

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение

«Всероссийский научно-исследовательский институт

рыбного хозяйства и океанографии»

(ФГБНУ «ВНИРО»)

XI международная научно-практическая конференция молодых учёных

и специалистов

**СОВРЕМЕННЫЕ
ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ
РЫБОХОЗЯЙСТВЕННОГО КОМПЛЕКСА**

25-26 сентября 2023 года, г. Санкт-Петербург

Москва

Издательство ВНИРО

2023

Рецензенты:

Буяновский А.И., д.б.н., главный научный сотрудник отдела гидробионтов прибрежных экосистем
ФГБНУ «ВНИРО»;

Микодина Е.В., д.б.н., профессор МГУТУ им. К.Г. Разумовского;

Симдянов Т.Г., к.б.н., доцент кафедры зоологии беспозвоночных Биологического факультета МГУ им.
М.В. Ломоносова

С56 **Современные** проблемы и перспективы развития рыбохозяйственного комплекса: материалы XI международной научно-практической конференции молодых учёных и специалистов / Под ред. М.В. Сытовой, И.И. Гордеева, В.А. Голотина, Т.А. Филатовой, Д.К. Митрюшкиной, Е.А. Кондаковой – М.: Изд-во ВНИРО, 2023. – 246 с.

Логотип конференции – Мария Норкина. Оформление обложки – И.И. Гордеев.

Некоторые данные по росту и питанию молоди нельмы *Stenodus nelma* (Pallas, 1773) при выращивании в рыбопитомнике «Ванзетурский сор»

А.В. Шерышова, А.А. Евсеева

Отдел «Ханты-Мансийский», Тюменский филиал ФГБНУ «ВНИРО», г. Ханты-Мансийск
e-mail: hmvodbio@yandex.ru

Аннотация. Приведены данные по росту и питанию молоди нельмы в рыбопитомнике в 2021 и 2022 гг., выращиваемой в целях искусственного воспроизводства.

Ключевые слова: нельма, рыбопитомник, искусственное воспроизводство.

Хозяйственная деятельность человека и ННН-промысел оказывают негативное воздействие, приводящее к сокращению численности и, соответственно, репродуктивного потенциала сиговых рыб. Одним из способов поддержания и восстановлению их численности является искусственное воспроизводство.

Нельма *Stenodus nelma* (Pallas 1773) самый крупный и единственный хищный представитель сиговых рыб. Она характеризуется высокой пищевой ценностью и является желанным трофеем для всех рыбаков. Ее молодь выращивали в рамках реализации Программы по компенсации ущерба, наносимого водным биологическим ресурсам компаниями нефтегазового комплекса.

Цель исследования – определить эффективность выращивания молоди нельмы в регулируемом рыбопитомнике, дать рекомендации для улучшения показателей выживаемости и достижения более стабильных результатов при выращивании молоди сиговых.

«Ванзетурский сор» – рыбоводный участок, закрепленный за Тюменским филиалом ФГБНУ «ВНИРО». На его акватории площадью 436 га можно подращивать до 50 млн мальков сиговых рыб навеской 1,5 г. Отличительной особенностью рыбоводного участка является установленное на нем гидротехническое сооружение – дамба со шлюз-регулятором, что позволяет подращивать молодь рыб до необходимой для выпуска навески, невзирая на гидрологический режим реки Обь. Проводящиеся регулярно работы по мелиорации водоема снижают негативный пресс хищных и конкурентных в питании рыб.

Материал и методика. Отбор проб молоди рыб проводили с помощью малькового невода из безузловой дели длиной 10 м и ячеей 3 мм. Изучение молоди рыб осуществляли по следующим параметрам: видовой состав, число видов, размерные показатели молоди. Материалы по питанию молоди сиговых видов рыб обрабатывали стандартными количественно-весовыми методами (Руководство..., 1961; Методическое пособие ..., 1974; Методические рекомендации..., 1980).

Молодь нельмы на ранних стадиях питается планктоном, потом бентосом (Бухардинова, 2022). В двухлетнем возрасте переходит на хищное питание.

В 2021 г. сотрудники Тюменского филиала ВНИРО впервые выполнили экспериментальное зарыбление личинки нельмы в рыбопитомник «Ванзетурский сор». 13 мая ее в рыбоводных пакетах доставили вертолетным транспортом из регионального рыбопитомника «Тобольский». Зарыбление произвели совместно с личинкой муксуна *S. tuxsun* (Pallas, 1814) и пеляди *S. peled* (Gmelin, 1788). В начале июля (06.07.2021 г.) был проведен учет подращенной молоди. В Обь-Иртышский бассейн выпустили 0,52894 млн мальков нельмы, средние показатели длины и массы тела которых за период подращивания (54 дня) составили 91,7 мм и 11,24 г, соответственно (табл. 1).

В 2022 г. рыбопитомник «Ванзетурский сор» личинкой нельмы был зарыблен 16 мая в количестве 8,113940 млн особей. Зарыбление выполнили совместно с личинкой муксуна. В

Обь-Иртышский бассейн 21.07.2022 г. выпустили 2,136953 млн молоди нельмы, которая за 67 дней в среднем подросла до 85,7 мм при массе 9,06 г (табл. 1).

Таблица 1. Динамика длины и массы тела молоди сиговых в р/п «Ванзетурский сор».

