

**С.А. Кражан,**

кандидат біологічних наук, старший науковий співробітник  
(Інститут рибного господарства Української аграрної академії наук);

**Б.Н. Кузьменкова,**

науковий співробітник

(Державний департамент рибного господарства МАП України);

**С.А. Ігнатчик,**

молодший науковий співробітник

(Інститут рибного господарства Української аграрної академії наук)

## **ВИРОЩУВАННЯ НОВОГО ОБ'ЄКТУ АКВАКУЛЬТУРИ – МОЛЮСКА АМПУЛЯРІЇ – В ТЕПЛОВОДНИХ РИБНИХ ГОСПОДАРСТВАХ УКРАЇНИ**

*Визначена принципова можливість культивування ампулярії в промислових умовах тепловодних рибних господарств індустріального типу, розроблена технологія відтворення цього молюска.*

Не одне десятиріччя вчені багатьох країн світу вивчали особливості біології цінних гідробіонтів, визначали та розробляли біологічні нормативи, технологічні схеми та технології утримання, відтворення та вирощування їх до товарної маси. Серед них чільне місце займають молюски – головним чином морські: мідії, устриці, морські гребінці, рапани тощо. Що стосується культивування прісноводних молюсків, то таких розробок небагато. В останні роки увагу вчених, практиків та акваріумістів привертають молюски роду *Ampullaria*, поживні чи естетичні якості яких визивають певний інтерес. Наша увага була звернута на істівного слимака *Ampullaria glauca*, якого завезено з Росії, куди він потрапив з В'єтнаму. В Україні розробок, пов'язаних з розведенням цього слимака, небагато. Запатентовано спосіб розведення *Ampullaria* sp. в акваріумах з прозорими стінками, де на різних стадіях розвитку використовуються різні акваріуми [1]. Метою нашого дослідження було визначення основних біологічних параметрів та створення технології вирощування молюсків в промислових умовах з використанням теплих вод. Дослідження проводились в акваріумах Інституту рибного господарства та Укррибгоспу, в тепловодних рибних господарствах при Київській ТЕЦ-5 та Запорізького рибокомбінату в басейнах, лотках і акваріумах протягом 1996-2000 рр. Гідрохімічні, біохімічні дослідження та конхологічні вимірювання виконані за загальноприйнятими методиками. Відомо, що в природних умовах одним із вирішальних чинників середовища для гідробіонтів є гідрохімічний режим водойм [2]. Це саме стосується і штучних тепловодних водойм, найважливішим елементом яких при розведенні молюсків є загальна мінералізація води, її жорсткість, водневий показник, вміст  $\text{Ca}^{++}$ ,  $\text{Mg}^{++}$ ,  $\text{Fe}_{\text{заг.}}$ , кисневий та температурний режими. В проведених дослідах гідрохімічний, газовий і температурний режими водойм відповідали вимогам щодо розведення молюсків. Мінералізація води, за класифікацією О.А.Альокіна, відносилась до гідрокарбонатного класу групи кальцію (237,6-498,6 мг/л); жорсткість коливалась від 3,4 до 5,9 мг-екв/л; вміст  $\text{Ca}^{++}$  значний – 38,9-87,5 мг/л,  $\text{Mg}^{++}$  – знаходився в межах від 11,2 до 72,2 мг/л;  $\text{Fe}_{\text{заг.}}$  – не перевищував 0,61 мг/л, рН-7,0-8,0. Вміст розчиненого у воді кисню складав 2,4-12,7 мг/л. Температура води протягом березня-жовтня була від 15 до 36°C, а у період зимівлі – 8-20°C, але різке зниження її температури до 8-11°C призводило до загибелі слимаків.

