

3. Lazard, J. Interest of basic and applied research on *Pangasius* sp. for aquaculture in the Mekong Delta: Situation and prospects // The biological diversity and aquaculture of Clariid and Pangasiid Catfish in Southeast Asia: proc. mid-term workshop of the “Catfish Asiaproject” / Ed.: M. Legendre and A. Pariselle. Montpellier, 1999. Pp. 15–20.

4. Status of the Mekong *Pangasianodon hypophthalmus* resources, with special reference to the stock shared between Cambodia and Viet Nam: MRC Technical Paper / Van Zalinge N. [et al.]. Mekong River Commission, 2002. Is. 1. 29 p.

5. Phillips, M. Fresh water aquaculture in the Lower Mekong Basin: MRC Technical Paper. Mekong River Commission, 2002. Is. 7. 62 p.

УДК 639.3

ОСОБЕННОСТИ ЗАГОТОВКИ ГИПОФИЗА АФРИКАНСКОГО КЛАРИЕВОГО СОМА

М.Л. Калайда¹, Е.С. Пиганов²
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань
¹kalayda4@mail.ru, ²vip.piganov@mail.ru

Показаны особенности извлечения гипофиза клариевого сома в сравнении с карпом. Описано обезвоживание извлеченного гипофиза у клариевого сома по принятой методике и его хранение.

Ключевые слова: клариевый сом, карп, установка замкнутого водообеспечения, гипофиз,

Созревание икры и спермы у рыб осуществляется только при сочетании определённых условий внешней среды, среди которых наибольшее значение имеют температура и химический состав воды, нерестовый субстрат. Ограничение сроков воспроизводства рыб в естественных условиях создало предпосылки к развитию методов искусственного воспроизводства рыб, которые активно реализуются при развитии аквакультуры на базе установок с замкнутым циклом водообеспечения. Искусственное воспроизводство рыб разных систематических групп кроме экологического метода базируется на физиологическом методе или гормональной стимуляции созревания половых продуктов. Применение метода гипофизарных инъекций в рыбоводстве было предложено в 1935 г. Иерингом в Бразилии и в 1936 г. Н.Л. Гербильским (СССР) [1–3].

Гонадотропный гормон накапливается в гипофизе рыб в определенные сезоны года перед нерестом, что позволяет заготавливать гипофизы рыб-доноров как источники гонадотропного гормона. Гипофиз – это нижний мозговой придаток – железа внутренней секреции, чьи гормоны поступая в кровь и в полость мозгового желудочка влияют на окраску тела, рост, контролируют развитие половых, щитовидной и надпочечной желёз и обладают некоторыми другими функциями. У высших позвоночных животных в гипофизе вырабатывается два гонадотропных гормона фолликулостимулирующий (ФГ), который вызывает рост и созревание овариального фолликула у самок и процесс сперматогенеза у самцов, и лютеинизирующий (ЛГ), который стимулирует секрецию эстрогенов яичника и овуляцию у самок и влияет на интерстициальные клетки семенника, стимулируя синтез андрогенов.

При внутримышечных инъекциях суспензии гипофиза рыб производителям гонадотропный гормон поступает в кровь и стимулирует у них переход половых желёз от IV к V стадии зрелости, получение зрелой, способной к оплодотворению икры у самок и доброкачественной спермы у самцов. В связи с этим возникает задача выемки гипофиза из черепной коробки рыб, которая модифицируется в связи с морфологическими особенностями объектов. Целью данного исследования была разработка приемов добычи гипофизов клариевого сома и их высушивания. Материалом для данной работы послужили черепа семи особей самцов клариевых сомов средне штучной массой около 3 кг в возрасте двух лет, использованных в работах по их воспроизводству в октябре. Спецификой данной работы является то, что клариевые сомы круглогодично содержались в условиях установки с замкнутым циклом водообеспечения и состояние гипофиза не было связано с температурными изменениями и сезонностью.

