторые особенности размерно-возрастных изменений в пластических признаках леща.

3. Лещ среднего течения р. Чулыма весьма близок с популяцией леща из р. Оби, а некоторые отличия в пластических признаках леща среднего течения р. Чулыма по отношению к лещу среднего течения р. Оби свидетельствуют лишь о его адаптации к разным условиям существования в этих водоемах.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Попков В. К., Попкова Л. А., Рузанова А. И. Особенности экологии леща *Abramis brama* (L.) и последствия его акклиматизации в бассейне Средней Оби // Вестн. ТГУ. – Томск, 2008. – С. 154–157.
 2. Биологические ресурсы водоемов бассейна реки Чулыма / Е. И. Глазырина, А. Н. Гундризер, Н. А. Залозный [и др.]. – Томск: Изд-во ТГУ, 1980. – 165 с.
 3. Годовой отчет о деятельности ФГБУ «Енисейрыбвод» за 2012 г. – С. 165–166. [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: <http://www.enisey-rosfish.ru/sub-org/eniseyribvod/>.
 4. Иоганзен Б. Г., Петкевич А. Н. Итоги и перспективы акклиматизации рыб в водоемах Западной Сибири // Акклиматизация рыб и беспозвоночных в водоемах СССР. – М., 1968. – С. 208–216.
 5. Бабуева Р. В. К динамике численности леща в Новосибирском водохранилище // Оценка природных ресурсов Сибири и Дальнего Востока: Материалы к симпозиуму. 4-го совещ. географов Сибири и Дальнего Востока. – Новосибирск, 1969. – Вып. 2. – С. 197–199.
 6. Бабуева Р. В. Лещ Новосибирского водохранилища: автореф. дис. ... канд. биол. наук. – Томск, 1970. – 23 с.
 7. Бабуева Р. В. Лещ *Abramis brama* L. в разнотипных водоемах юга Западной Сибири (итоги акклиматизации) // Рыбоводство и рыбное хозяйство. – 2007. – № 6. – С. 12–17.
 8. Соловов В. П. Биология леща (*Abramis brama* L.) верховий Оби // Вопр. ихтиологии. – 1970. – Т. 10, вып. 5(65). – С. 790–795.
 9. Исмуханов Х. К. Морфологическая характеристика восточного леща *Abramis brama orientalis* (Berg), акклиматизированного в Бухтарминском водохранилище // Вопр. ихтиологии. – 1979. – Т. 19, вып. 1(66). – С. 44–45.
 10. Новоселов В. А. Эколого-морфологические особенности акклиматизантов леща и судака и пути рационального использования их запасов в верховьях Оби: автореф. дис. ... канд. биол. наук. – М., 1986. – 24 с.
 11. Журавлев В. Б. Рыбы бассейна Верхней Оби: монография. – Барнаул: Изд-во Алт. ун-та. – 2003. – 292 с.
 12. Рыбы водохранилищ и крупных озер региона / А. А. Ростовцев, О. В. Трифонова, Е. В. Егоров [и др.] // Экология рыб Обь-Иртышского бассейна. – М., 2006. – С. 234–251.
 13. Карманова О. Г., Фатеев Е. В. Морфо-экологические показатели леща (*Abramis brama* L.) бассейна Средней Оби // Биологические аспекты рационального использования и охраны водоемов Сибири: материалы Всерос. конф. / под ред. В. И. Романова. – Томск: Лито-Принт, 2007. – С. 160–164.
 14. Дорогин М. А., Морузи И. В., Ростовцев А. А. Дифференциация морфометрических показателей и темпа роста леща Верхней и Средней Оби // Вестн. НГАУ. – 2011. – № 1 (17). – С. 60–64.
 15. Федоров Е. Ф., Калинин Н. А. Морфоэкологическая характеристика ихтиофауны реки Ишим на юге Тюменской области // Вестн. Тюмен. гос. ун-та. – 2011. – № 6. – С. 70–77.
 16. Правдин И. Ф. Руководство по изучению рыб. – Л., 1966. – 337 с.
 17. Лакин Г. Ф. Биометрия. – М.: Высш. шк., 1980. – 293 с.
 18. Backiel T., Zawisza J. Synopsis of biological data on the bream *Abramis brama* (Linnaeus, 1758) // FAO Fisheries Synopsis. – Rome, 1968. – N 36. – P. 121.
-
1. Popkov V.K., Popkova L.A., Ruzanova A.I. *Osobennosti ekologii leshcha Abramis brama (L.) i posledstviya ego akklimatizatsii v bassejne Sredney Obi* [Vestnik TGU]. Tomsk (2008): 154–157.
 2. Glazyrina E.I., Gundrizer A.N., Zaloznyy N.A. i dr. *Biologicheskie resursy vodoemov basseyna reki Chulyma* Tomsk: Izd-vo TGU, 1980. 165 p.
 3. *Godovoy otchet o deyatel'nosti FGBU «Eniseyrybvod» za 2012 g.* pp. 165–166: <http://www.enisey-rosfish.ru/sub-org/eniseyribvod/>.
 4. Ioganzhen B.G., Petkevich A.N. *Itogi i perspektivy akklimatizatsii ryb v vodoemakh Zapadnoy Sibiri* [Akklimatizatsiya ryb i bespozvonochnykh v vodoemakh SSSR]. Moscow (1968): 208–216.
 5. Babueva R. V. *K dinamike chislennosti leshcha v Novosibirskom vodokhranilishche* [Otsenka prirodnykh resursov Sibiri i Dal'nego Vostoka: Materialy k simpoz. 4-go soveshch. geografov Sibiri i Dal'nego Vostoka]. Novosibirsk, Vyp. 2 (1969): 197–199.
 6. Babueva R. V. *Leshch Novosibirskogo vodokhranilishcha* [avtoref. dis. ... kand. biol. nauk]. Tomsk, 1970. 23 p.

