

УДК [639.3.034:615.357.032]:639.371.5:591.531.1

СТИМУЛЮВАННЯ ОВУЛЯЦІ РОСЛИНОЇДНИХ РИБ СУЧАСНИМИ ПРЕПАРАТАМИ ШТУЧНОГО ВІДТВОРЕННЯ

С.С. Кудряшов, М.В. Кудряшова

Рибоаграрний багатопрофільний кооператив “Новонекрасівський”

Дано попередню оцінку низьці препаратів, призначених для штучного стимулювання дозрівання статевих продуктів у риб. Показано незначну перевагу традиційних гіпофізарних ін'єкцій у самок білого та строкатого товстолобиків порівняно з існуючими релізинг-гормонами.

Метод гіпофізарних ін'єкцій (МГІ) широко використовується при отриманні зрілих статевих клітин риб китайського фауністичного комплексу в короповому та осетровому господарствах, у роботах з гібридизації та акліматизації. Вагома частина робіт з репродукції у аквакультурі в різних країнах виконується за допомогою МГІ. Широке застосування гіпофізарних ін'єкцій у рибному господарстві зумовило проблему пошуку заміни препарату гіпофіза риб. При цьому відомо, що гонадотропний гормон (ГТГ) гіпофіза має значну філогенетичну специфічність [1].

Короп (або сазан) є майже універсальним донором, ГТГ гіпофізу цього виду підходить для стимулювання дозрівання статевих залоз більшості костистих риб. На сьогоднішній день найскладніше забезпечити промисловість саме у гіпофізах коропа. Гіпофізи ляща є більш доступними на ринку завдяки значному промислу на водосховищах України та Росії.

Останніми роками в рибництві дедалі більше застосовуються різноманітні (синтетичні) штучні препарати, особливо в умовах заводського відтворення. Серед препаратів зазначеного типу, найпоширенішими є Овопел (угорського виробництва), Дагін (ізраїльського виробництва), Нерестин (російського виробництва) [2–3]. До основних переваг синтетичних аналогів слід віднести: стандартну активність, простіший розрахунок необхідної дози, нешкідливість у разі невдалого дозування та неготовності плідника до нересту, здебільшого стерильна форма, нижча порівняно з гіпофізом вартість.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

З метою оцінки ефективності використання препаратів у вітчизняному рибництві весною та влітку 2004–2005 рр. на базі риборозплідника РАБК “Новонекрасівський” Одеської області було проведено тестування згаданих стимуляторів у порівняльному аспекті з гіпофізом.

Овопел — препарат у вигляді білих кульок неправильної форми розміром 2–4 мм, задовільно розчинний у воді. Стимулюючою речовиною, що викликає овуляцію ікри, є синтетичний аналог гонадотропіна ссавців D-Ala⁶, Pro⁹NET-m GnRH.

Дагін — препарат у вигляді порошка в ампулах, аналог синтетичного гонадотропіна лосося — (P-Arg⁶ Pro⁹-Net) — sGnRH.

Нерестин — синтетичний препарат, використання якого також базується на стимуляції власної гонадотропної системи фізіологічно підготовлених риб суперактивними релізинг-факторами. Це гіпофізотропний (а не гонадотропний) препарат.

В експерименті 2004 р. було використано 10 п'яти-, шести- і семирічних самок строкатого товстолобика та 10 чотирьох- і п'ятирічних самок білого товстолобика, що мали масу: білий товстолобик — від 4,6 до 7,2 кг, строкатий — від 7,2 до 11,1 кг. Самки були виловлені з передін'єкційних ставів, перенесені до інкубаційного цеху та розділені на чотири дослідні групи. Кожна група складалась з п'яти самок та була розміщена в окремому пластиковому лотку розміром 6×0,8×0,5 м.

Через 2 год було проведено попереднє внутрішньом'язове ін'єктування 2 груп (5 білих і 5 строкатих самок товстолобиків) ацетонованим гіпофізом коропа. Вирішальне ін'єктування проведено через 19 год. Дози стимуляторів овуляції подані в таблиці. Стимулювання овуляції Дагіном вимагає тільки однієї ін'єкції.

Друга гіпофізарна ін'єкція проводилась вранці від 8 до 9 год. Температура води під час дозрівання самиць коливалась від 21,5 до 22,5°C.

Суспензію гіпофізів готували за стандартними методиками з використанням 0,65%-го фізіологічного розчину NaCl. Об'єм суспензії, що вводився кожній самці, становив: білому товстолобику 1 мл, строкатому — 2 мл.

Кожна упаковка препарату Дагін розрахована на 20 кг маси риб, яку слід розчинити в 10 мл фізіологічного розчину. Тобто доза становитиме: 1 мл на 2 кг маси плідника.

Отриману ікру запліднювали сухим способом спермою 3–4 самців, що була одержана традиційним методом з використанням гіпофізу.

Інкубація ікри від кожної самки проводилась окремо в апаратах "Амур".