Работу по вскрытию и извлечению гипофиза у клариевого сома необходимо выполнять вдвоем. Голову сома ставят перпендикулярно плоскости, на которой производится работа.левой рукой держат рыбу в районе рта, правой работают ножом. Ножом делают разрез в районе начала щеки, разрезая голову пополам (рис. 1). Сильно надавливая правой рукой, срезают кости челюсти в месте крепления к черепу, после разделения головы надвое удаляется наджаберный орган и все ткани в черепной коробке. Кусачками в двух местах перекусывается основание черепа и с помощью ножа удаляется кость, открывая доступ к головному мозгу и гипофизу (рис. 1). В черепной коробке открывается мозг с гипофизом снизу.



Рис. 1. Извлечение гипофиза из черепа клариевого сома

Аккуратно извлекается гипофиз, затем проводится его обезвоживание по принятой методике [3, 4]. Гипофизы помещают в банку с притертой пробкой. Высушенные гипофизы взвешивают. Их масса варьируется от 0,9 до 2,0 мг (рис. 2), средняя масса составила 1,9 мг, средняя масса гипофизов соответственно леща составила 2 мг.



Рис. 2. Извлеченные и высушенные гипофизы клариевого сома (*справа*) и леща (*слева*)

При проведении гипофизарных инъекций доза вводимого препарата, количество инъекций и продолжительность созревания производителей во многом зависят от температуры воды и степени зрелости производителей.

Следует учитывать, что при гипофизарных инъекциях положительного результата можно добиться только в том случае, если гонады инъекцируемой рыбы находятся в IV завершенной стадии зрелости. При гормональной стимуляции созревания производителей гипофизарные инъекции самкам производятся, как правило, дробно в виде одной или двух доз – предварительной и разрешающей инъекций (рис. 3).



Рис. 3. Гипофизная инъекция

Таким образом, технология изъятия гипофизов у клариевых сомов показала возможность их добычи в осенний период у рыб, содержащихся в условиях установки с замкнутым водообеспечением. Средняя штучная масса одного гипофиза составила 1,9 мг и практически равна массе гипофиза леща.

Источники

1. Гербильский Н.Л. Метод гипофизарных инъекций и его роль в рыбоводстве // Гормональная стимуляция полового цикла рыб в связи с задачами воспроизводства рыбных запасов: тр. ВНИРО. Л., 1975. Т. 111. С. 7–22.
2. Иванов А.П. Рыбоводство в естественных водоемах. М.: Агропромиздат, 1988. 367 с.
3. Калайда М.Л. Биологические основы рыбоводства. Краткая теория и практикум :учеб. пособие. СПб.: Проспект Науки, 2014. 224 с.
4. Метод гипофизарных инъекций в рыбоводстве [Электронный ресурс]. URL: https://revolution.allbest.ru/agriculture/00614162_0.html#text (дата обращения: 08.03.2021).

УДК 639.3

ОСОБЕННОСТИ КИСЛОРОДНОГО РЕЖИМА ПРУДА СЕЛА АБДИ (Р. НЫСЕ) В ТЮЛЯЧИНСКОМ РАЙОНЕ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН

Д.В. Пенкин, М.Ф. Хамитова
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань
it-sk@bk.ru

Проведено исследование особенностей кислородного режима пруда села Абди (р. Нысе) в Тюлячинском районе Республики Татарстан в зимнее время (с января по март 2021 г.).

Ключевые слова: прудовое рыбоводство, садковое рыбоводство, концентрация кислорода в воде, заморы, аэрация.

Для водных организмов кислород является важнейшим фактором существования. Обогащение воды кислородом в основном происходит за счёт его инвазии (вторжения) из атмосферы и выделения фотосинтезирующими организмами. Убыль O_2 связана с его эвазией (выходом) из воды в атмосферу и потреблением при дыхании животными и растениями [1].