

УДК 639.212 (282.255.5)

Альпейсов Ш.А.

Казахский национальный аграрный университет, г. Алматы

ОСОБЕННОСТИ ВЫРАЩИВАНИЯ ОСЕТРОВЫХ РЫБ (СТЕРЛЯДИ) В БАССЕЙНАХ С АРТЕЗИАНСКОЙ ВОДОЙ

Аннотация

В статье приведены особенности выращивания сеголеток стерляди в бассейнах с использованием артезианской воды. Представлен анализ показателей рыбной продуктивности и выхода выращиваемой рыбы. Обоснованы рекомендуемые значения данных показателей. Приведены показатели удельного расхода воды на единицу массы рыбы, выживаемость, темпы роста сеголеток.

Ключевые слова: рыбоводство, стерлядь, бассейн, артезианская вода.

Введение

В перспективе развитие аквакультуры Казахстана предусматривает освоение новых объектов товарного рыбоводства. Одним из таких объектов является стерлядь, технология выращивания которой освоена в индустриальной аквакультуре многих зарубежных стран.

Стерлядь (*Acipenserruthenus* L.) обитает в бассейнах Северного Ледовитого океана, Черного, Азовского, Балтийского и Каспийского морей. В Казахстане стерлядь водится в реках Урал, Иртыш, Тобол в небольших количествах. Высокая адаптационная пластичность стерляди издавна привлекала внимание рыбоводов и сделала ее одним из объектов искусственного рыборазведения. Стерлядь хорошо приспособлена к существованию в различных экосистемах – озерах, водохранилищах. Среди других осетровых отличается наиболее ранним наступлением половой зрелости, то есть самцы впервые нерестятся в возрасте 4-5 лет, самки – 7-8 лет [1].

Целью данного исследования явилось изучение возможности выращивания сеголеток стерляди в бассейнах с использованием воды из артезианской скважины.

Материалы и методы исследований

Материалом для исследований служили сеголетки стерляди в количестве 6000 штук, выращенные в бассейнах. Молодь стерляди, использованная для выращивания сеголеток, была выращена в рыбоводной установке с замкнутым циклом водоснабжения (УЗВ) в условиях Капшагайского нерестово-вырастного хозяйства Алматинской области. Вся привезенная рыба была завезена с ТОО «Чиликское прудовое хозяйство», куда ранее была доставлена из Европы икрой. Длительность перевозки с одного хозяйства на другое составила 2 часа. Отход за период транспортировки составил: у стерляди – 565 штук или 9%. Данное количество не превысило нормативный показатель [2]. Адаптация прибывшей на место личинки стерляди и молоди гибридов к условиям экспериментального бассейнового цеха производилась в течение 2 часов.

Доставленная личинка стерляди была рассажена в два прямоугольных бассейна, плотность посадки составила 2000 шт./м².

Подкормку личинки стерляди начали осуществлять непосредственно в день прибытия, первичным кормом явились науплии артемии салина. Также задавался стартовый корм (крупка 200-300 мкр). Кратность кормления до достижения массы 3 г составляла 20 раз в сутки. Через 3 недели после завоза стерляди кормление личинок рыб артемией салина было прекращено, рыбу полностью перевели на искусственные корма. Интервал между кормлениями – 1 час (с 5 до 24 часов). После достижения стерляди средней навески 3 г, интервал между кормлениями составил 1,5 часа (также с 6 до 24 часов).

Перед каждым кормлением проводилась обязательная чистка бассейнов от остатков несъеденного корма и экскрементов. На протяжении всего периода выращивания молодь осетровых рыб, не задействованной в экспериментах кормили кормами фирмы «Correns» (Нидерланды), а также дафнией, которую в живом виде помещали в бассейны, в количестве 10% от массы тела.

Гидрохимические параметры артезианской воды соответствовали требованиям для выращивания осетровых рыб [3].