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Самки які були ін'єктовані гіпофізом віддали ікру у розрахунковий час. У білого товстолоба всі 5 самок, а у строкатого 4 самки позитивно зреагували на гормональну стимуляцію. Ікру у самок вимушено відбирали у 2–3 прийоми.

Серед самок, що були ін'єктовані Дагіном, позитивно зреагували на ін'єкції лише строкаті товстолобики (віддали ікру всі 5 але 2 з них — лише 50%). Відбір

овульованої ікри був проведений через 18 год після ін'єктування.

У цілому дослідження репродуктивних показників самок та розвитку ембріонів при застосуванні зазначених препаратів, виявили перевагу коропоного гіпофізу. Це проявилось не лише в якості отриманої ікри, спостерігалась також різниця у життєздатності отриманих нащадків.

За аналогом проведення оцінки ефективності використання гіпофіза та Дагіна, у наступному 2005 р. було проведено тестування Нерестину та Овопелю у порівняльному аспекті з гіпофізом. Також було взято по 5 екземплярів білого та строкатого товстолобиків, приблизно такою самою масою, як і у 2004 р.

Враховуючи результат дозрівання і віддачі ікри плідниками, необхідно відзначити також найбільш стабільний і очікуваний результат у самок, що були стимульовані короповим гіпофізом, подібний результат спостерігався і при застосуванні Овопелю і Нерестину.

ВИСНОВКИ

Проведені дослідження виявили перевагу застосування коропоного гіпофіза порівняно з Дагіном, Овопелем та Нерестином. Перевага виявилась як у якості овульованої ікри, так і у відсотках виживання ембріонів. Як зазначалось вище, гіпофіз показав найбільш стабільний і очікуваний результат.

Але вважаємо, що робити остаточні висновки щодо доцільності використання зазначених препаратів передчасно. Нами було проведено тільки попередні експерименти у ході промислового виробництва рослиноїдних риб, де традиційно використовувався напрацьований роками короповий гіпофіз (у 2004 р. було

Стимулятори та їх дози, використані для овуляції ікри білого та строкатого товстолобиків

Група	Кількість самок, екз.		Стимулятор овуляції	Доза на 1кг тіла самок		Спосіб ін'єктування
	білий	строкатий		білий	строкатий	
1	5	5	Короповий гіпофіз	0,5 мг/кг і 5,0 мг/кг після 19 г	0,55 мг/кг 5,5 мг/кг після 19 г	Внутрішньом'язове
2	5	5	Дагін	1 мл/2 кг	1 мл/2 кг	Внутрішньочеревне

вирощено 100 млн личинок рослиноїдних риб, у 2005 р. — відповідно 150 млн). При цьому щороку на початку кожної нерестової кампанії відбирались дослідні партії плідників для остаточного визначення дози гіпофізарної ін'єкції залежно від ступеня зрілості гонад, їх величини, температури води та якості гіпофізів. У разі застосування нових штучних препаратів, для визначення необхідної

дозы, використовували лише інструкцію з застосування, що була рекомендована фірмою-виробником. Виходячи з цього, досліджені препарати порівняно з препаратом гіпофіза були поставлені не в однакові умови, тому в майбутньому доцільно продовжити пошук нових штучних стимуляторів дозрівання статевих продуктів та періодично проводити їх порівняльну оцінку.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Brzuska E.* Stymulowanie owulacji u samic karpia pochodzenia polskiego i węgierskiego przy sadka mozgowa karpia, Ovopelem oraz Dagineм // *Komunikaty rybackie.* — № 4. — 1999. — P. 22–25.
2. *Ktodzinska H., Okoniewski Z.* Ovopel — nowy srodek do stymulowanie rozrodu ryb — Wylegarnia 1997–1998. — Wyd. IRS Olsztyn. — P. 45–49.
3. *Баранникова И.А.* Гормональная регуляция размножения и проблема стимуляции созревания половых желез рыб в связи с задачами рыбного хозяйства // *Тр. ВНИРО.* — 1975. — Т. 111. — С. 23–34.

СТИМУЛИРОВАНИЕ ОВУЛЯЦИИ РАСТИТЕЛЬНОИДНЫХ РЫБ СОВРЕМЕННЫМИ ПРЕПАРАТАМИ ИСКУССТВЕННОГО ВОСПРОИЗВОДСТВА

С.С. Кудряшов, М.В. Кудряшова

Приведена предварительная оценка ряда препаратов предназначенных для искусственного стимулирования созревания половых продуктов у рыб. Показано незначительное преимущество традиционных гипофизарных инъекций у самок белого и пестрого толстолобиков в сравнении с существующими релизинг-гормонами.

THE STIMULATION OF OVULATION OF HERBIVOROUS FISH BY MODERN PREPARATIONS FOR ARTIFICIAL REPRODUCTION

S. Kudryashov, M. Kudryashova

The preliminary estimate of several preparations for artificial stimulation of maturation of the fish sexual product is shown. The insignificant advantage of traditional hypophysial injecting in females of silver and bighead carps in comparing with existing releasing-hormones.