

Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
«Государственный научно-производственный центр рыбного хозяйства»
(ФГБНУ «Госрыбцентр»)

БИОЛОГИЯ,
БИОТЕХНИКА РАЗВЕДЕНИЯ
И СОСТОЯНИЕ ЗАПАСОВ СИГОВЫХ РЫБ

Девятое Международное научно-производственное совещание
Россия, Тюмень, 1–2 декабря 2016 г.

Тезисы совещания

BIOLOGY,
BIOTECHNOLOGY OF BREEDING
AND CONDITION OF COREGONID FISH STOCKS

IX International Scientific and Practical Workshop
(Tyumen, Russia, December, 1–2, 2016)

Под общей редакцией
доктора биологических наук А. И. Литвиненко
доктора биологических наук Ю. С. Решетникова

Тюмень
ФГБНУ «Госрыбцентр»
2016

УДК 597.553.2 + 639.371.14
ББК 47.2
Б63

Биология, биотехника разведения и состояние запасов сиговых рыб : тезисы
Б63 Девятого Международного научно-производственного совещания (Россия, Тюмень,
1–2 декабря 2016 г.) / под ред. д. б. н. А. И. Литвиненко, д. б. н. Ю. С. Решетникова. —
Тюмень : Госрыбцентр, 2016. — 208 с.
ISBN 978-5-98160-044-9

Приводятся материалы по биологии, систематике, зоогеографии, состоянию
запасов, искусственному воспроизводству и товарному выращиванию сиговых рыб.

УДК 597.553.2 + 639.371.14
ББК 47.2

Нами было установлено, что наибольшее число асимметричных рыб отмечается в оз. Покатилово и составляет 60 % в августе и октябре. Также велико проявление асимметрии в популяции пеляди оз. Горькое — 35 % в августе и 40 % в октябре. Меньше асимметричных особей встречается в оз. Глубокое-Двойное. В августе асимметричность составляет 6 %, в октябре этот показатель вырос до 15 % (табл. 2).

Таблица 2

Морфологические асимметричные показатели

Озеро	Показатель асимметричности (σ_d^2)			t_{Md}			Число/% асимметричных особей	Общее число выборки
	1	2	3	1	2	3		
Август								
Горькое	0,06	0,56	0,56	1	1	1	7/35	20
Глубокое-Двойное	0,56	0	0,25	1	0	1,08	1/5	20
Покатилово	2,24	0,25	1	1	1	1	9/60	20
Октябрь								
Горькое	0,06	0	0,25	1	0	1	8/40	20
Глубокое-Двойное	0,06	0	0,25	1	0	1	3/15	20
Покатилово	0,06	1	0	1	1	0	9/60	20

Данное исследование показало, что наибольшее число асимметричных особей на исследуемых водоемах составило 9 особей (60 %) на оз. Покатилово. Меньше всего асимметрии подвержена пелядь оз. Глубокое-Двойное (15 %).

Анализ признаков асимметрии позволил установить, что на всех исследуемых водоемах наиболее подвержено асимметрии число чешуй в боковой линии. В разный период исследований данный показатель составил в среднем 11 особей на всех озерах.

ВЫРАЩИВАНИЕ ТОВАРНОЙ ПЕЛЯДИ В ОЗЕРЕ САРТЛАН

Е. В. Егоров, Л. С. Прусевич, Т. А. Кабиев, И. В. Поздняк

Новосибирский филиал ФГБНУ «Государственный научно-производственный центр рыбного хозяйства» (Новосибирский филиал ФГБНУ «Госрыбцентр»)

sibribniiproekt@mail.ru

Озеро Сартлан (23000 га) расположено в центральной части Западно-Сибирской низменности на границе лесостепной и степной зоны, характеризующейся полужасушливым климатом с циклическим чередованием влажных и сухих фаз различной выраженности. В связи с этим озеру свойственны периодические колебания уровня воды. Общая минерализация воды сравнительно высокая и колеблется в открытый период в зависимости от уровня воды от 1,4 до 4,6 г/л. Средняя глубина в водоеме составляет 2,7 м. Из промысловых видов ихтиофауны в озере обитают: окунь *Perca fluviatilis*, серебряный карась *Carassius auratus gibelio*, язь *Leuciscus idus*, сибирская плотва *Rutilus rutilus lacustris*, сибирский елец *Leuciscus leuciscus baicalensis*, обыкновенная щука *Esox lucius*, вселенец — сазан *Cyprinus carpio*.