Выращивание проводилось в бассейнах двух типов – с круговым током воды и площадью дна 4,2 м², с прямым током воды и площадью дна 1,53 м². Водоснабжение бассейнов осуществлялось из артезианской скважины, для дегазации и аэрации воды была использована специальная система водоподготовки, удельный расход воды в пересчете на площадь бассейнов составил соответственно 2,62 л/мин х м-2 и 5,88 л/мин х м². Температура воды в среднем равнялась 18,2°C, при этом ее колебания в течение суток были незначительны.

Кроме определения максимальной нагрузки ихтиомассы стерляди на рыбоводные бассейны, для оценки этой величины были вычислены значения удельного водного обмена (л/мин х кг-1 на кг/м²), путем деления удельного расхода воды (л/мин х кг) на полученное максимальное значение брутто-продукции сеголеток.

Для корректировки суточного рациона 1 раз в 10 дней проводили контрольные обловы, во время которых определяли показатели средней массы, длины тела и упитанности сеголеток. На основании данных начальной и конечной массы тела, а также периода выращивания сеголеток определяли значения абсолютного, среднесуточного и относительного приростов. По результатам ростовых данных рыбы, путем деления значений общего прироста массы рыбы (конечной средней массы за вычетом начальной, умноженной на количество рыб в бассейне), и общей массы рыбы (конечной средней массы, умноженной на количество рыб в бассейне), на площадь бассейнов, были определены показатели рыбной продуктивности и выхода рыбы (брутто-продукции).

Результаты исследований и их обсуждение

В бассейнах с круговым током воды и площадью дна 4,2 м² в течение сезона при средней плотности посадки 38 шт./м² величина брутто-продукции к концу сезона составила 4,67 кг/м². Удельный расход воды к концу сезона был равен 0,56 л/мин х 1кг, что было меньше нижней границы нормативных значений (0,8 л/мин х 1кг). Полученное значение удельного водного обмена было 0,12 л/мин х кг/м².

В бассейнах же с прямым током воды и площадью дна 1,53 м² в течение сезона выращивания сеголеток при средней плотности посадки 49 шт./м² к концу сезона была достигнута величина брутто-продукции 4,83 кг/м². Удельный расход воды при этом достигал (к концу рыбоводного сезона) 1,217 л/мин х 1кг, что было в пределах нормативных значений (0,8 – 3,0 л/мин х 1кг), полученное значение удельного водного обмена было равно 0,25 л/мин х кг/м².

Анализируя полученные данные, можно заметить, что выход (брутто-продукция) был примерно одинаковым в бассейнах с круговым и прямым током воды, но в последнем случае несколько выше, то есть превышение составило 3,4%. Удельный расход воды к концу рыбоводного сезона в бассейнах с прямым током воды и площадью дна 1,53 м² был существенно выше, кратность превышения по сравнению с аналогичным показателем для бассейнов с круговым током воды и площадью дна 4,2 м² составила 2,14л. Соответственно, в 2,08 раза для бассейнов с прямым током воды и площадью дна 1,53 м² было значение показателя удельного водного обмена.

Результаты выращивания молоди стерляди представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Результаты выращивания стерляди в бассейнах с артезианской водой.

Показатели	Ед. изм.	Значения
Период выращивания	сутки	147
Количество посаженной личинки	шт.	5028
Отход во время транспортировки	шт.	565
	%	11,2
Отход при переходе на активное питание	шт.	719
	%	16,1
Отход при переходе на искусственные корма	шт.	439
	%	11,7
Отход при выращивании до 5 граммов	шт.	907
	%	37,8
Посажено на выращивание 5-граммовой молоди	шт.	2398
Начальная масса молоди	г	5,5 ±0,5
Выживаемость от 5 граммов до стадии сеголеток	%	96,4
Выживаемость сеголеток от личинки	шт.	2 313
	%	46,0
Конечная масса	г	58,09±4,57
Абсолютный прирост	г	52,59
Среднесуточный прирост	г	0,38
Относительный прирост	%	956,18

Из данных таблицы 1 видно, что молодь стерляди по абсолютному и относительному приросту показала хорошие результаты. Так, выживаемость молоди за весь период выращивания составила 46,0%, что является высоким показателем [4]. Отход за период транспортировки, перехода на активное питание, перехода на искусственные корма и выращивания до 5 граммов составил 11,2%, 16,1%, 11,7% и 37,8% соответственно, что в целом ниже нормативных показателей.

