

DOI: 10.17117/na.2015.11.04.342

<http://ucom.ru/doc/na.2015.11.04.342.pdf>

Поступила (Received): 19.11.2015

Токарева О.С.**Особенности искусственного воспроизводства хариуса сибирского *Thymallus arcticus* в условиях временного рыбоводного комплекса в бассейне р. Агул****Tokareva O.S.****Features of artificial reproduction of Siberian Grayling *Thymallus arcticus* in a temporary fish-breeding complex in the basin Agul**

В статье описывается специфика искусственного воспроизводства хариуса сибирского в условиях временного рыбоводного комплекса. Во всех хозяйствах хариус является добавочным объектом рыбоводства. Для восстановления и приумножения численности хариуса в водоемах Сибири, необходимо форсировать развитие искусственного воспроизводства

Ключевые слова: воспроизводство, икра, личинка, самка, самец, молодь

Токарева Оксана Сергеевна

Заведующая отделением

Хакасский государственный университет им. Н.Ф. Катанова

г. Абакан, ул. Хакасская, 6

The article describes the specifics of artificial reproduction of Siberian grayling in a temporary hatchery complex. All farms grayling is an additional object of fishery. In order to restore and increase the number of grayling in the reservoirs in Siberia, it is necessary to speed up the development of artificial reproduction

Key words: reproduction, caviar, larva, female, male, juveniles

Tokareva Oksana Sergeevna

Head of Department

Khakassia state university named N.F. Katanov

Abakan, Khakassia st., 6

Хариус сибирский *Thymallus arcticus* является одним из предпочитаемых видов в рекреационном рыболовстве. Численность хариуса зависит, главным образом, от кормовой базы водотока и от антропогенного вмешательства в экосистему. При этом ежегодное воздействие антропогенных факторов, в том числе и несанкционированной добыче (вылова), ведут к снижению его естественного воспроизводства в водных объектах бассейна [3].

Пополнением естественных промысловых запасов хариуса в Красноярском крае занимается Енисейская ихтиологическая лаборатория – ФГНУ «Научно – исследовательский институт экологии рыбохозяйственных водоемов» (НИИЭРВ).

При искусственном воспроизводстве в условиях, приближенных к естественным, практикуется применение временных рыбоводных комплексов (ВРК). Главным преимуществом ВРК перед рыбными заводами является мо-

бильность и компактность установки, позволяющие проводить рыбоводные работы на выбранном водном объекте. По мере завершения работ и выпуска подращенной молоди комплекс может разбираться и перевозиться на новое место.

Река Агул находится на территории Красноярского края, Ирбейского района, село Новомориновка. р. Агул берет свое начало из Агульского озера в восточных Саянах [1].

Состав временного рыбоводного комплекса определяется производственными процессами и его мощностью, который включает: блок инкубационного цеха, четыре инкубационных аппарата Шустера с тремя каскадами, насосную станцию технологической и питьевой воды, водонапорную башню, включающая фильтр грубой очистки, резервную дизельную электростанцию, подъездную дорогу, трансформаторную подстанцию

Отлов производителей производят плавными сетями, ячеи 120x30x120 мм в устье р. Агул. Выловленных производителей транспортируют на ВРК, где рассаживают в бассейны ИЦА-2 по степени созревания половых продуктов и половым признакам. Проверка производителей (самок) производится ежедневно, на их готовность (текучесть) половых продуктов к оплодотворению. Самцы созревают раньше самок, поэтому осмотр их проводится непосредственно перед оплодотворением икры [2].

Отбор рыбоводного материала (икра, сперма) хариуса проводился прижизненным методом с использованием анестезии. В качестве анестетика использовалась суспензия гвоздичного масла [4].

