

## ВПЛИВ ТЕРМІНІВ ПЕРЕБУВАННЯ САМОК РОСІЙСЬКОГО ОСЕТРА В ШТУЧНИХ УМОВАХ НА ПОВТОРНІСТЬ ЇХ НЕРЕСТУ

І.Ю. Кіреєва, Г.Ф. Кузьмич

Національний університет біоресурсів і природокористування України

*Проаналізовано терміни міжнерестового інтервалу у доместикованих самок російського осетра на Кізанському осетровому рибницькому заводі (Астраханська область, Росія). Встановлено, що у риб, повторно дозрівших в заводських умовах, простежувалась закономірність скорочення інтервалу між нерестом у середньому до 3 років. Для післянерестової реабілітації для самок, у яких термін дозрівання у заводських умовах скорочується до 2 років, рекомендується застосування вітамінних ін'єкцій.*

Промисел протягом тисячоліть, а також зарегулювання стоку річок та їх забруднення, масове винищення молоді осетрових риб унаслідок вилову, зростаюче антропогенне навантаження на природні популяції осетрових привели до негативних змін їх структури, зниження чисельності, іноді навіть до повного зникнення. З огляду на це, їх збереження як виду можливе тільки за рахунок відтворення на спеціалізованих рибницьких заводах. Звичайно, на тлі такого кризового стану каспійських осетрових виникає необхідність формувати маточні стада даних видів риб у штучних умовах, створення яких повинне забезпечити збереження їх генофонду і стати страховим фондом для випуску в природні водойми [4].

Роботи з формування маточних стад осетрових методом доместикації перспективні, зважаючи на те, що можна отримати позитивний результат повторного дозрівання самок вже через декілька років. У заводських умовах важливо не тільки зберегти їх природний інтервал між нерестом, але і шляхом створення оптимальних умов утримання скоротити його. Тому проведення теоретичних і практичних робіт у галузі формування, утримання і експлуатації маточних стад різних видів осетрових в умовах діючих ОРЗ є дуже актуальними [3].

Мета досліджень — вивчити динаміку міжнерестового інтервалу у доместикованих самок російського осетра під час їх перебування в умовах Кізанського

осетрового рибоводного заводу (Астраханська область, Росія), об'єкт дослідження — російський осетер (*Acipenser gueldenstadtii*).

### МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Аналіз щорічних звітних даних Кізанського ОРЗ щодо участі самок російського осетра в нерестових кампаніях, здійснювався весною 2010 р. у період проходження технологічної практики, в рамках Договору про співпрацю між НУБіП України та АДТУ Росії. На основі рибницьких звітів нам вдалося зібрати конкретні матеріали по 28 самкам (♀) російського осетра різних термінів доместикації (1999–2006 рр.), проаналізувати та узагальнити їх. Умови утримання плідників оцінювали за показниками періодичності нересту самок у заводських умовах, включаючи 2010 р.

Для зручності проведення дослідів, усі 28 самок російського осетра, які взяли участь у нерестовій кампанії 2010 р., залежно від термінів доместикації поділено на 5 груп: I — ♀ № 1 і 2; II — ♀ № 3–6; III — ♀ № 7 — 13; IV — ♀ № 14–21; VI — ♀ № 22–28 (рис. 1).

Результати тривалості повторного дозрівання статевих продуктів одомашнених самок російського осетра аналізували на основі власних матеріалів і їх порівняння з даними інших учених.

Відомо, що самки російського осетра, виловлені з природних водойм, після отримання від них статевих продуктів піддаються одомашненню. Після цьо-

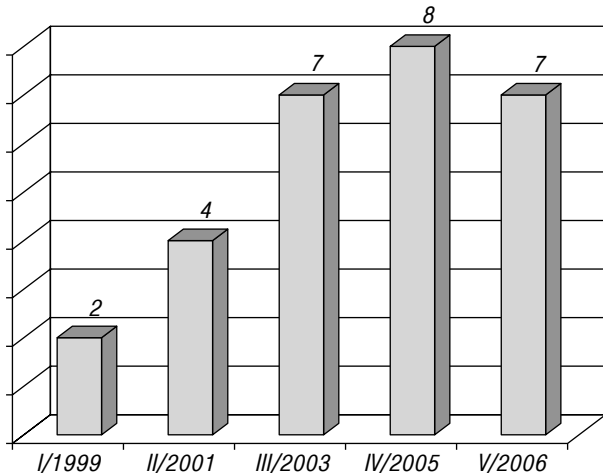


Рис. 1. Дослідні групи самок російського осетра, які взяли участь в нерестовій кампанії 2010 р. із різними термінами доместикації

