

Заготовка гипофизов для рыбоводства в Индии и Бангладеш

ПОДУШКА С.Б.*, СУДАКОВА Н.В.**

*ООО «ЧНИОРХ», пр. Славы, д. 21, Санкт-Петербург, 192239

**ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины», Черниговская ул., д.5, Санкт-Петербург, 196084

Управление половыми циклами рыб является важнейшим элементом успешной аквакультуры. Гормональная стимуляция овуляции и спермиации осуществляется в рыбоводстве с 1930-х годов при помощи препаратов гипофиза рыб, заготавливаемых преимущественно от зрелых самок и самцов (Гербильский, 1941). Стремительное развитие аквакультуры в конце второго тысячелетия существенно увеличило потребность в гормональных препаратах. Несмотря на то, что при промышленном разведении рыб гипофизарные инъекции частично были заменены введением синтетических аналогов люлиберина (гонадотропин-рилизинг гормона), спрос на гипофизы остается достаточно высоким. Многие рыбоводы считают, что использование натуральных гипофизарных препаратов позволяет получать более стабильные и высокие результаты (Подушка, Судакова, 2023).

В России спрос на рыбные гипофизы особенно высок в осетроводстве и карповодстве (включая разведение растительноядных рыб). В меньшей степени гипофизы используются в сомоводстве, при воспроизводстве окуневых и в аквариумистике. К сожалению, в последние годы количество заготавливаемых рыбных гипофизов внутри страны слишком мало и не удовлетворяет потребностям внутреннего рынка, поэтому значительное количество гипофизов приходится импортировать, в том числе из стран Юго-Восточной Азии.

В Индии и Бангладеш ежегодный сбор гипофизов рыб исчисляется десятками килограммов. Как это ни удивительно, но основная масса гипофизов в названных странах заготавливается на розничных рыбных рынках частниками. Несмотря на такой кустарный способ сбора гипофизов, их количество позволяет не только обеспечивать потребности

своего внутреннего, достаточно большого рынка, но и экспортировать продукцию во многие страны мира, в том числе в Ирак, Бразилию, Германию, Китай и Россию (Subrato Ghosh, 2021).

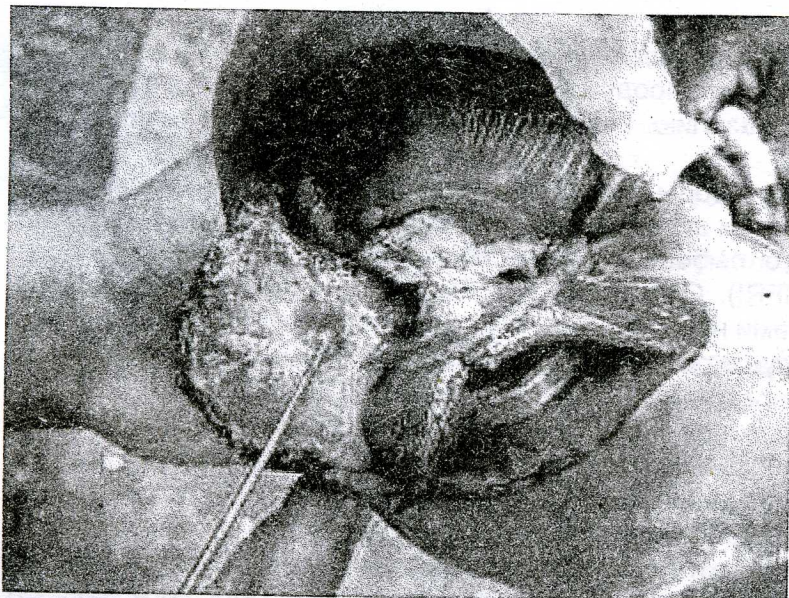
Первые сборы гипофизов на розничных рыбных рынках и испытания их активности были осуществлены в 1958 г. отделом прудового рыбоводства Института рыбного хозяйства Индии (ICAR-CIFRI). С середины 1970-х годов торговля собранными гипофизами на рыбных рынках Индии и Бангладеш процветает. Сбор осуществляется следующим образом. На розничных рыбных рынках продавцы перед продажей крупной рыбы удаляют головы на фиксированном расстоянии от тела. Поскольку задняя часть черепа разрезана, остается достаточно места для удаления мозга и выемки гипофиза (рис. 1).

