

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО НАУЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

**Государственное научное учреждение Всероссийский
научно-исследовательский институт ирригационного рыбоводства
(ГНУ ВНИИР)**

ЗАО «МЕЖДУНАРОДНЫЙ ВЫСТАВОЧНЫЙ КОМПЛЕКС ВВЦ»

ПЕРСПЕКТИВЫ И ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ АКВАКУЛЬТУРЫ В СОСТАВЕ АПК

**Материалы Всероссийской научно-практической конференции
4-6 февраля 2014 г.**



**МОСКВА
2014**

УДК 639
ББК 47.2
П 27

Оргкомитет: Г.Е. Серветник, Ю.М. Малахин, Е.И. Шишанова.
Ответственный секретарь – Мамонова А.С.

Верстка А.С. Мамоновой

П 27 Перспективы и проблемы развития аквакультуры в составе АПК: Материалы Всероссийской научно-практической конференции (Москва, ВВЦ, 4-6 февраля 2014 г.) [Электронный ресурс] – ГНУ ВНИИР – М.: Издательство «Перо», 2014. – 316 с. 1 CD-ROM

Публикация материалов конференции осуществлена в электронной форме. Все материалы представлены на CD-ROM, имеющим все необходимые библиографические данные, включая Международный стандартный книжный индекс (ISBN), УДК и пр. Этот вид публикаций абсолютно идентичен печатной форме, что обеспечивает полную правомерность библиографических ссылок

Все статьи представлены в авторской редакции

УДК 639
ББК 47.2

ISBN 978-5-00086-419-7

© Авторы статей, 2014
© ГНУ ВНИИР Россельхозакадемии, 2014

УДК 639.311

ВЛИЯНИЕ УСЛОВИЙ ВЫРАЩИВАНИЯ НА МОРФОТИП ОСЕТРА РУССКОГО (*Acipenser gueldenstaedtii* Brand)

Мамонова А.С.

ФГБНУ Всероссийский научно-исследовательский институт
ирригационного рыбоводства, mamonova84@gmail.com

THE INFLUENCE OF CULTIVATION CONDITIONS ON THE MORPHOLOGICAL TYPES OF RUSSIAN STURGEON

Mamonova A.S.

Summaru. This article discusses the effect of water temperature on the development of Russian sturgeon

Key words: Russian sturgeon, side bugs, spinal bugs, abdominal bugs, water temperature

Русский осетр один из наиболее перспективных объектов аквакультуры. Известно, что условия выращивания в аквакультуре значительно отличаются от природной среды и оказывают определённое воздействие на формирование морфотипа и физиологию выращиваемой рыбы.

Некоторые ихтиологи уже давно указывали на зависимость морфологических показателей, предложенных И.Ф. Правдиным (1939), от экологических условий, например, Ф.Ф. Каравайский (1907), Л.С. Берг (1911), В.Ю. Марти (1940), Н.И. Чугунова (1964).

В 1968 году Н.С. Стогановым было выявлено существенное, сопоставимое с видовым морфологическое отличие осетровых из Подмосковных прудов от осетровых, выросших в естественных условиях. Эти различия отмечены для 80 % сравниваемых морфологических показателей, в частности число боковых и брюшных жучек, число лучей в грудных и брюшных плавниках, число жаберных тычинок.

Кроме того, по данным ряда исследователей (Рубан, 2004) в тепловодных хозяйствах наблюдается существенное снижение уровня стабильности развития, по сравнению с природными популяциями.

На сегодняшний день существует огромное количество хозяйств различных типов, поэтому целью нашего исследования было изучить влияние разных технологий выращивания на морфотип русского осетра.

Материал и методика

Нами были изучены данные русского осетра выросшего как в естественных условиях, так и в рыбных хозяйствах различных типов. Для этого были проанализированы данные различных авторов (табл. 1), которые были

сравнены с материалами полученными автором в 2011 году на сеголетках русского осетра, выращенных в условиях рыбоводного хозяйства Электрогорской ГРЭС.