го повторне дозрівання їх, як правило, відбувається через 3–4 роки, а інколи може тривати і більше (до 7 років) [4]. Як відомо, існують два типи повторно дозрівання: прогресивний — коли інтервал між нерестом скорочується, і консервативний — коли інтервал між нерестом однаковий [2].

### РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Перші спроби створення доместикованих маточних стад на Кізанському ОРЗ розпочалися в 1999 р., коли після відлову на тоневих ділянках і першого нересту в заводських умовах були одомашнені самки № 1 і № 2 (рис. 2). Ці особини повторно взяли участь у нерестовій кампанії на 5-му році перебування на заводі (2004 р.), а надалі їх міжнерестовий інтервал скоротився ще на 1 рік і становив 4 роки (2008).

За даними досліджень, тривалість кожного наступного року дозрівання

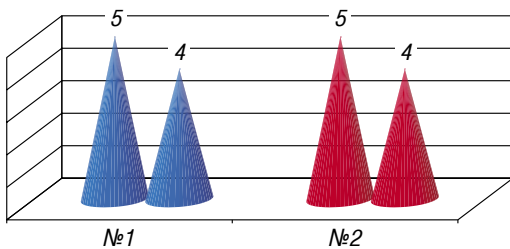


Рис. 2. Міжнерестовий інтервал у доместикованих самок групи I

самок російського осетра в природних умовах, як правило, в середньому скорочується на рік, що простежувалося і у самок групи I [1].

У групу II доместикованих самок входили самки № 3–6, одомашнені в 2001 р. Більша частина особин цієї групи за період одомашнення нерестилася двічі. При цьому їх міжнерестовий інтервал у заводських умовах варіював у межах від 2 до 6 років. Потрібно вказати, що максимальний інтервал — 6 років спостерігався у ♀ № 4, але надалі (3-й нерест) він скоротився аж у 2 рази. Якщо брати до уваги ♀ № 6, у неї виявився стабільний міжнерестовий інтервал, який не перевищував 4 роки. У самки № 5 1-й нерест

після доместикації відбувся через 4 роки, а 3-й — на рік пізніше. Слід вказати, що із всіх аналізованих особин доместикованого стада тільки у цієї самки (№ 5) інтервал між нерестом в умовах заводу збільшився, що можна пояснити індивідуальними фізіологічними особливостями (рис. 3).

Цікава закономірність зміни інтервалу між нерестами відбувалася й у ♀ № 3, яка за 9 років перебування в штучних умовах Кізанського ОРЗ тричі брала участь у нересті. Після відлову і 1-го нересту 2001 р. у цієї самки 2-й нерест у заводських умовах настав через 3 роки, 3-й — рік пізніше, а 4-й — на 2 роки раніше, що можна пояснити індивідуальними особливостями [4].

Третя група самок складалася із 7 особин 2003 р. доместикації, після якої у ♀♀ № 7, 8, 10, 12 1-й нерест у завод-

