

5. Алевкин О.А. Основы гидрохимии / О.А. Алевкин. — Л.: Гидрометеиздат, 1954. — 296 с.
6. Инструкция по химическому анализу воды прудов. — М.: ВНИИПРХ, 1985. 46 с.
7. Лурье Ю.Ю. Унифицированные методы анализа вод СССР. — Л.: Гидрометеиздат, 1978. — Вып. 1. — 144 с.
8. Пономарёв С.В., Индустриальное рыбоводство / С.В. Пономарёв, Ю.Н. Грозеску, А.А. Бахарева. — М.: Колос, 2006. — 320 с.
9. Привезенцев Ю.А. Рыбоводство / Ю.А. Привезенцев, В.А. Власов. — М.: Мир, 2004. — 456 с.
10. Чебанов М.С. Руководство по разведению и выращиванию осетровых рыб / М.С. Чебанов, Е.В. Галич, Ю.Н. Чмырь. — М.: ФГНУ "Росинформагротех", 2004. — 136 с.

ТЕХНОЛОГІЧНІ ПАРАМЕТРИ ПЕРЕВОДУ ЛИЧИНОК ЛЕНСЬКОГО ОСЕТРА НА ШТУЧНІ КОРМИ В УМОВАХ РЕСПУБЛІКИ БІЛОРУСЬ

В.В. Кончиць, О.В. Усова

За результатами досліджень для умов Білорусі визначено технологічні параметри переводу личинок ленського осетра на штучні корми. Установлено, що при переведенні личинок на такі корми велике значення має наявність необхідної кількості зоопланктону, який потрапляє в їжу. Щільність посадки в 2 екз./м² є оптимальною для промислового використання в умовах Республіки Білорусь, при цьому показник виживання становить більше 69%.

TECHNOLOGICAL PARAMETERS OF FUNDS FOR LARVAE LENA STURGEON ARTIFICIAL FEEDING IN THE REPUBLIC OF BELARUS

V. Konchic, A. Vusava

The results of the studies identified for the conditions of Belarus, the technological parameters of translation Lena sturgeon larvae to artificial feed. It is established that the transition of larvae to artificial feed is of great importance for required number of entering the food of zooplankton. Planting density of 2 individuals/m² is optimal for industrial use in the Republic of Belarus, with the survival rate is over 69%.

УДК 639.371.2(476)

МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КАК КРИТЕРИЙ СОРТИРОВКИ ПО ПОЛУ РЕМОНТНО-МАТОЧНОГО СТАДА ЛЕНСКОГО ОСЕТРА ВНУТРИ ОДНОЙ ГЕНЕРАЦИИ

В.В. Кончиц¹, Р.А. Мамедов¹, А.Л. Савончик²

¹ РУП "Институт рыбного хозяйства", Минск, Республика Беларусь,
² УО "Белорусская государственная сельскохозяйственная академия"
Горки, Республика Беларусь

Проведены исследования по материалам бонитировки шести- и восьмилеток ленского осетра, выращенных в хозяйствах ОАО "Опытный рыбхоз "Селец" и рыбоводном участке Чашникской ПМК "ОРХ "Новолукомльский". Установлены закономерности в морфометрических показателях, а также возможность сортировки по полу ремонтно-маточного стада внутри одной генерации посредством измерения основных морфометрических показателей. Замечено, что особи, отличающиеся максимальными показателями внутри одной выборки, являются самками.

Известно, что практически все виды осетровых можно успешно выращивать до половой зрелости в искусственных условиях, что позволяет получать высоко-

качественный рыбопосадочный материал от элитарных производителей и сохранять генофонд наиболее древних из ныне живущих групп рыб [1–3].

Разведением осетровых рыб в Республике Беларусь начали заниматься с конца 90-х годов XX в., когда в рыбхоз “Полесье”, а от него и в другие хозяйства была завезена молодь стерляди из Конаковского завода товарного осетроводства для формирования собственного маточного стада [5].

Первые производители стерляди обоих полов сформированы к 2004 г., от них получено потомство [6, 7]. К 2008 г. список выращиваемых осетровых рыб пополнился такими видами, как сибирский (ленский) осетр, русский осетр, а также гибридами — бестер, осетр русский × стерлядь, русский осетр × ленский осетр (РОЛО) [4].