Таблица 1

Источники литературных данных для морфологического исследования

№ на рис.	Река/хозяйство	Автор, год	Возраст рыб
1	Дон и Кубань	Чугуновы, 1964	взрослые рыбы
2	Дон и Кубань	Чугуновы, 1964	молодь
3	Днепр	Мовчан, 1967	
4	Дунай	Мовчан, 1967	
5	река Волга	Шилов, Хазов, 1971	взрослые рыбы
6	река Волга	Шилов, Хазов, 1971	молодь
7	Волга	Строганов, 1968	рыба длиной 34,6 см, выращенная в рыбоводном хозяйстве за пределами ареала с личиночной стадии
8	Кубань	Подушка, 2003	сеголетки, выращены в рыбоводном хозяйстве за пределами ареала с личиночной стадии;
9	Опытно-производственный рыбоводный цех Новолипецкого металлургического комбината	Лабенец, Бубунец, 2013	сеголетки
10	Кармановский рыбхоз	Лабенец, Бубунец, 2013	годовики
11	Рыбхоз Электрогорской ГРЭС	Лабенец, Бубунец, 2013	двухлетки
12	Рыбхоз Электрогорской ГРЭС	Лабенец, Бубунец, 2013	трёхлетки
13	Рыбхоз Электрогорской ГРЭС	наши данные, 2010	сеголетки

Для анализа были выбраны следующие признаки: число жучек в спинном (Sd), боковом (Sl) и брюшном (Sv) рядах.

Статистическая обработка осуществлялась с помощью программы MicrosoftOfficeExcel. Поскольку не все средние величины были приведены с ошибкой средней (m), более подробный статистический анализ не был проведён.

Результаты и обсуждения

Сравнение данных полученных при подсчёте спинных, боковых и брюшных жучек русского осетра хозяйствах разных типов, а также рыб, выросших в естественных условиях показало, что число жучек у рыб выращенных на тёплых водах значительно меньше, чем у рыб из естественной среды.

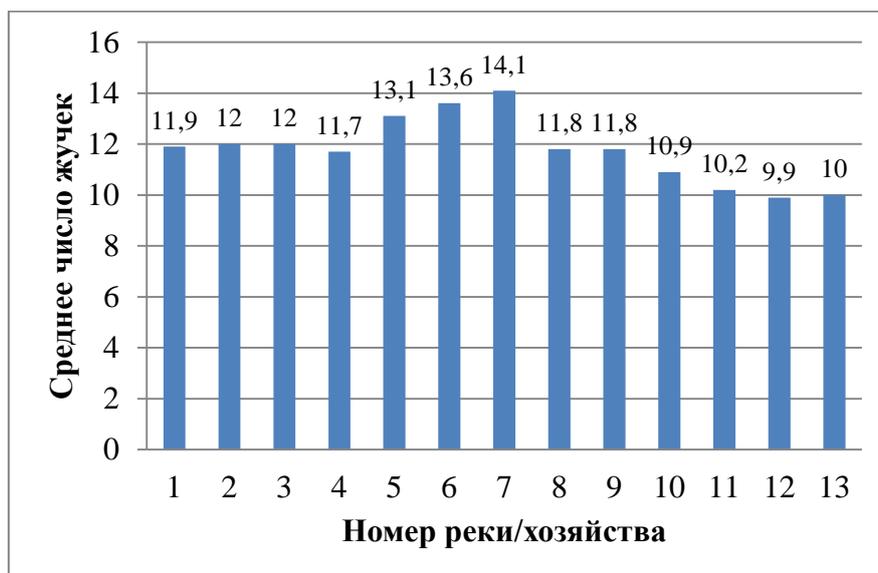


Рис.1. Число жучек в спинном ряду (Sd)

Из рисунка 1 видно, что среднее число спинных жучек (Sd) для русского осетра, выращенного в хозяйстве Электрогорской ГРЭС, равно 10,2 - для двухлеток, 9,9- для трёхлеток, 10,0 - для сеголеток. Больше всего эти данные отличаются от среднего числа спинных жучек (Sd) русского осетра, выращенного в рыбноводном хозяйстве за пределами ареала с личиночной стадии- 14,1 (Строганов,1968, река Волга, рыба длиной 34 – 36 см), а также рыбы, выловленной в реке Волге: взрослые рыбы - 13, 1, молодь - 13,6 (Шилов, Хазов, 1971).