месяц	2021 год			2022 год		
	Дата	Средняя навеска, г	Средняя длина, мм	Дата	Средняя навеска, г	Средняя длина, мм
июнь	22.06	1,00	43,80	19.06	0,61	41,36
	28.06	4,44	69,00	29.06	1,94	61,06
июль	03.07	7,00	83,70	05.07	2,64	71,26
	06.07	11,24	91,70	09.07	4,75	84,53
				21.07	9,06	85,70

Молодь нельмы росла неравномерно. С начала июля у нее отмечается замедление линейного и весового роста, что связано с переходом от питания зоопланктоном на питание бентосом.

В рыбопитомнике молодь нельмы в основном питалась организмами зоопланктона и бентоса. Реже в пищевом коме отмечены отдельные мальки сиговых рыб. В конце июня 2021 г. молодь нельмы с длиной тела 6,5–7,5 см потребляла ветвистоусых рачков *Bythotrephes longimanus* и имаго различных двукрылых (Diptera). В июле спектр ее питания стал значительно разнообразнее. В пищевом комке присутствовали рачки *B. longimanus*, *Leptodora kindtii*, *L. frontosa*, *Diaptomus* sp., а также личинки двукрылых и имаго мух сем. Ephydriidae.

В начале июня 2022 г. молодь нельмы с длиной тела 4,5–5,0 см потребляла в основном крупных веслоногих (*Diaptomus* sp.) и ветвистоусых (*L. frontosa*, *B. longimanus*) рачков, в конце июня – имаго двукрылых, пиявок (Hirudinea) и молодь пеляди. В июле рацион молоди нельмы размером 9,0–10,5 см в основном состоял из имаго различных двукрылых, имаго и личинок поденок (Ephemeroptera), водных клещей (Hydrachnidia), а также крупных планктонных рачков *B. longimanus*, *L. frontosa*, *Diaptomus* sp. (табл. 2).

Таблица 2. Спектр питания молоди нельмы рыбопитомника «Ванзетурский сор».

Период	2021 г.	2022 г.
Июнь	сем. Ephydriidae (imago) <i>Bythotrephes longimanus</i>	<i>Diaptomus</i> sp. Diptera (imago) сем. Chironomidae (larvae, imago) <i>Limnosida frontosa</i> <i>Bythotrephes longimanus</i> Hirudinea Coregonidae (единично)
Июль	<i>Bythotrephes longimanus</i> <i>Leptodora kindtii</i> <i>Limnosida frontosa</i> <i>Diaptomus</i> sp. п/сем. Tanypodinae п/сем. Chironominae <i>Dicranota bimaculata</i> сем. Ephydriidae (imago) сем. Chironomidae (imago)	<i>Limnosida frontosa</i> <i>Daphnia</i> sp. <i>Diaptomus</i> sp. <i>Bythotrephes longimanus</i> Chironomidae (larvae) Ephemeroptera (imago, larvae) Acarinae Coregonidae (единично)

Таким образом, рацион молоди нельмы в рыбопитомнике в основном состоял в месячном возрасте из крупных планктонных рачков, на втором месяце жизни – из бентосных организмов. В дальнейшем для полноценного роста нельме необходим доступный корм в виде живой рыбы (частик). По результатам исследований ряда авторов известно, что выращивать нельму в рыбопитомниках целесообразно до ее перехода на хищное питание (Жаков, 1964; Сонин 1967; Звенигородская 1971; Злоказов, Рудаков, 1975; Лютиков, 2014).

Зарыбленная личинка за короткий период подращивания в рыбопитомнике достигает навески, рекомендуемой к выпуску Программой по компенсации ущерба, наносимого водным биологическим ресурсам. Таким образом, нельму возможно использовать как объект компенсационных мероприятий.

Список литературы

Бухардинова М.В. 2022. Обзор данных по биологии нельмы *Stenodus leucichthys nelma* (Pallas, 1773). Вестник АГТУ. Серия: Рыбное хозяйство. № 4. С. 90–102.

Жаков Л.А. 1964. Зависимость выживания интродуцируемых в озера сигов от численности окуня и щуки // Тр. X науч. конф. по внутрен. водоемам Прибалтики. Минск: Наука и техника. С. 31–38.

Звенигородская Г.С. 1971. Опыт выращивания кубенской нельмы в водоемах Валдайского рыбхоза // Матер. XVI конф. По изучению внутрен. водоемов Прибалтики. Петрозаводск: СевНИОРХ. С. 202–204.

Злоказов В.Н., Рудаков В.А. 1975. Опыт искусственного разведения обской нельмы. Тр. Новосиб. сельхоз. ин-та. 86. С. 25–26.

Лютиков А.А. 2014. Воспроизводство кубенской нельмы *Stenodus leucichthys nelma*. Вопросы рыболовства. № 2. С. 189–200.

Матковский А.К. 2019. Причины сокращения запасов полупроходных сиговых рыб Обь-Иртышского бассейна. Вестник рыбохозяйственной науки. № 1(21). С. 27–48.

Методические рекомендации по применению современных методов изучения питания рыб и расчета рыбной продукции по кормовой базе в естественных водоемах. 1980. Л. 28 с.

Методическое пособие по изучению питания и пищевых отношений рыб в естественных условиях. 1974. М., 254 с.

Руководство по изучению питания рыб в естественных условиях. 1961. М.: Изд-во АН СССР, 262 с.

Сонин В.П. 1967. Предварительные итоги акклиматизации нельмы в водоемах Карелии // Тр. Карел. отд. ГосНИОРХ. Т. 5. Вып. 1. С. 513–516.