Перспективным для искусственного разведения среди осетровых рыб для условий Беларуси является сибирский осетр (*Acipenser baerii* Brandt) ленской популяции. По внешнему виду и биологии он схож со стерлядью, неприхотлив и обладает большими потенциальными возможностями роста. В условиях тепловодных хозяйств растет в 7–9 раз быстрее, чем в естественных.

В России с 1973 г. проводятся работы по формированию маточных стад ленского осетра в рыбоводных хозяйствах [2, 10], в Беларуси аналогичные работы ведутся в двух рыбоводных хозяйствах.

Рыбоводами-исследователями замечено, что при современной технологии искусственного выращивания рыб важна необходимость разработки методов оценки и диагностики состояния культивируемых рыб. Одним из них является оценка состояния рыб по морфофизиологическим показателям, количественные и качественные изменения которых происходят в зависимости от условий содержания, что позволяет изучить не только общие процессы роста и развития, но и адаптивные изменения, связанные с условиями окружающей среды [2].

Цель работы — исследование морфологических особенностей ремонта ленского осетра в течение года при различных условиях содержания и уточнение критериев сортировки по полу внутри одной генерации.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Материалом исследований были восьми- и шестилетки ленского осетра, выра-

щенные в ОАО рыбхоз “Селец” Брестской области при естественном температурном режиме и “ОРХ “Новолукомльский” Чашникской ПМК Витебской области, выращенные с использованием теплых сбросных вод ГРЭС.

В промерах использовали живую рыбу в период весенней и осенней бонитировок. Морфометрические исследования проводили в соответствии с руководством по изучению рыб [8]. Измеряли следующие пластические признаки тела осетра: L — абсолютная длина тела, см; l — длина малая; C — длина головы; BC — наибольшая ширина головы; R — длина рыла до основания левого среднего усика; gh — наибольшая высота тела; B — ширина тела; O_{max} — обхват максимальный; Od — обхват перед спинным плавником; Oa — обхват на уровне анально-генитального отверстия; iO — ширина лба между глаз. Схема промеров изображена на рис. 1.

Статистические показатели рассчитывали по методикам Рокицкого [9] с использованием компьютерной программы MS Excel 2007.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В период с 24 по 26 марта 2010 г. проведена бонитировка старшего ремонта ленского осетра в рыбхозе “Новолукомльский”. Морфометрически обследовано 30 экз., из них 10 самок, 13 самцов и 7 неполовозрелых особей (ювенальный период). В рыбхозе “Селец” в период с 6 по 9 апреля 2010 г. проведена бонитировка 165 экз. РМС ленского осетра (80 самок, 60 самцов и 11 неполовозрелых особей). При этом 14 экз. были выбракованы из-за несоответствия экстерьеру ленского осетра и значительного отставания в росте. Все выбракованные особи были самцами, дальнейшее содержание их было нецелесообразно. При бонитировке проведено индивидуальное мечение всей рыбы.

Общие результаты морфометрического анализа РМС ленского осетра после зимовки 2009/2010 г. в рыбхозах Селец и “Новолукомльский” приведены в табл. 1.

Результаты морфометрического анализа указывают на удовлетворительное физиологическое состояние рыб после