Инкубация икры проводилась в закрытых помещениях. Икра закладывалась в стандартные аппараты Шустера по 40тыс.шт. в 1 лоток. При инкубации икры от начало загрузки в аппарат до её выклева производили отбор мёртвой и пораженной сапролегниозом икру, на чувствительных стадиях отбор производили через день. Отбор проводили при помощи сифона, на конце которого находится резиновая груша, либо при помощи пинцета. Ежедневно следили, за водообменом в аппаратах и записывали в журнал температуру и кислород. При наступлении стадии глазка проводили обработку и флотирование икры. Обработку проводили 4 веществами (Формалин, концентрация 1:2000 л, метиленовым синим концентрация 1:30000, малахитовый зелёный, концентрация 1:50000, Бриллиантовый зелёный концентрация 1:200000) при экспозиции 10 минут. Флотирование проводили в 10% растворе поваренной соли. После освобождения предличинки (свободный эмбрион) от оболочки, они проваливаются под сетку Аппарата «Шустера», и остается там до подъема на плав, после чего попадает в мальковоуловитель, откуда сифоном вылавливаются в ванну и после чего попадает в бассейн «ИЦА -2». После перемещения личинок в бассейн их покрывали черным полиэтиленом, чтобы к ним не проникли солнечные лучи (отриц. Фототаксис). На второй день после вылупления появляется чувство контакта. Периодически от края бассейна производили разгон личинки. С третьего дня после вылупления у личинки появляется положительный фотаксис, происходит подъем на плавь.

В 2014г закладка первой партии икры хариуса в инкубационные аппараты производилась при температуре 11,0°C, второй при – 16,3°C, третьей – 20,2°C. Развитие икры при такой температурном режиме в течении 7 суток не наблюдалось. Начало массового выклева свободных эмбрионов отмечалось на 20 сутки инкубации при сумме тепла 187,6 град/дней для второй партии икры 157,5 град/дней – для третьей. Продолжительность выклева составила в среднем 5 суток. Поднятия на плав в среднем на 5 сутки (74,6 град/дней) от момента выклева для личинок обеих партий. Рассасывания желточного мешка для первой партии отмечалось в течении шести суток (97,78 град/дней), для второй – пяти суток (87,9 град/дней). Количество кислорода при инкубации и подращивания сибирского хариуса в среднем составила 9,8 мг/л.

В первые дни выклева, личинку начинали кормить естественными кормами, Артемий, которую искусственно выращивали в аппаратах Вейса. Через три дня после выклева личинку начинают прикармливать датским кормом "Aller futura larval m=500 кг. (Аллер форель корм для продуктивных рыб). Кормление личинки осуществлялось не менее 12 раз в светлое время суток. К корму прибавляли суболин (Прибиотик для развития иммунитета). После 14 дня после выклева переходили на более крупные корма «Aller future larval exogr» m=6 кг, размер гранулы зависит от массы малька. Составы кормов идентичны изменению размер гранул. На протяжении всего процесса выращивания, мы применяли комбинированное питания, что способствовало к более быстрому росту личинки и более меньшему отходу.

За время проведения исследований были получены основные показатели температурного и кислородного режимов р. Агул, используемой при инкубации икры и подращивании личинок хариуса сибирского. Зафиксированы этапы и стадии эмбрионального и личиночного периода развития хариуса. Отмечено, что сроки инкубации икры и подращивания личинок хариуса сокращались по мере увеличения температуры воды.

Список используемых источников:

1. Вышегородцев А.А. Река Агул как резерват лососеобразных рыб // Проблемы и перспективы использования рыбных ресурсов Центральной Сибири. Красноярск: Редакц. из-во отдел КГПУ 1999. С. 30-36.
2. Гундризер А.Н., Гундризер В.А., Попков В.К. Сбор и инкубация икры Саянского хариуса. Томск: Изд-во Томского университета, 1982. С. 15-22.
3. Иванова Е.В. Искусственное воспроизводство хариуса сибирского в условиях временного рыбоводного комплекса в бассейне р. Енисей // Современные проблемы и перспективы рыбохозяйственного комплекса. М.: Изд-во ВНИРО, 2011. С. 20-23.
4. Сборник нормативно-технологической документации по товарному рыбоводству. М.: Агропромиздат, 1986. Т. 2. 317 с.

© 2015, Токарева О.С.

Особенности искусственного воспроизводства хариуса сибирского *Thymallus arcticus* в условиях временного рыбоводного комплекса в бассейне р. Агул

© 2015, Tokareva O.S.

Features of artificial reproduction of Siberian Grayling *Thymallus arcticus* in a temporary fish-breeding complex in the basin Agul