Дежурящие на рынке специально обученные лица с помощью нехитрого инструмента - ножа и специальной иглы (рис. 2) - извлекают гипофиз из области большого заднего отверстия голов крупных рыб весом более 1 кг. Гипофизы помещают в обезжиривающую жидкость (ацетон или спирт), а головы рыб возвращаются продавцам для продажи. Опытный сборщик может извлечь 4 - 5 гипофизов в течение минуты и за сутки заготовить 200 - 300 желез. Торговцы рыбой получают вознаграждение за предоставление сборщикам голов для извлечения гипофизов. Современная экономика и организация сбора гипофизов на рынках подробно описана в статьях, приведенных в списке литературы [Shykh Seraj, 2022; Subrato Ghosh, 2021].

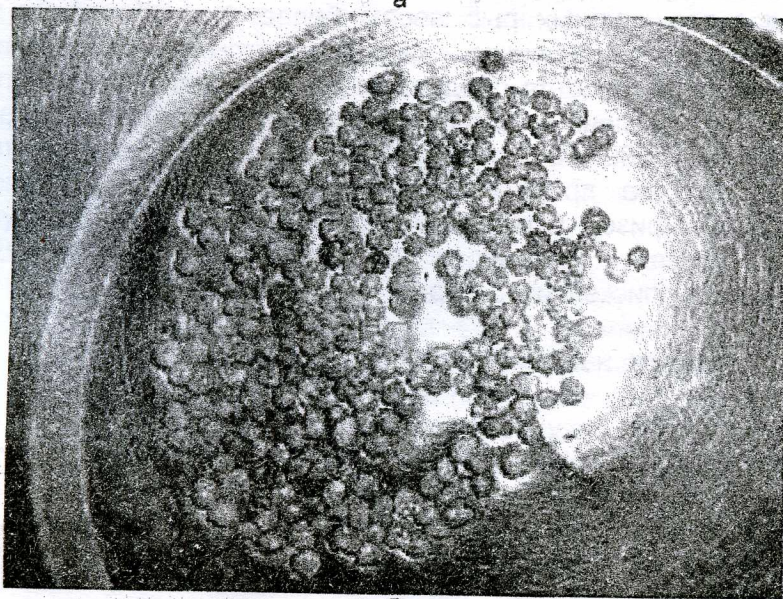
Сбор гипофизов на рынках осуществляется от следующих видов рыб:

Карпообразные: роху (*Labeo rohita*), катля (*Catla catla*), мригал (*Cirrhina mrigala*), белый амур (*Ctenopharyngodon idella*), толстолобик (*Hypophthalmichthys molitrix*), карп (*Cyprinus carpio*).

Сомообразные: пангасиус (*Pangasianodon hypophthalmus*), гигантский речной сом (*Sperata seenghala*), *Rita rita*, *Nibeasoldado*.



а



б

Рисунок 1. Извлечение (а) и сбор (б) гипофизов

Несколько выделяется из этого списка баррамунди (*Lates calcarifer*), рыба из отряда Окунеобразных, которая также упоминается как донор гипофизов на индийских рынках. В отечественном рыбоводстве гипофизы окунеобразных рыб считаются недостаточно универсальными и обычно не заготавливаются.