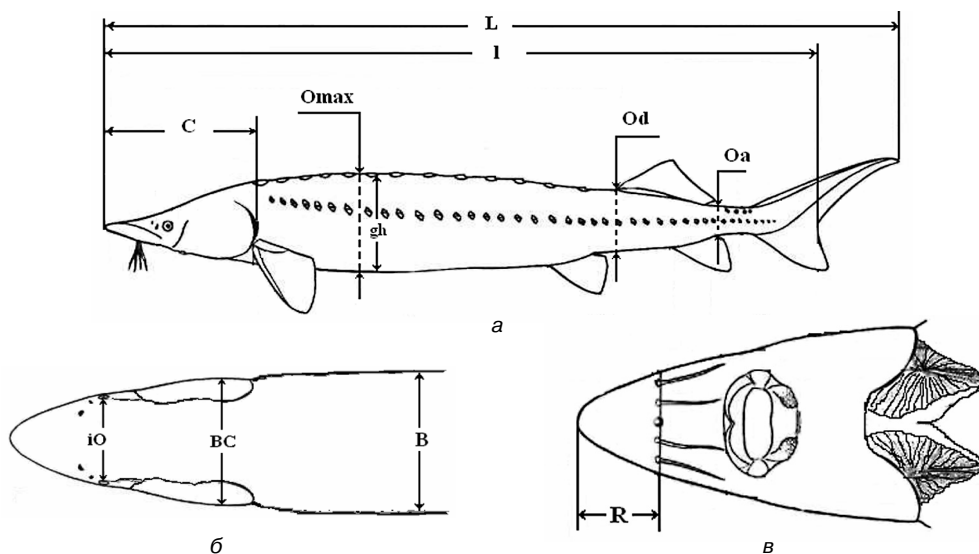


Рис. 1. Схема промеров пластических признаков тела и головы осетра: а — вид сбоку, б — вид сверху, в — вид снизу

Таблица 1. Средние значения и коэффициенты вариации основных экстерьерных показателей РМС ленского осетра в рыбхозах “Селец” и “Новолукомльский” после зимовки 2009/2010 г.

Обозначения*	Показатель								Индексы	
	Масса, кг	Длина большая, см	Длина малая, см	Длина головы, см	Высота тела, см	Толщина тела, см	Обхват тела, см	Коэффициент упитанности	обхвата, %	прогонистости
<i>Селец (выборка 151 экз.)</i>										
X	7,05	108,29	90,48	22,07	12,65	12,93	41,80	0,944	46,21	7,20
±x	0,13	0,80	0,57	0,15	0,11	0,11	0,33	0,009	0,24	0,05
C _v	22,81	9,05	7,79	8,34	10,93	10,00	9,67	12,3	6,37	7,83
<i>Новолукомль (выборка 30 экз.)</i>										
X	9,96	110,27	94,95	22,81	15,97	15,27	49,31	1,158	51,95	5,99
±x	0,38	1,13	1,13	0,28	0,32	0,36	0,85	0,029	0,72	0,10
C _v	21,07	5,60	6,60	6,74	10,81	12,75	9,46	13,784	7,54	9,35

Примечания: X — среднее; ±x — ошибка среднего; C_v — коэффициент вариации.

зимовки в рыбхозах “Селец” и “Новолукомльский”. Средние коэффициенты упитанности — 0,944 и 1,158; индексы прогонистости — 7,20 и 5,99; индексы обхвата 46,21 и 51,95. Из этого следует, что в рыбхозе “Селец” рыбы несколько

недобирают в массе, однако показатель, вплотную приближающийся к 1, свидетельствует об удовлетворительном состоянии рыб.

В рыбхозе “Новолукомльский” наблюдается иная тенденция. Здесь рыбы не-

много ожиревшие, о чем свидетельствует средний коэффициент упитанности выше 1 (1,158). В целом в рыбхозах рыба успешно перезимовала, выход после зимовки составил 100 и 99,9%. Щуповые пробы и повышенные коэффициенты упитанности показали, что у многих самок рыбхоза “Новолукомльский” развивается жировое перерождение гонад.

На тепловодном канале Новолукомльской ГРЭС, где содержится ленский осетр, температура воды в зимние месяцы не опускается ниже 5–6°C. При такой температуре осетр продолжал питаться и расти. В результате шестилетки в рыбхозе “Новолукомль” превосходили по размерам восьмилеток в рыбхозе “Селец”. В этой связи сравнение и выявление закономерностей в морфометрических показателях осетров, выращенных в данных рыбхозах, проводить нецелесообразно. Наибольший интерес проявляют закономерности, выявленные внутри самих генераций. Так при проведении бонити-

ровки в весенний период было замечено, что особи, имеющие наибольшие показатели, являлись самками, причем на это не влиял ни возраст рыб, ни условия содержания (табл. 2, 3).

Из данных табл. 2 и 3 видно, что в каждом из рыбхозов самки лидируют практически по всем показателям. Самцам присущи средние показатели между самками и неполовозрелыми особями. Данный фактор может быть обусловлен тем, что бонитировку проводили в весенний период и у самок были уже сформированы ястыки с икрой, что и повлияло на превосходство в показателях массы рыб, в индексах высоты и толщины тела, а также максимального обхвата, обхвата перед спинным плавником и обхватом на уровне анально-генитального отверстия.