Гидрологические характеристики оз. Сартлан делают его перспективным для товарного рыбоводства, в первую очередь для многолетнего выращивания ценных видов рыб — пеляди и сазана. В 1980-е гг. вылов этих видов за счет пастбищного рыбоводства достигал 85 % от общего улова. Максимальный улов пеляди в озере (293,0 т) отмечен в 1980 г.

Учитывая высокую плотность хищника (окуня), зарыбление оз. Сартлан личинками является нецелесообразным. Производство годовиков сазана осуществляется в прудах рыбопитомника «Сартлан», подращивание молоди пеляди до жизнестойкой стадии (не менее 3 г) — в приспособленных водоемах-спутниках.

В 2016 г. подращивание пеляди осуществляли в двух питомных водоемах: оз. Малый Сартлан (площадь 490 га) и отного (залив) Глухая (290 га). Оба водоема были в марте — апреле отчленены от основной акватории оз. Сартлан земляными перемычками с целью предотвращения захода хищной и малоценной ихтиофауны.

Сроки зарыбления питомных водоемов определялись с учетом развития доступной для личинок пеляди кормовой базы. Для оптимальных жизненных условий для выращиваемых личинок пороговая концентрация доступных форм зоопланктона должна превышать 15 тыс. экз./м³. По литературным данным и нашим наблюдениям, в озерах Новосибирской области весной для личинок доступными формами являются молодь веслоногих и ветвистоусых рачков и все виды коловраток. В оз. М. Сартлан 26 апреля биомасса зоопланктона составила 0,236 г/м³, численность — 12,893 тыс. экз./м³, из них доступных организмов было 5,5 тыс. экз./м³. В отного Глухая численность зоопланктона в конце апреля составила 31,360 тыс. экз./м³, биомасса — 1,578 г/м³, из них доступных организмов было 7,87 тыс. экз./м³. Таким образом, в конце апреля численность доступного зоопланктона в питомных водоемах не достигла необходимых показателей.

К началу мая в оз. М. Сартлан с повышением температуры воды увеличилась численность и биомасса планктонных животных. 3 мая численность зоопланктона составила 53,04 тыс. экз./м³, биомасса — 2,466 г/м³, из них доступных организмов — 22 тыс. экз./м³, в отного Глухая соответственно 32 тыс. экз./м³ и 1,5 г/м³, доступных организмов — 19,2 тыс. экз./м³, что значительно превышало пороговую концентрацию для достаточного питания личинок. Исходя из этих данных, Новосибирским филиалом ФГБНУ «Госрыбцентр» была дана рекомендация о выпуске личинок в питомные водоемы.

Личинки в Сартланское озерное хозяйство поступили из инкубационного цеха ООО «Новосибирский рыбзавод», где их выклев до намеченного срока сдерживался путем охлаждения воды в системе цеха. Общий объем зарыбления питомных водоемов составил 25 млн экз. личинок пеляди, в том числе 11,4 млн экз. — в отного Глухая (7 мая), 13,6 млн экз. — в оз. М. Сартлан (10 мая). Плотность посадки в отного Глухая составила 39,3 тыс. экз./га, в оз. М. Сартлан — 27,7 тыс. экз./га. Для контроля за условиями подращивания в водоемах периодически проводился лов молоди, отбирались гидробиологические пробы (определялись линейные размеры и масса пеляди, состояние кормовой базы, исследовались кишечные тракты).

2 июня средняя масса пеляди в оз. М. Сартлан составила 2,25 г при колебаниях 1,8–3,5 г, в отного Глухая — 1,12 г с колебаниями 1,0–1,35 г.

К середине июня количественные показатели зоопланктона резко возросли. 15 июня в оз. М. Сартлан численность зоопланктона составила 126,08 тыс. экз./м³, биомасса — 4,612 г/м³. В отного Глухая численность зоопланктона составила 141 тыс. экз./м³, биомасса — 5,0 г/м³.

Следующие исследования на питомных водоемах проведены с 30 июня по 2 июля. Взяты пробы зоопланктона и зообентоса, отловлена молодь пеляди из оз. М. Сартлан и отного Глухая на определение размерного состава пеляди и исследование пищевого комка.