Рис. 2. Среднее число жучек в боковом ряду (SI)

Среднее число жучек в боковом ряду (SI) наименьшее также для русского осетра, выращенного на Электрогорской ГРЭС, и составляет 25,7 – для двухлеток, 25,34 – для трёхлеток (Бубунец, Лабенец, 2013) и 27,4 для сеголеток. (Рис.2) Как и в первом случае, наиболее всего эти данные отличаются от показателей русского осетра из реки Волга: взрослые – 38,9, молодь – 38,9, (Шилов, Хазов, 1971), выращенного в рыбноводном хозяйстве за пределами ареала с личиночной стадии – 37,8(Строганов,1968).



Рис.3. Среднее число жучек в брюшном ряду (Sv)

Наименьшее среднее число жучек в брюшном ряду (Sv) среди проанализированных выборок, так же у русского осетра из Электрогорской ГРЭС, и равно 7,6. Больше всего эти показатели отличается от данных по реке Волге – взрослые 11,0, молодь – 10,7(Шилов, Хазов, 1971), выращенные в

рыбоводном хозяйстве за пределами ареала с личиночной стадии – 37,8(Строганов,1968).

Выводы

Все рыбы, выращенные в Электрогорском рыбхозе, использующего отработанные воды тепловодной ГРЭС, имеют наименьшие показатели среднего числа жучек. В водоёмах такого типа хозяйств температура воды выше, чем в естественной среде. У рыб, выращенных в опытно-производственном рыбоводном цехе Новолипецкого металлургического комбината, представляющего собой промышленную систему замкнутого водоснабжения, обеспечивающую близкие к оптимуму температурные условия, среднее число жучек наиболее близко к числу жучек у русского осетра, выросшего в естественных условиях.

Из всего вышесказанного можно сделать вывод, что условия выращивания, например температура воды, влияют на развитие морфотипа русского осетра. В частности, с повышением температуры наблюдается уменьшение количества жучек. С течением длительного времени, через ряд поколений, этот признак может быть закреплён генетически. А это значит, что исходный природный генотип будет утерян. Поэтому для разведения русского осетра, который в дальнейшем будет использован, для восстановления его численности в природе, необходимо оптимизировать условия воспроизводства, таким образом, чтобы они были наиболее близки к естественным.

Литература

1. Лабенец А.В., Бубенец Э.В. Некоторые морфологические особенности русского осетра *Acipenser gueldenstaedtii* Brand в условиях культивирования. Ж. «Рыбное хозяйство», №6, 2013. –
2. Мовчан Ю.В., Осётр русский северо-западной части Чёрного моря и Р.Кубани.// Вестник зоологии, № 6, 1967. – С. 26 – 32.
3. Подушка С.Б. О систематическом положении азовского осетра. Ж. «Научно-технический бюллетень лаборатории ихтиологии ИНЭНКО», № 7, 2003.- С. 19 - 44.
4. Рубан Г.И. Анализ флуктуирующей асимметрии билатеральных признаков сибирского осетра в естественных условиях и аквакультуре, 2004.
5. Строганов Н.С. Акклиматизация и выращивание осетровых рыб в прудах. М.: Изд-во МГУ, 1968. 375 с.
6. Чугунов Н.Л., Чугунова Н.И. Строительная промыслово-биологическая характеристика осетровых Азовского моря. // Труды ВНИРО Т.52, Вып.1, 1964. – С. 87 – 182
7. Шилов В.И., Хазов Ю.К. к вопросу о расах и некоторых морфологических признаках волго-каспийского осетра.// Труды Саратовского отдела ГосНИОРХ, Т.11, 1971. – С. 88 – 111.