По окончании бонитировки рыба была переведена на летний нагул, в течение которого она содержалась в разных условиях — как климатических, так и

Таблица 2. Средние значения и коэффициенты вариации морфометрических показателей, имеющих значение при определении пола и зрелости РМС ленского осетра, прошедших в рыбхозе “Селец” зимовку 2009/2010 г.

Обозначения*	Показатель			Индексы, %			Индексы обхвата, %			Коэффициент упитанности	Индексы	
	Масса, кг	Длина большая, см	Длина малая, см	хвостового плавника	высоты тела	толщины тела	максимальный	перед спинным плавником	анально-генитальный		ширины между глаз, %	прогонности
<i>Самки (средние по выборке 80 экз.)</i>												
X	8,06	112,07	94,19	19,01	14,32	14,66	47,28	37,53	29,38	0,964	7,12	7,02
±x	0,16	0,82	0,69	0,25	0,11	0,12	0,31	0,25	0,22	0,013	0,04	0,06
Cv	17,44	6,55	6,59	11,54	6,83	7,05	5,94	5,95	6,66	12,468	4,67	7,06
<i>Самцы (средние по выборке 60 экз. (без брака))</i>												
X	5,59	104,06	86,28	19,5	13,57	13,9	38,8	31,09	25,23	0,925	7,29	7,41
±x	0,12	1,44	0,68	0,34	0,12	0,11	0,31	0,25	0,20	0,013	0,04	0,07
Cv	16,15	5,78	6,13	13,42	7,08	6,13	5,45	6,18	6,56	11,210	4,55	7,34
<i>Неполовозрелые особи (средние по выборке 11 экз.)</i>												
X	5,75	103,95	86,5	20,25	13,72	13,95	38,68	30,56	24,12	0,895	7,13	7,35
±x	0,23	2,07	1,91	0,68	0,41	0,46	1,14	0,91	0,65	0,041	0,12	0,23
Cv	12,75	6,31	6,98	10,64	9,52	10,42	8,03	8,07	7,39	14,401	5,5	9,91

* См. примечания к табл. 1.

Таблица 3. Средние значения и коэффициенты вариации морфометрических показателей, имеющих значение при определении пола и зрелости РМС ленского осетра (рыбхоз “Новолукомльский”, 24–26.03. 2010 г.)

Обозначения*	Показатель			Индексы, %			Индексы обхвата, %				Коэффициент упитанности	Индексы	
	Масса, кг	Длина большая, см	Длина малая, см	хвостового плавника	высоты тела	толщины тела	максимальный	перед спинным плавником	анально-генитальный	ширины между глаз, %		прогонистости	
<i>Самки (средние по выборке 10 экз.)</i>													
X	11,43	113,4	97,90	15,97	17,40	17,38	54,73	44,10	33,28	1,218	7,35	5,78	
±x	0,86	2,85	2,91	0,82	0,46	0,64	1,18	1,28	1,19	0,062	0,15	0,16	
Cv	22,61	7,54	8,92	15,36	7,93	10,99	6,46	8,74	10,77	15,17	6,00	8,16	
<i>Самцы (средние по выборке 13 экз. (без брака))</i>													
X	9,61	108,69	93,65	16,19	16,99	15,71	51,98	42,40	34,05	1,174	7,34	5,94	
±x	0,28	1,22	1,25	1,40	0,48	0,31	0,73	0,64	0,61	0,038	0,15	0,16	
Cv	10,25	3,89	4,63	29,93	9,74	6,79	4,89	5,20	6,24	11,349	6,86	9,43	
<i>Неполовозрелые особи (средние по выборке 7 экз.)</i>													
X	8,50	108,71	93,14	16,78	15,69	14,87	47,93	39,05	31,26	1,043	7,1	6,41	
±x	0,70	1,52	1,62	1,22	0,51	0,29	1,34	0,70	1,21	0,049	0,18	0,21	
Cv	20,25	3,43	4,27	17,75	8,03	4,78	6,86	4,38	9,44	11,513	6,15	8,18	

* См. примечания к табл. 1.

обеспеченности пищей, что, несомненно, отразилось на морфометрических показателях.