Розведення будь-яких тварин починається з вирощування плідників. Спостереження показали, що ампулярії виявляють значну реагентність на стан і зміни умов зовнішнього середовища. Встановлено, що температурні пороги ампулярії знаходяться у межах від +2-5°C до +45-46°C [3]. Відтворення слимаків розпочалось лише в березні, коли настали більш сталі підвищені температури води до 22-25°C. Перше парування ампулярій відбулось у віці 2 місяці, середньою масою 6,6-7,0 г. Але більш продуктивними виявились самиці масою 15-40 г і більше. Відкладання кладок в ємкостях проходило на суходолі. Маса кладок коливалась від 1,5±0,14 до 2,94±0,5 г, досягаючи інколи 3,5 г. Кількість яєць у кладці була від 80 до 200 і навіть 350 шт. з середньою масою одного яйця 2,52 мг та діаметром 2,63 мм [4]. Тривалість яйцекладіння і кількість кладок залежать від інтенсивності водообміну, температури води та годівлі слимаків. Найчастіше цей процес триває 1,5 місяця з майже місячною перервою. З віком ампулярії відкладають менше кладок і меншого їх об'єму [5]. Тривалість ембріогенезу залежить здебільшого від температури повітря та вологості. За температури повітря +24-26°C розвиток відбувається 14-16 діб; за +15-20°C – 18-20 діб, а за +9-10°C – розвитку їх зовсім немає. При розробці промислової технології відтворення слимаків важливим елементом є щільність посадки як маточного матеріалу, так і молоді при вирощуванні та вирощуванні товарних особин. В середньому, при щільності посадки маточного матеріалу 130 екз/м<sup>2</sup> за два тижня було отримано 660 кладок, при 220 – 1453 кладки.

Розроблено декілька способів отримання кладок на різних субстратах. Розмір молоді при виході з яйця – 2 мм, маса – 5-6 мг. Підросшують молодь до різної маси, але не менше 0,5 г, годуючи її водоростями, вищою рослинністю тощо. Були проведені дослідження по вирощуванню слимаків до товарної маси з різною стартовою масою. Вони показали, що чим вища початкова маса особин, тим ріст менший. З іншого боку за більш високої стартової маси гідробіонтів їх товарна маса більша. У особин, які досягли статеві зрілості, ріст уповільнюється. Недостатня годівля та неякісні корми знижують статеве дозрівання, ріст. Харчування у ампулярії залежить від температури води. Цикл травлення (від початку споживання їжі, через періоди перетравлення, доїдання їжі, виділення екскрементів та до початку нового годування) за температури 25°C складає 4 години, за температури 20-21°C – 5 годин. Враховуючи це, годувати тварин краще двічі на добу. При двомісячному вирощуванні можна отримати до 2-3 кг товарних ампулярій з 1 м<sup>2</sup> площі, середньою масою до 20 г. Але ці показники при покращенні умов вирощування можна збільшити.

щенні умов середовища можна збільшити. Таким чином, проведені дослідження та отримані результати як в лабораторних, так і промислових умовах показали, що молюски ампулярії можуть бути використані у тепловодній аквакультурі України. Створена технологія відтворення їх в промислових умовах. Одержана продукція може бути реалізована у вигляді делікатесної чи лікувально-профілактичної як у нашій країні, так і за її межами.

\*\*\*\*\*

1. Неборачек С.І., Темніханов Ю.Д. Спосіб розведення молюсків роду *Ampullaria*. – Бюл.№3, 30.06.97. Патент України, №15404.
2. Березина Г.В., Старобогатов Я.И. Экология размножения и кладки яиц пресноводных легочных моллюсков. – Л.: Тр.зоологического и-та АН СССР, 1988. – Т. 174. – 306 с.
3. Гудима Б.І., Кражан С.А. Фізіологічна оцінка молоді ампулярій, як одного з перспективних об'єктів аквакультури // Тваринництво України. – 1998. – №10. – С.8.
4. Гудима Б.І. До питання розмноження слимака ампулярія // Рибне господарство. –1999. – №52-53. – С.114-118.
5. Кражан С.А., Гудима Б.І., Ігнатчик С.А. Вирощування плідників ампулярії та одержання кладок // Рибне господарство. –1999. – №52-53. – С.118-124.

Матеріал надійшов до редакції 12.06.01.

***Кражан С.А., Ігнатчик С.А., Кузьменкова Б.Н. Выращивание нового объекта аквакультуры – моллюска ампулярии в тепловодных рыбных хозяйствах Украины.***

*Определена возможность культивирования ампулярии в промышленных условиях тепловодных рыбных хозяйств индустриального типа, разработана технология по воспроизводству этого моллюска, получена товарная продукция.*

***Krazhan S.A., Ignatchyk S.A., Kuzmenkova B.N. Cultivation of Ampullaria as new object of aquaculture under industrial conditions of warmwater fish-farms in Ukraine.***

*The possibility of cultivation of Ampullaria under industrial conditions of warmwater fish-farms in Ukraine has been determined. The technology of reproduction of these molluscs has been developed. Commodity production has been obtained.*