7. Babueva R.V. *Leshch Abramis brama L. v raznotipnykh vodoemakh yuga Zapadnoy Sibiri (itogi akklimatizatsii)* [Rybovodstvo i rybnoe khozyaystvo]. no. 6 (2007): 12–17.
8. Solovov V.P. *Biologiya leshcha (Abramis brama L.) verkhoviy Obi* [Vopr. ikhtiologii]. T. 10, vyp. 5 (65) (1970): 790–795.
9. Ismukhanov Kh.K. *Morfologicheskaya kharakteristika vostochnogo leshcha Abramis brama orientalis (Berg), akklimatizirovannogo v Bukhtarminskom vodokhranilishche* [Vopr. ikhtiologii]. T. 19, vyp. 1 (66) (1979): 44–45.
10. Novoselov V.A. *Ekologo-morfologicheskie osobennosti akklimatizantov leshcha i sudaka i puti ratsional'nogo ispol'zovaniya ikh zapasov v verkhov'yakh Obi* [avtoref. dis. ... kand. biol. nauk]. Moscow, 1986. 24 p.
11. Zhuravlev V.B. *Ryby basseyna Verkhney Obi* [Monografiya]. Barnaul: Izd-vo Alt. un-ta. 2003. 292 p.
12. Rostovtsev A.A., Trifonova O.V., Egorov E.V. i dr. *Ryby vodokhranilishch i krupnykh ozer regiona* [Ekologiya ryb Ob'-Irtyshskogo basseyna]. Moscow (2006): 234–251.
13. Karmanova O.G., Fateev E.V. *Morfo-ekologicheskie pokazateli leshcha (Abramis brama L.) basseyna Sredney Obi* [Biologicheskie aspekty ratsional'nogo ispol'zovaniya i okhrany vodoemov Sibiri: materialy Vseros. konf.]. Tomsk: Lito-Print (2007): 160–164.
14. Dorogin M.A., Moruzi I.V., Rostovtsev A.A. *Differentsiatsiya morfometricheskikh pokazateley i tempa rosta leshcha Verkhney i Sredney Obi* [Vestnik NGAU]. no. 1 (17) (2011): 60–64.
15. Fedorov E.F., Kalinenko N.A. *Morfoekologicheskaya kharakteristika ikhtiofauny reki Ishim na yuge Tyumenskoy oblasti* [Vestnik Tyumen. gos. un-ta]. no. 6 (2011): 70–77.
16. Pravdin I.F. *Rukovodstvo po izucheniyu ryb*. L., 1966. 337 p.
17. Lakin G.F. *Biometriya*. Moscow: Vyssh. shk., 1980. 293 p.
18. Backiel T., Zawisza J. *Synopsis of biological data on the bream Abramis brama (Linnaeus, 1758)* [FAO Fisheries Synopsis]. Rome. no. 36 (1968): 121 p.

MODERN SITUATION OF THE FISH POPULATION AND MORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF BREAM *ABRAMIS BRAMA* (L.) INHABITED IN THE RIVER CHULYM (BASIN OF THE RIVER OB)

Zlotnik, D.V., Romanov V.I.

Key words: bream, the river Chulyum, morphometry, meristic features and plastic features, age and length variations

Abstract. The article reveals data on bream inhabitance and its significance in fishing in the midstream basin of the river Chulyum. The paper analyzes the catch and reveals the fact that bream catch is equal to the catch of wild fish in the river Chulyum. The authors demonstrate morphological characteristics of the bream. They reveal the tendencies in changes of plastic features according to the sex and age and length features of the bream. The research studied bream males and females and their 25 plastic features; it found out bream males and females have variations on 8 features. Variations on 2 features were of great significance. The analysis of age and length variations revealed 3 groups of features which demonstrated different relation to linear growth of fish (the authors applied method of correlation analysis). The first group contains features which show weak relation between fish length (length of the head) and these features. The second group includes features demonstrating positive allometric growth; the third group contains features demonstrating negative allometric growth. The article reveals comparative analysis of plastic features between the midstream Chulyum bream and the midstream Ob bream in order to estimate environmental variation. The samples were compared on 25 features and differed on 6 features. The authors found out the bream inhabited in the midstream Chulyum is much similar to population of the Ob bream population.