По завершении летнего нагула проведена осенняя бонитировка тех же особей ленского осетра, но в рыбхозе “Новолукомльский”, для получения более достоверных результатов, увеличено общее число рыб, участвующих в бонитировке. Показатели средних значений и коэффициентов вариации основных экстерьерных показателей РМС ленского осетра после летнего нагула представлены в табл. 4.

Анализ данных табл. 4 показывает, что осетры, выращиваемые в рыбхозе “Новолукомльский”, превосходили таковых в рыбхозе “Селец” по всем показателям, к тому же за время летнего нагула они прибавили в массе и размерах, в то время как в рыбхозе “Селец” рыба, наоборот, похудела, о чем свидетельствует снизившийся коэффициент упитанности (0,821) в сравнении с весенним (0,944). Однако, несмотря на очевидные изменения в меристических показателях,

неизменной осталась закономерность, выявленная нами в весенний период (табл. 5, 6).

Осенняя бонитировка ремонтно-маточного стада ленского осетра в рыбхозе “Селец” выявила снижение массы тела рыб у самцов и самок, что повлекло за собой снижение индексов обхвата и коэффициента упитанности.

Это объясняется неудовлетворительными условиями кормления, причем замечено, что неполовозрелые особи таких изменений не претерпели, а наоборот, набрали в массе и улучшили свои показатели, вплотную приблизившись к показателям самцов, а в некоторых случаях (по массе, длине большой, длине малой) даже превзошли их.

Осетры рыбхоза “Новолукомльский” в период летнего нагула содержались в лучших условиях по сравнению с таковыми в рыбхозе “Селец”. За летний период самки подросли, причем увеличение произошло по всем показателям пропорционально по отношению к весеннему периоду. В случае с самцами и неполовозрелыми особями

Таблица 4. Средние значения и коэффициенты вариации основных экстерьерных показателей РМС ленского осетра после периода летнего нагула (рыбхозы “Селец” и “Новолукомльский”, 26–29.10.2010 и 1–5.11.2010 г.)

Обозначения*	Показатель								Индексы	
	Масса, кг	Длина большая, см	Длина малая, см	Длина головы, см	Высота тела, см	Толщина, см	Обхват, см	Коэффициент упитанности	обхвата, %	прогонистости
<i>Селец (выборка 135 экз.)</i>										
X	6,02	108,57	90,04	21,70	13,00	10,50	39,27	0,821	43,70	6,97
±x	0,13	0,76	0,69	0,15	0,12	0,17	0,33	0,012	0,27	0,06
Cv	24,81	8,14	8,94	8,3	10,38	19,17	9,83	16,881	7,15	9,66
<i>Новолукомль (выборка 60 экз.)</i>										
X	10,41	113,03	96,87	23,06	15,73	15,58	49,68	1,13	51,24	6,22
±x	0,35	3,24	0,71	0,25	0,47	0,56	1,67	0,02	4,29	0,08
Cv	26,08	7,69	7,39	10,18	13,58	13,27	12,11	13,45	8,6	8,93

Таблица 5. Средние значения и коэффициенты вариации морфометрических показателей, имеющих значение при определении пола и зрелости РМС ленского осетра (рыбхоз “Селец”, 26–29.10.2010 г.)

Обозначения*	Показатель			Индексы, %			Индексы обхвата, %			Коэффициент упитанности	Индексы	
	масса, кг	длина большая, см	длина малая, см	хвостового плавника	высоты тела	толщины тела	макси-мальный	перед спинным плавником	анально-генитальный		ширины между глаз, %	прогонистости
<i>Самки (средние по выборке 78 экз.)</i>												
X	6,79	112,57	93,75	20,14	14,37	11,81	44,22	33,45	27,3	0,825	7,3	7,02
±x	0,15	0,89	0,77	0,32	0,15	0,15	0,35	0,27	0,2	0,014	0,03	0,08
Cv	19,1	6,99	7,29	13,91	9,49	11,26	7,07	7,09	6,59	15,069	4,08	9,77
<i>Самцы (средние по выборке 45 экз. (без брака))</i>												
X	4,81	102,24	84,32	21,51	14,64	11,56	43,02	32,63	27,22	0,814	7,63	6,89
±x	0,11	0,89	0,96	0,82	0,22	0,5	0,46	0,36	0,31	0,025	0,09	0,1
Cv	14,64	5,86	7,62	25,61	10,07	29,09	7,15	7,31	7,52	20,706	7,70	9,36
<i>Неполовозрелые особи (средние по выборке 12 экз.)</i>												
X	5,55	106,25	87,33	21,66	14,65	11,24	42,89	32,42	26,67	0,818	7,46	6,89
±x	0,52	2,88	2,28	0,93	0,43	0,28	0,87	0,62	0,50	0,033	0,13	0,22
Cv	31,23	8,98	8,64	14,17	9,83	8,20	6,76	6,35	6,27	13,205	5,96	10,37