В оз. М. Сартлан в этот период общая длина пеляди колебалась в пределах 10,8–12,0 см, масса — от 8,0 до 18,0 г при средней 11,0 г. В отного Глухая общая длина пеляди колебалась от 7,3 до 7,9 см при средней 7,4 см, масса — от 3,0 до 4,5 г со средним значением 4,0 г. Таким образом, сеголетки пеляди достигли размеров, при которых они становятся малодоступными для хищных видов рыб, в частности мелкого и среднего окуня, многочисленного в оз. Сартлан.

Для оптимального роста сеголетков пеляди, согласно литературным данным, биомасса зоопланктона должна соответствовать величине не менее $2,0 \text{ г/м}^3$, в противном случае молодь переходит на питание несвойственной ей пищей — зообентосом, воздушными насекомыми и др., что наблюдалось при исследовании питания сеголетков пеляди. В оз. М. Сартлан зоопланктон занимал от 5 до 17 % массы пищевого комка, остальной процент приходился на долю организмов зообентоса (личинок хирономид, жуков, поденок, остракод, прочих донных животных и насекомых, падающих с воздуха), при этом индекс наполнения желудочно-кишечного тракта был довольно низким — 12–18 ‰, что могло неблагоприятно отразиться на росте молоди. В оттоге Глухая в пищеварительных трактах сеголетков зоопланктон составлял от 23 до 78 % массы пищевого комка. Остальную часть комка составлял зообентос.

Результаты гидробиологических исследований в этот период показали следующее: средняя биомасса планктонных животных в оз. М. Сартлан составила $0,48 \text{ г/м}^3$, т. е. почти в 10 раз меньше, чем в середине июня, численность — 30,13 тыс. экз./ м^3 . В оттоге Глухая количественные показатели составляли $1,0 \text{ г/м}^3$ и 106,74 экз./ м^3 соответственно, биомасса зоопланктона по сравнению с показателем в середине июня снизилась более чем в 5 раз.

Низкие показатели биомассы и численности зоопланктона в начале июля, переход на питание несвойственной пеляди пищей, достижение сеголетками пеляди в питомных водоемах размеров, делающих их малодоступными для хищников нагульного водоема — оз. Сартлан, свидетельствовали о необходимости выпуска молоди из питомных водоемов в нагульный.

Выпуск молоди в нагульный водоем (оз. Сартлан) осуществлен путем вскрытия земляных перемычек. Оттога Глухая открыта 14 июля, оз. М. Сартлан — 18 июля. Проведенные перед открытием питомных водоемов учетные съемки показали: общее количество молоди пеляди в оз. М. Сартлан — 5619 тыс. экз. (средняя масса — 11,2 г), в оттоге Глухая — 5510 тыс. экз. (5,3 г).

В сентябре на оз. Сартлан планируется учетная съемка для определения размерно-вещного состава стада пеляди, определения ее темпа роста и рациона питания.

РАЗВИТИЕ СИГОВОДСТВА В НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ

Е. В. Егоров, А. А. Ростовцев, А. В. Прохоренко

*Новосибирский филиал ФГБНУ «Государственный научно-производственный центр
рыбного хозяйства» (Новосибирский филиал ФГБНУ «Госрыбцентр»)*

sibribniiproekt@mail.ru

Юг Западной Сибири характеризуется наличием большого количества акваторий, пригодных для сигаководства. В первую очередь это относится к Новосибирской и Омской областям, где имеется достаточно много озер, пригодных для однолетнего (а при наличии достаточных глубин и многолетнего) выращивания товарных сегов. В Кемеровской и Томской областях водоемов, пригодных для сигаководства, немного, однако Томская область является в регионе единственным поставщиком рыболовной икры сеговых рыб (пелядь, муксун, нельма), заготавливаемой на базах сбора на средней Оби.

В целом лидером в регионе по развитию сигаководства в настоящее время является Новосибирская область. В разные годы в водоемы области на товарное выращивание вселялся широкий спектр сеговых рыб: пелядь, муксун и их гибриды, сиг-лудога, севанский и чудской сига, байкальский омуль и ряпушка. Однако наиболее перспективным объектом товарного сигаководства среди сеговых в местных условиях, как и в водоемах других регионов страны, признана пелядь, во-первых, как планктофаг, удачно дополняющий поликультуру с бентофагом — сазаном (карпом); во-вторых, в силу возможности получения больших объемов рыболовной икры от естественных популяций этого вида.