Выводы

Полученные результаты в опыте подтвердили возможность выращивания стерляди в бассейнах с использованием артезианской воды в условиях Капшагайского нерестово-выростного хозяйства.

Литература

1. Митрофанов В.П., Дукравец Г.М., Песериди Н.Е. и др. Рыбы Казахстана в 5-ти т. Т.1. Миноговые, Осетровые, Сельдевые, Лососевые, Щуковые. – Алма-Ата: «Наука», 1986 - 272 с.
2. Богерук А.К. Породы и одомашненные формы осетровых рыб (Acipenseridae). - М.: ФГУП «Федеральный селекционно-генетический центр рыбоводства», 2008.- 152 с.
3. Рекомендации по выращиванию стерляди в установке замкнутого водоснабжения//Бадрызлова Н.С., Койшибаева С.К., Федоров Е.В., Булавина Н.Б., Маратова Г.М., Сыздыков К.Н., Куанчалиев Ж.- Алматы, 2014 г. 4 с.
4. Рекомендации по выращиванию рыбопосадочного материала гибридов осетровых рыб «БЕСТЕР» и «РОЛО» в бассейнах с использованием артезианской воды в условиях рыбоводных хозяйств Казахстана// Бадрызлова Н.С., Койшибаева С.К., Федоров Е.В., Булавина Н.Б., Маратова Г.М.- Алматы 2014 г. 24 с.

Әлпейісов Ш.Ә.

АРТЕЗИАН СУЫН ҚОЛДАНАТЫН БАССЕЙНДЕРДЕ БЕКІРЕ БАЛЫҚТАРДЫ (СҮЙРІКТЕРДІ) ӨСІРУДІҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Аңдатпа

Мақалада сүйрік балықтардың осы жылғы шабақтарын артезиан суы қолданатын бассейндерде өсірудің ерекшеліктері келтірілген. Балық өнімділігі мен өсірілген балықтардың шығымының көрсеткіштеріне талдау берілген. Осы көрсеткіштердің ұсынылатын мәліметтері негізделген. Балық бірлігінің салмағына шаққандағы су шығынының, осы жылғы шабақтардың өміршеңдігінің, өсім жылдамдығының орташа көрсеткіштері көрсетілген.

Кілт сөздер: балық шаруашылығы, сүйрік балық, бассейн, артезиан суы.

Alpeisov Sh.A.

FEATURES OF CULTIVATION OF STURGEON FISHES (STERLET) IN THE BASINS WITH ARTESIAN WATER

Annotation

The article describes the characteristics of breeding and biological features of starlet fingerlings reared in the basins on the basis of Kapshagaispawning and breeding farm using artesian water. The analysis of fish productivity features and output of cultivated fish during the whole period of the experiment, the specific water consumption per unit weight of the fish are given, as well as it's justified the recommended values of these parameters. The article provides the dates on survival indexes, shows the growth rate of juveniles during the growth from a large fry with artesian water. The estimation of efficiency of artificial feed used for the cultivation of sturgeons in the basins are also given.

Key words: fishing, sturgeon, basin, artesian water.

УДК:637.06.07

Балджи Ю.А., Адильбеков Ж.Ш., Жанабаева Д.К., Каркенов Р.К.

АО «Казахский Агротехнический университет им. С. Сейфуллина»

г. Астана

КАЧЕСТВО И БЕЗОПАСНОСТЬ МОЛОКА, РЕАЛИЗУЕМОГО НА РЫНКАХ ЦЕНТРАЛЬНОГО И СЕВЕРНОГО КАЗАХСТАНА

Аннотация

В статье представлены результаты исследований качества и безопасности молока Казахстанских производителей. Приведены результаты исследований молока на наличие остаточных количеств таких антибиотиков, как тилозин, гентамицин, а также концентрации наиболее опасного микотоксина -афлатоксина М₁. Пробы молока были исследованы на токсические элементы: мышьяк, кадмий, ртуть и свинец, которые входят в обязательные исследования при определении безопасности продукта. Выявлены случаи информационной фальсификации молока.