* См. примечания к табл. 1.

Таблица 6. Средние значения и коэффициенты вариации морфометрических показателей, имеющих значение при определении пола и зрелости РМС ленского осетра (рыбхоз “Новолукомльский”, 2010 г.)

Обозначения*	Показатель			Индексы, %			Индексы обхвата, %			Коэффициент упитанности	Индексы	
	масса, кг	длина большая, см	длина малая, см	хвостового плавника	высоты тела	толщины тела	макси-мальный	перед спинным плавником	анально-генитальный		ширины между глаз, %	прогониности
<i>Самки (средние по выборке 26 экз.)</i>												
X	12,21	117,62	100,44	17,15	17,17	17,04	53,76	42,02	32,52	1,20	7,4	5,89
±x	0,51	1,49	1,26	0,72	0,32	0,32	0,86	0,70	0,46	0,032	0,07	0,88
Cv	21,07	6,35	6,26	20,95	11,05	9,71	8,15	8,53	7,16	13,425	4,86	8,78
<i>Самцы (средние по выборке 28 экз. (без брака))</i>												
X	8,93	109,52	93,8	16,74	15,53	15,32	49,23	39,13	31,62	1,071	7,32	6,48
±x	0,38	1,56	1,25	0,44	0,23	0,25	0,65	0,47	0,41	0,021	0,07	0,09
Cv	22,3	7,38	6,95	13,61	7,69	8,59	6,84	6,19	6,74	10,394	4,87	7,37
<i>Неполовозрелые особи (средние по выборке 6 экз.)</i>												
X	9,5	109,50	95,67	14,50	15,51	15,54	49,7	39,59	31,82	1,094	7,30	6,46
±x	0,69	3,65	3,39	0,55	0,31	0,48	1,64	1,17	1,17	0,080	0,37	0,13
Cv	16,29	7,46	7,92	8,41	4,52	6,84	7,38	6,63	8,21	16,362	11,44	4,60

* См. примечания к табл. 1.

выявлена тенденция, сопоставимая с рыбхозом “Селец”. У самцов уменьшились индексы обхвата, повлекшие к снижению массы тела и коэффициента упитанности, чего не скажешь о неполовозрелых особях, которые улучшили свои показатели и перегнали самцов.

ВЫВОДЫ

В результате исследований замечены морфометрические отличия между различными полами у осетров, что может являться критерием сортировки по полу

ремонтно-маточного стада ленского осетра внутри одной генерации.

По ряду морфометрических показателей самки ленского осетра внутри одной генерации превосходят показатели самцов и неполовозрелых особей, причем данная зависимость сохраняется у осетров разного возраста, а также у рыб с излишним ожирением и у худых.

Самцы по морфометрическим показателям занимают промежуточное положение между самками и неполовозрелыми особями.

ЛИТЕРАТУРА

1. Васильева Л.М. Биологические и технологические особенности товарной аквакультуры осетровых в условиях Нижнего Поволжья / Л.М. Васильева. — Астрахань, 2000. — 190 с.
2. Йаздани М.А. Рост и морфологическая характеристика ленского осетра (*Acipenser baeri Brandt*) в зависимости от массы тела / М.А. Йаздани, В.А. Власов // Известия ТСХА. — М., 2006. — Вып. 4. — С. 94–99.
3. Киселев А.Ю. Выращивание товарного осетра в условиях замкнутых рыбоводных установок / А.Ю. Киселев // Материалы междунар. совещ. “Итоги 30-летнего развития рыбоводства на теплых водах и перспективы на XXI век. ВНИИПРХ / ГосНИОРХ. — Л., 1998. — С. 42–46.
4. Кончиц В.В. Ленский осётр (*Acipenser baeri Brandt*) — перспективный объект рыборазведения Беларуси / В.В. Кончиц, А.Л. Савончик // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства: сб. науч. тр. — Горки: БГСХА, 2010. — Вып. 13. — Ч. 1. — С. 366–371.