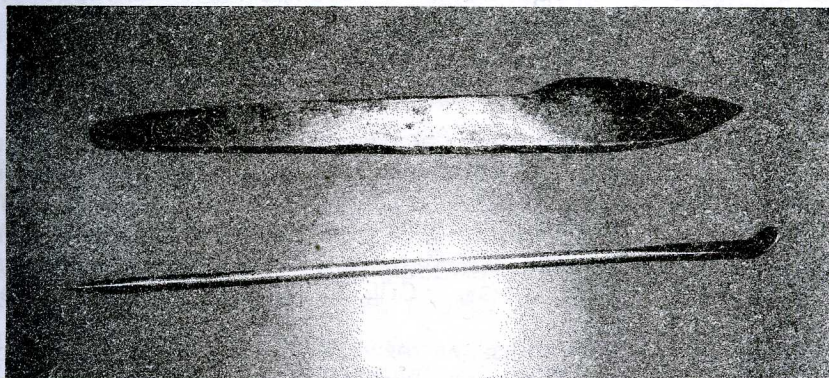


Рисунок 2 - Инструмент, используемый заготовщиками гипофизов

Перед продажей гипофизы сортируются по размеру. Сомовые и карповые гипофизы различаются по внешнему виду и также фасуются отдельно. Но сортировки по видам нет, и в пузырек с этикеткой «карповые гипофизы» могут попасть железы нескольких видов рыб этого семейства. У российских импортеров нередко возникают вопросы к качеству гипофизов, поступающих из Юго-Восточной Азии. Тут следует отметить, что биотестирования собираемых на рынках гипофизов не проводится. Есть основания предполагать, что их гонадотропная активность несколько ниже отечественных аналогов. По крайней мере, в инструкциях по их применению указываются более высокие дозировки (Рой Дулон, 2018).

Объемы (десятки килограммов) заготовки гипофизов рыб на розничных рыбных рынках указанных азиатских стран вызывают удивление и восхищение. Возможно ли что-то из этого опыта перенять и использовать в России? Что касается мест и объемов заготовки, то вряд ли. По наблюдениям продавцов рыбного рынка в Волгограде, покупка живой рыбы и

требование разделить ее в присутствии покупателя – национальная особенность гостей из Индии и Пакистана (Воробушкин, 2024). На российских рынках такие количества живой рыбы, пригодной для изъятия гипофизов, не продаются. В то же время сама технология быстрого извлечения гипофизов из отрезанных голов без дополнительного вскрытия крышки черепа представляет несомненный интерес и нуждается в изучении и освоении.

Литература

Гербильский Н.Л., 1941. Метод гипофизарных инъекций и его роль в рыбоводстве // Метод гипофизарных инъекций и его роль в воспроизводстве рыбных запасов. – Л.: ЛГУ. С. 5 - 36.

Подушка С.Б., Судакова Н.В., 2023. Метод гипофизарных инъекций: прошлое, настоящее, будущее // Материалы XXIV научного семинара «Чтения памяти К.М. Дерюгина». – СПб, СПбГУ: ООО «КопиСервис». С.16 - 19.

Рой Дулон, 2018. Оптимизация технологии выращивания карповых рыб в поликультуре в условиях неспускных водоемов республики Бангладеш: диссертация ... кандидата сельскохозяйственных наук: 06.04.01. – М.: РГАУ-МСХА, 118 с.

Воробушкин Илья, 2024. В Волгограде индусы и пакистанцы предпочитают карасей, а африканки — скумбрию - 18 апреля 2024 - V1.py.

https://v1.ru/text/food/2024/04/18/73448465/?from=vanews&utm_source=yxnews&utm_medium=desktop&utm_referrer=https%3A%2F%2Fdzen.ru%2Fnews%2Fsearch%3Ftext%3D (дата обращения 11.10.2024 г.).

Shykh Seraj, 2017. A visionary change maker in fish farming. Pituitary gland used to accelerate laying of eggs Mar 30, 2017. <https://www.thedailystar.net/country/visionary-change-maker-fish-farming-1383589> (дата обращения 25.09.2022 г.).

Subrato Ghosh, 2021. Fish pituitary gland collection and supply as a vocation in West Bengal, India // Aquaculture Asia Magazine, January-March 2021. V.25. N 1. P. 17 - 22.

PITUITARY HARVESTING FOR FISH FARMING IN INDIA AND BANGLADESH

S.B.Podushka¹, N.V.Sudakova²

¹ ChNIORH LLC

² St. Petersburg State University of Veterinary Medicine

Information is provided on the organization of mass harvesting of pituitary glands for aquaculture purposes in the retail fish markets of India and Bangladesh.