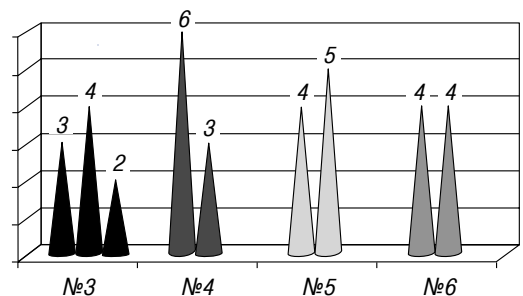


Рис. 3. Міжнерестовий інтервал у доместикованих самок групи II

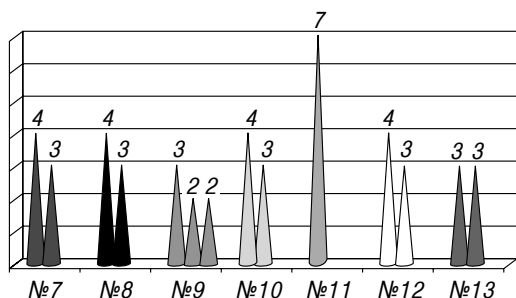


Рис. 4. Міжнерестовий інтервал у domestikованих самок групи III

ських умовах відбувся під час нерестової кампанії 2007 р., тобто він становив 4 роки. Надалі інтервал між нерестом у цих самок скоротився на 1 рік, тимчасом як ♀ № 11 за 7 років domestikації вперше дозріла в штучних умовах тільки в 2010 р., оскільки на момент вилову вона, очевидно, входила до складу нерестової популяції незрілою (рис. 4).

Найкоротший міжнерестовий інтервал спостерігався у ♀ № 9, яка за 7 років перебування на заводі дозріла третій раз. При цьому вже після 1-го нересту він становив 2 роки і надалі не змінився.

Що стосується самок групи IV, то всі вони були одомашнені після нерестової кампанії у 2005 р. Повторне дозрівання їх в заводських умовах відбулося через 5 років (2010 р.). Самка № 14 в умовах ОРЗ нерестилася вперше, тобто вона, так само як і самка № 5, на момент введення до складу маточного стада була молодію із статевими продуктами на II стадії зрілості (рис. 5).

Повторне дозрівання самок у заводських умовах через 5 років, що спостерігалось у особин цієї групи, є задовільним результатом.

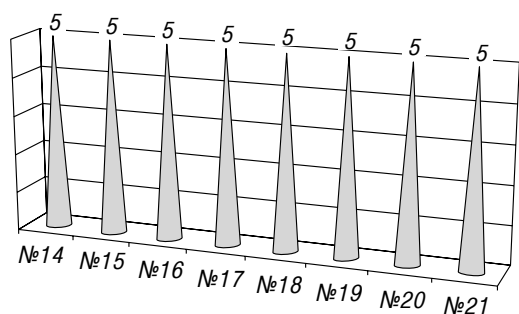


Рис. 5. Міжнерестовий інтервал у domestikованих самок групи IV

Група V плідників російського осетра складалася з 7 самок (№ 22–28), які були одомашнені у 2006 р. Навесні 2010 р., тобто через 4 роки, всі особини цієї групи вперше взяли участь у нерестовій кампанії (рис. 6).

Таку одночасність нересту самок групи V можна пояснити практичними дослідженнями [5], згідно з якими, починаючи з 2005–2006 рр., спостерігається омоложення нерестової популяції російського осетра в результаті надмірного виліву статевозрілих особин промислової їх частини та внаслідок зростання масштабів бракон'єрського виліву.

## ВИСНОВКИ

Таким чином, на ОРЗ “Кізанський” для більшості domestikованих самок російського осетра незалежно від часу їх перебування в умовах одомашнення простежується закономірність скорочення міжнерестового інтервалу в середньому до 3 років, що підтверджує раніше отримані дані [3]. Крім того, для основної маси маточного стада був характерний прогресивний тип повторного дозрівання статевих продуктів за класифікацією Р. Маїляна. Водночас у деяких самок спостерігалася індивідуальна варіабельність тривалості статевих циклів, в основному, в бік скорочення, яка цілком можлива при басейновому утриманні осетрових [2].