5. Кончиц В.В. Состояние и задачи развития осетроводства в Республике Беларусь / В.В. Кончиц, Р.А. Мамедов // Агропанорама. — 2008. — № 3 (67). — С. 9–11.
6. Мамедов Р.А. Современное состояние и перспективы развития товарного осетроводства в Беларуси / Р.А. Мамедов // Вопросы рыбного хозяйства Беларуси: сб. науч. тр. — Минск: “Тонпик”, 2006. — Вып. 22. — С. 134–137.
7. Мамедов Р.А. Первый опыт воспроизводства стерляди в прудовых хозяйствах Беларуси / Р.А. Мамедов // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства: сб. науч. тр. УО “БГСХА”. — Горки, 2005. — Вып. 8. — Ч. 2. — С. 53–55.
8. Правдин И.Ф. Руководство по изучению рыб / И.Ф. Правдин. — М.: Пищ. пром-сть, 1966. — 375 с.
9. Рокицкий А.Н. Биологическая статистика. — М., 1973. — 115 с.
10. Смольянов И.И. Ленский осетр / И.И. Смольянов [и др.] // Рыбоводство. — 1987. — № 6. — С. 12–13.

**МОРФОМЕТРИЧНІ ПОКАЗНИКИ ЯК КРИТЕРІЙ СОРТУВАННЯ
ЗА СТАТТЮ РЕМОТНО-МАТОЧНОГО СТАДА ЛЕНСЬКОГО ОСЕТРА
ВСЕРЕДИНІ ОДНІЄЇ ГЕНЕРАЦІЇ**

В.В. Кончиць, Р.А. Мамедов, А.Л. Савончик

Проведено дослідження по матеріалах бонітування шести- і восьмирічок ленського осетра, вирощених у господарствах ВАТ “Дослідний рибгосп “Селець” і рибницькій ділянці Чашникської ПМК “ОРХ “Новолукомльській”. Встановлено закономірності у морфометричних показниках, а також можливість сортування за статтю ремонтно-маточного стада всередині однієї генерації шляхом вимірів основних морфометричних показників. Помічено, що особини, які відрізняються максимальними показниками всередині однієї виборки, є самками.

**MORPHOMETRIC INDICATORS AS GENDER CLASSIFICATION CRITERION
OF LENA STURGEON REPLACEMENT — SPAWNING SCHOOL
WITHIN ONE GENERATION**

V. Konchits, R. Mamedov, A. Savonchik

Research on basis of six- and eight-year-old Lena sturgeon valuation, bred in the farmstead Public limited company “Experimental Fishery Co-Op “Selets” and in the fish-breeding center Chashnikskij MMC “Experimental Fishery Novolukomlskij” was conducted. As a result regularities in morphometric indicators were revealed. The possibility of gender classification of replacement — spawning school within one generation by means of main morphometric indicators measurement was established. It was noticed that animal units distinguished by maximal characteristics within one selection are females.

УДК [628.394.17:546]:639.31

**ВПЛИВ ЗАСОБІВ ІНТЕНСИФІКАЦІЇ НА ЗАБРУДНЕННЯ
СТАВІВ ВАЖКИМИ МЕТАЛАМИ**

Н.Л. Колесник

Інститут рибного господарства НААН України

У лабораторному експерименті визначено ступінь вимивання важких металів (Fe, Zn, Mn, Cu, Ni, Co, Pb і Cd) із засобів інтенсифікації (комбікорму, органічних добрив, амофосу, селітри, вапна та суперфосфату). Оцінено ризик забруднення важкими металами води ставів в умовах інтенсивного вирощування риби.

Вміст важких металів (ВМ) у ланках рибогосподарських ставів, у тому числі і риби, залежить від багатьох чинників, які згідно із належністю до певного гео-

хімічного району та області складаються за своїми правилами та особливостями. На умови водойми та відклик біоти на дію ВМ впливають рН води, наявність лігандів