Отримані нами результати є вкладом в напрямі досліджень міжнерестових інтервалів у самок російського осетра. Загалом представлені матеріали свідчать, що на Кізанському ОРЗ для domestikованих плідників створені оптимальні умови утримання в період нагулу та зимівлі, завдяки високій кваліфікації фахівців-

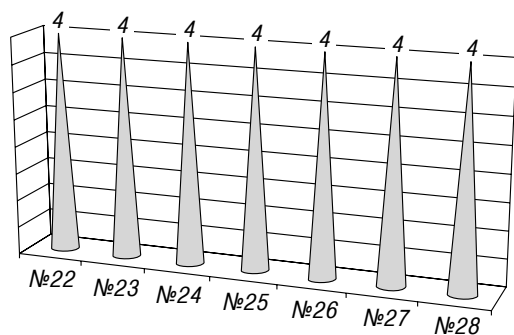


Рис. 6. Міжнерестовий інтервал у domestikованих самок групи V

рибоводів риба швидко реабілітується в післяопераційний період, активно споживає штучні корми, і тим самим досягає стабільного функціонального стану, який сприяє скороченню міжнерестового періоду.

### ЛІТЕРАТУРА

1. Браценюк Г.Н. Межнерестовые интервалы *Acipenser Guldenstadti* Brant // Тр. ЦНИОРХ. Т. 3. — 1971. — С. 359–362.
2. Машлян Р.А., Касимов Р.Ю. Закономерности повторного созревания и нереста осетровых // Докл. АН. АзССР. Т. 36, № 9. — 1980. — С. 77–80.
3. Подушка С.Б. Межнерестовые интервалы у осетровых (*Asipenseridae*) // Науч.-техн. бюл. лаборатории ИНЭНКО. Вып. 2. — СПб., 1996. — С. 20–38.
4. Попова А.А., Крупий В.А., Шевченко В.Н., Кирилов Д.Е. Исследования причин нестабильного созревания производителей осетровых, используемых на ОРЗ дельты Волги. Рыбохозяйственные исследования на Каспии. — Астрахань, 2001. — С. 295–303.
5. Ходоревская Р.П. Поведение, распределение и миграции осетровых рыб Волго-Каспийского бассейна. — Автореф. дис. на соиск. уч. степени д-ра. биол. наук. — М., 2002. — 48 с.

### ВЛИЯНИЕ СРОКОВ ПРЕБЫВАНИЯ САМОК РОССИЙСКОГО ОСЕТРА В ИСКУССТВЕННЫХ УСЛОВИЯХ НА ПОВТОРНОСТЬ ИХ НЕРЕСТА

І.Ю. Кіреєва, Г.Ф. Кузьмич

Проанализированы сроки межнерестового интервала у domestикованных самок російського осетра на Кизанському осетровому рибоводному заводі (Астраханская область, Россия). Установлено, что у рыб, повторно дозревших в заводских условиях, прослеживалась закономерность сокращения интервала между нерестом в среднем до 3 лет. Для посленерестовой реабилитации самок, у которых срок дозревания в заводских условиях сокращается до 2 лет, рекомендуется использование витаминных инъекций.

### THE IMPACT OF TERMS OF STAY OF RUSSIAN STURGEON FEMALES IN ARTIFICIAL CONDITIONS ON THE FREQUENCY OF SPAWNING

I. Kireeva, G. Kuzmich

It was explored the periods between the spawning seasons of the females of the Russian sturgeon. The exploration was carried out on the Kazan sturgeon fish-factory. (Region of Astrakhan, Russia). It was determined that the periods between the spawning seasons were shortened on the average to 3 years by the iteratively matured fishes in the factory setting. For pisljanerestovoy rehabilitation for females, in which the term maturation in the factory is reduced to two years, recommended the use of vitamin injections.

УДК 639.3.03

## РИБНИЦЬКО-БІОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЯКОСТІ СТАТЕВИХ ПРОДУКТІВ ДОМСТИКОВАНИХ ПЛІДНИКІВ БІЛУГИ

І.Ю. Кіреєва, І.В. Кушнір

Національний університет біоресурсів та природокористування України

*Представлено порівняльний аналіз рибницько-біологічних результатів по отриманню статевих продуктів від domestикованих плідників білуги на Кізанському осетровому рибницькому заводі (Астрахань, Росія) під час проведення нерестової кампанії 2010 р. Дано пропозиції стосовно поліпшення умов domestикації плідників білуги.*

На сьогоднішній день основною проблемою, з якою стикаються на осетрових рибницьких заводах при штучному відтво-

ренні осетрових видів риб, є відсутність якісних зрілих плідників. Незважаючи на те, що для кожного виду осетрових